

■ HELIFLIEGEN LEICHT GEMACHT TEIL 2 ■ SOLO FOX VON BRUCKMANN ■ DOWNLOADPLAN MAUERSEGLER
■ SCIMITAR VON HORIZON HOBBY ■ MOOVEE VON REVELL ■ FW-190 VON LRP ■ SMOKER VON POWERBOX



Modell
AVIATOR
TEST & TECHNIK FÜR DEN MODELLFLUG-SPORT

www.modell-aviator.de

3x FW-190
von LRP

GEWINNEN

**BUSINESS
CLASS**

TWIN AIR
VON ROBBE IM TEST



Modell AVIATOR-Film



MINI-RACER

GEE BEE VON HORIZON HOBBY

IM TEST

MC-32 VON GRAUPNER



Ausgabe 06/12 ■ Juni ■ Deutschland: € 4,80

A: € 5,50 CH: 7,90 sfr Benelux: € 5,70 I: € 6,20 DK: 53,00 dkr

PITTS S1-S

The Aerobatic Maniac...!

Hype



€ 159.-
ARF-VERSION
Best.-Nr. 018-2000 (rot)

FEATURES

- ★ Maßstabsgetreuer Nachbau des legendären Kunstflug-Doppeldeckers in zwei attraktiven Designs
- ★ Zeitgemäßer LiPo-Brushless-Antrieb mit hohem Wirkungsgrad
- ★ SKYWALKER 40A LiPo-Brushless-Regler made by HOBBYWING
- ★ Kohlefaserholme in beiden Tragflächen und dem Höhenleitwerk
- ★ Alle Servos mit Gestängen fertig eingebaut
- ★ Motor & Regler ebenfalls flugfertig eingebaut
- ★ Hoher Vorfertigungsgrad, dadurch extrem kurze Bauzeit!
- ★ Komplette Montage ohne Klebstoff
- ★ Rumpf, Tragfläche und Leitwerk sind aus dem leichten Werkstoff HypoDur® gefertigt
- ★ Einteilige Tragflächen mit kraftschlüssiger Befestigung am Rumpf
- ★ Alle Ruder als spaltfreie Elastoflaps ausgelegt



RC-FUNKTIONEN
Höhenruder, Querruder, Motor

€ 159.-
ARF-VERSION
Best.-Nr. 018-2015 (schwarz)

TECHNISCHE DATEN

Spannweite: 1.040 mm; Länge: 992 mm; Gewicht ca.: 1.450 g; Motor: Brushless; Akku: LiPo 11,1V; Maßstab ca.: 1:5,9

NEU!

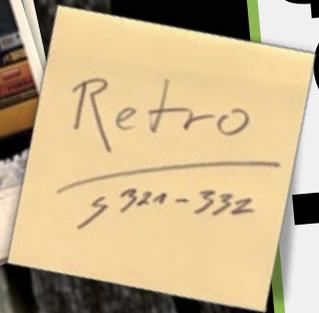


BIST DU BEREIT?



**ÜBER 700 SEITEN!
MEHR ALS 12.000 ARTIKEL!
EINFACH DIE GRÖSSTE AUSWAHL!**

**Katalog 2012
ab sofort verfügbar**
mehr unter www.der-schweighofer.com



**Hole dir jetzt
deine „Modellsportbibel!“**

der-schweighofer.com
www.der-schweighofer.com

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

Modellsport Schweighofer GmbH
Wirtschaftspark 9
8530 Deutschlandsberg, Österreich
Tel.: +43 3462-25 41-100
Fax: +43 3462-25 41-310

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

Preise sind Richtpreise und können sich bis zum Erscheinungsdatum dieser Zeitschrift ändern.
Ein Blick in unseren Onlineshop lohnt sich.
Irrtum & Druckfehler vorbehalten!



für noch mehr Info
geeignet für
iPhone & Android



QUADCOPTER FÜR ECHTE PILOTEN

SPEZIFIKATIONEN

| | |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------|
| LÄNGE/BREITE: | 178 mm |
| HÖHE: | 55 mm |
| FLUGGEWICHT: | 75 g |
| ROTOR DURCHMESSER: | 140 mm |
| MOTOREN: | 8,5mm brushed (4 eingebaut) |
| ON-BOARD ELEKTRONIK: | Flybarless 4-in-1 Empfänger/Regler/ Mischer/AS3X-Einheit |
| AKKU: | 1S 3.7V 500mAh LiPo |
| LADEGERÄT: | E-flite® Celectra™ 1S LiPo Ladegerät mit variabler Rate |
| FERNSTEUERUNG: | MLP4DSM 4-Kanal DSM2 Fernsteuerung (nur RTF) |



RTF
BLH7500

BNF
BLH7580

Der neue **BLADE® mQX**

Zugegeben, die meisten Quadcopter sind großartige Kameraträger. Allerdings sind nur die wenigsten agil genug um wirklich richtig Spaß zu bringen. Genau dafür wurde der neue Blade mQX entwickelt, denn kaum ein anderer Quadcopter in dieser Größe ist in der Lage so einzigartige Manöver zu fliegen. Ob Spins, Pirouetten oder Loopings, das einzigartige AS3X System macht es möglich. Draußen übernimmt das System die notwendigen Korrekturen zum Aussteuern von Böen automatisch, während Sie sich voll aufs fliegen und damit auf den Spaß konzentrieren können. Erleben Sie selbst wie viel Spaß Quadcopter bringen können. Der Blade mQX ist ihr perfekter Einstieg in eine Welt voller Quadrobatic Fun! Weitere Infos und einen Händler in Ihrer Nähe finden Sie unter horizonhobby.de.

