

Rigantische
Auswahl

über 40.000
verschiedene Artikel



B-Nr.: 86048

AKTION s.v.r.

129.⁹⁰

89.⁰⁰



Spannweite:	2630 mm
Gewicht:	ca. 1100-1200 g
Profil:	HN 3012
Steuerung:	H, S, Q, WKL
Hersteller:	MBL
Rumpf:	GFK
Flächen:	Holz/Rippenb. voll-bepl.
Ausführung:	F-Fertigmodell
Flug / Bau:	

DG 1000 2.WAHL

Die DG-1000 ist das neueste Scale Flugzeug im Vertrieb der JSB. Die hohe Scalegenauigkeit zur realen DG-1000 ist verblüffend. Die DG-1000 hat einen lackierten GFK-Rumpf und Balsa beplante Tragflächen mit HQ3012 Ptofil. Die Flächen sind zweigeteilt und werden mit einem Carbonstab durch den Rumpf verbunden. Die Winglets sind demontierbar. Die DG-1000 ist durch ihren hohen Vorfertigungsgrad innerhalb kürzester Zeit flugbereit. Alle Anlenkungsteile liegen dem Baukasten bei.



B-Nr.: 86047

AKTION s.v.r.

169.⁰⁰

89.⁰⁰

SALTO H-101 2.WAHL

Die Salto gehört zu den Legenden in der Entwicklung von Hochleistungsseglern. Die Salto beherrscht nicht nur den Kunstflug, sondern besticht auch am Hang und in der Ebene. Der Rumpf ist in GFK, die Flächen in Rippen/Holm Bauweise, voll beplankt ausgeführt, und werden mit einem 12mm Kohlestab verbunden. Die Leitwerke sind profiliert. Innenausbau und Rad sind fertig montiert. Eine tiefgezogene Kabinenhaube liegt ebenfalls bei.

Spannweite:	2450 mm
Gewicht:	- (leer)
Profil:	HN 805
Steuerung:	H, S, Q, WKL
Hersteller:	MBL
Rumpf:	GFK
Flächen:	Holz/Rippenb. voll-bepl.
Ausführung:	F-Fertigmodell
Flug / Bau:	

Tel. + 43(0)7582/81313-0
fax. DW-17

MULTIPLEX®

Schätzen war gestern.

**Wissen mit *m-LINK* (???)
Telemetrie-System!**

= mehr Sicherheit

Mit telemetriefähigen M-LINK-Empfängern und Sensoren holen Sie sich das „Modellcockpit“ auf Ihr Senderdisplay*. Sicherheitsrelevante Werte wie z.B. Empfängerspannung oder Akku-Restladung werden angezeigt. Bei unterschreiten eines einstellbaren Minimal-/Maximalwertes wird ein akustischer Alarm ausgelöst (einstellbar).

= leistungsstärkere Modelle

Optimieren Sie Antriebseinheiten und Modellauslegungen. Ermitteln Sie die genauen Werte von z.B. Motorstrom, Motortemperatur, Akku-Restladung, Drehzahl, Steig-/Sinkrate, Flughöhe, Maximalhöhe und vieles mehr. Endlich sind objektive Vergleiche anhand von Messwerten möglich.

Zum Beispiel: **Spannung**

Spannungs-Sensor*

8 5400 EUR 29,90**

Misst Spannungen bis zu 60 V (z.B. Antriebsakku, Turbinenakku, ...). Nach Aktivierung des zweiten Messkanals kann zusätzlich noch ein zweiter Spannungswert erfasst und am Sender ausgegeben werden.



**Details und weitere
Sensoren auf unserer
Homepage!**

www.multiplex-rc.de



*derzeit möglich bei folgenden Sendertypen:
ROYALpro M-LINK und nachgerüstete Sender
ROYALLevo und ROYALpro mit M-LINK-Technologie.

MULTIPLEX®

www.multiplex-rc.de

HITEC

www.hitecrc.de

HITEC ROBOTICS

www.hitecrobotics.de

RC System

www.rcsystem-multiplex.de

TRAXXAS

www.traxxas.de

MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG • Westl. Gewerbestr. 1 • D-75015 Bretten +++MULTIPLEX NEWSLETTER ANFORDERN+++

** unverbindliche Preisempfehlung

GRIMMAN FAF WILDCAT

Bestell-Nr.: PKZ1975 PNP Version
PKZ1980 BNF Version



parkzone

PLUG-N-PLAY



Die F4F Wildcat spielte während des Pazifikkrieges um 1942 nach Pearl Harbour eine tragende Rolle im Kampf gegen die Japanischen Luftstreitkräfte. Parkzone bringt dieses legendäre Warbird in der Bind-N-Fly Version in der Ausführung wie es von Lieutenant Commander Edward "Butch" O'Hare, dem ersten Fliegerass der US Navy, geflogen wurde. Gebaut aus stabilem und reparaturfreundlichen Z-Schaum ist dieses Flugzeug einfach aus der Hand zu starten und mit dem Schutz an der Rumpfunterseite problemlos zu landen. Das neu entwickelte Höhenruder sorgt im Flug für Stabilität. Für das Scale-Aussehen ist das Flugzeug mit einem originalen Farbschema, angeformten Zylinderköpfen und Kühlerklappen sowie einer angeformten eingefahrenen Fahrwerksattrappe ausgestattet. In der Luft begeistert dieses Warbird durch Agilität und ein fantastisches Flugbild. Manöver wie Kuban Acht und Victory Rolls sind wie geschaffen für dieses Flugzeug. Auch die klassischen Manöver wie zum Beispiel die Turns sind mit der Wildcat dank des angelenkten Seitenruders eine Freude. Dabei bleibt die Maschine stets beherrschbar für den Piloten und überfordert auch den Gelegenheits- und Genussflieger nicht. In der Bind-N-Fly Variante ist die Wildcat in der Zeit einsatzbereit, die für das Laden des Akkus benötigt wird und dem Binden des im Lieferumfang enthaltenen AR500 Empfängers. Mit im Lieferumfang enthalten ist in der Bind-N-Fly Version ein 3 S 1, 1 Volt LiPo Akku und ein LiPo Balancer Ladegerät. Bleibt nur eine Frage: Wo sind die Zeros?

MIT 480ER BRUSHLESSMOTOR

Spannweite:	975mm
Länge:	730mm
Abfluggewicht:	720 g
Motor:	480er 960Kv bi Aussenläufer
Regler:	E-flite PRO 30A bi Regler (installiert)
Servos:	Parkzone Mini (4 x installiert)
Flugakku:	1 1. 1V 3S 1 300mAh LiPo (in BNF Version enthalten)
Ladegerät:	12V Lader 3S LiPo mit Balancer (in BNF Version enthalten)
Empfänger:	AR500 5 Kanal Spektrum DSM2 (in BNF Version enthalten)

HORIZON
H B B Y - GmbH

Horizon Hobby GmbH
Hamburger Str. 10
D-25337 Elmshorn

Fon: +49(0)4121-46 199 66

Fax: +49(0)4121-46 199 70

Mail: info@horizonhobby.de

www.horizonhobby.de

Bezug nur über den Fachhandel!



Ausgabe 2/2010

EDITORIAL

Seite 4-5

OEAC-Intern

	Seite
F3A Europameisterschaft 2010 Kapfenberg	8
wir gedenken...	10

BAU & FLUG

Gentlemen we have a race	12
VARIO/ALTIMETER Sensor v MULTIPLEX	20
Ein Hauch von Silizium, Silber und Glas	24
Messerschmitt Me 109 v. PARKZONE	33
BAe HAWK E-Impeller	39
J-35 Draken E-Impeller v. Lindinger	48

MAGAZIN

2 an der Schleppleine	50
SOUTHERN CROSS CUP Australien	56

BÜCHERECKE

Seite 66

MARKTFRISCH

Seite 70-71

Impressum

Medieninhaber, Herausgeber und Verleger:
Österreichischer Aero-Club, Sektion Modellflug.
Für den Inhalt verantwortlicher Chefredakteur:
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:
Margit Ecker, 1040, Prinz-Eugen-Straße 12
Telefon +43 1 505 10 28 DW 77, Telefax 01/505 79 23
e-mail: ecker.margit@aeroclub.at
Druck: Donau Forum Druck Wien 1230



THERMAL INSTINKT v. Höllein Seite 28

Titelbild: F3A Europameisterschaft 2010 K

Redaktionsschluß für Ausgabe 3/2010 25.08.2010

Sektion Modellflug des österreichischen Aero-Club



Messerschmitt Me 109 v. PARKZONE Seite 33

Seite

Eine Modellflugklasse stellt sich vor... 11

M-Link 2,4 GHz v. MULTIPLEX 18

E-Rookie v. Graupner 22

THERMAL INSTINKT v. Höllein 28

HC3-Xtreme v. robbe 36

TOGO v. robbe 42

Fesselflieger trotzen Wind u. Kälte 53

RANA 2010 58



E-Rookie v. Graupner Seite 22

10 Kapfenberg, Foto: Martin Rudemund

Liebe Leser,

soeben komme ich von unserem Flugplatz zurück. Es war ein herrlicher Flugtag. Das Wetter war optimal, die Wiesen dufteten und die Vögel sangen, mein für diesen Tag ausgewähltes Modell flog einwandfrei, und wenn ich jetzt die Augen schließe, sehe ich noch immer mein Segelflugmodell in der Thermik kreisen.



Es war einer dieser seltenen Tage, die man im Modellfliegerleben nie vergißt und die auch Kraft geben, Enttäuschungen und Rückschläge vergessen zu lassen. Modellflug ist glaube ich, mehr als nur eine Freizeitbeschäftigung, es ist eine Passion, die, wenn einmal richtig erlebt, einem nicht mehr los läßt, ja eigentlich das ganze Leben in allen Lebenslagen beschäftigt. So kann ich mich noch erinnern, wie inmitten der schriftlichen Matura (lange ist es her) mir plötzlich die Lösung für ein flugtechnisches Problem einfiel, oder später, in manch endlosen Sitzungen, ich mich plötzlich mit meinem Modell an einem traumhaften Hang wiederfand und nur mit Mühe in die Realität zu den vorgetragenen Ausführungen zurück finden konnte.

Was ist es nun, was uns so an unserem Sport begeistert, ja richtig fesselt?

Versuchen wir eine Erklärung:

Da ist einmal der Traum vom Fliegen, der fast in jedem Menschen schlummert und den wir auch mit unseren „großen Brüdern“ teilen.

Dazu kommt dann noch die Herausforderung, die Technik des Fliegens zu beherrschen, sei es im Freiflug, im Fesselflug oder im ferngesteuerten Flug, immer gilt es eine Maschine zu verstehen, zu beherrschen, ja letztendlich „eins“ mit ihr zu werden.

Hier sind wir auch schon am wesentlichen Punkt des Modellsportes angelangt. Wir fliegen unsere Modelle, ja wir fliegen mit, sitzen im Geiste mitten drin und können uns dabei auch noch gleichzeitig zusehen. Wir sehen, wie wir mit unserem Modell in der Thermik kreisen oder mit Motorkunstflugmaschinen, Hubschraubern oder auch Jetmodellen atemberaubende Kunststücke in den Himmel zaubern, oder auch ganz schlicht ein einfaches Modell zu einem schönen Gleitflug bringen. Ist das nicht fantastisch?

Ist man in der einen oder anderen Technik wie Aerodynamik, Flugmechanik oder auch Elektronik im Modellsport interessiert, so bietet dieser Sport fast unbegrenzte Möglichkeiten, eigene Ideen und Vorstellungen umzusetzen und auf ihre Brauchbarkeit zu überprüfen.

Will man aber „nur fliegen“ so bietet die Industrie für fast jeden Geschmack ein passendes, vergnügliches Modell an.

Fast alles ist in unserem Modellsport möglich!

Sei uns also auch dazu ein schöner Sommer mit vielen schönen Flugstunden bei unserem faszinierenden Sport, dem Modellflug, beschieden!

Euer Manfred

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

Mikado Model Helicopters

alle Baukästen und Ersatzteile lagernd

- LOGO 600SE **654,00**
- LOGO 600SE mit V-Stabi, **Neu** **1209,00**
 HK4035-500 und JIVE 80HV
- LOGO 600SE mit V-Stabi **1329,00**
 PYRO 700/52 und Jive 80HV

NEU EDGE für Flybarless

- Hauptrotorblätter 325mm **35,00**
- Hauptrotorblätter 423mm **58,00**
- Hauptrotorblätter 553mm **69,00**
- Hauptrotorblätter 603mm **73,00**
- Hauptrotorblätter 693mm **99,00**
- Heckrotorblätter 72mm **23,90**
- Heckrotorblätter 92mm **24,90**
- Heckrotorblätter 95mm **24,90**
- Heckrotorblätter 105mm **24,90**



JETI model 2.4 GHz

- Duplexempfänger 4 Kanal **57,90**
- Duplexempfänger 5 Kanal **64,90**
- Duplexempfänger 6 Kanal ab **68,90**
- Duplexempfänger 7 Kanal **69,90**
- Duplexempfänger 8 Kanal ab **85,90**
- Duplexempfänger 10 Kanal **99,90**
- Duplexempfänger 12 Kanal **125,90**
- Duplexempfänger 14 Kanal **149,00**
- Duplexempfänger 18 Kanal **189,00**
- GPS Telemetriemodul für Duplex **109,00**
- Speedsensor für Duplex **Neu** **69,90**

**Wir helfen Ihnen gerne beim Umbau
 Ihrer Anlage auf Duplex 2,4GHz**
 alle Duplex Module, Empfänger und
 Sensoren lagernd



B G-MODELS
Designed by Gernot Bruckmann

- GB-Models Yak 55m 1.4 **229,-**
 gelb/rot/schwarz oder weiß/blau
- GB-Models Yak 55m 1.8 **379,-**
 gelb/rot/schwarz oder weiß/blau
- GB-Models Yak 55m 2.2 gelb/rot **749,-**



T-REX 550E 3G Combo T-REX 550E Combo

Neuheit

T-REX 700E 3G Combo T-REX 700E Kit

wegen stark schwankender Preise bitte den Tagespreis erfragen



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

die Qualität im Modellbau die Qualität im Modellbau die Qualität im Modellbau die Qualität im Modellbau Die Qualität

Start in den Frühling

Elektro-ROCKIE®

- Best.-Nr. 4218 € 79,90**
Spannweite ca. 1400 mm
- Bauplatz aus Graupner SOLIDPOR® Hartschaumteilen
 - Motorset COMFACT 260 mit BRUSHLESS CONTROL 18 enthalten
 - Teilbare Tragfläche mit CRIC-Holm
 - Höhenleitwerk abnehmbar
 - Großzügiger Dekorbogen enthält: Detaillierte Bauanleitung mit Baustufenfotos
 - Login-Ticket für Graupner-VIT Anleitung enthalten

- Best.-Nr. 4218.100 € 185,-**
Spannweite ca. 1400 mm
- Fast-Fertigmodell aus Graupner SOLIDPOR® Hartschaumteilen
 - Komplettpackung inklusive LiPo-Batterie und Ladegerät mit integriertem Balancer
 - Servos C 231 für Seiten- und Höhenruder fertig eingebaut
 - Motorset COMFACT 260 7,4V mit BRUSHLESS CONTROL 18
 - Nach der Montage von Tragfläche, Höhenleitwerk und Empfänger ist das Modell flugfertig
 - Die Dekorlemente sind fertig aufgeklebt



Im Set Best.-Nr. 4218.100 enthalten



Im Set Best.-Nr. 4218.100 bereits eingebaut

Visual Instruction Tool (VIT)
Mit visualisierter Bauanleitung

GRAUPNER
SOLIDPOR®
Fertigteile

Graupner

GRAUPNER GmbH & Co. KG · Postfach 1242 · 73220 Kirchheim/Teck · www.graupner.de

F3A Europameisterschaft 2010

Vor langer Zeit.....

Es war im Jahr 1993 als zum bisher letzten Mal eine Modellkunstflug-Großveranstaltung, mit der F3A Weltmeisterschaft in Nötsch, in Österreich stattfand. Sogar noch länger, exakt 20 Jahre, ist es her, als sich zum letzten Mal die Kunstflug-Elite unseres Kontinents in der Alpenrepublik, genauer gesagt beim MFC Salzburg in Kraiwiesen, ein Stelldichein gab um den Europameister im Motormodellkunstflug zu ermitteln. Doch diese lange Wartezeit hat nun ein Ende. Vom 26.08. - 05.09. findet in Kapfenberg, inmitten der Steiermark, die 15. F3A Europameisterschaft statt. Damals wie heute kann jede Nation maximal 3 Piloten ins Rennen um die „Kunstflug-Krone“ Europas schicken und somit werden im Spätsommer dieses Jahres ca. 70 der besten Modellflugpiloten in Kapfenberg bei diesem Event teilnehmen. Allerdings gibt es neben der obligaten Einzelauch eine Mannschaftswertung, bei der die jeweiligen individuellen Platzierungen der Piloten addiert werden um so den Mannschaftseuropameister zu ermitteln. Österreich, seit jeher eine der führenden Nationen in F3A, wird auch bei dieser Europameisterschaft von Piloten vertreten werden, welche durchaus zum erweiterten Favoritenkreis zu zählen sind. Titelverteidiger und Top-Favorit ist der amtierende Weltmeister Christoph Paysant Le Roux aus Frankreich. Ebenfalls zur EM nach Kapfenberg wird Wolfgang Matt kommen, ehemaliger Welt- und Europameister, der mittlerweile seit über 40 Jahren in der absoluten Weltspitze im Modellkunstflug mitmischet. Doch vielleicht ist es ja ein gutes Omen, dass bei den, bisher in Österreich ausgetragenen F3A Großveranstaltungen mit der Kunstfluglegende Hanno Prettnner, immer ein Österreicher ganz oben auf dem Siegerpodest stand.

Das Team

Für Rot-Weiß-Rot werden der amtierende österreichische Staatsmeister in F3A Gerhard Mayr, Markus Zeiner und Helmut Danksagmüller an den Start gehen. Gerhard Mayr,

ungefähr, dass exakt jene vorher genannten Akteure in den beiden vorangegangenen Europameisterschaften jeweils den dritten Rang in der Mannschaftswertung für Ös-



seines Zeichens bei der letztjährigen Weltmeisterschaft in Portugal hervorragender 5. und Gewinner des F3A Weltcups 2008 & 2009 ist somit ebenfalls für die diesjährige EM ein absoluter Medaillenanwärter.

Die große Stärke von Markus Zeiner, Staatsmeister 2002, liegt in seiner ungeheuren Konstanz unabhängig von Wind- und Wetterverhältnissen.

Drittes Mitglied im „Triumvirat“ ist Helmut Danksagmüller, Staatsmeister der Jahre 2000, 2004 und 2006, und seit Jahrzehnten in der absoluten heimischen F3A-Spitze anzutreffen. Alle 3 Piloten nahmen bereits mehrfach an Großereignissen teil und es kommt nicht von

terreich erfliegen konnten. Betreut wird unser Nationalteam von Norbert Polatschek der die Aufgabe des Teammanagers innehat. Auch er ist in der österreichischen Kunstflugszene kein unbeschriebenes Blatt, war er doch selbst erfolgreicher Wettbewerbspilot und fungiert mittlerweile als Punktwerter.

Der Schauplatz

Die diesjährige Europameisterschaft F3A wird am Gelände des Motorflugsportvereins Kapfenberg, direkt an der S6, ausgetragen. Die Anlage bietet nicht nur eine hervorragende Infrastruktur, sondern ist auch auf Grund der geographischen Nähe

10 in Kapfenberg

zur Stadt Kapfenberg ein idealer Austragungsort für eine solche Veranstaltung. Ein europäischer Wettstreit, ausgetragen im „grünen Herzen“ Österreichs im Herzen Eu-



ropas.

Der Wettkampf

Bei Europameisterschaften im Motormodellkunstflug F3A, welche alle 2 Jahre ausgetragen werden, gilt es zunächst 4 Grunddurchgänge (P-Programm) zu absolvieren, um die besten 30 Piloten zu ermitteln, welche ins Halbfinale aufsteigen. In diesem werden nochmals 2 Grund- allerdings auch 2 Finaldurchgänge (F-Programm), geflogen um die 10 besten Modellkunstflugpiloten Europas zu bestimmen, welche schlussendlich mittels 2 Final- und 2 Unbekannten-Programmen den Europameister F3A aus diesem Reigen küren. Bewertet werden die

Flugfiguren dabei ähnlich wie beim Eiskunstlauf von Juroren mit einer Wertungsskala von 0 - 10 Punkten, gewichtet, mit einem Multiplikationsfaktor um die Schwierigkeit der zu fliegenden Figuren mit einzubeziehen.

EM F3A 2010 in Österreich - Ein MUSS für jeden Modellflugbegeisterten

Dieser Modellflug-Event der Superlative sollte nicht nur für Kunstflug-interessierte Modellsportler ganz oben auf der Liste stehen. Nicht nur, dass es eine absolut nicht all-

tägliche Gelegenheit darstellt die besten Modellflugpiloten Europas live bei der Ausübung ihres Handwerks zuzusehen, sondern auch den Rahmen in welchen diese Veranstaltung gebettet sein wird, zu erleben. So wird, beispielsweise die Entscheidung der Europameisterschaft am Samstag dem 04.09., Teil einer Flugschau der Extraklasse sein. Von der Eröffnungszeremonie bis hin zur Siegerehrung wird es jeden Tag interessantes und faszinierendes rund um den Modellflugsport zu bestaunen geben.

Die 15. F3A Europameisterschaft in Kapfenberg, vom 26.08. - 04.09.2010, ist auf jeden Fall eine Reise wert!

Besuchen Sie auch die offizielle Homepage der Europameisterschaft: www.f3a-ec.eu und entdecken dabei diverse Artikel als Sonderedition zur F3A EM 2010, wie Bierdeckel, oder Multiplex FOX im EM Design, im [prop-shop: www.prop.at](http://prop-shop:www.prop.at)

Harald Lang
Tampere Finland



Nachruf:

Der Sportfliegerclub Herzogenburg teilt mit, dass unser langjähriges Gründungs- und Ehrenmitglied Herr Karl DAVID sen. am 14. Februar 2010 nach längerem, schweren Leiden im 84. Lebensjahr von uns gegangen ist. Nach dem Krieg machte er seine ersten Erfahrungen mit dem Segelflug, damals wurde noch vom Hang mit dem Gummiseil gestartet. In den 60er-Jahren widmete er sich intensiv dem Modellflug. Im August 1960 konnte er den 1. Österreichischen Staatsmeistertitel in der Klasse A2 M für Magnetsegler erobern. Später wechselte er mit großer Begeisterung in die Großfliegerei, von der er Mitte der 90er-Jahre wieder zum Modellflug zurückkehrte. Er gehörte praktisch zum Clubinventar, war bei jeder erdenklichen Arbeit dabei und stand immer mit vollem Einsatz bis ins hohe Alter hinter dem Verein und den damit verbundenen Verpflichtungen. Vor 3 Jahren erhielt er das goldene Verdienstzeichen der Sportunion für besondere Verdienste im Verein. In unseren Herzen wird er ewig bei uns sein.

USFC Herzogenburg, im März 2010



Nachruf Karl Meier

Unser langjähriges Mitglied Karl Meier ist vergangenen Mittwoch, 14. April 2010 nach kurzem, schwerem Leiden verstorben. Karl Meier war seit 1.4.1979, also seit 31 Jahren, Mitglied unseres Vereins. Viele Jahre lang war er einer der Aktivsten, er hat uns vor allem bei Schaufliegen und als Punkterichter bei Wettbewerben nach außen vertreten.

Seine exzellenten fachlichen Kompetenzen waren weithin, auch über die Grenzen des Waidhofner Vereins hinaus anerkannt, so war er z.B. lange Zeit für die Firma Robbe Modellsport und Modellsport Schweighofer tätig.

Ein besonderes Anliegen war ihm immer die Jugendarbeit und Nachwuchsförderung, er stand jedem Anfänger mit Rat und Tat zur Seite. Diskussionsfreudig hat er sich mit ganzem Herzen den Belangen der Modellfliegerei gewidmet und dabei neue Herausforderungen angenommen, sei es, dass er selbst experimentiert hat, sei es, dass er andere bei ihren Experimenten unterstützt hat.

Für Fragen und Probleme all seiner Freunde hatte er stets ein offenes Ohr und meist recht schnell auch eine Lösung parat.

Durch seine Begeisterungsfähigkeit hat er das Vereinsleben bereichert und mitgeholfen, es in Gang zu halten.

Von 1984 bis 1997 war er auch Mitglied bei der Fliegergruppe Waldviertel (Dobersberg), wo er die Großfliegerei aktiv betrieben hat.

Der Abschied von unserem Kameraden fällt allen schwer. In unserer Erinnerung lebt Karl Meier in all seinen Taten fort, für die wir ihm ein herzliches Dankeschön sagen.

Der UMFC Waidhofen an der Thaya verabschiedet sich mit einem allerletzten „Glück ab, Gut Land“.

Modellsport, eine Modellflugklasse stellt sich vor.....

In dieser neuen Serie sollen in Zukunft Modellflugklassen vorgestellt werden und es würde uns sehr freuen viele Artikel zu diesem umfangreichen Thema zu erhalten.

Am Anfang steht der Freiflug, die „Mutter“ aller Modellflugsportklassen.

Die sehr erfolgreiche Modellflugsportlerin Véréna Greimel stellt ihre Klasse F1B vor.....

Freiflug heißt in diesem Falle die Klasse **F1B - Modelle mit Gummimotorantrieb - Wakefield** (drei Namen für eine Klasse).

Das Modell darf ohne Motor nicht unter 200 Gramm wiegen. Der Motor, in diesem Falle ein Gummistrang, maximal 30 Gramm. Die gesamte Fläche des Modells (Tragflächen und Höhenleitwerk) muß zwischen 17 und 19 dm² liegen.

Gummivorbereitung: derzeit gebräuchlicher Gummiquerschnitt ist 3x1 mm, Gummi gibt es in Form eines sehr langen Fadens (meist) in Schachteln zu kaufen. Jeder Pilot hat so sein „Geheimrezept“ für die Vorbereitung; ich wiege Fäden zu 30 Gramm ab, wasche sie, um das darauf befindliche Talkumpuder zu entfernen. Die trockenen Fäden werden dann zusammengeknüpft, um ein großes „Gummiringel“ zu erhalten, das anschließend mit Silikonöl geschmiert wird. Dann wird dieses große Gummiringel in Schlingen gelegt, sodaß ein kurzer Strang mit 26 Fäden entsteht. Dieser Strang wird dann mit Hilfe einer mechanischen Bohrmaschine vorgedehnt, ein- und ausgedreht, anschließend auf Beschädigungen kontrolliert und danach auf 29,7 Gramm gekürzt und neuerlich geknüpft und gewickelt, um am Wettbewerb eingesetzt werden zu können.

Modelle: Meine sind schon etwas antiquiert, da die Flächen noch aus Balsaholz ohne Kohlefaserteile gefertigt sind. Die Zeitschaltuhren sind noch mechanisch, der Propeller ohne Verstellmechanismus und ohne Verzögerung. Nur die Rümpfe sind schon fortschrittlicher aus Kevlar-Kohlefaserverlaminat hergestellt und wurden zugekauft. Moderne Modelle besitzen Tragflächen, die jede Menge Kohlefaserteile aufweisen, die den Anstellwinkel verändern können, haben einen Propellerkopf mit Startverzögerung und Blattverstellung und meist auch einen elektronischen Zeitschalter mit Batterie.

Wettbewerb: den Piloten werden Startstellen zugewiesen, ein oder zwei Zeitnehmer stehen dort bereit, um die Flugzeiten zu stoppen. Die Startstellen werden nach jedem Durchgang gewechselt, sodaß jeder Pilot am Rand des Feldes und auch in der Mitte fliegen muß. Normalerweise werden 7 Durchgänge zu drei Minuten (180 sec) Maximalflugzeit

geflogen. Ein Durchgang dauert meist eine Stunde, Pausen dazwischen gibt es auch, sie dauern zwischen 5 Minuten und einer halben Stunde (wenn es sehr windig ist und das Rückholen der Modelle dementsprechend lange dauert). Bleiben nach 7 Durchgängen mehrere Piloten mit der gleichen Endzeit übrig, dürfen sie noch weiter fliegen. Das nennt man „Stechen“. Ein Stechdurchgang dauert 10 Minuten, die Flugzeit wird gegenüber den regulären Durchgängen jeweils um 2 Minuten gesteigert, d.h., wenn nach dem 5-Minuten Stechen wieder einige Piloten diese Maximalzeit geflogen haben, dürfen sie dann ins nächste Stechen über 7 Minuten usw.

Wettbewerb fliegen: der Zeitschalter wird eingestellt, das zusammengebaute Modell wird mit einem Gummistrang versehen - ein Ende wird dazu in der Rumpfmittle befestigt - dann wird das Modell im Aufziehgestell eingehängt, das andere Ende des Gummis wird an der Bohrmaschine befestigt und dann wird der Gummistrang 3 bis 4 m ausgedehnt und langsam mit Hilfe der Bohrmaschine eingedreht. Während des Eindrehens (aufziehens) bewegt man sich langsam auf das Modell zu und man sollte den Gummi nur soviel Umdrehungen eindrehen, daß er nicht reißt. Dabei hilft ein Drehmomentmesser, der sich entweder zwischen Gummistrang und Bohrmaschine befindet oder direkt in der Bohrmaschine integriert ist. Wichtig ist, daß man möglichst immer bis zum gleichen Drehmoment aufzieht. Ist der Gummistrang aufgezogen, hängt man den Propellerkopf ein, kontrolliert die verschiedenen Seilzüge noch einmal nach, geht an den Start zu seinem Zeitnehmer, stellt sich in Startposition - man startet das Modell aus der Hand, Propeller nach oben, so gegen den Wind - dass man, je nachdem, ob man nach rechts- oder links kreist, auf 2:00 oder 10:00 Uhr wirft. Mein Modell verträgt nur einen sehr sanften Start und mein Propeller läuft im Augenblick des Loslassens an, die „Kohleflieger“ können hingegen fast senkrecht geworfen werden und haben auch noch eine Startverzögerung eingebaut - d.h. der Propeller läuft erst nach einigen Zehntel Sekunden an, um den Startschwung auch noch auszunützen und mehr Höhe zu erreichen. Je nach Auslegung der Propellerblätter (hohe oder niedrige Blattsteigung) dreht sich der Propeller im Kraftflug zwischen 30 bis 60



Aufziehen...



Propeller einhängen...



Startbereit !!

Sekunden, um dann anschließend die Propellerblätter durch den Fahrtwind anzulegen und im Gleitflug weiterzufliegen. Bei guter Thermik wird dann nach 180 Sekunden gebremst, indem der Zeitschalter das Höhenleitwerk aufklappen läßt und damit einen Strömungsabriß hervorruft; das Modell trudelt zu Boden oder sackt durch. Bei schlechter Thermik landet das Modell vor Einsatz der Thermikbremse und dann zählt die Zeit, die zwischen Startzeitpunkt und Bodenberührung (oder Verschwinden hinter einem Hindernis, außer Sicht,..) vergangen ist.

Véréna Greimel

Kyoshos neue Edge 540 EP12



**Gentlemen
we have a race!**



200/ Peter Besenyei im Test Ein Bulle geht in die Luft

Dass Red Bull „Flügel verleiht“

ist aus der Werbung bekannt, aber auch das „Red Bull Air Race“ kennt wohl jeder Flugbegeisterte aus dem TV oder sogar live aus Budapest.

Kyosho hat gleich mehrere Modelle in einer eigenen Serie „AIRRACE“ mit Redbulldesign auf den Markt gebracht.

Von 385 mm bis 1400 mm Spannweite, in 2 speziellen Lackierungen nach Vorbild von Maschinen der Piloten Kirby Chambliss und Peter Besenyei, lassen das Herz des Modellfliegers jubeln.

In diesem Test soll das mittlere Modell mit 1215 mm Spannweite zeigen, ob es die Erwartungen welche der bunt bedruckte Karton erweckt auch halten kann.



Das Modell:

Die Edge 540 wird aus EPP gefertigt und die wenigen Teile sind bereits in einer wirklich tollen Optik lackiert. Es gibt zwei Ausführungen RTF mit einem 2,4GHz Sender oder ARF ohne Sender und Lipoakku. Unsere Testausführung ARF wird mit EUR 219.- Bestellnummer 10355BE seit kurzem ausgeliefert.

Alle Teile sind einzeln in Noppenfolie verpackt und kommen damit ohne Blessuren beim Käufer an. Die Tragfläche ist aus einem Stück und bereits mit zwei Querruderservos und fertiger Anlenkung versehen. Der Rumpf ist bis auf das noch zu montierende Seitenruder ebenfalls komplett, inklusive der montierten Servos für Höhe und Seitenruder. Weiters sind ein Brushlessmotor + 30A Steller bereits im Lieferumfang enthalten und eingebaut. Das Fahrwerk mit montierten Rädern sowie Luftschraube, Spinner und ein Kleinteilebeutel ergänzen den Lieferumfang.

Klebstoff sucht man vergebens, denn diesen benötigt man auch nicht. Bei diesem Modell wird entweder geschraubt oder „klick“ gemacht, einfacher geht es nicht mehr, sollte man somit glauben.

Technische Daten	
Spannweite	1.215 mm
Länge	1.160 mm
Gewicht Hersteller Testmodell	ca. 1.020 g 1080 g
Motor EP	350W Motor
LiPo	11,1 V (3s) 1800-2100 mAh
Regler	30 A
RC-Funktionen:	
Querruder, Höhenruder, Seitenruder, Motor	



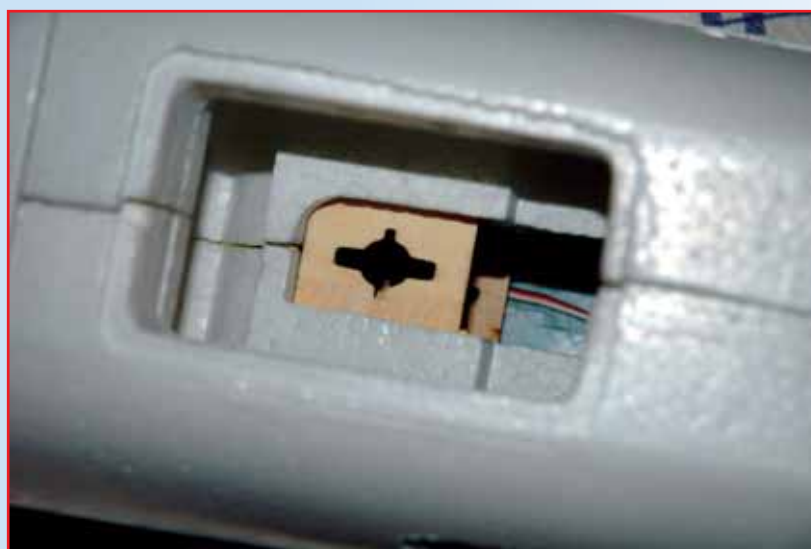
Zusammenbau:

Wie bei Kyosho üblich ist die beiliegende Bauanleitung, Montageanleitung wäre passender, in japanischer und englischer Sprache, aber mit sehr vielen Bildern fast selbsterklärend ausgeführt. Hier ist einer der wenigen Kritikpunkte zu finden. Die Bauanleitung auf Seite 2 schreibt bei den benötigten Teilen einen 3S – 1300mAh Akku vor. Allerdings auf Seite 11 wird bei den optionalen Teilen von 3S -1800 oder 2100 mAh Li-poakku geschrieben und das ist auch richtig. Mit dem leichten 1300 mAh Akku ist der angegebene Schwerpunkt ohne zusätzliche Bleizugabe im Testmodell nicht erreichbar.

Hält man sich an die Vorgabe der Anleitung, so sollte das Modell innerhalb einer halben Stunde fertig zum Programmieren der Anlage vor einem stehen. Die Montage des Fahrwerks mittels zweier Schrauben, sowie des Seiten- und Höhenleitwerks mittels Schnappbefestigung, ist schnell erledigt. Die Sicherung der aufgeschnappten Einheit von Seiten- und Höhenleitwerk erfolgt über einen kleinen Kunststoffquader, bei welchem man ein wenig „puzzeln“ muss, um die korrekte Lage zu finden. Dafür ist die fertige Anlenkung für Seiten- und Höhenruder, bedingt durch unterschiedliche Servohebel, unverwechselbar. Das Spornrad ist werkseitig bereits am Seitenruder durch einen Federdraht fix montiert. Die Verwendung eines kräftigeren Servos 16 g gegenüber dem Höhenruder 9 g zeigt, dass der Konstrukteur seine Arbeit mit bedacht gemacht hat. Ergänzend zur Bauanleitung sollte die Klemmung der Anlenkung mittels Wurmsschraube unbedingt unter Zugabe eines Sicherungslacks erfolgen. Auf Grund der Verwendung des einfachen Senders von Kyosho in der RTF Version sind die beiden Querruderservos 9 g herstellenseitig in einer Buchse verdrahtet. Damit ist ein 4 Kanalempfänger ausreichend. Diese Einschränkung wurde durch Auftrennen der gemeinsamen Verbindung und Anlöten einer zweiten Steckbuchse durch den Autor umgangen. Damit ist sowohl Querruderdifferenzierung als auch die Verwendung der Querruder als Flap möglich. Ob es notwendig ist wird die Flugerprobung zeigen.



Flächenbolzen und Kleinteile



Flächenbefestigung im Rumpf

Damit sollte die Edge 540 bis auf



„Das Kraftwerk“

die korrekte Montage der Tragfläche fertig sein, ein Klax dachte der Autor, doch der Teufel steckt im Detail oder

einer nicht 100%igen Passung.

Kyosho verwendet zwei Steckbolzen zur Arretierung der Fläche am Rumpf. Eine gute und einfache Idee

um den Flügel ohne Werkzeug demontieren zu können. Der Einschub der Fläche in den vorgesehenen Schlitz im Rumpf ist saugend möglich. Die beiden Servoanschlüsse können dabei in einer Vertiefung auf der Flächenoberseite platziert werden, um nicht zwischen Rumpfwand und Fläche eingezwickelt zu werden.

Der Bolzen im hinteren Bereich der Fläche konnte problemlos eingeschoben werden und verriegelt nach einer Drehung von 90° merkbar. Dass gleiche Prozedere im vorderen Bereich der Flächenmitte wollte einfach nicht gelingen. Der Bolzen muss hierzu durch 3 eingeleimte Sperrholzbletchen in Rumpf und Fläche mit entsprechenden Ausnehmungen exakt durchpassen. Das tat er aber nicht. Mittels kleiner Feile wurde versucht das Problem zu beseitigen, ohne wirklichem Erfolg. Die Lösung war erst durch händisches Nachbohren mittels eines 10 mm Bohrers bei montierter Fläche durch alle 3 Sperrholzbletchen gegeben. Hier könnte seitens des Herstellers eine Kontrolle vor Auslieferung dem Kunden einige Mühe ersparen. Die anschließende Programmierung der DX7 von Spektrum schloss die Fertigstellung ab.

Angaben für Ausschläge können aus der Bauanleitung entnommen werden, sie passen aus Sicht des Testers gut. Der Schwerpunkt mit 60 mm von der Vorderkante der Tragfläche liegt auf der sicheren Seite, das Testmodell fliegt jetzt mit 65 mm.

Als Akku wird ein vorhandener 3 SLipo 2150 mAh von Polyquest verwendet. Dieser wird mittels Klettband auf der Unterseite der oberen Motorhaube befestigt und passt genau zwischen den Seitenwänden der





Edge hinein. Mit einem AR 6250 als Empfänger bringt die Edge 1080 g auf die Waage, ein sehr guter Wert, der keine bösen Überraschungen beim Flug befürchten lässt.

Fliegen:

Der Start des Modells kann trotz der Radschuhe auch von einer kurz gemähten Graspiste erfolgen. Mit voll gezogenem Höhenruder wird die Edge 540 auf den Erstflug geschickt um beim Anrollen nicht mit dem Propeller die Wiese zu mähen. Nach ca. 10 m mit Vollgas steigt sie im Winkel von 45° sicher weg, Höhenruder in Normalstellung nicht vergessen, und zieht ihre erste Platzrunde. Drei Zacken Höhenruder benötigt sie bei knapp 60 Vollgasknüppelstellung um ruhig und sicher ihre Höhe zu halten. Angenehm leise ohne jegliches Resonanzdröhnen in allen Drehzahlbereichen zeigten von einem gut gewucherten Propeller.

Aber vor allem die wirklich gelungene Optik dieses Modells lassen sie aus der Masse der Schaumwaffelnkunstflieger herausstechen.

Die Flugeigenschaften sind ausgewogen und einer Kunstflugmaschine entsprechend neutral. Im Rückenflug muss etwas nachgedrückt werden, Looping, Rolle, Turn sind eine einfache Übung, auch bei etwas mehr als Halbgas. Im Messerflug dreht sie etwas raus und benötigt entsprechende Korrektur. Auffallend ist der große Geschwindigkeitsbereich des Modells. Zur Landung kann sie relativ langsam gemacht werden. Mit Pro-

grammierung der Querruder als Flap können diese zur Landung ca. 2-3mm nach unten gestellt werden. Damit ist die Edge 540 von Kyosho von jedem Querruderanfänger ohne Stress zu landen. 15 Minuten Flugzeit sind möglich, ohne den Akku mehr als 75% zu entleeren.

Die Motorleistung ist ausreichend, für senkrechte Steigflüge reicht es aber nur kurze Zeit. Hier steht die Verbindung Optik – Scale im Vordergrund und nicht Leistungsüberschuss pur. Bei 11 V ist die Stromaufnahme am stand 22 A. Hier könnte ein besserer Akku wie zum Beispiel die neuen Orion Akkus von Kyosho, welche schon beim Test der Rafale in diesem Heft ihre Qualität beweisen konnten, mit einer höheren Spannungslage noch das bisschen Mehrleistung (bei 11,6 V knapp 25 A) zum „Race-Steigflug“ bringen.

Features

- Vorbildgetreuer Nachbau des erfolgreichen Red Bull Airracer's
- Leistungsstarker Brushless-Motor bereits eingebaut
- Wahlweise als ARF- oder RTF-Version mit 2.4GHz- Fernsteuersystem lieferbar
- Mit nur wenigen Handgriffen ist das Modell startklar
- Einfache Handhabung am Boden und in der Luft
- Gute Kunstflug und Langsamflugeigenschaften

Lieferumfang

- Rumpf, Tragfläche und Heckleitwerk in geschäumter Bauweise
- 4 Mini-Servos
- Brushless-Elektromotor
- Brushless-Regler mit passender Abschaltung für 3S Lipo



Fazit:

Die EDGE 540 Red Bull Besenyei von Kyosho ist ein wirklich gelungenes Modell. Die originalgetreue Optik in Verbindung mit den ausgewogenen Flugeigenschaften sind eine Empfehlung zum Kauf und ein Beweis, dass EPP Modelle zwischenzeitlich mehr als nur robuste „Schaumwaffeln“ sind.

Wolfgang Wallner



MULTIPLEX 2.4 FHSS-System **M-LINK** **MULTIPLEX**[®]

M-Link von Multiplex - 2. Teil

In diesen Artikel wird die Umrüstung alter Royal Sender auf 2,4 GHz behandelt.

Das Umrüstset besteht aus der Antenneneinheit und der HF Platine. Die Umrüstung geht tatsächlich sehr schnell. Gehäusedeckel abnehmen, alte HF Platine abziehen, alte Antenne nach hinten herausziehen. Neue Antenne von hinten einschieben, neue HF Platine einstecken, Antenne einstecken – fertig.

Das Ganze funktioniert ohne irgendein Werkzeug und schaut sehr solide und professionell, wie man es von MPX gewohnt ist, aus.

Eine schnelle Umrüstung am Flugfeld ist tatsächlich in 2 Minuten machbar. Der nächste Schritt ist das einmalige Update für 2,4 GHz.

ACHTUNG - alte EVO Sender mit Softwareversion unter 2.0 (erscheint beim Einschalten kurz oben am Display) müssen in jeden Fall zu einer Servicestelle oder direkt zu MPX gesandt werden, da bei diesen Sendern auch eine Hardwareadaption notwendig ist. In diesem Fall ist anzuraten, gleich die komplette Umrüstung und Updategeschichte in einem Zuge machen zu lassen. Die wirklich moderaten Umrüstkosten sind auf der MPX Homepage ersichtlich.

Ab Version 2.xx kann man selbst über das Internet auf derzeit Version 3.41 updaten. Voraussetzung ist ein PC mit Internetzugang und das USB-PC-Kabel von MPX (Artikel Nr. 8 5148). Auf der MPX Homepage ist unter Download Software der USB Treiber und der Royal Pro Datamanager herunterzuladen und alles weitere laut Menüführung durchzuführen. Übrigens, der aktuelle Datamanager ist ein tolles Programm mit welchem alle programmierten Parameter bis ins Detail angezeigt, geändert und gesichert werden können. Als Laien haben wir das Ganze in ca. 30 Minuten erledigt. Dann mutierte die EVO 12 laut Display schlagartig zu einer EVO 16! Genau der Royal Pro Sender hat nun 16 vollwertige Kanäle! Was hat sich mit dem Update noch geändert? Das HF Modul kann nun in



einen eigenen Menüpunkt zwischen 2,4 GHz oder 35/40 MHz umgestellt werden. Zusätzliche Menüpunkte wie von Sender aktivierbares Fail Save, Bindingprozess, Reichweitentest etc. fallen auf. Durch die schnelle 2,4 GHz Übertragung konnte MPX neben den jetzt 16 Kanälen noch andere Dinge verbessern. Die Auflösung des gesamten Drehwinkels der heutigen Servos beträgt auf Grund der Verwendung von Potentiometern ca. 500 bis 1000 Schritte. Die Royal Sender 2,4 GHz übertragen bereits 3872 Schritte je Servo und dies in deutlich kürzerer Zeit (14 ms) wie bisher. Damit ist man gerüstet für zukünftige (derzeit noch nicht erhältliche) hochauflösende Servogenerationen. Für Servos (Empfänger), welche mit diesen Übertragungsmengen (Geschwindigkeiten) ein Problem bekommen, kann man am Sender unter „Fast Response“ die Übertragung auf Standard zurück setzen. Die hohe Datenübertragungsrate erlaubt es auch Daten vom Empfänger zum Sender zurück zu über-

tragen. Konkret sind dann über die Empfänger von MPX Daten wie z.B. Empfängerakkuspannung am Sender ersichtlich. Mittels Sensoren können Akkuspannungen und Ströme von Antriebakkus, Motortemperaturen



Neue Antenne von hinten einschieben, neue HF Platine einstecken



etc. am Sender angezeigt werden. Einprogrammierbare Warnschwellen erzeugen dann akustische Warnsignale vom Sender. Weitere Sensoren für Telemetriedaten sollen folgen. Eine Sprachausgabe ist Seitens MPX

angedacht aber noch nicht in Entwicklung.

Jeder Empfänger muss bei Erstinbetriebnahme mit dem Sender gebunden werden (M-Link). Dies erfolgt am Sender durch drücken der Werkzeugtaste beim Einschalten und am Empfänger durch drücken des Tasters beim Einschalten. Der Rest erfolgt automatisch. Dadurch erkennt der Empfänger dann nur mehr „seinen Sender“, diese erhöht zusätzlich die Störsicherheit. Zum Thema FHSS wurde ja schon einige male geschrieben und soll hier nicht mehr genau behandelt werden.

Die M-Link Empfänger:

MPX unterscheidet folgende Empfängertypen: Die Standard - Light Serie (5/6/7 Kanal). Die DR Serie (7/9 Kanal), zusätzlich mit PC Schnittstelle, geeignet für zwei Empfängerbetrieb, mit Fehlersummenanzeige, zusätzlichen Signalvorverstärker und Datenrückübertragung für Ak-

kuspannung und einen Sensor. Und dann noch die DR Pro Serie (9/12/16 Kanal) zusätzlich mit Hochstromeingänge für 5A je Servo, Fehlerartanzeige und Anschlussmöglichkeit von 2 Sensoren.

Die integrierte Akkuweiche wie bei den großen alten Empfängern gibt es leider nicht mehr. Alle MPX Empfänger haben ein duales Empfänger Diversity. Dies bedeutet dass jeder Empfänger aus zwei komplett unabhängigen Empfängern samt Antenne besteht. (Zum Unterschied – bei Antennendiversity gibt es zwei Antennen, aber nur einen Empfänger). Die jeweils besten Empfängerdaten werden dann über einen Prozessor weiter verarbeitet und an die Servo's weiter gegeben. Die Tatsache das zum Testzeitpunkt maximal ein 7 Kanal Empfänger lieferbar war, stellte uns bei unserem Testobjekt, einer 450er Mechanik in einem Airwolf Rumpf mit Einziehfahrwerk und Lichtfunktionen vor ordentliche Probleme (hätten 8 Kanäle benötigt). Die Lösung brachte dann ein Doorsequencer



instecken, Antenne einstecken – fertig.



„Wundersame Vermehrung“ Nach dem Update mutiert die EVO12 auf 16 Kanäle

aus dem Jetbereich. Derzeit sind alle Light und DR Empfänger lieferbar. Die Pro Empfänger (9/12/16 Kanal) sollen laut MPX bis Ende Mai lieferbar sein. Übrigens, das M-link von MPX ist mit keinem anderen 2,4 GHz System oder Empfänger kompatibel! Dies gilt aber auch für andere Produkte. Da hat sich die Kundenbindung also auch schon im Modellsport durchgesetzt.

Michael Schurz

Klein aber fein !

Multiplex startet mit dem VARIO-/HÖHEN-Sensor das Zeitalter der Telemetrie für M-LINK Fernsteuersysteme

Gerade noch rechtzeitig zu Beginn der Hochsaison für uns Modellpiloten bringt Multiplex die schon von vielen erwarteten Telemetriesensoren für M-Link-Anlagen auf den Markt.

Bei den Seglerpiloten ist der VARIO-/HÖHEN-Sensor besonders gefragt. War es bisher nur mit erheblichem Mehraufwand, sowohl in technischer aber auch finanzieller

Hinsicht möglich, Höhen- und Vario-daten vom Modell zu erhalten, so bietet Multiplex allen M-Linkpiloten mit dem VARIO-/HÖHEN-Sensor eine äußerst kostengünstige (€ 89.-) und technisch einwandfreie Lösung an.

Plug and play wurde bei dem VARIO-/HÖHEN-Sensor von den Multiplextechnikern konsequent verwirklicht.

Der Sensor wird an dem Sensorsteckplatz am Empfänger angeschlossen und am Sender muß im Menü „Geber“ unter

„Setup>Zuordnungsliste Schalter>Lehrer/Vario ein Schalter programmiert werden und schon ist der VARIO-/HÖHEN-Sensor einsatzbereit.

Im Display am Sender erscheint unter den Adressen 6 und 7 die Höhenangabe und der Steig und Sinkwert des Varios in Metern bzw. Metern pro Sekunde. Zusätzlich wird Steigen und Sinken mit einem akustischen Signal angezeigt, das über den gewählten Schalter auch weggeschaltet werden kann.

Mittels MULTimate oder SENSOR DATAMANAGER ([Download von multiplex-rc.de](http://multiplex-rc.de)) können die Einstellungen des VARIO-/HÖHEN-Sensor individuell angepasst werden. Verwendet ein MULTIMATE –Programmiergerät so ist unbedingt ein Update (Download von multiplex-rc.de) auf SW-Version V1.32 erforderlich. Unter Menüpunkt 11 ist dann die Sensoreinstellung möglich.

Folgende Haupt-Einstellungen sind möglich:

- Adresse unter der die Höhen und Steigraten angezeigt werden
- Oberer und unterer Wert der Steigrate bei dem ein Alarm am Sender ausgelöst werden soll.
- Integrationszeit d. h. Zeitintervall, über das die Höhenänderung integriert wird (Dauer, bis der Höhenwert berechnet wird).

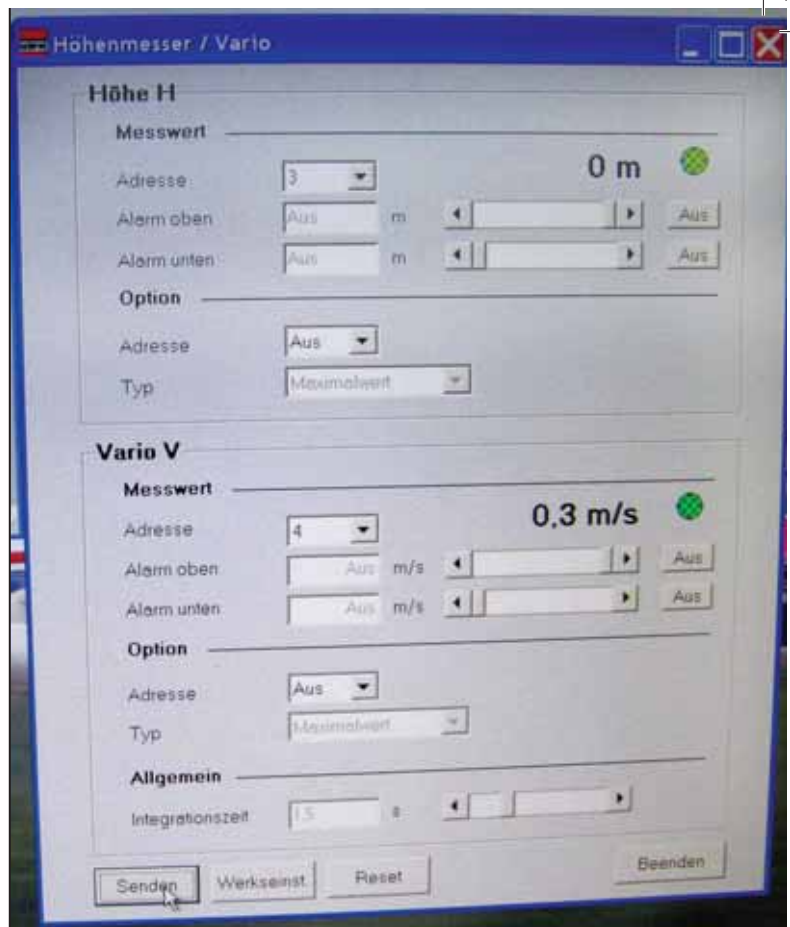
Der Einbau des VARIO-/HÖHEN-Sensor muss an einer Stelle im Modell



In Zeile 6 und 7 des Display werden die Werte für Höhe und die Vario-daten angezeigt Fotos M.Dittmayer



Sensor am Empfänger anschließen und schon gehts los mit den Messdaten. Einfacher gehts nicht mehr!!



Noch leichter geht die Einstellung der Sensordaten am PC mit dem Sensormanager



Mit dem Multimate in Kapitel 11 können die Sensordaten verändert werden

erfolgen, an dem die Messung des atmosphärischen Druck ungehindert von Strömungen erfolgen kann. Der VARIO-/ HÖHEN-Sensor zeigt immer nach dem Einschalten die Höhe mit Null an d.h. die Startstelle ist immer Ausgangspunkt der Höhenmessung.

Der VARIO-/ HÖHEN-Sensor wurde im Testmodell

THERMALINSTINKT erstmals erfolgreich verwendet. Selbst kleinste Höhenänderungen, die selbst dem „scharfsichtigsten Auge“ BISHER verborgen blieben, werden sowohl im Display des Senders als auch akustisch angezeigt. Thermiksuche mit dem VARIO-/ HÖHEN-Sensor wird dadurch zum Erlebnis der besonderen Art und man entdeckt am „Haushang“ Aufwindfelder wo man sie nie vermutet hätte. Auch die Angabe der Flughöhe ist recht interessant und zeigt, dass gerade dieser Wert oft maßlos überschätzt wird.

Im Test zeigte sich, daß der VARIO-/ HÖHEN-Sensor von Multiplex seine Aufgabe sehr gut erfüllt und praktisch keine Wünsche offen lässt.