BLADE®

#1 BY DESIGN



Mario Bicher
Chefredakteur **Modell AVIATOR**



Teekesselchen

FÜR DIESES HEFT

... berichtet Bernd Neumayr über seine Erfahrungen mit der Superorchidee Solo Fox von Bruckmann Modellbau. **(1.)**

... machte Benedikt Schetelig Platz im Kofferraum seines Autos und testete die zweimotorige Twin Air von robbe. **(2.)**

... durchforschte **Modell AVIATOR**-Redakteur Stefan Strobel die Tiefe und Breite der Menüstruktur von Graupners mc-32. **(3.)**



1.



2.



3.

„Mein Teekesselchen ist ...“ – kennen Sie (noch) dieses Spiel mit der Doppeldeutigkeit von Worten? Meine Grundschullehrerin liebte es. Beinahe täglich durften sich meine Klassenkameraden und ich am Wissen einzelner Streber erfreuen. Mein Spiel war es nicht – höchstens gelegentlich. Dass Lautmalerei auch Spaß machen kann, drang erst Jahre später zu mir durch. Worum ging es? Zu Zweit wählte man einen Begriff, der mindestens zwei Bedeutungen besaß. Abwechselnd gab mal der eine und dann der andere Schüler eine Eigenschaft seines Teekesselchen preis. Die Mitschüler mussten es erraten. Meine Lieblingsbegriffe damals: Tornado, Leopard und Taunus – mein Vater fuhr den von Ford.

Beim Planen dieser Ausgabe von **Modell AVIATOR** fiel mir das tief ins Unterbewußtsein verdrängte Wortspiel wieder ein. Auslöser waren unsere Vorbild-Dokumentation und das Interview. Heute – fast 30 Jahre nach meinem letzten Spiel – lade ich Sie, liebe Leserinnen und Leser, zu einer Partie ein. Kleiner Tipp vorweg: gesucht werden zwei Initialen, die hier ein Markenzeichen sind.

Mein Teekesselchen ...
... ist 20 Jahre alt

... gewann bereits zahlreiche internationale Wettbewerbe

... kommt aus Österreich

... vertreibt Eigenkonstruktionen unter seinem Namen

... sein Vater führt eine bekannte Modellbaufirma

... ist in der Goldenen Ära berühmt geworden

... war einst das schnellste Landflugzeug der Welt

... wurde von vier Brüdern entworfen

... nahm ein unrühmliches Ende

... wurde oft als Modell nachgebaut

Die Lösung finden Sie selbstverständlich beim Lesen der vorliegenden Ausgabe von **Modell AVIATOR**. Viel Spaß beim Raten.

Herzlichst Ihr

Mario Bicher

Mario Bicher
Chefredakteur **Modell AVIATOR**

GUT BESTÜCKT

Staufenbiel sorgt für Abwechslung auf Modellflugplätzen. Und zwar mit der Skyraider. Reich bestückt mit Scaledetails ein EPO-Warbird mit Eyecatcher-Faktor
Seite 36

MODELLE

- 30 **Twin Air** Bildhübsche Zweitmotorige von robbe im Test
- 36 **Skyraider** Der unbekannte Warbird von Staufenbiel
- 50 **KatanaMini Super-Combo** von Natterer Modellbau
- 54 **Scimitar Fun-Delta** mit Vektorsteuerung von Horizon Hobby
- 66 **Blue Arrow** Handlicher 3D-Helikopter von robbe
- 74 **Moovee** Kleiner Kamera-Heli von Revell Control
- 98 **Gee Bee** Horizon Hobbys Mini-Racer im Test
- 108 **Downloadplan** Mauersegler
- 114 **FW-190** Hartschaum-Warbird von LRP electronic
- 118 **Alpha-Jet** Der 4s-Impeller-Jet von Krick
- 132 **First Look Mini Omega** von Cumulus Modellbau
- 138 **Solo Fox** Bruckmanns Superorchidee im Big-Size

TECHNIK

- 42 **Sender mc-32** Graupners Profi-Fernsteuerung im Test
- 76 **SmokePump** Das besondere Gimmick von PowerBox Systems
- 82 **Workshop** Alter Motor raus, neuer Motor rein
- 124 **FPV FatShark** gegen Cinemizer – der Brillen-Vergleich

WISSEN

- 68 **Einsteigerserie** Helifliegen leicht gemacht – Teil 2
- 102 **Vorbild-Dokumentation** Gee Bee Super Sportster
- 134 **Grundlagenserie** Warum ein Flugmodell Stabilität benötigt



SUPERLATIV

Mit 5.600 Millimeter Spannweite weiß sich der Solo Fox von Bruckmann überall gut ins Szene zu setzen
Seite 138

GANZJÄHRIG

Eine Schwalbe macht noch keinen Sommer. Auch gut, denn unser Downloadplanmodell eines Mauerseglers macht auch das ganze Jahr über Spaß
Seite 108





EINSTEIGERSERIE

Weiter geht es im 2. Teil bei „Helifliegen leicht gemacht“. Wir erklären, warum ein Helikopter schweben kann
Seite 68