Einzig das Ablesen der Messwerte am Display gestaltet sich etwas schwierig; denn besonders wenn man höher fliegt, ist das Wiederfinden des Modells nach Ablesen der Werte nicht ganz einfach. Eine Sprachausgabe wäre da schon wünschenswert, aber das schaffen oft viel teurerer Geräte auch nicht und eine Ansage der Messwerte durch einen Kollegen ist ja auch kein Problem und für eingefleischte Seglerpiloten zählt ohnedies nur die Steigrate die mit zartem Piepsen, das Herz höher schlagen lässt! **Und da punktet der VARIO-/HÖHEN-Sensor von Multiplex voll!!**

Manfred Dittmayer

Technische Daten:

Messbereich Höhenmesser
- 500 ... + 2000 m (vom Ausgangspunkt)
Auflösung Höhenmesser 1 m
Messbereich Vario +/- 50 m/s
Auflösung Vario 0,1 m/s
Abmessungen Gehäuse (L x B x H)
31 x 20 x 9 mm
Gewicht ca. 10 g

Elektro -

ROOKIE

Einfach zu bauen, robust und gutmütige Flugeigenschaften, sind die Anforderungen die an ein sogenanntes „Einsteigermodell“ gestellt werden müssen. Der „Elektro-Rookie“ von Graupner verspricht ein Flugmodell zu sein, das diesen Anforderungen auf ganzer Linie gerecht werden soll. Hier der prop-Test.



Der Bausatz

Flächen, Rumpf und Leitwerk sind aus Graupner SOLIDPOR® Hart-schaumteilen gefertigt.

Das Motorset bestehend aus COM-PACT 260 Motor und BRUSHLESS CONTROL 18 ist im Bausatz enthalten. Die Tragfläche ist teilbar und wird mit einem CFK-Holm verstärkt. Das Höhenleitwerk ist abnehmbar. Alle Kleinteile sind von guter Qualität und ein netter Dekorbogen in modernem Design wird auch den Geschmack jüngerer Modellpiloten gerecht.

Die detaillierte Bauanleitung mit Baustufenfotos rundet den guten Gesamteindruck des „Elektro-Rookie“ ab. Ein Login-Ticket für die neue Graupner-VIT (virtuelle-Bauanleitung im Internet) liegt dem Bausatz ebenfalls bei und erleichtert den Zusammenbau des Modells zusätzlich. Anzuschaffen sind noch zwei Servo C 231 und ein Lipo-Akku 20C 2/2500 7,4V dann steht dem Bau des Modells nichts mehr im Wege.

Die Montage

Aufgrund der hohen Passgenauigkeit der Bauteile und der hervorragenden Bauanleitung bereitet die Montage des „Elektro-Rookie“ sicher auch ungeübten Modellpiloten kein Problem. Bemerkenswert ist die Verstärkung des Rumpfes mit einem großzügig dimensionierten CFK-Rohr, das sicher alle künftigen „Hoppalas“ des zukünftigen RC-Piloten widerstehen wird.

Flugvorbereitung

Der „Elektro-Rookie“ wird über die RC-Funktionen Seitenruder, Höhenruder und Motordrehzahl gesteuert. Die in der Bauanleitung angegebenen Ruderwege sind besonders für den Erstflug unbedingt einzuhalten. Das Auswiegen des Modells wird gut beschrieben und ist mit dem beigelegten Trimmblei kein Problem. Will man den Lipo-Akku mit einem 3S LiPo-Akku „befeuern“, so ist das Trimmblei entsprechend zu reduzieren, dazu aber später.

Erstflug

Folgte man der Bauanleitung so fliegt der „Elektro-Rookie“ auf „Antrieb“. Zügig und kraftvoll steigt das Modell in den Himmel und fliegt sehr stabil. Auf Steuerbefehle reagiert der „Elektro-Rookie“ sowohl im Motor- als auch im Segelflug ruhig und ausgeglichen. Gibt es ausreichend gute Thermik, so kann man auch ein wenig „Thermikkreisen“ mit dem „Elektro-Rookie“ aber ein Thermikmodell ist er natürlich nicht und soll es auch nicht sein. Auch Loopings und Turns lassen sich mit dem „Elektro-Rookie“ recht gut fliegen nur den Rückenflug will der „Elektro-Rookie“ so gar nicht, darf er aber auch!!

Fazit

Mit dem „Elektro-Rookie“ ist es Graupner gelungen ein echtes Einsteigermodell anzubieten, das alle Anfor-

derungen erfüllt. Aufgrund der guten Antriebsauslegung sind mit dem empfohlenen LiPo-Akku 20C 2/2500 7,4V mit nur einer Ladung lange Flüge möglich. Will der fortgeschrittene Modellpilot den „Elektro-Rookie“ es etwas schneller und wendiger, so kann sehr leicht auf einen 3S Lipo umgerüstet und die Ruderausschläge etwas vergrößert werden. Durch die geteilten Tragflächen und das abnehmbare Höhenleitwerk eignet sich der „Elektro-Rookie“ auch ideal als Urlaubsbegleiter, denn welcher Modellpilot will schon in der „schönsten Zeit des Jahres“ auf den Modellflug verzichten?

Manfred Dittmayer





Technische Daten

Höhenleitwerksprofil: NACA 009
 Tragflächeninhalt ca.: 23,4 dm²
 Gewicht ca.: 700 g
 Gesamtflächeninhalt ca.: 27,3 dm²
 Höhenleitwerksinhalt: 3,9 dm²
 Tragflächenprofil: HQ 3,0/12
 Länge ca.: 960 mm
 Spannweite ca.: 1400 mm
 Flächenbelastung: 25,6 g/dm²



Ein Hauch von Silicium, S

Neben der großflächigen Ausführung, Sonnenlicht in elektrische Energie umzuwandeln, sind in den letzten Jahrzehnten als unentbehrliches Requisite für die Raumfahrt, der kleinen,

Erfunden wurde die Solarzelle 1954 in den USA. Mit ihrem Erscheinen lag findigen Modellfliegern nichts näher, als sie auch als Energiequelle für eine neue Sparte, den „Solarmodellflug“, einzusetzen. Doch erst 1976 gelangen in unseren Breiten dem Modellflugpionier Fred Militky, BRD, mit seinem Modell „Solaris“ die ersten Steigflüge. Von da an wurde nach Zellen geringsten Gewichts bei optimalem Wirkungsgrad gesucht. Glücklicherweise gab es zu jener Pionierzeit auch schon den einen oder anderen Idealisten, der trotz geringer Nachfrage den Vertrieb solcher Zellen in sein Programm aufnahm und zu erträglichen Preisen anzubieten versuchte. Nicht gemeint sind hier Solarpaneele die meist Hausdächer zieren.

Noch bis vor kurzem glänzte da die „Schindelstring“-Zelle mit einer Abmessung von 78,5 x 40,2 mm, einem Gewicht von ca. 2 g und einem Wirkungsgrad von > 15%. Wiederholt wurde über diese Zelle in prop berichtet, auch zum Solarflugmodell „Quäntchen“.

So intensiv wie an ihrer Weiterentwicklung geforscht wurde, so wenig dringt davon an die Öffentlichkeit und nur der Zufall und hartnäckige Nachfragerei machen es möglich, etwas über neuere Produkte zu erfahren. Sie jedoch zu erwerben, gleicht einer Detektivarbeit. Wie dem Autor unter vorgehaltener Hand mitgeteilt wurde, gäbe es bereits Zellen mit einem Wirkungsgrad von über 30%!, aber zu einem Preis, der, wie ein Pressesprecher eines großen Konzerns nach Nennung eines horrenden Betrages für diese Zellen bedauernd anmerkte: „Das dürfte wohl nicht im Bereich Ihrer Möglichkeiten liegen“! Dieses Gespräch fand aber erst statt, nachdem mich die Modellflieger der ETH Zürich mit Ihrem Artikel im „Aufwind“ 2/2009, „27 Stunden fliegen“, auf die Zellentype RWE S 32 aufmerksam gemacht hatten (Dank Herrn Walter Engel/CH für nähere Hinweise).

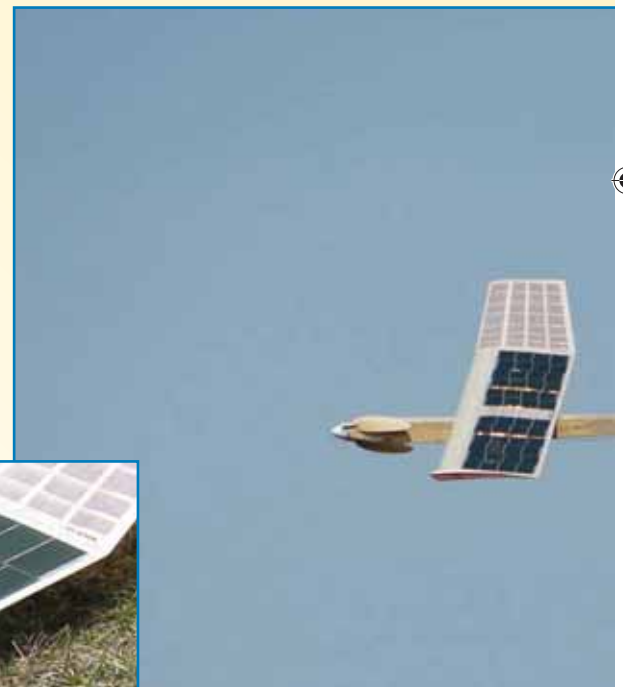
„Quäntchen VT“

Ganz unversehens brachte dann ein paar Monate später das Christkind in Gestalt eines deutschen Gönners der nicht genannt werden will, einen Satz ähnlicher Zellen. Der Bau einer dafür projektierten **Vergleichs-Tragfläche (VT** für Vergleichstragfläche) zum bisherigen Modell „Quäntchen“ wurde sofort in Angriff genommen (siehe auch prop 6/2000 und www.czepa.at).

Bei einer Fläche von 74 x 31,9 mm = 23,61 cm² und einer Dicke



3 Paneele á 8,0 V zu je 16 Zellen ergeben das ungewöhnliche Belegungsbild der neuen Tragfläche
Fotos O.Czepa und W. Wallner



„Quäntchen VT“

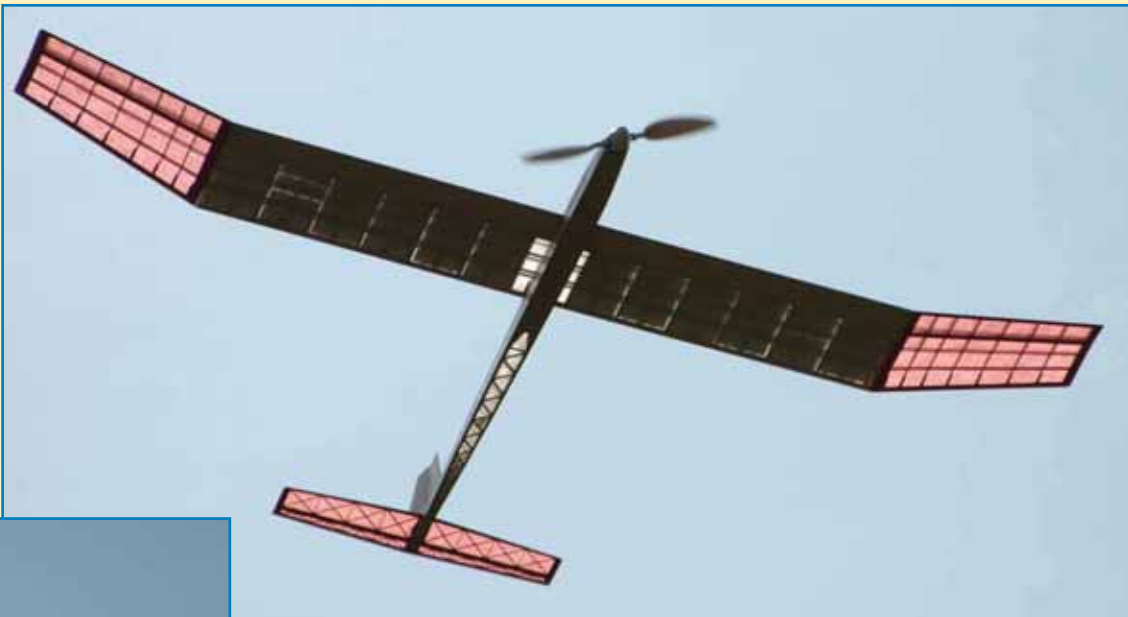
von 0,26 mm wiegt eine RWE-Zelle 1,52 Gramm. Sie ist also um 7,95 cm² kleiner als ein Schindelstring. Ihr Wirkungsgrad wird mit knapp 20% angegeben. Gegenüber der bisherigen TZSS 4020 ist ihre hauchdünne Silizium/Silberfläche nun noch mit einer ebenso dünnen Glasschicht überzogen, was ihr eine relative Bruchfestigkeit verleiht, aber auch zur Überschrift dieser

Silber und Glas

ndeln – sozusagen für den „Hausgebrauch“ und bekannt als Photovoltaik – wurde in n, leichten monokristallinen Solarzelle besonderes Augenmerk zuteil.

Arbeit anregte. Bei zu hoher Temperatur oder zu langer Verweildauer des Lötkolbens springt das Glas an der Lötstelle. Eine Zelle die zu Boden fiel, überlebte hingegen den Aufschlag auf dem Parkettboden schadlos!

Ungewöhnlich ist ihr Lötanschluß am Minuspol (Oberseite) in Form einer den Zellen anhängenden extrem dünnen Silberfolie mit bizarrer Struktur. Das Ver-



„Quäntchen VT“

sie sich einfach tot stellt, von den anderen Zellen eines Paneels gar nicht beachtet, also übergangen wird und dieses Mißgeschick bei einer einfachen Durchgangsmessung nicht weiter auffällt. Man bemerkt es meist erst bei der endgültigen Spannungsmessung. Dann heißt es, tote Zelle finden, mühselig auslöten und erneuern. Schlimm ist auch, dass solche Zellen kaum reparabel sind.

Um nun den gewünschten echten Leistungsvergleich zur „Schindelstring-Fläche“ zu ermöglichen, galt es, ein Pendant gleicher Fläche, gleichen Gewichtes und Belegungsgrades zu erstellen. Die bisherige Fläche war mit zwei Paneels à 36 Schindelstrings bei 12 V Nennspannung belegt. Für einen gleichen Belegungsgrad (11,36 dm²) mußten 48 neue Zellen auf einem Meter Spannweite untergebracht werden (vorhandenes Baumaterial begrenzte die Länge des Mittelteils auf 1 m). Zudem

sollte wegen besserer Energieausnutzung und Motoranpassung eine 8 Volt-Schaltung mit 3 Paneelen á 16 Zellen aufgebracht werden. All dies gelang gegenüber der Urfläche jedoch nur mit einer 15 mm größeren Flügeltiefe und geändertem Ohrengrundriss.

Einziger Wermutstropfen nach Fertigstellung: Wegen etwas großzügig verwendeten, härteren Balsa, nicht mehr zur Verfügung stehendem Spezial-Bespannpapier, aber auch der 1,5 dm² größeren Innenfläche, wiegt der neue Tragflügel leider um 20 g mehr und dies trotz geringerer Verlegungsgewichtes der neuen Zellen von fast 10 Gramm. Jetzt begann das allseits bekannte Warten auf geeignetes Flugwetter.

Waren bei dem nie enden wollenden Winter 2009/10 bis 25. Februar 2010 Testflüge illusorisch - bis dahin herrschte im Wiener Raum tiefwinterliches Nebelwetter - zeigte sich endlich an diesem Tag die Sonne bei mäßigem Westwind. Bei einer Einstrahlung von knapp 50 mW/cm² um 11 Uhr MEZ stieg das Modell mühelos mit dem errechneten Steigen von > 1,0 m/s. Die er-

binden der Zellen damit erfordert nicht nur eine ruhige Hand beim Gebrauch des Lötkolbens, sondern auch eine entsprechende Vorrichtung und vor allem eine Engelsgeduld. Darüber hinaus ist besonders zu beachten, dass kein Lot an die Kante der Solarzelle gelangt, sonst wird diese kurzgeschlossen. Daher sollte der Folienverbinder mindestens 1,0 mm von der Kante und mit möglichst wenig Lot verbunden werden. Das Hinterlistige einer kurzgeschlossenen Zelle ist, dass



wartete Schwanzlastigkeit konnte vorerst problemlos mit etwas Tiefentrimmung behoben werden. Die versenkte Anbringung der Zellen, gegenüber der Aufklebmethode bei den Schindelstrings auf die Tragfläche, erweckte subjektiv den Eindruck einer leichten Verbesserung des Gleitflugs.

Inzwischen wurde zur Behebung der Schwanzlastigkeit dem HLW, bevor es eine neue Bespannung erhielt, eine geringfügige Profiländerung eingeschliffen. Die 4% dicke ebene Platte wurde einfach zu einem Clark-Y-Profil umgewandelt.

Die Problematik des Antriebes:

Zum besseren Verständnis nachfolgenden Absatzes, aber auch zu zeigen, wie sorgfältig mit den vorhandenen Ressourcen beim Bau und der Erstellung des Antriebes bei einem Solarflugmodell umgegangen werden muss, zunächst einige Überschlagsrechnungen. Bringt das Modell 4 N (ca. 0,4 kg) auf die Waage und ist seine (errechnete) Sinkgeschwindigkeit 0,4 m/s, so zeigt das Produkt aus $4 \text{ N} \times 0,4 \text{ m/s} = 1,6 \text{ Watt}$ den Schwebeleistungsbedarf des Modells an. Dies stellt die reine aerodynamische Leistung dar, die der Propeller erbringen muss, um das Modell in einen Schwebeflug (weder Steigen noch Sinken) zu halten.

Die dafür erforderliche elektrische Leistung stellt hingegen der Antrieb zur Verfügung. Für ihre Berechnung muss der Gesamtwirkungsgrad des Antriebes bekannt sein. Er ist das Produkt aller Einzelwirkungsgrade. Z. B.: 0,80 Motor, 0,85 Getriebe, 0,74 Luftschaube. Also $0,8 \times 0,85 \times 0,74 = 0,5$ oder 50%. Damit lässt sich mit der aerodynamischen Schwebeleistung von 1,6 Watt die benötigte elektrische Leistung hochrechnen: $1,6 \text{ Watt} : 0,5 = 3,2 \text{ Watt}$.

Um schließlich herauszufinden, bei welcher Einstrahlung der errechnete



Zellenvergleich, Schindelstring zu RWE S 32 mit bizarrem Lötanschluss (Ober- und Unterseite)

Schwebeleistungsbedarf vom Solar-generator geliefert wird, muss dessen Leistungsfähigkeit bekannt sein. Man errechnet sie, in den man die Leistung einer Zelle bei einer Einstrahlung von 100 mW/cm^2 mit der verarbeiteten Zellenanzahl multipliziert. Die neue Fläche zieren, wie schon oben vermerkt, 48 Stück RWE

S 32. Die Leistung einer Zelle ist mit $0,415 \text{ W}$ angegeben. $48 \times 0,415 = 19,92 \text{ Watt}$. Dividiert man nun den Schwebeleistungsbedarf durch die Generatorleistung, erhält man die Mindestbestrahlungsstärke mit $3,2 : 19,92 \text{ Watt} \times 100 = 16,0 \text{ mW/cm}^2$. Bei dieser geringen Bestrahlungsstärke wäre also das neue „Quant-



Propellermittelstück für leichten Blattwechsel- und Steigungs-Verstellmöglichkeit.

chen VT“ in der Lage, einen Schwebeflug auszuführen.

Eine besondere Herausforderung stellt beim reinen Solarflugmodell die Luftschraubenanpassung dar. Im Gegensatz zum gepufferten Solarflugmodell, das seine Antriebsenergie gleichsam aus dem Konstantstrom eines zwischengeschalteten Akkus bezieht, wird beim ungepufferten, reinem Solarflugmodell, der Antrieb direkt aus dem Solargenerator gespeist. Hier unterliegt die elektrische Leistung einer sich stets ändernden Bestrahlungsstärke, bedingt durch Sonnenstand und Bewölkungseinfluss. Mangels eines kleinen, leichten Solarstellers entfällt zudem noch die Einstellmöglichkeit einer Optimalanpassung an die momentan gegebene Abgabeleistung des Solargenerators.

Geringe Bestrahlungsstärken (morgens, abends), also bescheidene Generatorleistungen, verlangen hier, insbesondere zwecks Vermeidung eines zu großen Spannungsabfalls, nach kleineren Luftschrauben. Bei starker Bestrahlung jedoch würde dieser Propeller die nun vorhandene maximale Generatorleistung nicht optimal ausnützen. Also bedient man sich bei der Propelleranpassung nolens volens eines Mittelwertes zur Bestrahlungsstärke (etwa 50 mW/cm²).

Sehr hilfreich für das „Luftschrauben-Finden“ ist ein Propellermittelstück mit klappbaren Blattanschlüssen, das einen Wechsel unterschiedlicher Blattgrößen ermöglicht und geringe Steigungskorrekturen zulässt. Nach rechnerischer und praktischer Vorarbeit wurde für mittlere Einstrahlung eine 12,2 x 9,6 Zoll (Ø 31 x 24,4 cm) Luftschraube gefunden, angetrieben von einem Maxon-Glockenankermotor RE016-039 mit einem Untersetzungsgetriebe 5,4 : 1. Zur besseren Ausnützung der Generatorleistung bei Minimal-Einstrahlung wäre eine 30 cm Ø -, bei Maximal-Einstrahlung,



Gerät zur Messung der Bestrahlungsstärke. Die aufgesteckte Messzelle zeigt im Millivolt-Bereich die Einstrahlung im mW/cm² an. Die angebrachte Libelle hilft, eine möglichst horizontale Lage der Messzelle während der Messung festzulegen. Die Abdeckklappe dient zum Schutz gegen Umschlagen der LCD Anzeige in ein Schwarzes Feld, die Kanten ihres Schattenbildes hingegen zur Ausrichtung für optimale Einstrahlrichtung

eher eine 32 cm Ø - Luftschraube vorzuziehen (hier würde eine Verstellluftschraube hilfreich sein).

Aus obiger Rechenspielerei geht schließlich hervor: Das praktische Solarfliegen ist mit dem neuen RWE S 32 -Zellen des „Quäntchen VT“ bereits ab einer Bestrahlungsstärke von etwa 25 mW/cm² und darunter möglich, insbesondere bei tieferen Temperaturen, wegen des dann noch günstigeren Wirkungsgrades der Solarzellen, trotz Fehlen eines Solarreglers. Was jetzt aber besonders auffällt ist, dass beim „Quäntchen VT“ kaum noch ein Unterschied zwischen Steigflug mit der Sonne im Rücken oder gegen die Sonne zu bemerken ist. Das „Ur-Quäntchen“ hingegen war beim Steigflug gegen die Sonne mit mäßiger Einstrahlung bestenfalls zu einem Schwebeflug bereit (hier ist der Solargenerator während des Steigfluges zur Einstrahlung ungünstiger ausgerichtet

und liefert beträchtlich weniger Leistung).

Aber schon wartet eine neue Herausforderung. Die Umrüstung auf einen Außenläuferantrieb. Mehr darüber ein anderes Mal.

Oskar Czepa

„THERMAL

ein nicht alltäglicher Segler der 3 Meter Klasse



Es gehört schon einiger Mut dazu, in Zeiten der Fertigmodelle, Segler in Holzbauweise auf den Markt zu bringen! Stefan Höllein und Ralf Grüner trauten sich und bieten sehr erfolgreich mehrere Modelle in Holzbauweise an. Das Geheimnis, beziehungsweise der Erfolg dieser Modelle ist in der konsequenten Kombination von CNC-Fertigung und CFK-Technik begründet. Der „Thermal Instinct“ ist zurzeit der Höhepunkt dieser Entwicklung sowohl in Technologie, als auch in Flugleistung.

Der „Thermal Instinct“ wird als Segler und als E-Segler angeboten. Beide Versionen sind Gegenstand dieses Testberichtes.

„Du lieber Himmel, wie kann ein 3-Meter-Segler in einen so kleinen Karton passen“?!

Dies war der erste Eindruck, als der Bausatz des „Thermal Instinct“ in der Redaktion eintraf und „verdammte viel Holz“! Der Zweite, beim Öffnen des Kartons.

Bei näherer Untersuchung des Inhaltes jedoch kam echte Freude auf. Alle Holzbauteile sind präzise in

CNC-Technik gefräst und nach Bau-stufen geordnet. Ein richtiger Bau-plan in Farbe und eine ausführliche Bauanleitung erfreuen das Herz des Erbauers. Ein besonderer Hit sind die konischen Kohlefaserholme, die um, die hohen Torsionskräfte aufnehmen zu können, unter 45° schräg handge-wickelt und geschliffen wurden Ein Hitec-Produkt.

Aufgrund der präzisen Fertigung aller Bauteile gestaltet sich der Bau des „Thermal Instinct“ zum wahren Vergnügen. Laut Bauanleitung wird zuerst der Rumpf hergestellt. Die Rumpfsseitenwände werden aus zwei Teilen gefertigt und die Passung der Schäftung ist einfach toll. Alle Rumpf-rippen und der Motorspant passen genau und ermöglichen einen raschen Aufbau. Wie in der Bauanleitung emp-fohlen, verwendete ich Dünn- und Mittelflüssigen-Sekundenkleber für alle Klebungen. „Nostalgiker“ können natürlich auch „Weißleim“ verwenden. Aber besonders bei Klebungen von Holzteilen mit Kohlefaser sollte man doch lieber auf Sekundenkleber zurückgreifen.

Der Bau der Tragflächenteile in Rippenbauweise gestaltete sich zu-

mindest für mich zu einem wahren „ästhetischen Erlebnis“. Hier kom-men wieder Erinnerungen an die Ju-gendzeit auf, als Rippenflächen zum Alltag des Modellbauers zählten, aber natürlich kommt auch hier die präzise Fertigung der Bauteile zur Geltung. Alle Rippen passen genau auf die konischen Holme. Die Bohrungen für die Flächensteckung der Außenflügel sind exakt und mittels beiliegender Schablone ist auch die Neigung der Anschlussrippen an die Außenflügel leicht herstellbar.

Eine Besonderheit stellt die Anlen-kung der inneren Klappen dar. Hier kommt eine sehr durchdachte spiel-freie Torsionsanlenkung zum Einsatz, bestehend aus einem in Kunststoff-buchsen gelagerten Alurohr mit GFK-Anlenkhebeln. Dadurch ist es mög-lich, mit nur einem zentralen Servo die Klappen anzusteuern. Für die mittleren Klappen und die äußeren Querruder kommen insgesamt vier Servos (Graupner Digital DES 428 BB MG) zu Einsatz.

Natürlich kommt bei Verwendung so vieler Servos in den Tragflächen einiges an Lötarbeiten auf einen zu, aber durch den in der Bauanleitung

„INSTINCT“

se in Holz-Carbon-Technik vom „Himmlichen Höllein“

beiliegenden Lötplan ist auch das kein Mirakel.

Aufgrund des hohen Vorfertigungsgrades ist der Aufbau der Tragflächen ein wahres Vergnügen. Etwas aufwendiger und schwieriger gestaltet sich die Bespannung der Tragflächen mit gleichzeitigem Anschlagen der Querruder und Klappen mit Bügelfolie in einem Arbeitsgang. Aber dank der in der Bauanleitung beschriebenen Methode lässt sich auch das bewältigen. Im Gegensatz zu den Vorgängermodellen kommt beim „Thermal Instinct“ wieder ein einfaches Kreuzleitwerk zum Einsatz bestehend aus 5 mm Balsaholzbrettchen.

Verwendet man bei der Elektroversion des „Thermal Instinct“, wie ich, einen Getriebemotor (Magic Drive) und einen 3 S 2500 mAh Lipo so kommt man ohne Bleizugabe auf die angegebene Schwerpunktlage. Große Sorgfalt ist auch bei der Einstellung der Klappen- und Querruderwege erforderlich. Hier ist eine flugzustandsabhängige Programmierung des Senders mit den Flugzuständen „Normal, Thermik, Speed und Landung“ sehr hilfreich.