DURCHBLICK

Gute FPV-Brillen sind rar gesät. Bei uns im Test: Die beiden Topp-Modelle Cinemizer von Zeiss und FatShark von GlobeFlight
Seite 124



SZENE

- 8 **Boarding** Gesichter und Geschichten des Monats
- 78 **Interview** Gernot Bruckmann im Gespräch
- 86 **Spektrum News** aus der Szene
- 92 **Termine** Die Übersicht für die kommenden Wochen
- ➔ 130 **Gewinnspiel** 3 x FW-190 von LRP zu gewinnen
- 144 **Šíp-Lehre** Michal Šíp macht sich Gedanken

STANDARDS

- 5 **Editorial**
- 18 **Neues vom Markt**
- 58 **Fachhändler**
- 62 **Shop**
- 64 **Ihr Kontakt zu Modell AVIATOR**
- 65 **Heftnachbestellung**
- 120 **Kleinanzeigen**
- 146 **Vorschau**
- 146 **Impressum**

➔ Titelthemen sind mit diesem Symbol gekennzeichnet



KRONJUWEL

Mit der mc-32 schickt Graupner seinen neuen Star ins Rennen um die Pole Position bei den Profi-Sendern. Wir haben sie getestet
Seite 42

Ein Foto und seine Geschichte

Letzten Sommer sah Modell AVIATOR-Leser Michael Löwrick beim Euroflugtag in Köln die Flugvorführung des Team Italia. Die bis zu vier Mann starke Truppe ist auf vielen deutschen und internationalen Flugtagen anzutreffen und begeistert immer wieder mit einer tollen Show. In ihrem Hangar stehen zahlreiche Nachbauten berühmter Warbirds des Ersten und Zweiten Weltkriegs. Markenzeichen des Team Italia ist, dass immer mehrere gleiche Muster wie hier im Synchronflug in der Luft gezeigt werden. Farbige Smoker unterstreichen die erstklassige Präsentation.

Sie haben ein schönes Foto zum Thema Modellflugsport und möchten es hier präsentieren? Dann schicken Sie uns die Original-Bilddatei sowie Hintergrundinformationen zum Motiv an redaktion@modell-aviator.de. Jedes veröffentlichte Foto wird mit 50,- Euro honoriert.

Team Italia



A Modell www.modell-aviator.de
AVIATOR
FOTO DES MONATS

EXIF-Daten

Kamera: Canon Eos600D
Belichtungszeit: 1/800 s
Blende: F9
Brennweite: 200 mm
Empfindlichkeit: ISO 200



Modell AVIATOR

www.modell-aviator.de
TEST & TECHNIK FÜR DEN MODELLFLUG-SPORT

KENNENLERNEN FÜR 4,80 EURO



3 für 1
Drei Hefte zum
Preis von
einem

Jetzt zum Reinschnuppern:

Ihre Schnupper-Abo-Vorteile:

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



Direkt bestellen unter
www.modell-aviator.de
oder telefonisch unter 040 / 42 91 77-110

Jetzt auch als **eMagazin**
und **Printabo+** erhältlich.

Mehr Informationen unter www.modell-aviator.de/emag



NEWS



UMFRAGE DES MONATS

auf www.modell-aviator.de

Nutzen Sie elektronische Kreisel im Flächenmodell?

74% **NEIN** **10%** **JA**

Ja, sogar ziemlich oft. Mit Kreisel lassen sich knifflige Situationen meistern und das Modell vor Schaden bewahren

Nein, weil Kreisel für gängige Flugmodelle nicht erforderlich sind.

16% Ich plane, mir einen Kreisel zum Ausprobieren zu kaufen.

KLAPPE

Und Action

Auf dem Fernsehsender DMAX startet ab dem 02. Mai die 5. Staffel von Die Modellbauer. Es werden jeden Mittwoch um 21.15 Uhr insgesamt sechs Episoden der beliebten Serie ausgestrahlt. DMAX schaut in die Werkstätten und Bastelkeller der Modellbau-Cracks und zeigt, wozu Deutschlands Konstruktions-Experten fähig sind.

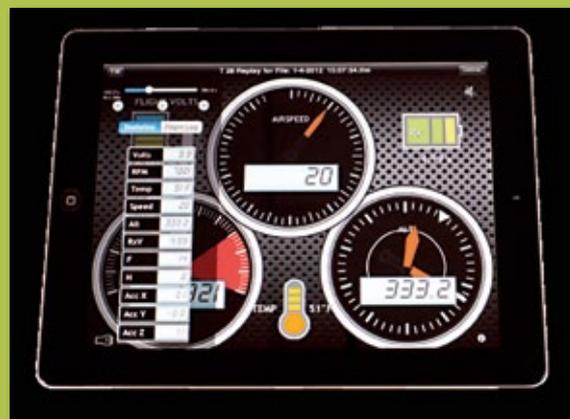


Es ist wieder soweit: DMAX strahlt die 5. Staffel von Die Modellbauer aus

RIESEN-HYPE

Neue Stromspeicher

Hype meldet den Vertrieb der nVision-LiPos. Diese preiswerten Akkus eignen sich sowohl für Flächenmodelle wie auch für Helikopter. Die Belastbarkeit reicht von 30C bis zu 90C und sollte daher jedes Anwendungsgebiet abdecken. Die Akkugröße reicht vom kleinen 2s-LiPo mit 450 Milliamperestunden Kapazität für 5,90 Euro bis hin zum 6s-Pack mit 3.700 Milliamperestunden Kapazität für 62,90 Euro. Internet: www.hype-rc.de.