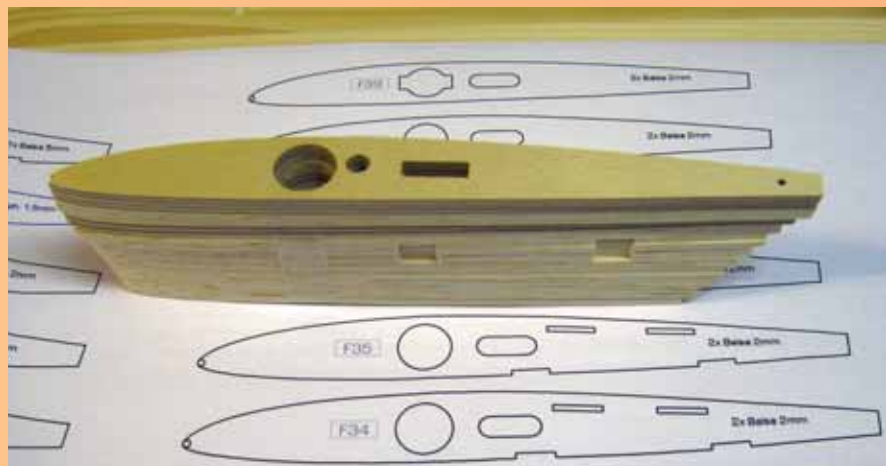
Zusammenfassend gesehen bereitet der Bau des „Thermal Instinct“ Freude und man glaubt es kaum, auch Entspannung nach einem arbeitsreichen Tag durch die perfekt durchdachte Konstruktion und hohe Passgenauigkeit aller Bauteile.



Alle Bauteile sind sauber gefräst und nach Baustufen abgepackt



Die Kohlefaserholme unter 45° schräg handgewickelt und geschliffen, ein Hitec-Produkt





Rumpfröhbau nach Aufbringung der unteren Beplankung



Einfach schön ist die fertiggestellte Rippenfläche des „Thermal Instinct“



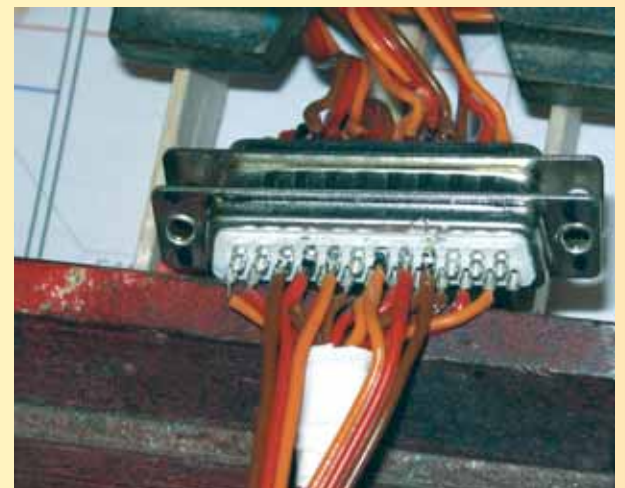
Anlenkung der inneren Klappen mit der Torsionsanlenkung und einem Servo. Deutlich sind die Kunststofflager und Anlenkungshebel erkennbar



Ein mehrpoliger Flachstecker (bei Conrad erhältlich) erleichtert die sichere Verbindung der Flächen servos mit dem Empfänger



Hier die Version mit zwei Servos





Die EWD wurde überprüft und passte exakt



Eine zusätzliche Kufe aus einer Fichtenleiste 5x5 schützt den Rumpfvorderteil bei unanfechtbareren Landungen im Gebirge (Ergänzung des Autors)



Die „Wingtips“ wurden zusätzlich mit der Endrippe verstiftet



Anlenkung der inneren Klappen von oben



Kein Baufehler sondern die Freistellung der Querruder zu den Wölbklappen



Seglerversion des „Thermal Instinct“



Der Flügel mit sechs Servos und von oben angelenkten inneren Klappen

Technische Daten:

Hersteller/Vertrieb	Grüner/Hölllein
Bauweise	CNC Bausatz
Spannweite	ca. 2850 mm
Länge	ca. 1600 mm
Flächeninhalt	ca. 59.2 dm ²
Flächenbelastung	ab 27 g/dm ²
Profil	S7012 mod.
Fluggewicht	ab 1600 g
Servos Graupner/Hi Tec	DES 428BBMG/HS-125MG
RC-Funktionen	Höhe/Seite/Quer/Wölbklappe Mitte/Wölbklappe Innen/Motor

Fliegen mit dem „Thermal Instinct“

Ist alles richtig eingestellt, wie es die Konstrukteure vorgesehen haben, fliegt der „Thermal Instinct“ sofort, und wie!! Je nach Motorisierung geht das Modell sofort nach Verlassen der Hand in einen ruhigen aber zügigen Steigflug. Nach etwa 15 Sekunden Motorlaufzeit ist bereits eine gute Ausgangshöhe erreicht. Erste Steuerkommandos zeigen, dass auch die Angaben der Steuerwege perfekt stimmen. elegantes bis enges Kreisen sind ein Kinderspiel für den „Thermal Instinct“ und man ist bereits beim Erstflug versucht, den „Instinkt“ des Modells auf die Probe zu stellen und Thermik zu suchen. Kleinste Thermikfelder, in der Klappenstellung Thermik, zeigt das Modell sofort an und setzt sie auch in Höhe um. Flaches Kreisen in der Thermik ist ein Vergnügen und bereits beim Erstflug konnte eine Flugzeit von 25 Minuten ohne Zuhilfenahme des Motors erzielt werden. In der Klappenstellung „Speed“ erreicht der „Thermal Instinct“ eine flotte aber keineswegs hohe Geschwindigkeit, die kaum einen merklichen Höhenverlust aufweist und so die Thermiksuche zu einem Erlebnis macht.

Eine absolute Überraschung bereitet der „Thermal Instinct“ in der Klappenstellung „Landung“. Hier werden über einen „Butterfly-mischer“ die inneren Wölbklappen fast 90° ausgefahren und die mittleren Klappen nach oben gewölbt. Die Querruder bleiben in Normalstellung und ermöglichen exakte Steuern um die Längsachse im Landeanflug. Wird nun das Höhenruder mit etwas „Tief“ beigemischt, so sind atemberaubende Abstiege und Punktlandungen mit dem „Thermal Instinct“ möglich.

Bei soviel guten Flugeigenschaften des „E-Thermal Instinct“ drängte sich daher die Seglerversion des „Thermal Instinct“ förmlich auf. Pünktlich zum geplanten Hangflugurlaub auf der Sommeralm in der Steiermark, konnte auch diese Version fertiggestellt werden. Im Gegensatz zum „E-Thermal Instinct“ wurde der Flügel nun mit sechs Servos ausgerüstet um die Klappenstellungsmöglichkeiten voll ausreizen zu können. Bei der Seglerversion muss das Gewicht des Motors durch

Bleizugabe und die Verwendung eines großen Empfängerakkus kompensiert werden. Wie gut die Seglerversion des „E-Thermal Instinct“ fliegt, zeigte sich bereits beim Erstflug am „Haushang“. Während alle übrigen Modelle nach kurzem „Herumkreisen“ landen mussten, zeigte der „E-Thermal Instinct“ den Mitbewerb „wo der Bartl den Most herholt“ und setzt auch die schwächste Thermik in Höhe um! Die Frage einiger Modellflugkollegen: „Ist das der mit dem Motor?“ sagt wohl alles oder?

Fazit

Mit dem „E-Thermal Instinct“ ist es Stefan Höllein und Ralf Grüner gelungen ein außergewöhnliches Modell zu entwickeln, das sowohl beim Bauen als auch mit den Flugleistungen die Latte für den Mitbewerb sehr hoch legt.

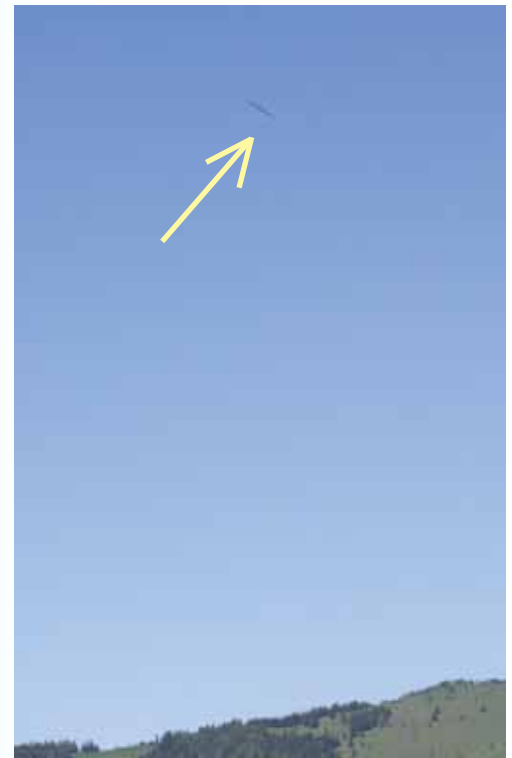
Mittlerweile haben mir beide Versionen des „E-Thermal Instinct“ großes Flugvergnügen und viele schöne Flugstunden bereitet. Die Flugsaison ist noch jung und vielleicht wird so mancher Leser dieser Zeilen angeregt auch noch schnell einen „Thermal Instinct“ zu bauen lieferbar ist er.....

Der „Thermal Instinct“ macht „Thermikträume“ wahr!

Manfred Dittmayer



Sichtlich zufrieden mit dem Erstflug des „Thermal Instinct“ in der Seglerversion ist der Autor dieses Berichtes
Fotos P.Kühweidner



„Ist das der mit dem Motor?“ „Thermal Instinct“ Seglerversion auf der Sommeralm

weitere Infos unter:
www.hoelleinshop.com

Messerschmitt Bf 109 B



Wohl eines der bekanntesten Flugzeuge der Welt ist die Me 109. Viele Hersteller haben sich mit mehr oder weniger Erfolg an den Modellnachbau dieses berühmten Jagdflugzeuges aus dem zweiten Weltkrieg gewagt.

Eines der zur Zeit gelungensten und vorbildgetreuesten Modelle ist die Me 109 von Parkzone im Vertrieb von Horizon Hobby de. „Schon wieder eine Schaumwaffel“ werden viele sagen, ja aber eine, die perfekt gefertigt ist und auch fliegerisch alles bietet was ein Jagdflugzeug können muss.

Sicher verpackt kommt das Modell zum Kunden. Die Qualität der Bauteile ist sehr gut.

Eine komplette englische Bauanleitung mit teilweise deutscher Übersetzung liegt bei. Die Bilder sind sehr aussagekräftig und genügen für den Bau. Lediglich den Schwerpunkt findet man nur in englischer Angabe. 2 3/8 Inch sind umgerechnet 5,455 cm, gemessen von der Nasenleiste. So passt der Schwerpunkt für den Erstflug. Die Feineinstellungen kommen erst im Laufe der Flugerprobung. An Kleinteilen findet sich das Drahtfahrwerk (zum einklipsen in die Halterung) sowie die Plastikteile für die Fahrwerksverkleidungen. Nicht empfohlen auf Rasenplätzen, da sonst ein Kopfstand wahrscheinlich ist. Weiters liegen ein durchsichtiges Selbstklebeband für das HR, ein Fiberglasstab zur Verbindung der Höhenleitwerks, eine Dreiblattluftschraube und ein lackierter Spinner sowie diverse Kleinteile bei.

Als Zubehör gibt es einen Zweiblattspinner zu erwerben, mit dem man mittels der richtigen Luftschraubenwahl die Motorleistung noch besser anpassen kann. In dieser Klasse nicht üblich ist das steuerbare Heckrad, das über das Seitenruder angesteuert wird. Da das Material EPP ist, braucht man sich um Widerstandsfestigkeit keine Sorgen zu machen.



Da wir nur über einen Grasplatz verfügen, habe ich kein Fahrwerk montiert.

Fliegen:

Den Schwerpunkt kann man ohne viel Probleme durch Verschieben des Antriebsakkus einstellen. Es sollte ein Lipo 1800 3S1P mit mindestens 20-25C verwendet werden. Der Erstflug (noch mit einem 1300er Lipo) ist ziemlich unspektakulär. Der Werfer übergibt das Modell mit einem kräftigen Schubs (der nicht notwendig ist, aber



Die Fahrwerksaufnahme ermöglicht leichtes Umrüsten für Flüge mit und ohne Fahrwerk. Die Fahrwerke werden einfach nur „eingeklickt“



Auch im Handstart macht die Me 109 keine Probleme

Fotos M. Stocker

beim Erstflug ...) seinem Element. Ich lasse Vollgas stehen und gehe auf Sicherheitshöhe. Zwei Zacken auf rechts und 1 Zacke auf tief getrimmt, dann fliegt sie gerade. Nun mal Halbgas und gemütlich eine Runde fliegen. Beim Überziehtest reißt sie erst ab, wenn die Geschwindigkeit fast weg ist. Dies wird angekündigt über ein sehr schwammiges Steuergefühl. Rollen, Looping, Rückenflug - alles läuft bestens.

Fazit:

Ein Modell für Schaumwafel- und Warbirdfreaks, sehr gut vorbereitet und gut ausgestattet. Arbeitsaufwand maximal eine Stunde. Sehr gute Flugeigenschaften und fantastisches Flugbild. Das Modell lässt sich mit und ohne Fahrwerk (mit nur geringen Aufwand) fliegen. Der Preis für die Ausstattung und den Fertigungsgrad ist durchaus angemessen.

Empfohlen für Piloten mit Querrudererfahrung, jedoch nicht geeignet für Anfänger.

Manfred Stocker

Technische Daten		
Spannweite	1105 mm	
Länge	1000 mm	
Gewicht	ca.1000 g	
Fahrwerk Zweibein	(abnehmbar mit steuerb.Heckr.)	
Motor	15 size 720Kv brushless	(enthalten)
Regler	EFL 30A Switch Mode BEC BL	(enthalten)
4 Stk	Parkzone Mini-Digi-Servo	(enthalten)
Akku	F11.1V 3S 1800mAh 11.1v Lipo	(nur in BNF-Version enthalten)
Empfänger	AR500 5 Kanal Spektrum DSM2	(nur in BNF-Version enthalten)



In der Luft kaum vom Original zu unterscheiden. Das fantastische Flugbild der Me 109



Auch aus der Nähe betrachtet überrascht das Modell durch hohe Detailierung



HC3-Xtreme,



...oder wie alles begann.

Schritt eins:

Umrüsten auf Elektroantrieb:

Seit einigen Jahren standen bei mir robbe/Schlüter Futura Nova Hubschrauber im Keller. Ausgerüstet mit allen edlen Teilen, die vor gar nicht langer Zeit standesgemäß waren.

Seit einigen Jahren fliegen wir auch unsere F3A Modelle mit Elektroantrieb. Die schon vorhandenen 10S LiPo-Packungen sollten für diese Hubschraubergröße vollkommen ausreichen. Auf der Nürnberger Spielwarenmesse 2010 zeigte mir Herr Schäfer, Produktmanager von robbe Modellsport, den brandneuen HC 3-Xtreme. Voller Stolz schilderte er mir die Vorzüge der Rigid-Steuerung. Das wäre ja interessant, auch meine älteren Hubschrauber auf den modernsten Stand zu bringen.

Im Jahr 2009, beim Schaufliegen von Modellbau Lindinger in Wels, wurde in den Flugpausen mit den anderen Akteuren geplaudert und unter anderem auch mit Andreas Kals, sehr erfolgreicher F3C Pilot und Mitglied der österr. Nationalmannschaft. „Aha, Du fliegst jetzt auch elektrisch? Und wie geht das?“ So in etwa war die erste Fragestellung. „Suuuper!“ Sei-

ne Antwort. Am nächsten Werktag wurde bei Modellbau Lindinger ein Kontronik Pyro 30-12 mitsamt dem Jive 80 A Regler bestellt. Die Wahl fiel deshalb auf den Kontronik Motor, da er mit einer längeren Motorwelle angeboten wird. Die erste Getriebestufe bei der Futura Nova wird mit einem Zahnriemen untersetzt. Um die Kugellager des Motors nicht unnötig radial zu belasten, muss unbedingt ein Gegenlager eingebaut werden. Eine ziemliche knifflige Angelegenheit. Mit den verschiedenen Riemenscheiben bzw. Untersetzungen sollte eine ausreichende Leistung mit noch vertretbarer Strombelastung erreicht werden. Als erstes wurde die kleinste Untersetzung ausgewählt, also 12 Zähne. Und damit wird heute noch geflogen, die Untersetzung hat sich als richtig herausgestellt.

Bis auf die vier Servos wird alles aus dem Hubschrauber ausgebaut. Beeindruckend war die gefüllte Schuhschachtel mit all den schönen und teuren Sachen wie Motor, Auspuff, Tank, Drehzahlregler und, und, und. Der Kontronik Pyro 30-12 hat in etwa die Leistung eines 90iger Zweitakters, aber das Drehmoment steht über das gesamte Drehzahlband zur Verfügung und somit ist der Durchzug einfach super.

Schritt zwei:

Umbau auf RIGID

Das Thema dieses Berichtes lautet aber HC 3-Xtreme. Was ist das - eine RIGID Steuerung. Das Wort ‚rigid‘ leitet sich aus der englischen Sprache ab und heißt in etwa starr oder steif.

Eine kleine, elektronische Box simuliert die Paddelstangen-Anlenkung. Und als Draufgabe gibt's noch einen tollen Heckkreisel dazu. Diese Elektronik, untergebracht in einem türkis eloxierten Aluminiumgehäuse (36 x 34 x 14 mm, Gewicht: 18 g), ersetzt die bisher gewohnte Bell Hiller Mischung, also die Paddelstange samt Paddel und die dafür notwendigen Mischhebel.

Der Lieferumfang umfasst die Elektronikbox, einen Kabelbaum, USB-Stick - mit der Rigid-Software und USB-Treiber - sowie ein angenehm langes USB-Kabel. Alles sauber untergebracht in einer edlen Metallschachtel mit Sichtfenster im Deckel. Sehr nobel!

Aber Aussehen ist nicht alles, wie geht man damit in der Praxis letztendlich um?

Nachdem alle Teile wie Mischhebel, Paddelstange, Paddel, etc.



entfernt wurden, braucht man noch einen Mitnehmer für die Taumelscheibe und zwei Gestänge zur direkten Anlenkung der Taumelscheibe mit den Blatthaltern. Gut geeignet dafür sind 3 mm Gewindestangen, an beiden Enden jeweils mit Kugelköpfen versehen. Der Taumelscheibenmitnehmer wird mit Madenschrauben gegen Verdrehen und Verschieben mit der Hauptrotorwelle gesichert und nimmt bei den Steuerbefehlen die Taumelscheibe mit. Ohne dieses Teil geht gar nichts.

Als nächstes sollte die Software installiert werden. Sowohl die Installation des USB-Treibers als auch die Software bereiteten keinerlei Probleme. Ab jetzt gilt die Regel, dass alle Einstellungen ausschließlich in der Steuerungssoftware durchzuführen sind. Der beigelegte Kabelbaum wird nach Anleitung mit dem Empfänger verbunden und die Servos für Nick, Roll, Pitch und Heck werden in den HC 3-Xtreme gesteckt. Lediglich der Drehzahlregler wird wie gewohnt direkt in den Empfängerausgang gesteckt. Dann wird man durch die durchaus

gelungene Hilfefunktion der Software geführt. Wichtig ist dabei, dass alle Servowege im Diagnose-Reiter der Software exakt mit der Fernsteuerung eingestellt werden. Besonders wichtig ist die exakte Einstellung der jeweiligen Servo - Endpositionen und Mittelstellungen. Diese Einstellungen werden mit der Fernsteuerung eingestellt. Servoumpolung, Endstellungen und Offset werden wieder via HC 3-Xtreme Software programmiert. Mit zwei freien Kanälen, sofern die Fernsteuerung dies anbietet, kann man zusätzlich noch während des Fluges die Empfindlichkeiten des Heckrotors und die Rigid-Empfindlichkeit einstellen. Ansonsten ist das Setup anhand den einzelnen Schritten der Software durchzuführen, wie Einbaulage des HC 3-Xtreme, ob Digitalservos oder Analogservos verwendet werden, etc.

Flugerfahrung:

Natürlich beginnt man die ersten Hüpfer sehr vorsichtig und man tastet sich langsam und in kleinen Schritten an seine gewohnten Ausschläge heran. Wie schon erwähnt, ALLE Einstellungen erfolgen mit der Software des HC 3-Xtreme. Vorteilhaft ist auch die Möglichkeit, seine alte Einstellung auf dem Laptop abzuspeichern und wenn das neuere Setup nicht passt, kann man problemlos wieder das ältere Setup in den HC 3-Xtreme einladen.

Zuerst einmal sieht der Hubschrauber seltsam aus, da fehlt einfach etwas. Mit der Zeit gewöhnt man sich aber rasch an das neue Flugbild und das Fluggefühl. Am besten man verändert immer nur einen Parameter nach dem anderen und



Für die ersten Versuche am Flugplatz leistet ein Laptop natürlich sehr gute Dienste.

Mit dem HC 3-Xtreme können fünf verschiedene Taumelscheibentypen angesteuert werden. Die Futura Nova verfügt über Modus H1 und eine um 45° verdrehte Taumelscheibe. Deshalb ist noch eine virtuelle Taumelscheiben Verdrehung von -45° einzustellen. Alle anderen Modi wie 120°, 140°, 90° (H3/4) und 90+45° (H4) sind softwaremäßig vorbereitet. Somit können alle Taumelscheibentypen abgedeckt werden.

dreht nicht an vielen ‚Schraubchen‘ zugleich. Als erstes war ich von der Wirksamkeit des Heckrotors positiv überrascht. Von wirklich knallhart bis weich kann man das Setup auswählen. Man glaubt, das Heck des Hubschraubers schlägt in der Luft gegen einen Balken. Die Flugstabilität hat zugelegt und der Hubschrauber geht bei schneller Vorwärtsfahrt wie auf Schienen.

Dass dieses System auch überlegend 3D tauglich ist, konnte ich bei diversen Flügen von Jo Kaulbach

oder Eric Weber selbst sehen. Durch das Rgid-System stehen 15% mehr Leistung zur Verfügung und dadurch ergibt sich eine längere Flugzeit pro Akkusatz.

Da aber sowohl der Hubschrauber als auch der Autor wenig 3D tauglich sind, erfreue ich mich jetzt an einen technisch verjüngten Hubschrauber.

Fazit:

Sowohl der Umbau auf Elektroantrieb und erst die Umrüstung auf HC 3-Xtreme haben die doch schon betagte Konstruktion der Futura Nova in ein neues Hubschrauberzeitalter katapultiert. Mit HC 3-Xtreme hat robbe ein tolles upgrade-Tool für jeden Hubschrauber auf den Markt gebracht. Damit kommen sowohl 3D Freaks voll auf ihre Kosten als auch die Scale-Hubschrauber Liebhaber, die jetzt endlich die Möglichkeit haben, ihren Scale Hubschrauber auch vorbildgetreu ohne Paddelstange zu fliegen.

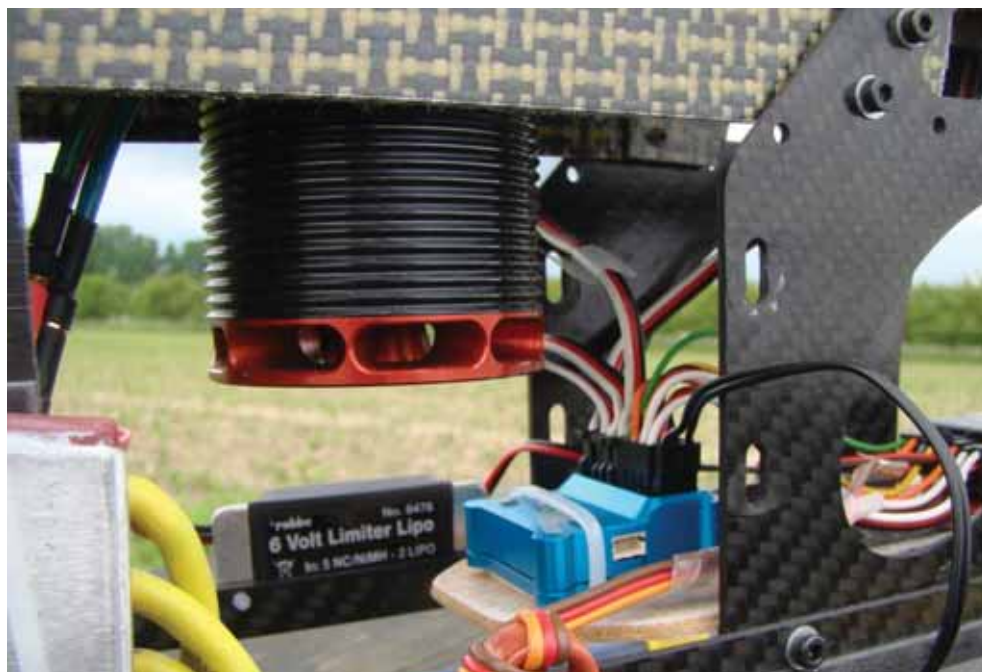
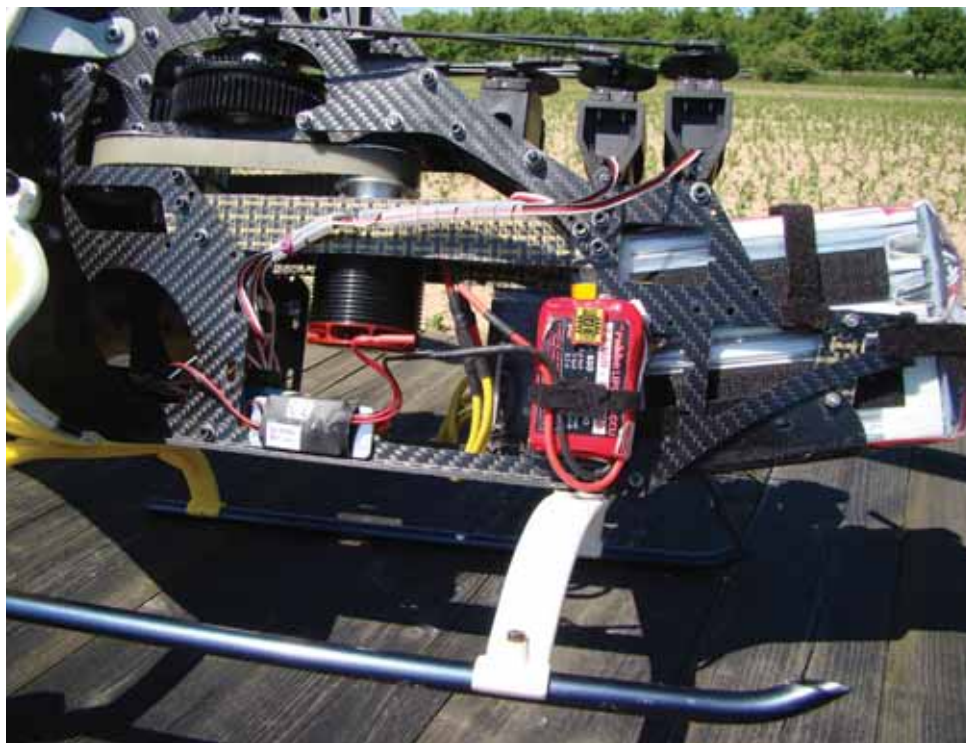
Mittlerweile hat man bei robbe die Möglichkeit geschaffen, dass sich Servicemitarbeiter auf ihren PC oder Laptop einloggen können, sofern eine Internetverbindung steht, um quasi vor Ort das Setup zu korrigieren oder zu überprüfen, bevor es zum Ersten Mal in die Luft geht. Wir haben es probiert, und es funktioniert prima.

Ich denke, dass HC 3-Xtreme den Preis allemal wert ist, man erspart sich einen Kreisel, und auf Grund der allumfassenden Variabilität wird dieses sinnvolle Hubschrauberteil rasch seine Verbreitung finden.