Die neue App Spektrum STi 2.0 beinhaltet nun auch Sprachausgabe

APP DES MONATS

Das volle Spektrum

Mit der neuen App Spektrum STi 2.0 ist es möglich, Telemetriedaten aus dem Modell von einem Spektrum-System direkt auf einem iPhone, iPod oder iPad darstellen zu lassen. So kann man sich in Echtzeit über Geschwindigkeit, Höhe, Motordrehzahl, Motortemperatur, Akkuspannung, Empfängerakkuspannung, Signalqualität und G-Kraft informieren oder aber per Sprachausgabe ansagen lassen. Internet: www.horizonhobby.de.

VIER GEWINNT

Segelschulung von robbe

Im Rahmen der robbe Modellsport-Akademie kann man sich im Kreis Vogelsberg auf der Wasserkuppe in die Geheimnisse des Modellsegelflugs einweisen lassen. robbe bietet hierzu für einen Preis von 390,- Euro zwei Termine an. Der erste Lehrgang findet vom 04. bis 07. August, der zweite vom 08. bis 11. August statt. Trainiert und geflogen wird mit den neuesten robbe-Modellen. Internet: www.robbe.de.



Die robbe-Crew lehrt vier Tage lang Segelflug-Theorie, wie man Thermik findet und Bärte auskreist

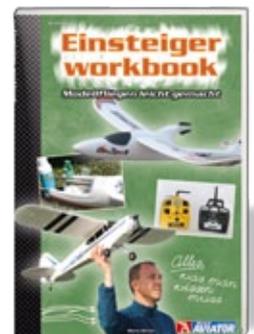
SZENE-BAROMETER

- + Die Ausschreibungen für die Wettbewerbe im DMFV sind so gut gemacht, dass inzwischen der DAeC die Ausschreibung für Scale/Semiscale-Jet annähernd 1:1 übernommen hat.
- + Die Flybarless-Technik ist nun auch bei Kleinst-Helis Standard. Die verbesserten Flugeigenschaften und der robustere Aufbau erleichtert den Einstieg enorm.
- + Der Markt für FPV- und Video-Systeme wächst immer weiter an, sodass es für uns Modellflieger immer einfacher wird, an gutes Equipment zu gelangen.
- Zurzeit ist es so, dass man bis zu zwei Jahre und mehr auf angekündigte Topp-Fernsteuerungen warten muss.
- Durch die komplexer werdende Technik der Modellbau-Elektronik ist auch der User immer mehr durch häufiger nötige Update-Vorgänge stärker gefordert.

FÜR NEWBIES

Einsteiger workbook

Unter dem Motto „Modellfliegen leicht gemacht“ begann vor gut einem Jahr eine Artikel-Serie, die Einsteigern das Fliegen, Einstellen und Reparieren von Flächenmodellen an praktischen Beispielen erklärte. Dieses Know-how gibt es jetzt gebündelt und für 8,50 Euro im Einsteiger workbook. Hobby-Einsteiger und fortgeschrittene Anfänger finden hier alle Infos für einen erfolgreichen Beginn. Internet: www.alles-rund-ums-hobby.de.



Ein gelungener Einstieg gewährleistet das Einsteiger workbook

SCALE 2012

Modell des Jahres gesucht

Revell schreibt auch dieses Jahr wieder den Scale Award aus. Gesucht und prämiert wird das beste Modell des Jahres. Die Teilnehmer werden gebeten, bis zum 15. August 2012 möglichst aussagekräftige Fotos ihres Modells inklusive Detailaufnahmen per Post oder E-Mail an Revell zu senden. E-Mail: award@revell.de.



Im Jahr 2011 nahm Sieger Ingo Hartmann (links) den Scale-Award von Geschäftsführer Hans Ulrich Remfert (rechts) entgegen

1 FRAGE von Andreas Kunze-Werder

Eiertanz

„Warum bricht mein Modell bei einem Looping zur Seite aus?“

ANTWORT von Jean-Claude Spillmann

Der Kunstflugpilot weiß, dass ein perfekter Looping nicht nur durch Ziehen des Höhenruderknüppels geflogen werden kann. Vielmehr muss während des Loopings permanent mit dem Querruder die Tragfläche waagrecht gehalten und mit dem Seitenruder der Flugweg korrigiert werden. Ohne Korrekturen an Quer- und Seitenruder kann ein exakter Looping nur unter Labor-Bedingungen geflogen werden. Um die benötigten Korrekturen jedoch auf ein Minimum zu reduzieren, sollte das Modell so eingestellt werden, dass es beim Fliegen von Kunstflugfiguren möglichst wenig Eigenleben entwickelt.

Zunächst wird beim Looping zwischen dem Ausbrechen über die Hochachse und dem Ausbrechen über die Längsachse unterschieden. Das Ausbrechen über die Hochachse kann einerseits durch Seitenwind und andererseits durch einen nicht richtig eingestellten Seitenzug verursacht werden. Zieht also das Modell beim Looping auch bei Windstille zur Seite, so sollte entweder der Seitenzug nachjustiert oder aber – insbesondere zur Feinabstimmung – ein Mischer von Gas auf Seite gesetzt werden. Der Looping ist für das Erfliegen des korrekten Seitenzuges allerdings nicht die ideale Flugfigur. Viel besser eignen sich hierfür senkrechte Steigflüge.



In Winglets (hier ein Exemplar des F3A-Modells Peridot) lassen sich sehr bequem Trimmgewichte zum lateralen Auswiegen unterbringen

Bricht das Modell beim Looping nicht über die Hoch- sondern über die Längsachse aus, so kann dies verschiedene Gründe haben. Eine häufige Ursache für das Wegrollen sind ungleich schwere Tragflächenhälften, sprich, das Modell wurde um die Längsachse nicht ausgewogen. Bricht das Modell beim gezogenen Looping beispielsweise nach links, beim gestoßenen Looping dagegen nach rechts aus, so dürfte die linke Tragfläche schwerer sein als die rechte. Entsprechend ist an der rechten Tragfläche Trimmblei anzubringen.



Jean Claude Spillmann weiß, wie Kunstflugfiguren aussehen müssen

Eine weitere Ursache für das Ausbrechen um die Längsachse können ungleichmäßig ausschlagende Höhenruderhälften sein. Sind die beiden Höhenruderhälften nicht fix miteinander verbunden, sollte das gleichmäßige Ausschlagen überprüft werden. Und zwar nicht nur die Neutralstellung und der Maximalausschlag, sondern auch der gesamte Ruderweg von der Neutralstellung bis zum Vollausschlag.

Ein weiteres, oftmals bei kleinere Modellen zu beobachtendes Problem, ist eine zu flexible Verbindung der beiden Höhenruderhälften. Mögen sich die Höhenruderhälften ohne Belastung noch perfekt gleichmäßig bewegen, kann der auf die Ruder wirkende Luftstrom bei Fluggeschwindigkeit dazu führen, dass die indirekt angelenkte Höhenruderhälfte weniger ausschlägt als die direkt angelenkte, weil der verbindende Stahldraht tordiert. Zuletzt sei noch auf die Selbstverständlichkeit hingewiesen, dass ein zu eng und mit zu wenig Fluggeschwindigkeit geflogener Looping zu einem Strömungsabriss führen kann. Hierbei ist ein eher schlagartiges Ausbrechen um die Längsachse zu beobachten.



Bei kleineren Modellen, deren Höhenruderhälften mittels eines dünnen Stahldrahts miteinander verbunden sind, muss geprüft werden, ob die Verbindung genügend torsionsfest ist

ZUR PERSON

Jean-Claude Spillmann ist F3A Swiss Liga-Pilot. Er betreibt seit 1997 erfolgreich Wettbewerbskunstflug in den Kategorien F3A, F5A, F6A und IMAC. In den Jahren 2006 und 2007 nahm er auch am Tucson Aerobatic Shootout in den USA teil. Jean Claude bringt seine Erfahrung zudem als Stammautor in **Modell AVIATOR** ein.

SIE HABEN EINE FRAGE?

Die **Modell AVIATOR**-Community gibt an dieser Stelle mit regelmäßiger Beteiligung der Fachredaktion Antwort.

Staufenbiel

DIAMOND

Hier scannen

€ 499,-



NEU

DIAMOND QUADROCOPTER LQX-580

Leistungsstarker Quadrocopter mit 580 mm Wellenabstand, deutlich stärker als z.B. Gaudi 500X. Zuladung von 1250g (incl. Akku) möglich, Fluggewicht des Modells 950 g. Fertig montiert mit 4 Hochleistungsmotoren und 4 Reglern, komplett aus Aluminium und Kohlefaser gefertigt.

Hier scannen

€ 219,-



Mit HQ-5052 Motor

MXS-R Combo

Oberklasse im Elektro-Kunstflugmodell, fertig aus lasercut Holzteilen gebaut und mit Oracover bespannt. Profiliertes Höhenruder, Kohlefaser-Fahrwerk und Anlenkteile, sehr hochwertige Ausstattung. In der Combo mit DYMOND HQ-5052 Hochleistungsmotor und Luftschraube. Spw. 1,42 m

Hier scannen

€ 699,-

Jetzt lieferbar



KA-8B

Das Warten hat ein Ende! Endlich ab Lager lieferbar (Abholung in unserer Firmenzentrale, da zu groß für Versand). Die legendäre KA-8B mit 6,0 m Spannweite, Rumpflänge 2,80 m, komplett in Holzbauweise fertig gebaut und mit Oracover bespannt.

Hier scannen

€ 239,-



AKTION

SUNDOWNER Combo

Beliebter Thermik-Allrounder aus unserem Hause. Fertig gebaut, GFK-Rumpf, Holz/Rippenfläche mit Querrudern, teilweise beplankt und mit Oracover bespannt. Spannweite 2,80 m. In der Combo mit AL-3548 Motor, Aluspinner und CAM Prop.

Hier scannen

€ 129,-



NEU

DIAMOND QUATTRO evo

Die konsequente Weiterentwicklung des bekannten Quattro Laders. Ab sofort mit 80 Watt Leistung pro Ladeausgang (4 Ausgänge). Integrierte Balancer an jedem Ausgang, Betrieb an 12-V-Netzteil oder Autobatterie. In der Combo mit 25A Netzteil 169,- Euro.