Nur eines dürfen Sie niemals fragen: Was kostet das alles? Wer redet schon gerne über so profane Dinge wie Geld, oder??

PS: An dieser Stelle möchte ich noch Oliver Aviszus von robbe und Herbert Medi danken, die meine Fragen geduldig ertrugen.

Josef & Wolfgang Lemmerhofer



BAe Hawk Version T-45 Goshawk

HIGH-END IMPELLERJET IN VOLL-GFK BAUWEISE

Einleitung

Sehr weit detaillierte Impellerjets für Impeller mit 90-mm Durchmesser in hochwertiger Bauweise zu bekommen, gestaltet sich in der Regel sehr schwierig, will man dem Überangebot an Formschaummodellen „entkommen“. Bis dato war dies die Domäne diverser deutscher und tschechischer Hersteller, die in Kleinserien Modelle produzierten, die zumeist die 1.000-Euro Grenze überschritten hatten und lange Wartezeiten mit sich brachten. Ein Neuling in der Hersteller-Szene ist somit jederzeit willkommen! In Österreich werden nunmehr Modelle von JTM (China) vom Spezialisten für Impellerjets und Elektromodellflug DEDICATED 2 AIR (www.d2air.at) im Exklusivvertrieb angeboten. Ein vorbildgetreues Aussehen, gepaart mit besten Flugleistungen, zeichnen die Flugmodelle aus. Für die Teststellung wurde die mehrfarbig gestaltete Version der T-45 Goshawk ausgewählt. Weitere Farbversionen sind auf Anfrage verfügbar (Red Arrows und Black Hawk).

Fakten zum Original

Die T-45 Goshawk wurde als trägergestützte Version der BAe Hawk für die US Navy entwickelt. Sie verfügt über einen Fanghaken für Trägerlandungen und ein verstärktes Bugfahrwerk für Katapultstarts. Zudem wurden die Flugeigenschaften in Geschwindigkeitsbereichen unter 200 km/h verbessert, um den langsamen Anflug auf Flugzeugträger zu ermöglichen. Die T-45 wird seit 1991 unter Lizenz von Boeing in den Versionen T-45A und T-45C gebaut.

Fakten zu den Modellen

Das Modell ist im Maßstab 1:9 gehalten, fertig lackiert und mit allen Aufklebern (hauchdünne Waterslides!) dekoriert und kommt in den wesentlichen Komponenten in einem sehr stabilen Karton an. Das Modell ist ausgelegt für Brushless-Antriebe in Verbindung mit einem 90-mm Impeller. Die Li-Po Zellenzahl liegt bei 8s.



Das Fluggewicht beträgt dabei etwa 3.650 Gramm. Die Abmessungen des Modells sind wie folgt: Spannweite 1.110 mm, Länge 1.320 mm. Der GFK-Rumpf ist mit Holzspanten verstärkt, die auch zur Aufnahme des Impellers dienen. Das Modell wird für ein optional erhältliches pneumatisches Einziehfahrwerk vorbereitet und kann aufgrund der geplanten Antriebskraft auch auf Graspisten gestartet werden.

Der erste Eindruck

Der Baukasten besteht aus einem lackierten GFK-Rumpf mit bereits eingebautem Einlaufrohr und Spanten.

Die Detaillierungen darauf sind sehr weitreichend (Panel-Lines, Nieten, Lufteinlässe, etc.). Ein Deckel mit Öffnungsmechanismus erlaubt den Zugriff und Einbau des Impellers, das Klarsichtcockpit ist ebenfalls abnehmbar und arretierbar. Die Tragfläche in GFK-Bauweise ist für die Aufnahme des Einziehfahrwerks vorbereitet, die Landeklappen sind mittels Elastikflaps bereits eingebaut. Das kugelgelagerte Pendel-Höhenleitwerk ist mit 4 Schrauben am bereits montierten Lagerbock festzuschrauben, der beste Bauteil, den ich in dieser Kategorie jemals gesehen habe! Alle Aufkleber sind bereits aufgebracht. Sie entsprechen

chen nach Konsultation diverser Originalfotos in Größe, Ausrichtung und Platzierung haargenau dem Original.

Aufbau des Modells und Antriebsüberlegungen

Die zusammengestellte Anleitung mit Bilderunterstützung erlaubt den zügigen Aufbau des Modells. Ein erfahrener Modellbauer sollte das Modell in 2-3 Abenden flugfertig gebaut haben. Im Gegensatz zum Vorserienmodell wurden vom Hersteller folgende positive Veränderungen am gegenständlichen Serien-Modell vorgenommen: die Fahrwerksaufnahmen wurden um 2 cm nach hinten versetzt um dem Modell am „Stand“ eine bessere Stabilität zu verleihen. Die Impelleraufnahme wurde auf die in Europa gebräuchlichen Impeller Midi Fan von Wemotec oder Vasa Fan 90 angepasst. Der Anleitung folgend kann gesagt werden, dass man keine Schwierigkeiten oder „Fallstricke“ zu erwarten hat. Alle Teile passen perfekt zusammen, besonders der Übergang Hauptfläche – Rumpf weiß zu begeistern. Der Einbau des optional erhältlichen Einziehfahrwerks ist perfekt gelöst. 6 Schrauben pro Mechanik und schon sitzt das System perfekt im Flügel. Lediglich für den Servoeinbau der Querruder und Landeklappen müssen die Auflagen aus Holz in Eigenregie angepasst werden (Schleifen auf passende Höhe). So gestaltet sich auch der Einbau des Impellers sehr einfach. Große Sorgfalt wurde seitens des Herstellers beim Hosenrohr (Luftführung zum Impeller) an den Tag gelegt. Saubere Übergänge ohne Nähte und Stöße wurden realisiert und so kann die einströmende Luft ungehindert und wirbelfrei ins Modell eintreten, was auch zu einem wunderbaren bassbetonten Impellergeräusch führt, der perfekt zum Jet passt.

Die Antriebsauslegung kann in einem Modell dieser Bauart und Qualität nur das Ziel des maximalen Schubs verfolgen. Der eingesetzte Motor wurde dazu von der Firma Megamotor extra an die Gegebenheiten der neuen Li-Po Akku Generationen angepasst. Ein High-Tech Antrieb der das o.a. Ziel bestens erfüllt ist folgende Kombination, die im Modell verbaut wurde: Impeller Midi Fan Pro von Wemotec (mit Aluspinner, bereits ausge-



wuchtet), Motor Mega 22/45/1,5E, Regler Dualsky Premium 90 HV (High Voltage) sowie ganz wichtig, passende Li-Po Akkus, die eine sehr gute Spannungslage über die gesamte Flugzeit versprechen. Hier kommen die brandneuen Rock Amp 4.400 mAh mit 40 C Dauerbelastbarkeit (und zwar echte 40 C!) zum Einsatz.

Flug

3.650 Gramm Flugmodell stehen auf der noch leicht regennassen Piste zum Erstflug bereit. Noch ohne Einsatz der Landeklappen beschleunigt das Modell atemberaubend schnell und ist nach ca. 30 - 40 m Rollstrecke frei und schießt im Winkel über 45 Grad in den Himmel. Die Leistung des Antriebs ist brachial und schon nach der ersten Runde, die dem Eintrimmen des Modells gelten sollte, wird klar, dass Halbgas für Scale-ähnliches Fliegen vollkommen ausreicht. Das Modell liegt überaus sicher und neutral ohne Unarten in der Luft und zieht wie auf Schienen seine Runden. Der Pilot ist über die sofort gewonnene Sicherheit mit dem Modell begeistert und nach geringen Korrekturen an der Sendertrimmung wird das Langsamflugpotential des Jets getestet. Bestnoten auch hier und so ist auch die erste Landung nach zur Sicherheit gewählten max. 4 Minuten fast als Kinderspiel zu bezeichnen. Die Angaben der Anleitung zu den Ruderausschlägen passen sehr gut. Der Schwerpunkt sollte anfangs bei 105 mm liegen, bei weiteren Flügen kann er bis max. 115 mm hinter der Flügelvorderkante rücken (keinesfalls jedoch weiter nach hinten!).

Ein Impellerjet der in Sachen Qualität und Preis seinesgleichen sucht!

Autor: Jürgen Kopita
Pilot: Christoph Brenner

Baukasten ARF - Euro 659,90

Antriebs- und Bauberatung sowie rabattierte Komplett-Setangebote bei

DEDICATED 2 AIR
Spezialisten für Elektromodellflug
Linzer Strasse 118, 1140 Wien
www.d2air.at
Tel. +43 1 923 33 74



Technische Daten

Länge: 1.320 mm
SPW: 1.110 mm
Fluggewicht: ca. 3.650 g
Funktionen: Motor, HR, QR,
Landeklappen, Bugfahrwerk, EZW
Impeller: Midi Fan Pro 90 mm
Motor: Mega ACn 22/45/1,5 E
Regler: Dualsky Premium 90 HV

TOGO



ein aussergewöhnliches E-Trainermodell und
„Mädchen für Alles“ von **robbe modellsport**

Hat man als Modellsporteinsteiger die ersten Hürden überwunden und wird das „Einstiegsmodell“ langsam langweilig, so stellt sich die Frage nach einem Folgemodell fast von selbst. Ein Trainer mit Querrudern, für einfachen Kunstflug geeignet und natürlich auch schön und „schnittig“ sollte er schon sein! Aber welcher!??

Hier bietet robbe Modellsport mit dem TOGO einen Elektro-Trainer der Sonderklasse an, der keine Wünsche offen lässt.

Das Modell

Ist praktisch schon fertig aufgebaut. Rumpf, Leitwerk und Tragfläche sind aus CNC gefrästem Pappel- und Balsaholz, bereits verklebt und mit stabiler original Oracover® Bügelfolie flugfertig bespannt. Im robusten Rumpfaufbau, ist bereits ein robbe Roxxy BL-Außenläufer vormontiert. Eine praktische Akku-Rutsche im vorderen Rumpfteil ermöglicht einen leichten Akkuwechsel von oben, ohne dass dabei die Tragfläche im laufenden Flugbetrieb abgenommen werden muß. Das kräftige Zweibein-Fahrwerk steckt Starts und Landungen auch auf unebenem Gelände sicher weg.

Der Bau

Dank der ausführlichen und reich bebilderten Bauanleitung gestaltet sich der Bau des Modells auch für weniger Geübte recht einfach. Als Erstes werden in die Tragflächen die Querruder-Servos (je ein Servo je Ruder) eingebaut. Und die Querruderklappen angelenkt. Anschließend werden Seiten- und Höhenleitwerk mit dem Rumpf verklebt, die Höhenruderschaniere verklebt und das lenkbare Spornfahrwerk und das Seitenruder montiert und angelenkt.

Mit der Montage des Fahrwerkes und dem Anpassen der Motorhaube (das wird in der Bauanleitung sehr gut erklärt und dargestellt), sind nun die reinen Bauarbeiten erledigt.



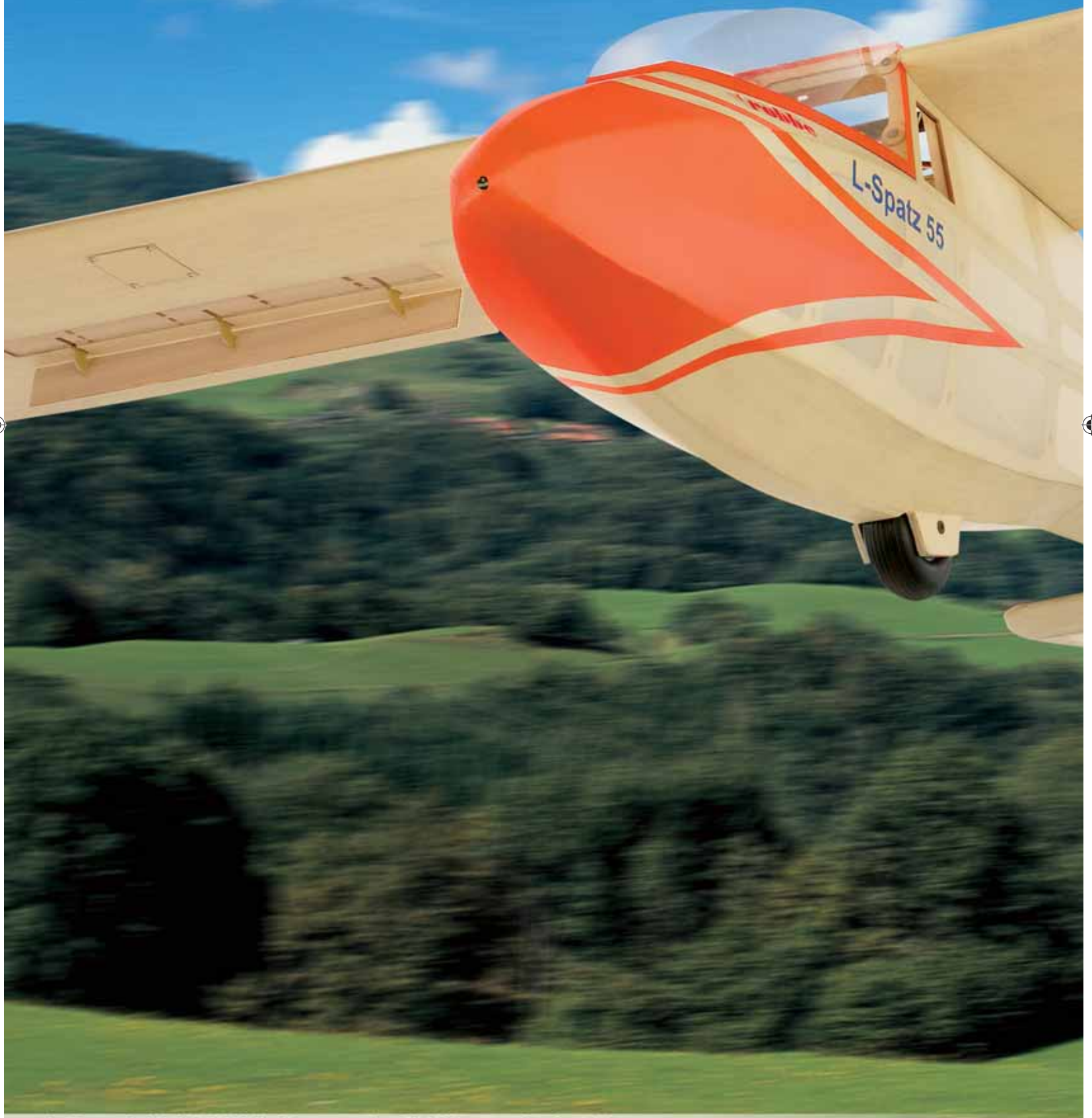
Nun müssen nur noch die Höhen- und Seitenruderservos sowie der Regler und der RC-Empfänger (Futaba R617FS FASST) eingebaut werden. Auch dies wird in der Bauanleitung vorbildlich beschrieben und bereitet keine Schwierigkeiten.

Verwendet man den empfohlenen LiPo-Akku 3S1P 11,1 V 3200 mAh 20C so ist die angegebene Schwerpunktlage (70-75 mm) ohne Zugabe von Trimblei zu erreichen.

Mit dem Einstellen der Ruderwege und dem Aufbringen der Dekorelemente sind die Arbeiten am TOGO abgeschlossen (3-4 h) und dem Erstflug steht nichts mehr im Wege.

Fliegen mit dem TOGO

Der Togo ist am Boden mit dem Spornfahrwerk gut lenkbar. In den Wind ausgerichtet und „Stromgeben“ und schon ist der Togo nach wenigen Metern Rollstrecke in der Luft. Der sehr kraftvolle Robbe Roxxy BL-Außenläufer sorgt für kraftvollen Steigflug und kann im Horizontalflug ruhig um 50% der Leistung gedrosselt werden. Sehr stabil und satt liegt der Togo in der Luft und folgt sehr willig und ohne Eigenheiten den Steuerbefehlen in allen Geschwindigkeitsbereichen.



L-Spatz 55 • Nr: 2501 • Spannweite 3750 mm • flugfertig bespannt

NEU!
FX-20-R6108SB
2,4 GHz FASST
Nr. F8072

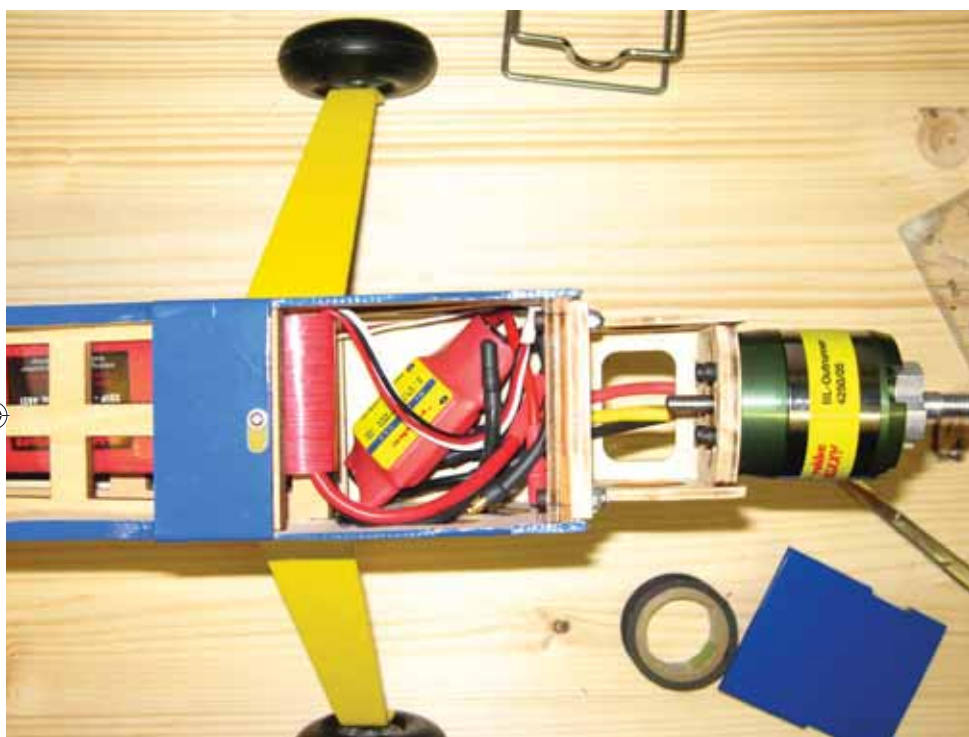
Technische Daten:

Funktionen:	20/10 Servos
Frequenzband:	2,4...2,4835 GHz
Sendeleistung:	90 mW
Übertragungssystem:	FSK
Kanalraster:	2048 kHz
Stromversorgung:	2S LiPo-Akku 3400 mAh
Stromaufnahme:	ca. 220 mA
Abmessungen:	205 x 220 x 55 mm
Gewicht:	1000 g

Lieferumfang

- 1 Sender FX-20
- 1 Senderakku LiPo 7,4 V 3400 mAh
- 1 FASST-Empfänger R 6108SB 2,4GHz
- 1 Schalterkabel mit Ladebuchse
- 1 12 V Lithium-Akku Ladegerät (2A)
- 1 230 Volt SPS Netzteil zum Laden am Netz





Den obligaten Überziehtest absolviert der Togo mit Bravour und zeigt dass die Konstrukteure beim Togo gute Arbeit geleistet haben und man den Togo mit gutem Gewissen auch weniger geübten Piloten empfehlen kann.

Bringt man den Togo mit „Vollstrom“ auf Geschwindigkeit, so verwandelt er sich zum echten Kunstflugtrainer, Looping, Turn, Rollen, Rückenflug ... usw. sind mit ihm leicht zu erlernen und die orangetransparenten Tragflächen ermöglichen dem Piloten die Fluglage des Togo jederzeit gut zu erkennen.

Schleppen mit dem TOGO

Wie vom Hersteller beschrieben, eignet sich der Togo auch als Schleppflugzeug für Seglermodelle mit einer Spannweite von bis zu 2 m und einem Gesamtgewicht von max. 1 kg. Das wollten wir natürlich auch testen und so stellte sich Freund Wolfgang mit seinem Leichtwindsegler für die ersten Schleppversuche zur Verfügung.

Sehr kraftvoll startete der Togo mit dem Segler im Schlepp in den Himmel und nahm stetig an Geschwindigkeit und Höhe zu. Nun machte ich als Schlepppilot den Fehler, die Geschwindigkeit nicht zu reduzieren, sondern weiter auf Höhe zu gehen. Dies war offensichtlich dem Segler zu viel und die Tragfläche verabschiedete sich vom Rumpf.

Mit dem Rumpf im Schlepp (in der Aufregung fand ich nicht den Schalter zum Ausklinken) zog ich mehrere große Platzrunden und konnte erst nach einiger Zeit den Rumpf, nachdem ich endlich den Schalter fand, abwerfen. Auch in dieser extremen Situation bewies der Togo seine absolute Gutmütigkeit. Der zweite Schleppversuch gelang nun schon besser und mittlerweile haben Wolfgang und ich ein sehr nettes „Schleppgespann“ gebildet. Elektroschlepp im „Kleinformat“ ohne großen Aufwand ist mit dem Togo ohne weiters möglich.

Fazit

Der Togo ist ein sehr gut gelungenes Trainermodell mit äußerst guten Flugeigenschaften für einen sehr breit gefächerten Einsatzbereich.

Die Qualität der Bauteile, des Zubehörs und der Vorfertigung sind ausgezeichnet und auch der Anschaffungspreis ist moderat.

Manfred Dittmayer

Inhalt des Montagekastens:

Rumpf, Tragflügel (einteilig), Leitwerke und Ruderklappen komplett mit Oracover® bespannt

Ruder komplett mit Scharnieren befestigt

robbe Roxxy Brushless-Außenläufer komplett mit 30A- Regler eingebaut

Zweibein-GFK-Hauptfahrwerk und lenkbares Spornfahrwerk mit Rädern

sämtliche Gestänge und Beschlagteile zum Einbau der RC-Teile

Notwendiges Zubehör:

1 Stk. LiPo-Akku 3S1P 11,1 V 3200mAh 20C

5 Stk Servo FS 550 BB Carbon Digital

RC Funktionen:

Seitenruder

Querruder

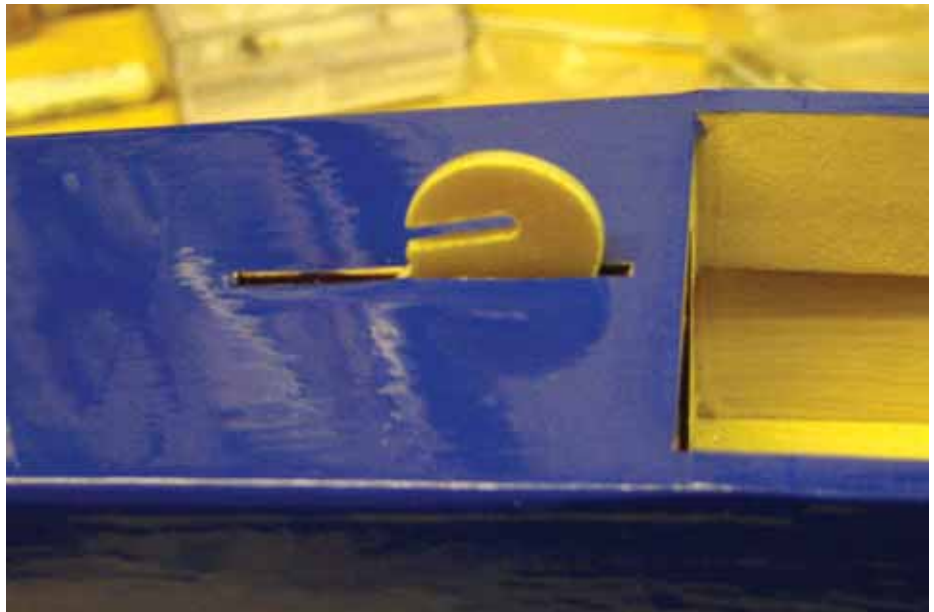
Höhenruder

Motorregelung

Sonderfunktionen

Technische Daten:

Spannweite:	1400 mm
Fluggewicht:	1500 g
Tragflächenbelastung:	36.00 g/dm ²
Gesamtflächeninhalt:	41.00 dm ²



Die bereits vormontierte Schleppkupplung



Das Akkufach ermöglicht den leichten Austausch des Flugakkus ohne die Tragflächen abnehmen zu müssen



J-35 SAAB DRAKEN



**E-IMPELLER STYROMODELL
von Lindinger Modellbau**

„Ist das Modell aber süß‘ - Frauen. Frauen finden alles süß: Mozartkugeln, Schuhe, manchmal auch Männer. Aber bitte, was soll an einem E-Impellermodell schon süß sein, frage ich Sie?

Nur weil das Modell eine Spannweite von 525 mm hat und 442 g auf die Waage bringt, ist es doch nicht süß, oder?

Kofferraumfreundlich nennen wir solch ein Modell.

Ich erspare dem Leser die historische Abhandlung zur Entstehungsgeschichte des J-35 SAAB Draken. Es weiß doch jeder österreichische Staatsbürger, dass die schwedische Luftwaffe ein einstrahliges Überschallkampfflugzeug entwickeln ließ und dieses Baumuster die Saab 29 Tunnan und Saab 32 Lansen ablöste.

Was aber an diesem Modell, im Vertrieb von Modellbau Lindinger, sofort ins Auge sticht, ist das auffällige Design.

Der berühmteste Drache - der Ostarrichi-Draken.

1996 feierte nicht nur Österreich sein 1.000jähriges Jubiläum, sondern auch das Luftraumüberwachungsgeschwader sein 20jähriges Bestehen - zwei gute Gründe für einen Sonderanstrich. Oberleutnant Michael Kirchner konnte sich mit seinem Entwurf „Ostarrichi 996“ durchsetzen.

Der Schriftzug entspricht jenem, der auf der ersten schriftlichen Erwähnung Österreichs aus dem Jahr 996 zu sehen ist. Als „Leinwand“ wurde der Draken Nr. 08 ausgewählt. Der auf die Lackierung folgende technische Abnahmeflug fand am 18. Juni 1997 statt. Die öffentliche Präsentation des Flugzeugs fand am 21. Juni 1997 im Rahmen des Flugtages in Zeltweg statt. Seither nahm der Ostarrichi-Draken an vielen Flugschauen im In- und Ausland teil. (Quelle: www.doppeladler.com)

In einer sehr massiven Verpackung erhielten wir das Modell zum Bauen und Fliegen. In diesem sehr stabilen Karton übersteht das Modell auch die weite Reise aus China. Alle Bauteile sind noch zusätzlich verpackt. Neben den Einzelteilen findet man noch ein kleines A5 Heftchen - genannt ‚Saab J-35 Darken Manual‘ und einen großen Dekorbogen mit Nassschiebebildern - Fachleute nennen es Decals.

Das Bauanleitungsheftchen mit 15 Seiten ist mit zahlreichen Schwarz-Weissbildern versehen und gibt nicht nur eine Fülle von Sicherheitshinweisen wieder, sondern führt auch anschaulich durch die Bauphase. Das Modellchen ist bereits mit Servos (drei Stück, eines für das lenkbare Bugfahrwerk) ausgestattet, sowie der gesamten Antriebseinheit mit Regler und E-Impeller.

Der Bauaufwand ist wirklich minimal. Bitte unbedingt den beiliegenden Klebstoff verwenden, da das Modell aus Styropor besteht und wie sich gezeigt hat, halten alle Klebestellen bombenfest. Neben dem Ankleben der kleinen Flügelaußenstücke und dem Seitenleitwerk müssen noch die Zusatztanks und Raketen an der Tragflächenunterseite geklebt werden. Das große ‚Ostarrichi‘ Design ist schon werkseitig sauber aufgebracht. Zusätzlich kann man, sofern man das möchte, noch viele Details aus dem Bogen ausschneiden, und auf das Modell aufbringen. Eine zeitraubende Angelegenheit, die eine Menge Geduld erfordert, aber letztendlich entsteht schön langsam ein wirklich eindrucksvolles Miniaturmodell das ‚Ostarrichi - Drakens‘.