Hier scannen

€ 399,-



AKTION

BIG scale

YAK 55

Fertigmodell aus unserer BIG SCALE Serie, in Holzbauweise gebaut und mit Oracover bespannt. Kohlefaser-Flächenverbinder und Fahrwerke, sehr hochwertige Anlenkteile. Auch als COMBO mit 55-ccm-Motor und Schalldämpfer (und Flexkrümmer) erhältlich für 699,- Euro.

Hier scannen

€ 199,-



Mit HQ-5052 Motor

SBACH Combo

Oberklasse Elektro-Kunstflugmodell, fertig aus lasercut Holzteilen gebaut und mit Oracover bespannt. Sehr hochwertiges Fahrwerk und Anlenkteile. In der Combo mit DYMOND HQ-5052 Hochleistungsmotor und Luftschraube. Spannweite 1,40 m.

Hier scannen

€ 579,-



NEU

PLASMA EDGE

Die Speed-Sensation. F5B-Wettbewerbsmodell komplett aus Kohlefaser (Carbon) und Kevlar gefertigt. Top-Qualität zu einem sehr guten Preis. Dieses Modell hat bereits als Vorankündigung für sehr viel Aufsehen gesorgt, nun ist es verfügbar. 750 g Leergewicht, 1,90 m Spannweite

Hier scannen

€ 259,-

AKTION



SPEKTRUM DX-8T (werksüberholt)

8-Kanal-Computerfernsteuerung mit DSM-X 2,4 GHz-Übertragungssystem. Die Fernsteuerungen sind neu (keine Gebrauchsspuren) und haben im Werk neue Knüppelaggregate bekommen sowie ein Update auf DSM-X-Übertragung. Im Lieferumfang ist der Senderakku sowie ein AR-8000 Empfänger enthalten.

Alle Angebote vorbehaltlich Liefermöglichkeit. Irrtümer vorbehalten. 06/2012



LIEFERUNG AB 200,- € FRACHTFREI
Fon: 040-3006 1950 info@modellhobby.de

www.modellhobby.de



2 MEINUNGEN

Beim Nachtflug sieht man ja doch nur herum-schwirrende LED. Kann man das Fliegen nach Lichtpunkten noch als Modellflug bezeichnen?



JÜRGEN HEILIG

organisiert unter anderem Indoorshows für den DMFV

ZUR PERSON

JÜRGEN HEILIG

Als Sportreferent ist Jürgen Heilig seit 2003 für den DMFV für das Referat Slow-Flyer zuständig. Den ferngesteuerten Modellflug übt er seit 1973 in verschiedenen Vereinen aus. Auch konnte er schon zahlreiche sportliche Erfolge, nicht nur in der Sparte Slow-Flyer erfliegen.

Der rechtliche Aspekt bei der Beantwortung der Frage sollte nicht außer Acht gelassen werden. Denn wir bewegen uns hier in einer juristischen Grauzone. Die meisten Vereine haben eine Aufstiegs-erlaubnis bis zum Sonnenuntergang, dort stellt sich die Frage nicht. Solange man sich nicht im Einzugsbereich eines Verkehrs-Flugplatzes befindet und nur Modelle einsetzt, die keiner Aufstiegs-genehmigung (unter 5 Kilogramm und ohne Verbrenner-Antrieb) unterliegen. Der Gesetzgeber schreibt vor, dass ausreichend LED und Positionslichter am Modell vorhanden sein müssen. Doch wer sagt, was eine ausreichende Anzahl ist? Ob der durchschnittliche Modellflieger in der Lage ist, an Hand einiger LED oder Leuchtbänder die Fluglage seines Modells sicher einzuschätzen, wage ich zu bezweifeln. Einige Modellfirmen bieten spezielle Nachtflug-Sets für ihre Slow- und Parkflyer an, doch ich bin skeptisch, ob auch damit eine sichere Lageerkennung des Modells garantiert ist.

CONTRA

„Ob Nachtflug noch richtiger Modellflug ist, bezweifle ich“

PRO

„Lichteffekte sorgen für Stimmung und Atmosphäre“

Im Jahre 2008 startete das DMFV-Indoor-Team bei der modell-hobby-spiel in Leipzig mit einer Nachtflug-Show. Was für die Besucher ein interessantes Erlebnis ist, stellt für die Piloten der außergewöhnlichen Flugmodelle durch den Einsatz einiger weniger Lichter einen erhöhten Schwierigkeitsgrad dar. Es ist nicht ganz einfach, sich nur an den LED zu orientieren. Es sind aber gerade diese Lichteffekte, die eine besonders faszinierende Atmosphäre erzeugen. Rotorblätter mit integrierten LED eignen sich hervorragend zur Projektion von Texten und Bildern. Wird auch der Rest des Helikopters mit Leuchtschnüren versehen, sind gewagte 3D-Figuren im Dunkeln fast noch besser zu erkennen, als bei Tageslicht. Auch Flugzeuge aus Hartschaum eignen sich hervorragend für das Nachtfiegen. Wenige LED reichen zum Beispiel schon aus, um diese Modelle von innen heraus zum Leuchten zu bringen. Statt einzelner Lichter sind so auch komplette Formen zu erkennen. So unterstreichen zahlreiche Wettbewerbspiloten der Klasse F6B AeroMusicals ihre Flugvorführungen mit gezieltem Einsatz von Lichteffekten. Das gehört oft einfach dazu.

ANDREAS AHRENS-SANDER

Andreas Ahrens-Sander ist Stammpilot bei Modell AVIATOR und seit Jahrzehnten Modellflieger. Er erarbeitete sich im Bereich der Scale-Segelflieger in den letzten Jahren durch seine Rumpfe aus Metallgittern große Bekanntheit.

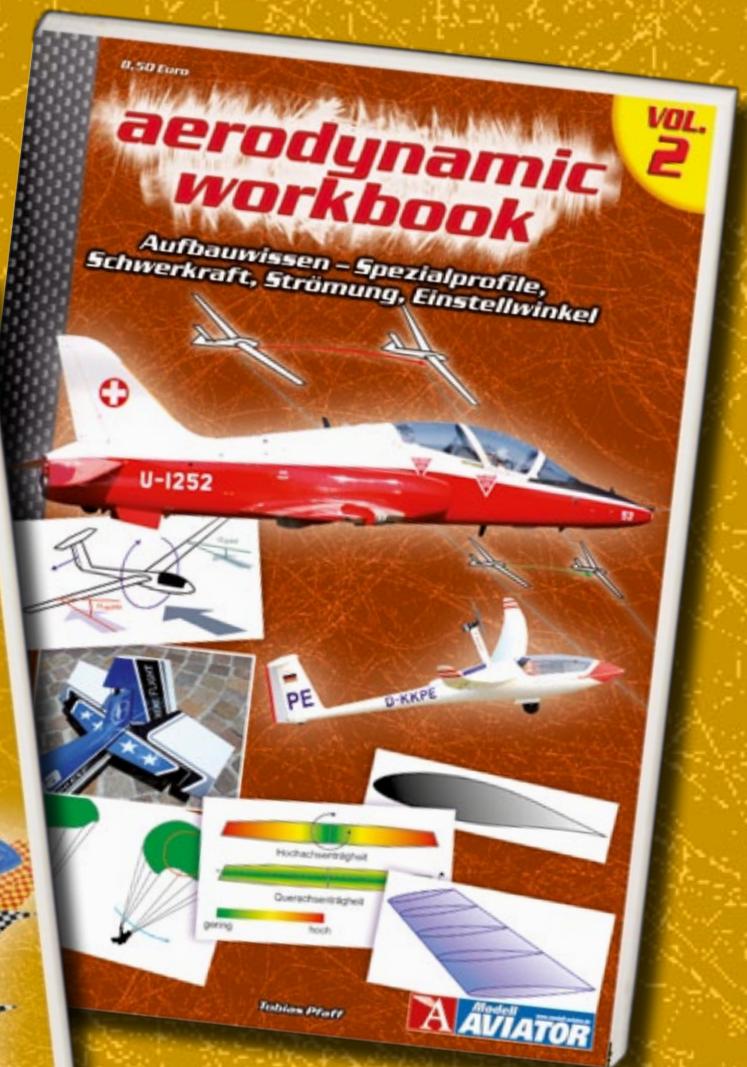


ANDREAS AHRENS-SANDER
geht lieber auf Nummer sicher

JETZT NEU!

Warum kann ein Flugzeug überhaupt fliegen und welche Kräfte wirken auf ein Fluggerät am Himmel? Diese und andere Fragen beantwortet Tobias Pfaff in diesen Workbooks mit anschaulichen Illustrationen und informativen Diagrammen.

Handliches A5-Format, 68 Seiten
je nur 8,50 Euro
zuzüglich 2,50 Euro Versand



Im Internet unter www.alles-rund-ums-hobby.de
oder telefonisch unter 040 / 42 91 77-110

3 MENSCHEN

Personen, die bewegen

Der Berufspilot

Es gibt ihn wirklich: den vielbeworbenen, aber selten gesehenen Einflieger. Jamara zum Beispiel wirbt, dass jedes E-Rix-Modell tatsächlich fertig eingeflogen beim Kunden ankommt. Hier ist das Gesicht, der Mensch, der täglich von Berufswegen RC-Helis fliegen darf: Martin Natterer. Dass fertig eingeflogen natürlich auch zuvor einiges an Einstellarbeiten am Modell bedeutet, darf man beim Kauf natürlich nicht vergessen. So wird jeder E-Rix 500 ausgepackt, auf der Werkbank feinjustiert und hinterher beim Einfliegen ausgetrimmt. So ist es quasi ausgeschlossen, dass ein E-Rix 500 beim Kauf einen Herstellungs-Mangel aufweist. Martin Natterer sorgt für einen ruhigen Erstflug.

www.jamara.de



MARTIN NATTERER
Der Chef-Einflieger persönlich

Der Wahlsieger

Hans Schwägerl wurde am 24. März diesen Jahres auf der Jahres-Hauptversammlung des Deutschen Modellflieger Verbands zum wiederholten Mal in seinem Amt als Präsident des DMFV bestätigt – und zwar mit einer überdeutlichen Mehrheit. Mit einem solchen Rückhalt sollte es einfach sein, seine bereits zwölf Jahre im Amt zu verdoppeln. Hans Schwägerl ist bereits seit frühester Jugend begeisterter Modellflugsportler und trat dem DMFV 1978 bei. Neben seiner Tätigkeit als langjähriger Gebietsbeauftragter Hessen II hatte er acht Jahre lang das Amt des Vizepräsidenten inne, ehe er zum DMFV-Präsident gewählt wurde.