Die beiden Hauptfahrwerksbeine werden noch mit den Plexiglashalterungen an der Rumpfunterseite verschraubt und das lenkbare Bugfahrwerk wird mit einer Aluhülse mit Inbusschrauben am Fahrwerksstummel montiert. Da nur mehr ein Empfänger - im vorliegenden Fall ein robbe/Futaba R6107SP 2.4GHz Empfänger - und ein Antriebsakku (3S 1300 mAh ‚Wellpower‘) zum Fliegen gebraucht werden, kann es auf den Flugplatz gehen. Der robbe/Futaba Sender FF-7 2.4GHz Sender ist rasch programmiert und nach dem Reich-

weitest geht es ab in die Luft, sofern eine Hartpiste zur Verfügung steht.

Ein Handstart wurde gar nicht erst probiert, da ein Deltamodell, noch dazu mit Impellerantrieb, eine relativ große Startgeschwindigkeit braucht. Also den ‚Drachen‘ schön gerade gegen den Wind stellen und Vollschub geben. Das lenkbare Bugrad erleichtert den Geradeauslauf, da ein angelenktes Seitenleitwerk fehlt. Nach ca. 30 - 40m Startstrecke löst sich das Modell vom Boden. Der E-Impeller stellt ausreichend Schub zur Verfügung, da große Öffnungen auf der Rumpfober- u. unterseite ausge nommen sind. Zusätzlich hat der Hersteller auch hinter den Luftenlässen seitlich Öffnungen gefräst, um den E-Impeller mit genügend Luft zu versorgen. Der Schwerpunkt stimmt auch auf Antrieb, hier kann man beim Bau des Modells nichts falsch machen.

Die Fluggeschwindigkeit ist wirklich beachtlich. Auf Grund der Kleinheit des Modells erscheint subjektiv die Fluggeschwindigkeit sehr realistisch. Auch gezogene Loops aus dem Geradeausflug sind möglich. Die Langsamflugeigenschaften sind erstaunlich. Je nach Windgeschwindigkeit kann man das Modell beinahe in der Luft stehen lassen. Für die Landung gilt aber wiederum, auf genügend Fahrt zu achten, sonst plumpst das Modell hart auf die Piste. Die Bruchgefahr ist auf Grund des geringen Gewichtes sehr gering. Die Antriebseinheit ist sehr gut auf den 1300 mAh Akku abgestimmt. Nach den ersten Flügen war der Akku nicht einmal handwarm.

Also, sofern Sie eine Hartpiste zur Verfügung haben, dann ist dieses Modell von Planet-Hobby im Vertrieb von Modellbau Lindinger eine interessante Alternative zu all den sonst noch angebotenen E-Impellerjets, die momentan so ‚angesagt‘ sind. Und der Bezug zu unserer österr. Luftwaffe ist auch noch gegeben. Der Verkaufspreis von € 119,- geht in Ordnung, wenn man das Ausstattungsniveau und den Flugspass betrachtet. Also, wann steuern Sie Ihren eigenen ‚Ostarrichi - Draken‘?

Wolfgang Lemmerhofer



Serie // 2 an der

Teil 1: Motorleistung und Modellgewichte beim Seglerschlepp

Was haben Motorleistung und Gewichte der Maschinen eigentlich mit dem Schleppen zu tun? Sch mit einem Mentor mit E-Antrieb und einem Easy Glider (es geht auch mit einem Shocky und eine 150 ccm und einem 7 m-Segler. Aber Schleppen ist eben nicht gleich Schleppen.

Zweckschleppen

Wenn der Seglerschlepp nur zum Zweck des Hochbringens von Seglern betrieben wird, würde ich das als Zweckschleppen bezeichnen. Hier gibt's andere Rahmenbedingungen. Die Schönheit des Schlepps ist hier nicht gefragt, es soll möglichst schnell und sicher nach oben gehen. Dazu ist die Motorleistung der Schleppmaschine durchaus als Schlüsselfaktor zu bezeichnen. Mit viel Kraft wird der Schleppwinkel steiler und der Segler hängt wie ein Fisch an der Angel. Die Motormaschine zieht den Segler nicht nur geradeaus, sondern auch durch die Kurven. Der Seglerpilot ist nicht so gefordert, wie bei flachen Schlepps. Es reicht fast immer eine Platzrunde aus um die Ausklinkhöhe zu erreichen.

Hier sind Schleppmaschinen mit 3 m bis 3,6 m Spannweiten und einem 100- bis 150 ccm Benziner zu Hause. Diese Dinger ziehen alles nach oben, was eine Schleppkupplung hat, wobei der Schleppwinkel nur von der Motorleistung und vom Gewicht des Seglers abhängt. Das Gewicht der Schleppmaschine hat bei solchen Schlepps nicht jenen Stellenwert, wie bei SL-Schlepps. Eine schwerere Schleppmaschine ist zwar auch hier von Vorteil, aber auch leichtere und übermotorisierte Schleppmaschinen sind hier gut einsetzbar. Die SL-Piloten nennen diese Schlepps auch Powerschlepps.

Vorbildgetreues Schleppen

Wenn aber der eigentliche Seglerschlepp das Ziel ist (wie in der Wettbewerbsklasse RC-SL), dann schaut die Sache ganz anders aus.

Hier ist z.B. die Kraft nicht ausschlaggebend, kann im Gegenteil sogar zum Problem werden. Und die

Gewichte von Schleppmaschine und Segler haben durchaus Einfluss auf die Güte eines Schleppfluges.

Motorleistung:

Der Flugstil eines schönen Seglerschlepps sollte vorbildgetreu sein, was bedeutet, dass der Schleppwinkel irgendwo bei 5 - 10 Grad sein sollte (die Großen glühen ja auch nicht im 30-Gradwinkel nach oben). Der Segler sollte etwas schneller als im normalen Gleitflug unterwegs sein. Damit ist aber schon klar, dass auch die Motormaschine langsam unterwegs sein muss und nicht mit zu viel Leistung an der Leine ziehen darf. Tut sie das und der Steigwinkel bleibt gering und damit vorbildgetreu, wird das Gespann schneller und damit auch unruhiger. Vor allem der Segler wird dann extrem unruhig und empfindlich auf jeden Steuerbefehl bei Kurskorrekturen. Hier ist zu viel Leistung kontraproduktiv, weniger Gas ist hier gefragt und das ist gar nicht so leicht, wie es klingt. Ich brauche ja nur den Gasknüppel zurückziehen, werden viele sagen. Aber dann hat man nie dieselbe, ideale Gasstellung. Hier ist eine Gasreduktion am Sender durchaus hilfreich, und wenn man die volle Leistung braucht, dann genügt es umzuschalten.

Den Kurs muss eindeutig die Motormaschine vorgeben. Er sollte zwischen den beiden Piloten abgesprochen sein, d.h. der Motorpilot muss sein Modell genau dorthin steuern, wo er laut Absprache hinfliegen soll.

Nun zu den Gewichten der beiden Maschinen:

Zuerst noch eine Voraussetzung: Jedes Modell fliegt einerseits eigenstabil und andererseits dorthin, wohin es gesteuert wird (vorausgesetzt das Modell hat keine Verzüge und ist

ordentlich eingeflogen worden).

Ein schöner Schlepp bedeutet, dass die beiden Modelle denselben Kurs fliegen, möglichst genau hintereinander. Da aber Kursabweichungen in der Blickrichtung der Piloten zum Gespann nicht gesehen werden können, gibt es so etwas wie eine Automatik, und die ist vom Gewicht abhängig. Wenn die Motormaschine schwer und der Segler leicht ist, funktioniert das „Nachziehen“ des Seglers ganz gut. Weicht aber ein schweres Segelflugmodell vom idealen Kurs ab so hat eine leichte Schleppmaschine keine Chance den Segler wieder in die optimale Flugrichtung zu ziehen. Nun läuft es eher umgekehrt, denn die Motormaschine sollte sich dem Kurs des Seglers anpassen. Sind nun keine Profis am Werk fängt die Unruhe an, die oft zum wilden Herumturnen ausartet. Dann ist ausklinken angesagt, sonst geht die Sache schief.

Als ideal hat sich ein Gewichtsverhältnis von 2 zu 1 herauskristallisiert; d.h., idealerweise sollte die Motormaschine doppelt so schwer sein wie der Segler. So sollte z.B. bei einem 7 kg-Segler die Schleppmaschine an die 14 kg haben. Umso mehr sich das Seglergewicht dem Gewicht der Motormaschine nähert, umso weniger funktioniert das „Nachziehen“ und umso mehr müssen die beiden Teampartner echte Profis ein. Der Schlepppilot muß seinen Kurs exakt fliegen und halten können und der Seglerpilot muß den Kurs der Schleppmaschine exakt nachfliegen können.

Das Ergebnis der ÖM 2009 in den damals geltenden 2 Klassen RC SL und RC SL XL zeigt in einer gemeinsamen Wertung auch eindeutig, dass die ersten 5 Gespanne sich nahe an oder über der idealen Gewichtsrelation von 2 zu 1 bewegt haben.

Übrigens: Auch die Motorisierung der Teilnehmer bei der ÖM 2009

r Schleppleine "

Schleppen kann man mit allen Maschinen und das stimmt auch. Von den ganz kleinen Gespannen (inem Mini-Elapor-Segler) bis hin zu den ganz großen Gespannen mit 3,5 m-Motormaschinen mit

zeigt, dass meist mit relativ wenig Leistung erfolgreich SL geflogen werden kann.

Resümee

Schleppen kann man mit (fast) allen Modellen.

Wenn's aber in Richtung „sicher“ und zugleich „schön und vorbildgetreu“ gehen soll, dann gibt's doch einige Einflussfaktoren, die man nicht unterschätzen sollte. Einer davon ist mit Sicherheit das Gewicht bzw. die Gewichtsrelation zwischen Schleppmaschine und Segler. Und ein anderer die richtig eingesetzte Motorleistung.

Dipl.Ing. Karl Schober

Wie solls weitergehen

Ich bin seit 45 Jahren Modellflieger und betreibe seit 20 Jahren Seglerschlepp. In unserem Verein wird sehr viel geschleppt und mit meinem Partner Gerd Rossner nehme ich auch regelmäßig an SL-Wettbewerben teil (Ö-Pokal, ÖM und LM). Aus diesem Erfahrungsschatz kann man schon einiges erzählen bzw. weitergeben.

Ich möchte mit weiteren Berichten in den nächsten Ausgaben von Prop auch noch andere Aspekte des Seglerschlepps beleuchten. Von sicherheitsrelevanten Themen wie Stromversorgung, wo welche bzw. wieviele Servos, Ruderanlenkungen, Schleppkupplungen, bis hin zu Tipps und Tricks beim Einstellen von Schleppmodellen, Vor- und Nachteile bestimmter Modellkonzepte und dem Einstieg in den Seglerschlepp.

Die Artikel der Serie „2 an der Schleppleine“ können Sie auf der Homepage der MFG-Reblaus jederzeit nachlesen.

www.mfg-reblaus.com



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4

Technische Daten und Gesamtwertung beider Klassen der ÖM 2009 in RS SL + RC SL XL siehe Folgeseite

Gesamtwertung beider Klassen der ÖM 2009 in RS SL + RC SL XL

RC SL	Gesamtgewicht 25 Kg		über 15 kg		über 8 kg		über 25 kg		ideal	
RC SL XL	Max. Gewicht	2 x 25 Kg								
	Namen	Punkte	Gewicht Motormaschinen	Gewicht Segler	Gespann- gewicht	Motorma- schine/ zu Segler	Abwei- chung von der Ideale- lation 2	Antrieb Schleppmaschine	Foto	
1	Schober / Lenzhofer	3044	13,3	7,0	20,3	1,90	- 5%	AXI 5345 mit 3,5kW		
2	Winkler / Stöllinger	2981	12,5	6,5	19,0	1,92	- 4%	OS Pegasus 54 ccm		
3	Aigner / Hönig	2879	14,2	5,8	20,0	2,45	+ 22%	ZG 62	1	
4	Kalasschek / Kalaschek	2878	18,7	8,7	27,4	2,15	+ 7%	3W 110 B		
5	Slanscheck / Obmann	2759	15,3	7,0	22,3	2,19	+ 9%	3W 60		
6	Baumgartner / Winkler	2702	12,6	7,7	19,8	1,64	- 18%	3W 60		
7	Haghofer / Haghofer	2657	14,8	9,2	24,0	1,61	- 19%	3W 48 B	2	
8	Eigenthaler / Reicho	2602	12,2	8,6	20,8	1,42	- 29%	ZG 62		
9	Prajka / Lüger	2583	16,4	9,0	25,4	1,82	- 9%	ZDZ 80		
10	Hangl / Heiler	2519	12,5	8,0	20,5	1,56	- 22%	3W 80		
11	Schober / Rossner	2513	14,2	13,5	27,7	1,05	- 48%	ZG 80 B	3	
12	Scheck / Stöllinger	2444	17,8	4,7	22,5	3,79	+ 89%	3W 85 B		
13	Pagitz / Adunka	2404	20,0	12,0	32,0	1,67	- 17%	3W 150 B		
14	Goldberger / Pernath	2348	12,0	7,4	19,4	1,62	- 19%	3W 60		
15	Huter / Huter	2319	12,8	5,1	17,9	2,51	+ 25%	OS Pegasus 54 ccm	4	
16	Mayer / Jandl	2301	14,3	8,3	22,6	1,72	- 14%	ZG 62		



Fesselflieger trotzen Kälte, Wind und Regen

Beim Internationalen Fesselflug Cup in Kraiwiesen bei Salzburg vom 14.-16.5 zeigte sich der Wettergott von seiner miserablen Seite. Bei Temperaturen unter 10 Grad, Wind und Regen, waren die anwesenden Fesselflieger aufs äußerste gefordert.

Es waren über 60 Teilnehmer gekommen und zeigten damit, dass der Wettbewerb in der Gunst der Fesselfluggemeinde ganz oben steht. Hier an dieser Stelle gleich ein großes Dankeschön an die Teilnehmer, Jurymitglieder, Punkterichter und Helfer, die sich trotz der widrigen Umstände ihre Freude am Fesselflug nicht nehmen ließen und es so ermöglichten, dass der Cup in einer tollen Atmosphäre ablaufen konnte. Die Organisation lag in den Händen des neuen Obmanns des MFC Salzburg, Peter Krasnitzer und des Schriftführers Martin Kornfeind, tatkräftig unterstützt vom Ehrenobmann Oswald Hajek.

Wie üblich begann der Wettbewerb am Freitag mit dem Kunstflug, wobei das Starterfeld mit 31 Kunstflugpiloten so groß wie schon lange nicht war. Der Regen hörte glücklicherweise zu Beginn auf und auch der Wind ließ nach und das aufgrund des starken Regens aufgeweichte Kreiszentrum, wurde vorsorglich mit Hilfe eines Teppichs verbessert, sodass bis auf die Kälte, gute Kunstflugbedingungen herrschten. Wie schon des Öfteren, zeigte gleich

der 1. Durchgang wo Bartl den Most holt. Richard Kornmeier, Deutschland, legte so wie in Bitterfeld einen perfekten Flug hin und führte mit 1147,16 Punkten vor Alexander Schreck, Slowakai, 1126,80 Punkte, Luc Dessaucy aus Belgien, 1112,56 Punkte und Christoph Holtermann, Deutschland, 1102,40 Punkte.

Die österreichischen Teilnehmer, die zugleich die Staatsmeisterschaft ausflogen, hielten sich sehr gut. Erhard Weinmann, regierender Staatsmeister, rangierte mit 1035,76 Punkten auf dem 5. Platz, einige Plätze dahinter, Franz Wenczel. Walter Weinseisen, der zu den Favoriten für die Staatsmeisterschaft zählte, konnte leider aus familiären Gründen den ersten Durchgang nicht fliegen, was sich für ihn später als entscheidender Nachteil herausstellen sollte.

Am Samstagmorgen wurde bei gleichen Wetterkonditionen der 2. Durchgang gestartet und die Rangfolge der ersten Vier änderte sich nicht. Leider war der Flug von Weinmann in diesem Durchgang nicht

optimal und er landete nicht unter den ersten Zehn. Walter Weinseisen zeigte eine hervorragende Leistung und war bester Österreicher mit einem 9. Rang. Aber der Wettergott war ihm und allen Teilnehmern nicht wohl gesonnen, denn am Sonntag, da sollte der 3. Durchgang geflogen werden, regnete es heftig, der Wind war stark böig und die Temperatur ging fast gegen Null Grad. Nachdem ein großer Teil der Kunstflieger und auch andere Teilnehmer auf einen Start verzichteten und die Wettervorhersage keine Besserung in Aussicht stellte, kamen die FAI-Jury und die Veranstalter überein, den Wettbewerb schweren Herzens abzubrechen und die Sieger aufgrund der Wertungen der Vortage zu küren. Dadurch wurde die Reihung nach dem 2. Durchgang endgültig und Richard Kornmeier gewann mit 2278,39 Punkten vor Alexander Schreck, 2252,23 Punkte und Luc Dessaucy, 2216,49 Punkte. In der Form, in der sich Richard Kornmeier zur Zeit befindet, ist er ein heißer Favorit für die WM in Gyula, Ungarn, Ende Juli. Halten wir ihm die Daumen.



ein Team ausfiel und sie einen großen Teil des Rennens nur zu zweit flogen. Da beflügelt die Zeiten. Den 2. Lauf flog das Team zum Test mit einer Ersatzmaschine, die Zeit, 3:50, war dementsprechend schlecht. Im letzten Durchgang wollten sie nochmals angreifen, doch das Rennen war dermaßen umkämpft, dass Mohai unbeabsichtigt den Motor abstellte und außertourlich landen musste. Sie gaben daraufhin das Rennen auf. Ihnen am nächsten

Nicht nur die Piloten hatten unter dem Wetter zu leiden, sondern auch die Punkterichter, Klaus Kosmalla, Deutschland, Rostislav Rozboril, Tschechien und Franz Oberhuber, Tirol, denen ein großes Lob gebührt. Für die österreichische Staatsmeisterschaft bedeutete dies, dass Walter Weinseisen seine Aufholjagd nicht fortsetzen konnte und mit nur einem gewerteten Flug weit hinten landete. Leider traf dies auch auf einige internationale Teilnehmer zu, wie z.B. Peter Germann aus der Schweiz, der mit nur einem gewerteten Flug im Gesamtklassement den 27. Platz belegte, ein Platz, der seiner Klasse keinesfalls entspricht. Alter und neuer Staatsmeister wurde Erhard Weinmann, SMBC-Eferding, 2065,45 Punkte, vor Franz Wenczel, MBC-Günselsdorf, 2043,45 Punkte und Adolf Hansemann, Akaflieg Graz, 1521,46 Punkte. Am Samstag wurde als erste der anderen ausgetragenen Klassen F2A-Geschwindigkeit geflogen. Natürlich hatten auch hier Jury und Teilnehmer unter dem Wetter zu leiden und es war daher nicht verwunderlich, dass die in 2 Durchgängen geflogenen Zeiten nicht berauschend waren und vier Teilnehmer keinen gültigen Flug zu Stande brachten, darunter auch der Vorjahressieger und Weltrekordhalter Sandor Kalmar aus Ungarn. Er hatte hoch gepokert, seinen 2. Flug mit annähernd 290 km/h nicht werten lassen, da er seinen Griff nicht, wie vorgeschrieben, in die Gabel legte und auf den 3. Durchgang am Sonntag gesetzt, der aber abgesagt werden mußte. Die hochempfindlichen Geschwindigkeitsmotoren sind gerade bei Kälte extrem schwierig einzustellen. Gewonnen hat Imre Elekes aus Ungarn mit 285,7 km/h vor seinem Landsmann Ferenc Sz-



vacsek, 283,4 km/h und Peter Grün-



del aus Deutschland, 267,4 km/h.

Beim Mannschaftsrennen F2C, wurden am Samstag 3 Durchgänge geflogen. Mit 11 Teams war das Starterfeld gut besetzt. Gleich im ersten Durchgang flog das ungarisch-österreichische Team Istvan Mohai/Hans Straniak mit 3:14,7 die beste Zeit aller drei Durchgänge. Zugute kam ihnen dabei der Umstand, dass

kam das belgisch-schweizerische Team Luc Dessaucy/Cesare Saccavino, das ebenfalls im 1. Durchgang mit 3:20,3 die zweitbeste Zeit flog. Die drittbeste Zeit erreichte das italienische Team Giancarlo Martini/Marco Menozzi mit 3:22,5, das mit dieser Zeit im 3. Durchgang die bis dahin Drittplatzierten Roberto Marasini/Roberto Losi, 3:28,1 noch



überholen konnten. Die Jury, bestehend aus Paul Rietbergen, Holland, Andy Sweetland, Schweiz und Josef Fischer, Österreich, hatte einiges zu tun und es gab ein Anzahl von Reflights aber zum Glück keinen Bruch. Am Sonntag sollten die 2 Semifinalläufe und das Finale geflogen werden aber da der Wettbewerb abgebrochen wurde, galten die Resultate von Samstag, wodurch das Team Mohai/Straniak vor Dessaucy/Saccavino und Martini/Menozzi gewann. In der Klasse MTR (Mini Team Race) waren 6 Teams am Start und die Rennen wurden mit jeweils 2 Teams geflogen. Auf Grund ihres Sieges in Bitterfeld ging das Team Max Dillinger/Hans Straniak als Favorit an den Start und konnte als einziges MTR-Team eine Zeit unter vier Minuten fliegen, nämlich 3:55,5. Zweitbeste Zeit flog das Schweizer Team Heiner Borer/Heiner Studer mit 4:34,7, vor dem Team Uwe Kehnen/Michael Binner, mit 4:57. Alle diese Zeiten wurden im 1. Lauf geflogen. Im 2. Lauf konnte sich nur das holländische Team Rob Olijve/Bram Anker verbessern, doch reichte ihre Zeit von 5:03,67 nur für den 4. Platz. Auch im MTR wurde wegen des Wettbewerbsabbruchs am Sonntag kein Finale geflogen, sodaß das Team Dillinger/Straniak vor Borer/Studer und Kehnen/Binner gewann.

Max Dillinger

[Alle Fotos von Claudia Kehnen. Mehr davon unter \[www.Fesselflug.eu\]\(http://www.Fesselflug.eu\)](#)
[Genaue Ergebnisse unter \[www.mfc-salzburg.at\]\(http://www.mfc-salzburg.at\)](#) .



Southern Cross Cup und Australian Free Flight Society Championships 2

Ende Jänner 2009 setzte mir Harald Meusburger den Floh ins Ohr, doch mit nach Australien zu fliegen, dort gäbe es im April zwei internationale Freiflugwettbewerbe in Narrandera – und zu zweit sei es doch unterhaltsamer, am 20. März sei der Abflug

Und dann war er auch schon da, der Abflugtag. Das Einchecken in München war nervenaufreibend, drei mal mußte Harald seine Kiste auspacken, denn die eingelöteten Batterien für die Zeitschalter sowie der Akkupack im Funkgerät irritierten die Kontrollorin bei der Gepäckkontrolle. Schließlich kam ein Beamter und nahm mit einem Klebedetektor Abdrucke vom Inhalt der Kiste - Kontrolle auf Sprengstoff - dann kam nach einigen Minuten das o.k., dass alles ganz ungefährlich sei und die Kisten

der Mitte von nirgendwo – der halbe Horizont ohne Landmarken, und als gelernter Mitteleuropäer ist es ganz schön schwierig, die Richtung zu halten, wenn man gewohnt ist, immer einen gegliederten Horizont vor sich zu haben. Und dann sollte man auch bedenken, daß die Sonne im Norden steht.

Und dann gab es auch noch Stacheldraht, damit die Kühe dort bleiben, wo sie hingehören. Der Stacheldraht war ja noch relativ leicht zu überwinden, entweder oben drüber,



geschafft - die zwei aus Austria auf dem Weg nach Australia

verschwanden auf dem Förderband.

Für die Zeit der Wettbewerbe wohnten wir mit einigen australischen Freifliegern in einem Motel in Narrandera. Das liegt ca. 100 km nordwestlich von WaggaWagga, das wiederum ca. 250 km westlich von Canberra liegt. Von Narrandera zum Fluggelände waren es etwa 45km mit einer Fahrzeit von 45 Minuten. Alle Wege waren sehr gut beschrieben und von Narrandera bis zum Flugfeld gut beschildert.

Die beiden Freiflugwettbewerbe in Australien waren so ganz anders als Wettbewerbe bei uns in Europa. Das riesige Flugfeld war fast eben - in

wenn man einen Stumpf fand, um draufzusteigen, oder unten drunter – da nahm man dann ein Staubbad. Viel schlimmer waren für mich die Kühe, vor denen ich einfach nur Angst hatte.

Am Trainingstag blies es, in den offenen Kisten sammelten sich in kurzer Zeit dürre Halme und jede Menge Staub. Wir hofften, daß die Modelle auch ohne Trainingsflüge flögen.

Am Beginn des ersten Wettbewerbes war dem Gefühl nach anfänglich etwas weniger Wind, aber weit war es immer, außer man flog „fuß-



Das Flugfeld Richtung Süden mit ungegliedertem

freundlich“, das soll heißen, man soff ab. Das war ganz einfach, da es sehr thermisch war (wo es stark hinauf geht, geht es daneben stark hinunter).

Im letzten Durchgang war ich unachtsam und hängte die Thermikbremse falsch ein – nach 7 Minuten war das Modell außer Sicht. Auf diesem riesigen Feld eigentlich kein Problem, denn es sollte auf alle Fälle auf dem Platz landen. Ich wurde von den netten Australiern mit Mountainbike und GPS ausgestattet und konnte noch einen „Radquerfeldein-Durchgang“ anhängen. Nach fast 45 Minuten hatte ich noch immer kein Signal am Funk und die Sonne näherte sich immer mehr dem Horizont. Ich mußte umdrehen, um noch bei Licht an der Startstelle zurück zu sein.

Der nächste Tag war fast windstill und wurde zum Modellsuchen verwendet. Fast 2 Stunden gingen wir zu Fuß durch die Hitze in die Richtung, in der das Modell verschwunden war. Aber es war nichts zu hören – nur die Kühe kamen näher. Ein Farmer hat uns dann vor den Kühen „gerettet“, indem er uns an die Startstelle

2009



tem Horizont - so etwas gibt es in Mitteleuropa nicht



Unendliche Weiten.....

zurückbrachte. Da waren wir zwar sicher zurück aber das Modell war noch immer irgendwo. Kurze Zeit später wurde mein Modell zurückgebracht - da war die Welt wieder in Ordnung!

Der zweite Wettbewerb stand leider unter keinem besonders gutem Stern. Die Bedingungen waren ähnlich wie beim ersten Wettbewerb warm und windig, weit, wenn man gut flog, fußfreundlich, wenn man einen der legendären Absaufer erwischte. Das war leider der Fall und noch dazu drehte der Propeller schlecht und kratzte, er hatte wohl bei einer Landung zu viel Wüstenstaub abbekommen..... Das Aufhören fiel mir daher nicht besonders schwer.

Das Modellflugabenteuer war beendet und es folgten noch einige Tage der Entspannung am Meer.

Véréna Greimel



Wind und Sonnenschutz waren sehr gefragt

Rana 2010



Am 26. und 27. März 2010 fand im tschechischen Rana der zweite Bewerb der F3F Eurotour dieses Jahres statt. Aus österreichischer Sicht ein großartiger Erfolg, da gleich 6 österreichische Piloten auf den ersten 10 Rängen im Endresultat aufscheinen. Unsere beiden Teams, welche das diesjährige Viking race bestreiten, gaben dabei eine sehr gute Figur ab, was auf einen spannenden Wettbewerb in Frankreich hoffen lässt.

Samstag um 9:00 Uhr fand das Briefing im Aeroclub Zentrum in Rana statt. Dieses befindet sich am Fuße des ca. 150 m hohen Hügels, der sich von West nach Ost mit einer Länge von ca. 500 m erstreckt. Nach dem Briefing setzten sich alle Piloten in Richtung Nordwesthang in Bewegung. Der Wind blies mit ca. 8 – 10 m/sec aus nordwestlicher Richtung. Im Gegensatz zum Vortag hatte sich der Wind von Süd auf Nordwest gedreht, was komplett andere Bedingungen ergab.

Es wurden 6 Durchgänge geflogen wobei die schnellsten Zeiten bei knapp 40 sec lagen. Die 1000er gingen fast ausschließlich an österreichische Piloten. Schon am Samstag zeichnete sich ein Zweikampf zwischen Lukas und Stefan ab. Am Abend gab es im Aeroclub Zentrum noch ein Buffet für alle anwesenden Piloten, wo dann auch die Kontakte und der Erfahrungsaustausch zwischen den Nationen gepflegt wurde.

Sonntag waren ähnliche Bedingungen wie am Samstag. Der Wind war am Morgen etwas schwächer, legte aber im Laufe des Tages noch zu, was zu einer fairen Fortführung des Bewerbs beitrug. Nach der elften



Warten auf den Start immer eine Nervensache

ACHTUNG! Die Staatsmeisterschaft in der Klasse F3F wird am 28.08. und 29.08.2010 getragen, da sie zum ursprünglichen Termin auf Grund der witterbedingten Verschiebung durchgeführt werden konnte. Bitte um Beachtung, dass eine neuerliche Anmeldung notwendig ist und dies bis zum Nennschluss. Die aktualisierte Ausschreibung für Staats- und Österr. Meisterschaften veröffentlicht.

Runde wurde der Bewerb am Nachmittag beendet. 10 von 11 Bestwertungen gingen an österreichische Piloten wobei sich Stefan und Lukas am Sonntag gegenseitig die 1000er ausflogen. Am Ende hatte Stefan die Nase vorn und gewann diesen Wettbewerb.

Bei den Modellen war die Vormachtstellung des „freestyler III“ kaum zu übersehen. Er dürfte momentan das Maß der Dinge sein. Aber auch die „Zwillinge“ David und Philipp hatten ihre „Skorpione“ sehr gut im Griff. Philipp flog mit 38,2sec die schnellste Zeit des Wettbewerbs und konnte sich hinter Stefan und Lukas auf dem dritten Platz platzieren.

Fazit, ein toller Wettbewerb mit sehr selektiven Landebedingungen und sehr fairen Piloten.

An dieser Stelle möchte ich noch einmal Stefan, Lukas und Philipp zum Erfolg gratulieren.

BFR Kurt Planitzer



Lukas, Stefan und Philipp die Sieger dieses Wettbewerbes

Am 29.08. neuerlich aus-
gefallenen Umstände nicht
die Nennung abgegeben
die Nennung ist unter den Aus-

Erfahrung seit 1987 und nicht Online Handel XY...



Hubschrauber Onlineshop Service Kontakt Tools Hilfe

www.quickworldwide.de
www.heli-shop.com

BUILD YOUR DREAM

SCALE GROSSMODELLE KOMPROMISSLOS ELEKTRISCH

NEU: JETZT AUCH MIT ORIGINAL TURBINENSOUND

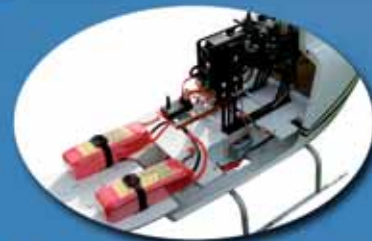


Big Scale Ranger

- 1.800mm
- ab. 6.400g
- 120° CCPM modif.
- 10S mit 5.000mAh

i Modell mit Centurio 1.8 Mechanik
Quality made by Heli Shop

Demo Video online unter
www.heli-shop.com



Mechanik Ein- und Ausbau
innerhalb weniger Minuten!

Das Heli Shop Scale Department: Nur hier gibt's die kompromisslosen Elektro Scale Helis!

SAB

seit jeher flybarless optimized
alle Typen sind und waren seit jeher für "paddellos" optimiert...
...unser Vorsprung hat schon vor vielen Jahren begonnen!



SAB Red Devil

Die absolute Referenz für harte 3D Cracks in allen gängigen Größen von 255mm bis 710mm

SAB White Carbon

Für präzises 3D und F3C in allen gängigen Größen von 255mm bis 710mm



und das volle Programm
an Heckrotorblättern und
Zubehör...

<p>GAUI direct by Heli-Shop</p> <p>Hurricane 200</p>	<p>GAUI direct by Heli-Shop</p> <p>Hurricane 200 FES (paddellos)</p>	<p>GAUI direct by Heli-Shop</p> <p>Tiger Shark für Hurricane 200</p>	<p>Hughes 500</p> <p>für Hurricane 200</p>	<p>Hurricane 255</p>
--	--	--	--	----------------------



Fragen Sie niemals im Handel nach unseren
Produkten, denn wir liefern direkt

Heli Shop® und sonst NIX - Das immer junge Original!

GAUI direct by heli-shop.com / natürlich direkt von heli-shop.com ...wo sonst!

Unter dem traumhaften Himmel am Bennet Airfield in Las Vegas fand die Präsentation des neuen GAUI X5 statt. Besucher und Fachpresse waren sich einig! Internationale Spitzenpiloten wie Bobby Watt's, oder Danny Szabo setzen auf den neuen X5. Und wann bist Du bereit für die Performance von Gaui?

direct by **GAUI**
heli-shop.com

X5

TOP NEWS



Heli Kit mit Scorpion Motor & Rotorkblätter für €569,-



Autatisierter Heli Command Stützpunkt. Auch für Heli Command Profil



Alle gängigen Motoren zum Heli-Shop Direktpreis



Danny Szabo
the new face of GAUI

Demo Video online unter www.heli-shop.com

GAUI X5 - by Heli-Shop.com

- 1.200mm
- ab 1.900g
- 120° CCPM direct link sys.
- 6S Li-Po mit ca. 4.000mAh

Alle GAUI jetzt mit Scorpion Motoren

GAUI direct by www.heli-shop.com direct bei der offiziellen Vertretung - wo sonst!

GAUI 330X-S
UAV - QUAD FLYER

UAV mit Spitzentechnologie für zivile Anwendungen



bis zu 20min Flugzeit
bis zu 800g Zuladung
mit Scorpion Motoren & schnellen ESC
einfach zu fliegen für Jedermann
mit jeder beliebigen 4K Anlage zu betreiben
GPS Modul optional nachrüstbar
optimal für Kameraflug (Foto, Video)
extrem niedrige Betriebskosten

GAUI direct

Alle GAUI jetzt mit Scorpion Motoren



www.heli-shop.com / Phone: +43 5288 64887
Direktversand innerhalb 24h / Direktservice

Breaking Air - Modellbau



Fritz Lindinger

Am 14. - 15. Mai 2010 war es endlich soweit. Modellbau Lindinger eröffnete das neu erbaute Modellbaugeschäft und Logistikzentrum an der Autobahnabfahrt Inzersdorf, aber das in Oberösterreich. Die Lage ist schlichtweg ideal, direkt neben einer Autobahnabfahrt, Modellfliegerherz, was willst Du mehr!

Es war ein Fest der Superlative. Nicht nur der Neubau des Geschäftes mit angeschlossenem Logistikzentrum stellt beachtliche Dimensionen dar, sondern auch der Besucherandrang an den beiden Tagen stellte alles bisher da gewesene in den Schatten. Ich kann schwer schätzen, aber einige tausend Modellbauer, auch aus dem Ausland, dürften es schon gewesen sein.

Natürlich waren die Preisschnäppchen ein probates Lockmittel um die Kunden anzuziehen, nichts desto trotz verspürte man die Neugier der Besucher, das neue Geschäft zu begutachten.

Auf drei Etagen wird hier unermüdlich versucht, die Bedürfnisse des Modellbauers zu befriedigen. Neben der Telefonhotline und Be-

stellannahme und dem Einkauf stehen auch Räumlichkeiten für die grafische Gestaltung des legendären ‚Lindinger-Kataloges‘ zur Verfügung, ebenso wird die gesamte Infrastruktur für die IT im eigenen Haus betreut.

Ein helles Verkaufslokal mit bis zu zehn Terminals lädt die Kunden zum Gustieren und Einkaufen ein. Ein



Modellbau Lindinger





besonderes Highlight ist das automatische Hochregallager. Besonders wichtig in unserer heutigen, mobilen Zeit ist die ausreichend vorhandene Anzahl der Parkplätze. Knapp nach acht Uhr morgens stürmten die ersten Besucher das Geschäftslokal und binnen kurzer Zeit bildeten sich lange Schlangen vor den drei Kassen. Beim Rundgang durch diese neue Anlage bekommt man einen guten Eindruck, wie viele Artikel ab Lager verfügbar sind. Zur Eröffnung drängten sich eine Anzahl von Herstellern um den Neubau und boten vor Ort Auskunft und Information ihrer Produkte. Hier eine kleine Auswahl: robbe/Futaba, Hacker Antriebstechnik, Graupner, Multiplex, Horizon, LRP, und viele mehr.

Aber was wäre eine Megaeröffnung ohne Flugshow?
Und hier gab es einige Highlights



zu sehen. Sobald sich das Regentief ‚Sieglinde‘ zum Kräftesammeln etwas zurückzog, wurde geflogen. Bemerkenswert war wieder der kleine, sechsjährige ‚Andi‘ vom robbe Team, der mit der Routine eines Profis einen AMX-Jet durch die Luft scheuchte. Hubschrauber 3D Flüge sind immer eine Attraktion beim Publikum und Michi Allmer hat da seinen eigenen Stil kreiert. Wolfgang Krahofer, Stefan Wurm (BRD), Daniel, Gerhard und Günter Mayr zeigten beeindruckende Shows mit Elektro 3D Modellen und mit Pylonfliegern, dass die Luft brannte - breaking air eben.

Das absolute Highlight aber boten Alexander Balzer und Markus Rummer (Showpilot von Hacker Antriebstechnik) mit einer Synchron-3D Präsentation vom Feinsten.





Ohne vorher gemeinsam geflogen zu sein, überzeugten sie mit einer harmonischen und sauberen Darbietung. Beide flogen Modelle von Sebart (Markus SU 29 2.2m und Alex SU 29 140, natürlich beide mit Hackermotoren ausgerüstet!)

Alles in allem eine gelungene Eröffnung des neuen Einkaufstempels vom ‚Lindinger‘. Und als lebensrettend erwies sich das Bierzelt, wofür warm beheizt und mit sehr lauter Musik, hat es dem Besucher Nahrung und einen leichten Hörschaden beschert.

Wolfgang Lemmerhofer



Fotos: M. Dittmayer, F. Hruby und J. Littringer



Oskar Czepa

MODELLFLUG – EINE LEIDENSCHAFT

Kartonierte, 159 Seiten
plus 20 Seiten Bildtafeln
Format: 23 x 15 cm

Mit dieser Autobiographie verbindet der Autor durch Ausschnitte aus der deutschen, österreichischen und allgemeinen Modellfluggeschichte auch einen Gutteil der Evolutionsgeschichte des Modellflugs.

Darüber hinaus erlebt der Leser die Vielfalt des Begriffes „Modellflug“ in drei Buchabschnitten: „Die Zeit der Freiflugmodelle“, „Fernsteuer-Modellflug“ und „Der Elektro-Modellflug“, unterteilt in gut 50 Kapiteln.

Anschauliche Textergänzungen bilden auch 20 Bildtafeln mit 125 Bildern in schwarz/weiß und farbig.

Im Anhang: Klasseneinteilungen der Modellflugkategorien und Rekordlisten.

Bestellmöglichkeiten:

per E-Mail an: oskar.czepautanet.at

oder durch Vorauszahlung von € 24,-- (inklusive Versandkosten innerhalb der EU)

auf: Konto-Nr. 29026419700,

BLZ 20111,

bei: Erste Bank,

Empfänger: Oskar Czepa.

(Bitte dabei Absenderangabe nicht vergessen)!

Für Auslandbezieher: IBAN: AT082011129026419700, BIC: GIBAATWW.



Auf dem Gelände des Spitzerberges und des Hundsheimer Kogels wurden seit 1924 Generationen von Segelfliegern und Piloten ausgebildet. Es ist das größte Segelfluggelände in Ostösterreich und heute nach einer wechselvollen Geschichte wieder im Besitz des Österreichischen Aero-Clubs.

Über 200 bislang größtenteils unveröffentlichte historische Aufnahmen dokumentieren den Werdegang des Flugsportzentrums am Spitzerberg von den ersten Gleitflügen bis zum I. Internationalen Ökltimer-Segelflugwettbewerb 1987. Sie zeigen sowohl die Maschinen als auch die Flugplatzanlagen und erinnern an die wagemutigen Pioniere der Luftfahrt am Spitzerberg.

Reinhard Keimel, Präsident des Österreichischen Luftfahrt-Archivs und wissenschaftlicher Leiter des Flugmuseums Aviaticum in Wiener Neustadt, war vor seiner Pensionierung Leiter des Verkehrsbereiches und Kurator der Abteilung Luftfahrt im Technischen Museum Wien. Im Sutton Verlag ist bislang sein beliebter historischer Bildband „Der Flughafen Wien-Aspern“ erschienen.

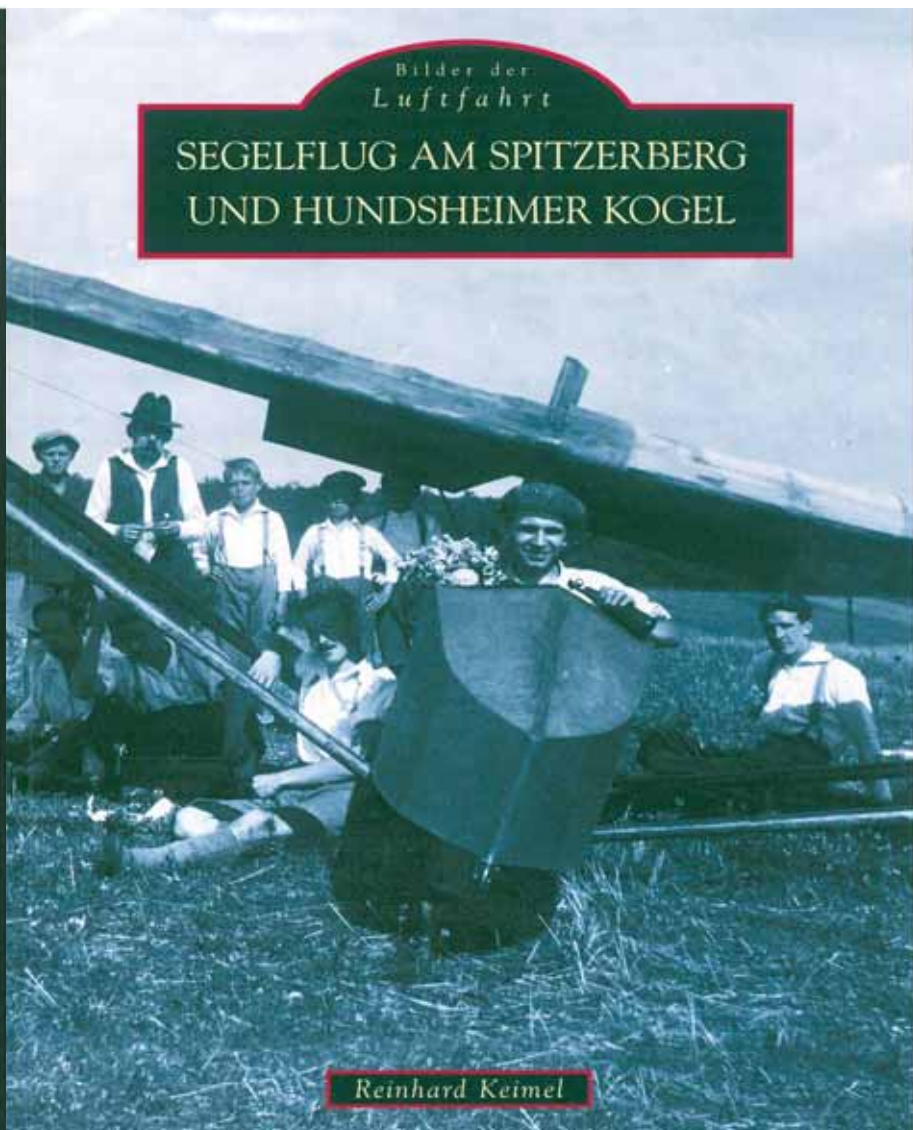
Er lädt ein zu einer spannenden Zeitreise in die Vergangenheit der Luftfahrt am Spitzerberg.

18,90 € [A]



www.suttonverlag.de

SUTTON
VERLAG



Reinhard Keimel

KYOSHO
THE FINEST RADIO CONTROL MODELS®



MINIUM **EPP** **SQS**
EDGE 540

Red Bull® Marks are licensed by Red Bull GmbH/Austria.

MINIUM



EDGE 540 KIRBY CHAMBLISS

Best.-Nr. 10065CHB (ARF, EP-Version) | UVP: 249€
Best.-Nr. 11065CHB (ARF, GP-Version) | UVP: 249€

SPANNWEITE: 1.400mm



**EDGE 540
PETER BESENYEI**
Best.-Nr. 10655RS-BEB
UVP: 149€

2.4GHz

SPANNWEITE: 385mm



EDGE 540 PETER BESENYEI

Best.-Nr. 10355RS-BE (RTF, 2.4GHz) | UVP: 269€
Best.-Nr. 10355BE (ARF) | UVP: 219€

2.4GHz



**EDGE 540
KIRBY CHAMBLISS**
Best.-Nr. 10655RS-CHB
UVP: 149€



SPANNWEITE: 1.215mm

*Are you Ready
for Take Off...?*

KYOSHO Deutschland GmbH • Nikolaus-Otto-Str. 4 • D-24568 Kaltenkirchen
Helpdesk: 04191-932678 • helpdesk@kyosho.de • www.kyosho.de

Die neue Dimension

Erfahre alles über ...

- ... die angesagtesten 3D-Helis
- ... die modernste Technik
- ... die coolsten Tricks
- ... die spektakulärsten Events
- ... die besten Piloten
- ... und Deinen Weg zum 3D-Bolzer

Mini-Abo – Maxi-Vorteil
**2 Hefte frei Haus –
nur 1 Heft bezahlen**
Abo jederzeit kündbar



Ruf an unter 0049/40/42 91 77-110 oder klick rein:

www.3d-heli-action.de



DUPLEX 2.4 GHz
JETI model
2.4 GHz
MVario
MAXIMAL POWER controlled by **JETI model**
HEPF
RAY TRONIC
JETI BOX mini **DR10**
neu...
RX Signal Level
Ant1:8 Ant2:9
POWERED BY **RAY TRONIC**

HEPF - Modellbau & CNC-Technik, A-6341 Ebbs, Oberndorf 23 www.hepf.at info@hepf.at Tel. +43 5373 570033

X-TEND
FW4.2
MINI
HLGs

FW5 flow

NEU: FLOW 5
F3K Wettbewerbs-Modell
Nachfolger der Fireworks-Serie
Nach intensiver Entwicklungsphase präsentieren wir unsere aktuelle Neukonstruktion
Spannweite [mm]: 1500
Fluggewicht [g]: ab 260
Profil: Zone 52-21
Podvin Composite Modellbau
www.pcm.at

TASER
Elektrosegler

ERWIN
ERWIN XL
Hangsegler

DEDICATED 2 ELEKTROMODELLFLUG

INDIVIDUELLE BERATUNG - WIR NEHMEN UNS ZEIT FÜR SIE
AKTUELLES UND ÜBERSICHTLICHES WEBSHOP-PORTAL
KURZE REAKTIONSZEIT BEI ALLEN IHRER ANLIEGEN

SPEZIALISTEN FÜR IMPELLERJETS ... NEUHEITEN 2010

F-16 EDWARD AFFTC
VOLL-GFK FERTIG LACKIERT
FÜR 90 MM IMPELLER
5 - 6S Li-Po
HANDSTARTFÄHIG

SPANNWEITE 900 MM
LÄNGE 1.200 MM

AB € 359,90

SIEHE BERICHT IN DIESEM HEFT



F-100 SUPERSABRE
IMPELLERJET IN ARF-
BAUWEISE MIT 90 MM
IMPELLER, 1,2 M SPW,
1,5 M LÄNGE, FÜR
5-6S Li-Po
€ 159,90

MEGA-COMBO
IM SET MIT BRUSHLESS
ANTRIEB FÜR 6S Li-Po,
BRUSHLESS-REGLER
UND SERVOs
€ 450,00
SIE SPAREN 5%

we electrifly you

LINZER STRASSE 118, 1140 WIEN
WWW.D2AIR.AT **01/9233374**





Neue S-BUS-Broschüre

Die Broschüre zeigt und erklärt die breite Palette der S-BUS-Lösungen und -Produkte. Damit wird robbe nun S-BUS-Lösungen für nahezu alle Modellgrößen anbieten können.

Die Broschüre wird auch zum Download auf der robbe-Homepage unter www.cms.robbe.de/downloads/S-BUS-System.pdf bereitstehen.

S-BUS - DIE REVOLUTION IM FLUGMODELL

Für kleine und große Segelflugzeuge, Elektromodelle und Motorflieger!

Die Vorteile:

- + Übersichtliche Kabelführung
- + Ein Stecker je Flächenanschluss
- + Mehr Sicherheit, kein Vertauschen der Stecker möglich
- + Nur ein Kabel zum Anschluss der Servos im Heck
- + Einfache Verkabelung und geringes Gewicht
- + Einfaches Parallelschalten von Servos
- + S-BUS-Servos programmierbar
- + Für S-BUS und herkömmliche Servos (auch gemischt möglich)



EUROFIGHTER m.SCHUBVEKTOR STEUERUNG PNP

Lieferumfang:

- Modell formgeschäumt und fertig lackiert • E-Impeller 90mm
- Einziehfahrwerk • BL Motor • 85A BL Regler • 10Stk. 9g Servos
- Positionsbeleuchtung • vorbildgetreuer Cockpitausbau
- 360° Vektorsteuerung • Bauanleitung in englischer Sprache

Spannweite: 960 mm Gewicht: ca.2200 g empf.Motor: BL Motor
Steuerung: H,Q,M,EZFW,Canards,Vektorst.
Hersteller: Planet-Hobby Rumpf: Styro, Flächen: Styro,
B-Nr.: 84996, Ausführung: F-Fertigmodell
empf.Akku: 6S/3700-4500mAh LiXX Flug / **Bau: € 399.00/€ 249.00**



ALPHA JET

Lieferumfang:

- Modell aus EPP fertig lackiert • E-Impeller (64mm) mit BL Motor
 - 7Stk. 9g Servos • Bauanleitung in englische Sprache
- Spannweite: 745 mm, Gewicht: ca.740 g (Flugg.), empf.Motor: BL
Steuerung: S,M,H,Q (Bombenabwurf), Hersteller: Planet-Hobby
Rumpf: EPP, Flächen: EPP, B-Nr.: 84965, Ausführung: F-Fertigmodell,
empf.Akku: 4S/2200mAh LiXX, Flug / **€ 169.00**



EXTRA 330SC 20E M.ZS-3007B-24

Lieferumfang:

- mit ZS-3007B-34 BL Motor • mit Motorhalter
- Spannweite: 1055 mm
Gewicht: ca.900-940 g
empf.Motor: ZS-3007B-24
Steuerung: H,S,Q,M
Hersteller: Hyperion
Rumpf: -
Flächen: -
B-Nr.: 86054

Ausführung: F-Fertigmodell
empf.Akku: 3S/1800mAh LiXX
Flug / Bau: **€ 147.90**



Zlin 242L

Neu bei Modellsport Schweighofer ist der beeindruckende Scale-Nachbau des tschechischen Sportflugzeugs BK Zlin 242L. Das Modell hat eine Spannweite von 3.450 Millimeter und ein Gewicht von 15 Kilogramm. Die Zlin 242L ist komplett in GFK aufgebaut, die Oberfläche weist alle auch beim Original vorhandenen Details auf. Motorisierbar ist die Zlin mit Benzinmotoren von 110 bis 220 Kubikzentimeter Hubraum. Das Modell ist perfekt zum Schleppen auch schwererer Segelflugmodelle geeignet. Dem Bausatz liegt ein stabiles Scale-Fahrwerk bei. Die Zlin 242L kostet 3799,90 Euro. Aufgrund der Größe wird sie per Spedition geliefert, daher fallen anders als sonst bei Schweighofer üblich gesonderte Versandkosten an.



Dart Elektro

Der Dart Elektro ist ein kleiner, pfeilschneller Elektro- und Hangsegler mit Vierklappenfläche. Querruder und Wölbklappen sind als Elasticflap

gelagert und die Ruderspalle mit GFK-Dichtlippen versehen. Der Motorspant ist fertig eingeklebt und für Brushlessmotoren bis 29 Millimeter Durchmesser geeignet. Rumpf und Fläche sind komplett aus GFK gefertigt. Die Spannweite beträgt 1.524 und die Länge 1.000 Millimeter. Das Abfluggewicht liegt bei 1.050 Gramm. Der Preis: 225,- Euro.



MSS Yak 54

Ebenfalls neu bei Modellsport Schweighofer ist die MSS Yak 54. Der Slowflyer aus Depron hat eine Spannweite von 815 Millimeter. Das Gewicht des ARF-Kits liegt zwischen 130 und 150 Gramm. Das Modell wird zum Preis von 43,90 Euro angeboten. Passend dazu gibt es ein Antriebs-Set zum Preis von 69,90 Euro. Es besteht aus einem Brushlessmotor, einem 10-Ampere-Regler, einem 9x5-GWS-Prop und drei 5-Gramm-Servos.



Modellsport Schweighofer
Wirtschaftspark 9
A-8530 Deutschlandsberg Österreich
Telefon: +43/3462/254119
Fax +43/3462/7541
Bestellungen:
bestellung@der-schweighofer.com
Anfragen:
info@der-schweighofer.com
Internet:
www.der-schweighofer.com



GAUI 330X-S Quad Flyer UAV

Preis: € 379,-

Mit dem GAUI 330X-S bietet Heli Shop ab sofort einen zivil nutzbaren UAV in Form eines Quad Flyers an. Der GAUI-330X-S kann trotz seiner kompakten Abmessungen Aussenlasten von bis zu 800g sicher und ruhig durch die Luft bewegen. Je nach Zuladung sind Flugzeiten von bis zu 20min und mehr erreichbar. Der Quad Flyer besteht komplett aus hochwertigem Carbon und ist mit speziell entwickelten Motoren der Marke Scorpion ausgestattet. Ebenso besitzt das UAV neue Regler mit einer speziell abgestimmten Taktfrequenz. In Verbindung mit der im Lieferumfang enthaltenen Bordelektronik GU-344 wird so eine besonders gute Fluglagenkontrolle erreicht. Die Elektronik des Quad Flyers ist mit jeder handelsüblichen Mehrkanal Fernsteueranlage zu bedienen. In Vorbereitung befindet sich zudem ein GPS Modul welches einfach an die enthaltene Bordelektronik gekoppelt werden kann. In Verbindung mit dem optional lieferbaren GPS Modul kann der GAUI330X-S automatisch eine beliebige Position halten ohne abzudriften. Als Antriebsakkus eignen sich 2 bis 3-zellige Lipo's mit einer Kapazität von 2.100mAh. Die Lieferung des Modells erfolgt komplett inklusive allen Antriebsmotoren, Leistungsreglern und der Bordelektronik. Nicht enthalten sind lediglich RC-Anlage und Antriebsakkus.



Heli Shop®
Karl-Mauracher-Weg 9
6263 Fügen
Österreich
Telefon: 00 43/52 88/64 88 70
Fax: 00 43/52 88/648 87 20
E-Mail: info@heli-shop.com
Internet: www.heli-shop.com

Wer gibt sich schon mit dem Abklatsch zufrieden!

Wir nicht bei uns erhalten Sie Top-Infos aus 1. Hand.



Fordern Sie heute noch Ihr kostenloses Probeexemplar an!

BESTELLCOUPON

Bitte senden Sie mir kostenlos und unverbindlich ein Probeheft folgender Zeitschrift zu:

Modell
mit GVP

CAR
Modell

Journal
Dampf & Heißluft

elektro
Modell
mit GVP

SchiffsModell

Bestellcoupon ausfüllen und senden an:

Neckar-Verlag GmbH
D-78045 Villingen-Schwenningen
Telefon +49 (0) 77 21 / 89 87-0
Fax +49 (0) 77 21 / 89 87-50
bestellungen@neckar-verlag.de
www.neckar-verlag.de

Meine Anschrift

Kd.-Nr.: _____

Datum und rechtsverbindliche Unterschrift

Prop 2/10

Modellbau lenz

Protos-Rigid-Set

Der Protos 500 mit Brushless Motor, Regler und SAB Rotorblätter

Spritzig, wendig und eine unheimliche Kraft zeichnen dieses Modell aus! Gesamter Antrieb mittels Riemen Taumelscheibe und Zentralstück sind aus Alu gefertigt!

Geeignet für 4S bis 6S LiPo Akkus
 Rotordurchmesser: 965mm
 Heckrotordurchmesser: 192mm
 Rotorblätter: 425mm
 Höhe: 282mm
 Gewicht mit 6S 2500mAh: 1500g

€ 489,-

MicrobeastX - Die Flybarless-Revolution!

Kreiselsystem zum paddellosen Betrieb (Rigid)
 geringe Abmessungen für nahezu jedem Modellhelikopter

MSH Protos



MicrobeastX

Microbeast BXM76000 separat 139,-

T8FG-R6008 2,4GHz FASST

Vollständig ausgebaute 8-Kanal-Computer-Anlage der gehobenen Leistungsklasse mit integrierter 2,4 GHz FASST-Technologie. Kompatibel mit den Empfängern R6004FF, R606FS, R6106HF/C, R607FS, R617FS, R608FS, R6008HS, R6014FS und R6014HS

Lieferumfang:

- 1 Sender T8FG 2,4 GHz FASST
- 1 Empfänger R6008HS 2,4 GHz FASST
- 1 Senderakku 7,2 V NIMH 1.700 mAh
- 1 Steckdosenlader Tx-Rx 170 / 150 mA
- 1 Schalterkabel
- 1 Schraubendreher

€ 359,-

Futaba
T8FG



Einladung zum
2. Modellbau LENZ CUP
(Austrian Heli Masters)

Teilnahme in den Klassen
F3C, F3C-S, RC-HC/C

18. & 19.9.2010

auf dem Gelände des MBC Enzesfeld

Bahnhofstrasse 8 - 2560 Berndorf NÖ

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

HD-FOLIENDESIGN



KAMERLWEG 35 - 4600 WELS/AUSTRIA

E-MAIL: GRAFIK@DOPPLER-SIEBDRUCKFACHHANDEL.COM

HP: WWW.HD-FOLIENDESIGN.COM TEL.: 0043 699 1275666

webra

pure power



BOXER
30-2 FT-Glow
30 ccm/1.83 cu in
3,2 KW
Bestell Nr. 1070G

webra AERO Motoren



SPEED 150
25 ccm/1.52 cu in
3,1 KW
Bestell Nr. 1059



SPEED 120
20 ccm/1.20 cu in
2,4 KW
Bestell Nr. 1055



91P-5
15 ccm/.91 cu in
2,4 KW
Bestell Nr. 1067



SPEED 61F
9,95 ccm/.61 cu in
1,4 KW
Bestell Nr. 1024



55-P5 GT
9 ccm/.55 cu in
1,5 KW
Bestell Nr. 1063GT



50-P5 GT
8,4 ccm/.50 cu in
1,4 KW
Bestell Nr. 1060GT



SPEED 36GT
5,8 ccm/.36 cu in
1,1 KW
Bestell Nr. 1023GT



SPEED 25GT
4,1 ccm/.25 cu in
0,8 KW
Bestell Nr. 1021GT



RACING 61F
9,95 ccm/.61 cu in
1,7 KW
Bestell Nr. 1030C



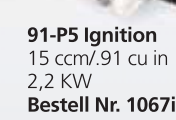
RACING 80
12 ccm/.80 cu in
2,0 KW
Bestell Nr. 1039CP



RACING 160XP
26,2 ccm/1.60 cu in
3,2 KW
Bestell Nr. 1058XP



SPEED 150 Ignition
25 ccm/1.52 cu in
2,8 KW
Bestell Nr. 1059i



91-P5 Ignition
15 ccm/.91 cu in
2,2 KW
Bestell Nr. 1067i



100-P5 Comp-S
16,2 ccm/1.00 cu in
2,6 KW
Bestell Nr. 1068HC

webra HELI Motoren



55-P5 Competition
9 ccm/.55 cu in
1,5 KW
Bestell Nr. 1063HC



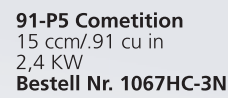
55-P5 Comp-S
9 ccm/.55 cu in
1,5 KW
Bestell Nr. 1063HC-S



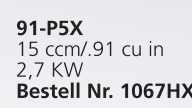
75-P5 Competition
12 ccm/.75 cu in
2,2 KW
Bestell Nr. 1065HC



91-P5 Comp-S
15 ccm/.91 cu in
2,4 KW
Bestell Nr. 1067HC-S



91-P5 Cometition
15 ccm/.91 cu in
2,4 KW
Bestell Nr. 1067HC-3N



91-P5X
15 ccm/.91 cu in
2,7 KW
Bestell Nr. 1067HX



SPEED 150 Competition
25 ccm/1.52 cu in
3,3 KW
Bestell Nr. 1059HC



SPEED 150 Ignition
25 ccm/1.52 cu in
2,9 KW
Bestell Nr. 1059Hi

BENZIN

BENZIN

BENZIN



Herstellung und Vertrieb:
Webra Modellmotoren
GmbH & Co KG

A-2551 Enzesfeld, Eichengasse 9
Tel. 02256/8112 20 · Fax 02256/82306
E-Mail: webra@webra-austria.at

www.webra-austria.at

Schalldämpfer, Resonanzrohre, Krümmer - siehe unser umfangreiches Auspuffanlagenprogramm im Webra Hauptkatalog -

Die fortschrittlichste 8 Kanal der Welt

Ganz neue Software - kinderleicht zu bedienen



Obwohl die DX8 über eine komplexe Software für Experten besitzt, braucht man kein Experte zu sein, um sie zu bedienen. Der Grund liegt in der Spektrum Software „Airware“, einer ganz neuen Softwareplattform, die die DX8 unglaublich leistungsfähig macht und sich sehr leicht bedienen lässt. Die Programmierung ist einfacher und intuitiver und bietet kaum dagewesene Funktionalität. Die „Simple Scroll“ Technik ermöglicht einfachste Menüführungen. Sie müssen nur rollen und klicken.

Sie werden die Spektrum Daten Schnittstelle schätzen lernen - sie erlaubt es, Einstellungen auszutauschen, Daten zu speichern und Modellspeicher zu erweitern. Die DX8 verfügt über voreingestellte Klappenkonfigurationen, um Mischer einfacher zu programmieren. Es ist kein Wunder, dass mit der DX8 eine der fortschrittlichsten 8 Kanal Fernsteueranlagen auf den Markt kommt. Dies werden Sie verstehen, wenn Sie eine Anlage in die Hände bekommen.



SPEKTRUM
Leaders in Spread Spectrum Technology

Hamburger Str. 10 -- D-25337 Elmshorn
Fon: +49(0)4121-46 199 66
Fax: +49(0)4121-46 199 70
Mail: info@horizonhobby.de
www.horizonhobby.de

©2010 DSM and DSM2 are trademarks or registered trademarks of Horizon Hobby, Inc. US patent number 7,391,320. Other patents pending. Spektrum is used with permission of Bachmann Industries, Inc. Spektrum radio and accessories are exclusively available from Horizon Hobby, Inc. 16452

Lassen Sie sich Zeit für das Selbstverständliche!

KOSTENLOSE ABOPRÄMIEN!

Bei Abschluss eines Jahres-Abos

ABOtainment
ABOtainment



LiPo-Alarm

Der LiPo-Alarm ist ein Mikroprozessorgesteuerter Spannungsdetektor mit dem der Zustand von LiPo, LiFe en Li Ion Batterien sehr genau und einfach gemessen und kontrolliert werden kann. ▼

Rucksack-Trolley

mit gebogenem Teleskopgriff, abdeckbare Rollen und verstaubare Schultergurte, gepolstertes Rückenteil und Rucksack-Tragegurte, großes Hauptfach und zwei Reißverschluss-Vortaschen.

Multi-Wattmeter 100A

- LiPo-3S 12.503V
- 97% E
- WAT 12.6A 11.81V
- 148.2W 12.110AH - Balancing
- 97% UNBALANCED
- 5 FUNCTIONS
- LiPo-3S 12.503V



Quadrocopter ▲

Dieses Buch soll helfen, das Funktionsprinzip der Quadrocopter, die eingesetzten Motoren, Sensoren und Steuersysteme zu verstehen.



FMT-Kreuzgurt

Nicht nur praktisch sondern auch mit richtig cooler Optik! Perfekte Passform: Dieser stufenlos verstellbare FMT-Kreuzgurt ist für jeden Piloten ideal, der auf einen besonders bequemen und sicheren Sitz wert legt. Kein Verdrehen: Durch die anschmiegsame X-Rückenplatte ist ein ein perfekter Sitz garantiert. Sicherheit: Zwei stabile Karabinerhaken aus Metall inkl. zwei Verbindungsringen –ebenfalls aus Metall- sorgen für eine sichere und gleichzeitig komfortable Befestigung an nahezu jeder Fernsteuereinheit.



Das LiPo-Buch + LiPo-Alarm

LiPos sind gegenüber konventionellen Energieträgern leicht, klein und sehr leistungsstark. Der Modellsportler hat zunehmend die Qual der Wahl – welcher Akku eignet sich für welchen Einsatzzweck, auf was muss man achten?

PLUS



Bitte in einen Umschlag stecken und einsenden an:

vth -Abonnement-Bestellschein

**FMT
Aboservice**

MZV direkt GmbH & Co. KG
Postfach 104 139
40032 Düsseldorf

Germany

Ich abonniere FMT ab sofort für mindestens ein Jahr mit derzeit zwölf Ausgaben jährlich zum Preis von 62,40 €

Ich abonniere bauen und fliegen HELI4fun FOAMIE ab sofort für mindestens ein Jahr mit derzeit sechs Ausgaben jährlich zum Preis von je 33,- €

Ich möchte folgende Prämie:

- Multi-Wattmeter 100A** **LiPo-Buch + LiPoAlarm**
 Rucksack-Trolley **Kreuzgurt** **Quadrocopter**

Der Versand der Prämie erfolgt, wenn die Rechnung bezahlt ist.

Name/Vorname _____

Straße/Hausnummer _____

Postleitzahl/Wohnort _____

Datum/Unterschrift _____ E-Mail _____

Gewünschte Zahlungsart bitte ankreuzen bzw. ausfüllen

- per **Kreditkarte**: Diners Club Visa Mastercard

Meine Kreditkartennummer: _____

gültig bis _____

Datum/Unterschrift _____

- per **Rechnung**

Kein Risiko – Das Abo kann ich nach Ablauf des ersten Jahres jederzeit kündigen. Geld für bereits bezahlte aber noch nicht gelieferte Ausgaben erhalte ich zurück.

Nehmen Sie sich Zeit für das Selbstverständliche !

NUR 62,40 €
incl. Prämie
incl. Zustellung



LESEN SIE DIE FMT-TITEL !

Im ABO nochmals günstiger



BOBZONE

HOTLINE: 0049 (0)7221-5087-63

www.abo-fmt.de

abo@vth.de

NUR 33,- €
incl. Prämie
incl. Zustellung



NUR 33,- €
incl. Prämie
incl. Zustellung



NUR 33,- €
incl. Prämie
incl. Zustellung





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

**Surprise-Modelle (inkl. eingebauter Servos);
alle Modelle u. Propeller mit
Hochmodulkohlefaser gebaut,
für Lipos geeignet!!!**

Modellbau Freudenthaler

Kienzlstraße 7, A-4240 Freistadt; 0043(0)7942/74990, FAX: DW 28

www.modellbau-freudenthaler.at



CFK-Propeller



CFK-Spinner

€ 16,--
(inkl. Porto)

THERMALING
(Über das Lieblingsthema
der Modellsegelflieger)
(2. Auflage von AUFWIND)
120 Seiten / A5 (Farbbilder)

HOLIDAY
ca. 2 m
ab ca. 1 kg
€ 89,--

PIXEL
ca. 1 m
ab ca. 0,5 kg
€ 29,50
(Sonderpreis)

CHINOOK 1,5 m
ab ca. 0,7 kg
€ 64,--

XIMANGO 2,5 m
ab ca. 1,1 kg
€ 94,--

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

Versandkosten:
Deutschland: 8,--
Österreich: 6,--
Schweiz: 14,--

„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

Test & Technik für wahre Flieger.

3 für 1

**Jetzt zum Reinschnuppern:
Die vorteilhaften Schnupper-Abos**

3 für 1



Themen in RC-Heli-Action:

- » Elektro- und Verbrenner-Helis
- » Elektrik & Elektronik
- » Heli-Equipment
- » Flugpraxis
- » Heli-Grundlagen
- » News aus der Szene
- » Interviews & Portraits
- » Reportagen
- » 3D-Workshops
- » Coole Gadgets
- » Top-Lists

... und vieles mehr!

Deine Schnupper-Abo-Vorteile:

- ✓ Keine Ausgabe verpassen
- ✓ 11,00 Euro sparen
- ✓ Regelmäßig Vorzugsangebote für Sonderhefte und Bücher
- ✓ Versand direkt aus der Druckerei
- ✓ Jedes Heft im Umschlag pünktlich frei Haus

Themen in Modell AVIATOR:

- » Elektro- & Motormodelle
- » Segler & Helikopter
- » Szene-News, Interviews und Reportagen
- » Modellbau-Praxis
- » Modellflug-Theorie
- » Akkus & Ladegeräte
- » Modellflugsport-Events
- » Elektro- & Verbrennungsmotoren
- » Neuheiten am Markt
- » Vorbilddokumentationen

... und vieles mehr!

Deine Schnupper-Abo-Vorteile:

- ✓ Keine Ausgabe verpassen
- ✓ 8,60 Euro sparen
- ✓ Regelmäßig Vorzugsangebote für Sonderhefte und Bücher
- ✓ Versand direkt aus der Druckerei
- ✓ Jedes Heft im Umschlag pünktlich frei Haus

Jetzt bestellen unter:
www.rc-heli-action.de www.modell-aviator.de
oder telefonisch unter: 0049/40/42 91 77-110

Einladung zum 1. Warbirdtreffen des FMBC-Austria

am Samstag, den 09. Oktober 2010

Wo: Flugplatz in Harmannsdorf-Rückersdorf



Alle Piloten, die eine Maschine aus der Zeit 1. bis 2. Weltkrieg besitzen, sind herzlich eingeladen bei einem gemütlichen Flugtag mitzuwirken. Kein Wettbewerbsstress - jedoch wird eine Publikumswertung mit Preisen durchgeführt. Bitte um Anmeldung per eMail. webmaster@fmbc-austria.at

Anfahrtsplan:
www.fmbc-austria.at

Flugmodellklub
AUSTRIA

Die Faszination Modellsport begeistert immer mehr Menschen !

Natürlich stößt man hier nach einiger Zeit auch auf Hindernisse. Nach 13 Jahren Modellbauerfahrung und 8 Jahren Berufserfahrung in einer der größten Modellbaufirmen kann ich Ihnen dabei sicherlich helfen. Egal ob Sie Probleme mit ihren Modellen haben oder das Fliegen erst erlernen wollen!



Kontakt Georg Steinscherer Schlosstrasse 5a 8522 Gross-St. Florian 0660/6507439 office@s-flight.at

Heligarage.at
RC-Helikopter aus Leidenschaft

Bestmögliche Lieferfähigkeit
Jahrzehnte lange Erfahrung
Direkte Lieferung zu Ihnen
Praxisnahe Beratung
Faire Preise

NEU
MSH - Protos 500
inklusive
Ersatzteilversorgung

ThunderTiger Neuheiten demnächst ONLINE verfügbar !!!

www.heligarage.at

Mikado Thunder Tiger GAUI CENTURY HIROBO

Ladenlokal:
Feldkirchnerstrasse 175 Tel: +43 (0)316 25 33 44 info@heligarage.at
A- 8055 Seiersberg (Graz) FAX: +43 (0)316 25 33 44 - 15 www.heligarage.at

Schulung - Beratung - Einstellservice - Onlineshop

Ihr Partner im **Modellbau**

CNC-Heizdrahtschneidemaschinen
CNC-Fräsmaschinen
Software

STEPFOUR

www.step-four.at • Tel.: +43 (0)662-459378-0 • E-mail: office@step-four.at

PROXXON
MICROMOT
System

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

Feinfräse FF 500. Das Bearbeitungszentrum zum Fräsen, Bohren und Senken - mit einer Genauigkeit von 0,05 mm!

Fräskopf um 90° nach rechts und nach links schwenkbar.
Verfahrwege: Z-Achse 220 mm, X-Achse 310 mm, Y-Achse 100 mm.
Tisch (400 x 125 mm). Gesamthöhe max. 780 mm. Gewicht ca. 47 kg.

Auch mit CNC-Steuerung von 3 Werkzeugachsen erhältlich!
Komplett mit Kugelumlaufspindeln, Schrittmotoren und Software.

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



ados wings

mein Shop für RC-Elektro-Modellbau

www.ados-wings.com/shop

Startseite Impressum Kontakt AGB

heli-power.at

Produktsuche: Manuela's Happyplay - Hauptstraße 54 - 8990 Bad Aussee - Tel. 03622 / 52820 - office@happyplay.at

- Produktübersicht**
 - Hubschrauber
 - Flugmodelle
 - Sender & Empfänger
 - Kreisel & Servos
 - E - Antriebe
 - Blades & Prop
 - Ladetchnik
 - Akkus
 - Kabel & Stecker
 - Klebstoff & Kohle
- News**
 - News News News >>>
- Service Center**
 - ab ins Service Center >>>
- Kunden Login**
 - Benutzername
 - Kennwort
 - Registrierung
 - Log Out

0,00 €

Warenkorb

Ihr Fachgeschäft für Hirobo in Österreich

S.R.B. Quark SG Second Generation



Natürlich führen wir auch
Robbe, Futaba, Align, Multiplex, uvm.

Modellbau lenz

Protos-Rigid-Set

Der Protos 500 mit Brushless Motor, Regler und SAB Rotorblätter

Spritzig, wendig und eine unheimliche Kraft zeichnen dieses Modell aus! Gesamter Antrieb mittels Riemen. Taumelscheibe und Zentralstück sind aus Alu gefertigt!

Geeignet für 4S bis 6S LiPo Akkus
Rotordurchmesser: 965mm
Heckrotordurchmesser: 192mm
Rotorblätter: 425mm
Höhe: 282mm
Gewicht mit 6S 2500mAh: 1500g

€ 489,-

MicrobeastX - Die Flybarless-Revolution!

Kreiselsystem zum paddellosen Betrieb (Rigid)
geringe Abmessungen für nahezu jedem Modellhelikopter

T8FG-R6008 2,4GHz FASST

Vollständig ausgebaute 8-Kanal-Computer-Anlage der gehobenen Leistungsklasse mit integrierter 2,4 GHz FASST-Technologie. Kompatibel mit den Empfängern R6004FF, R606FS, R6106HF/C, R607FS, R617FS, R608FS, R6008HS, R6014FS und R6014HS

Lieferumfang:
1 Sender T8FG 2,4 GHz FASST
1 Empfänger R6008HS 2,4 GHz FASST
1 Senderakku 7,2 V NiMH 1.700 mAh
1 Steckdosenlader Tx-Rx 170 / 150 mA
1 Schalterkabel
1 Schraubendreher

€ 359,-

Futaba T8FG



MSH Protos



MicrobeastX

Microbeast BXM76000 separat 139,-

Einladung zum
2. Modellbau LENZ CUP
(Austrian Heli Masters)

Helibewerb in den Klassen
F3C, F3C-S, RC-HC/C

18. & 19.9.2010

auf dem Gelände des MBC Enzesfeld

Bahnhofstrasse 8 - 2560 Berndorf NÖ

www.modellbau-lenz.at

+43-(0)664-4330784

82 prop 2/2010

www.prop.at

aero=
naut

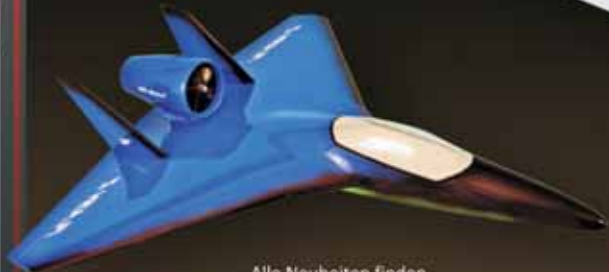
Flash 2
Impeller-Jet Voll-GfK
Spannweite 850 mm



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

10/50



Alle Neuheiten finden Sie im Internet unter www.aero-naut.de

NEUHEITEN 2010



Raab Motorkrähle
Scale-Modell, ARC
Spannweite 2.700 mm



Oldtimer XXL59
Holzbausatz
Spannweite 1.480 mm



Xenon
thermischer Hochleistungssegler
ARF-Modell inkl. Bespannung
Spannweite 2.500 mm



Whoppi Tragschrauber
für Verbrennungsmotoren
GfK Rumpf
Rotordurchmesser 1.600 mm

headstart

[headstat:] engl.: n Vorsprung



focus plus



**BERNHARD
EGGER**

Einzel- und Team-Europameister, Staatsmeister, Bronze-Medaillen-Gewinner Weltmeisterschaft



**ANDREAS
KALS**

Team-Europameister, Bronze-Medaillen-Gewinner Weltmeisterschaft



**WOLFGANG
WORGAS**

Team-Europameister, Bronze-Medaillen-Gewinner Weltmeisterschaft

„In einem Wettkampf Bestleistungen zu bringen ist nicht nur eine Frage des Könnens. **Es ist vor allem eine Frage der Konzentration!**“

Schärft die Sinne.
Nicht den Puls!

headstart®

Ein Produkt von RIKA/EDELMANN

Bestellhotline: +43(0)7582/60860-0

Faxbestellung: +43(0)7582/60860-20

E-Mail: office@rika1.com

Onlineshop: www.headstart.at



PROXXON
MICROMOT
System

FÜR DEN FEINEN JOB
GIBT ES
DIE RICHTIGEN GERÄTE

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

500 g leichte Elektrowerkzeuge für 220 - 240 Volt Netzanschluss. Gehäusekopf aus Alu-Druckguss. Leise, präzise und effizient. Stufenlos regelbar mit Vollwellenelektronik.

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

MICROMOT
OZI 220/E
mit HSS-Trennblatt



MICROMOT
Industrie-Bohrschleifer
IB/E



MICROMOT
Stichsäge
SS 230/E



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



Rüdiger Feil

TMRF

TECHNISCHER MODELLBAU

HIROBO

FUN TECH
The creation for your R/C

HATORI
TUNED EXCELLENCE

YS

BLACK
PRODUCTS
WORLD CHAMPION

SDX

- ★ INSANE
- ★ NITRO
- ★ 6S

www.heliguru.de

Ausführliche Info's zu den Produkten und unsere Vertriebspartner finden Sie im Internet unter www.hirobo-online.de
Händleranfragen erwünscht!

Teisendorfer Straße 21a · 83451 Piding / Urwies · Germany · Telefon +49 (0) 86 51 / 7 62 47 20 · Fax +49 (0) 86 51 / 7 62 47 21

headstart.

[headsta:t] engl.: n Vorsprung



focus plus





BERNHARD EGGER
Einzel- und Team-Europameister, Staatsmeister, Bronze-Medaillen-Gewinner Weltmeisterschaft

ANDREAS KALS
Team-Europameister, Bronze-Medaillen-Gewinner Weltmeisterschaft

WOLFGANG WORGAS
Team-Europameister, Bronze-Medaillen-Gewinner Weltmeisterschaft

„In einem Wettkampf Bestleistungen zu bringen ist nicht nur eine Frage des Könnens. **Es ist vor allem eine Frage der Konzentration!**“

Schärft die Sinne. Nicht den Puls!



1,79
EUR/0,5l

3,58
EUR/1,0l

headstart®
Ein Produkt von RIKA/EDELMANN
Bestellhotline: +43(0)7582/60860-0
Faxbestellung: +43(0)7582/60860-20
E-Mail: office@rika1.com
Onlineshop: www.headstart.at

PROXXON
MICROMOT
System

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

Heißdraht-Schneidegerät THERMOCUT 12/E. Für freies Modellieren in Styroporplatten. Zum Herstellen beliebiger Profile.

Für Architekturmodellbau, Prototypenbau, für Designer, Dekorateure, für Feinarbeiten an Bau-Isolierungen und natürlich für den klassischen Modellbau. 5 verformbare Schneidedrähte (285 x 0,85 mm) gehören dazu.

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



Bitte fragen Sie uns.
Katalog kommt kostenlos.

PROXXON — www.proxxon.com —

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

„Baust Du noch oder fliegst Du schon?“



Wir bauen Ihr Modell vom Einsteigermodell bis zum Jet,
professionell und kompetent, zu fairen Preisen.

PROFIS VERTRAUEN AUF MODELLBAU KAGER!

Unser Angebot:

- Bau von Flugmodellen aller Art
- Alle Reparaturen, Service und Instandhaltungsarbeiten
- Einstell und Einflug-Service
- sämtliche Lackierarbeiten
- Designentwicklung nach Wunsch
- Beratung und Verkauf
- **NEU** Modellflugschule mit Bernhard Kager



Wir führen Produkte der Firmen:



Modellbau Kager 2842 Grimmenstein Friedbach 18
Tel. +43 664 23 65695 www.modellbau-kager.at

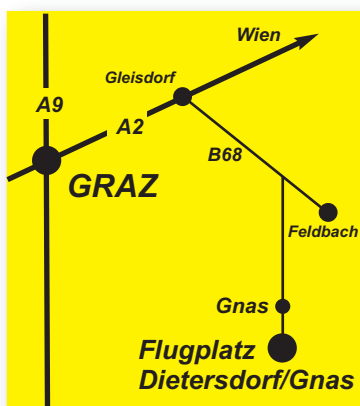
EINLADUNG ZUM 10. STYRIA-ELEKTROFLUG-MEETING mit Elektro-Nostalgiefliegen

Am 11. und 12. September 2010
in Dietersdorf am Gnasbach



Motto "von slow bis speed - von Propeller über Rotor zu Impeller".

www.umfc-gnas.at



- Offenes Schaufliegen, Modellbaubasar, Verlosung
- Erfahrungsaustausch, Geselligkeit, 90 m Asphaltpiste
- Campingmöglichkeit
- gültige Modellflugversicherung erforderlich

Kontakt:

Obmann:

Heinrich Geiger, Tel. Nr: 0043 (0) 664 62 63 681

E-Mail: heinrich.geiger@porr.at

Organisator:

Heimo Stadlbauer, Tel: 0043 (0) 664 311 76 48

Mit Unterstützung von:

AUFWIND

Magazin für Segel- und Elektroflug

Expert Micro BL 4#3B



- 2,4 GHz für prompte Reaktionen
- ideal für den Indoor-Bereich
- kompakte 90° Taumelscheibenstruktur
- nur 48g schwer
- Rotor-Ø: 202mm/L: 213mm



summer special

Mode 1 AN-80084
Mode 2 AN-80085
99.90
statt 149.90

Vision 450 Plus ARF

gebaut ohne Antrieb



- High-End Technologie für Jedermann
- Flugwunder mit ausgereifter Technik
- spektakuläre 3D-Flugmanöver
- mit ALU-Chassis



AN-83064
49.90

T-Rex 500 EP GF Sonderset



Lieferumfang:

- T-Rex 500 EP GF
- 3 Stk. DS510 Align Servos
- Piezo GY401 Kreisel
- Bionic 6S1P Lipo

- konsequente Weiterentwicklung des T-Rex 450
- leistungsstarker BL-Motor
- inkl. 60AH Regler
- voll 3D-fähig
- Rotordurchmesser: 970 mm



559.90
statt 609.-

Meine Modellsportsuchmaschine

suchen

einfach alles finden

www.der-schweighofer.com