www.dmfv.aero



HANS SCHWÄGERL
wurde für die nächsten drei Jahre alter und neuer Präsident des DMFV



XUANYI
ist Modellflieger und sucht für ein Jahr eine Gastfamilie in Deutschland

Der Austauschschüler

Xuanyi ist 16 Jahre, kommt aus Fengtai/China und ist Modellflieger. Warum wir das hier erwähnen? Nun, er sucht ein neues Zuhause – als Austauschschüler. Zurzeit ist er noch bei einer Gastfamilie in Amerika, nun möchte er ab August/September für ein Jahr nach Deutschland. Xuanyi interessiert sich nicht nur für den Flugmodellbau, sondern er spielt auch Flöte, Violine und Guqin, ein chinesisches Instrument. Ansonsten lebt er bei seiner Familie in Fengtai. Sein Vater ist Manger und die Mutter Steuerberaterin. Wer sich für das Programm der Firma Ayusa Cultural Exchange – und für Xuanyi interessiert, kann sich mit Frau Krüger (kristin.krueger@ayusa-germany.org) in Verbindung setzen.

www.ayusa-germany.org

DIE BESTE WAHL FÜR DEN FLUGBEREICH

SANWA SD-6G



SD-6G
6-Kanal FHSS 2.4GHz Mode 1
#101A30107A

SD-6G
6-Kanal FHSS 2.4GHz Mode 2
#101A30108A

UPE: 199,90€*

Inklusive
**RX-600 6-Kanal
Empfänger**
(FHSS 2.4GHz)
#107A40963A



FAKTEN IM VERGLEICH:

2.4GHZ TECHNIK

| | |
|---------------|-------------------------------------|
| Sanwa SD-6G | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Futaba T6EX | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Spektrum DX6i | <input checked="" type="checkbox"/> |

AERO-/HELI-MODUS

| | |
|---------------|-------------------------------------|
| Sanwa SD-6G | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Futaba T6EX | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Spektrum DX6i | <input checked="" type="checkbox"/> |

FLUGPHASEN / AERO

| | |
|---------------|-------------------------------------|
| Sanwa SD-6G | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Futaba T6EX | <input type="checkbox"/> |
| Spektrum DX6i | <input type="checkbox"/> |

GASKURVE / AERO

| | |
|---------------|-------------------------------------|
| Sanwa SD-6G | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Futaba T6EX | <input type="checkbox"/> |
| Spektrum DX6i | <input type="checkbox"/> |

MISCHFUNKTION QUER-/HÖHENRUDER

| | |
|---------------|-------------------------------------|
| Sanwa SD-6G | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Futaba T6EX | <input type="checkbox"/> |
| Spektrum DX6i | <input type="checkbox"/> |

FLUGPHASEN / HELI

| | |
|---------------|-------------------------------------|
| Sanwa SD-6G | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Futaba T6EX | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Spektrum DX6i | <input type="checkbox"/> |

THROTTLE HOLD / HELI

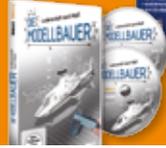
| | |
|---------------|-------------------------------------|
| Sanwa SD-6G | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Futaba T6EX | <input type="checkbox"/> |
| Spektrum DX6i | <input type="checkbox"/> |

GAS TRIMMUNG SPERREN / HELI

| | |
|---------------|-------------------------------------|
| Sanwa SD-6G | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Futaba T6EX | <input type="checkbox"/> |
| Spektrum DX6i | <input type="checkbox"/> |

Sanwa SD-6G - die perfekte Allround-Anlage für den Flugbereich. Sie ist leicht zu bedienen und für Einsteiger und Fortgeschrittene gleichermaßen geeignet. Ob für Flugzeug oder Helikopter, die Sanwa SD-6G kann beides und bietet viele Funktionen. Sie verfügt über 6 Kanäle und ist somit vom Trainer bis zum Zweckmodell bestens geeignet. 10 Modellspeicher stehen zur Verfügung, die schnell und unkompliziert abrufbar sind. Zudem verfügt die Anlage über Direct Model Select, unterschiedliche Flugphasen in Flächen- und Heliprogrammen, Trimmung Allgemein oder Flugphasenabhängig, einstellbarer Mixer für unabhängige Flugphasen und fortschrittlichste Taumelscheibenprogrammierung. Die Sanwa SD-6G wird Sie begeistern!

*= Unverbindliche Preisempfehlung



Novarossi-Rex-Modellmotoren von Admingo

Admingo Neu bei Admingo gibt es die Novarossi-Rex-Flug- und Helikoptermotoren. Die Modellpalette reicht vom kleinen Glühkerzenmotor mit 1,5 Kubikzentimeter Hubraum und 0,3 PS bis zum R91 F mit 15 Kubikzentimeter und 3,5 PS Leistung. Dazu gehören hochdrehende Speedmotoren mit Venturi-Rohr für Pylon-Modelle wie der 2,5-PS-starke 3,5er-Siebenkanal-Motor R PLUS 217 / FT, der eine Höchstdrehzahl von bis zu 45.600 Umdrehungen in der Minute schafft.



Edge 540 3D von CMD-Modelltechnik.de

CMD-Modelltechnik.de Neu bei CMD-Modelltechnik gibt es eine Edge 540 3D als ARF-Version. Diese Kunstflugmaschine verfügt über eine Spannweite von 1.800 Millimeter und ist für Benzinmotoren mit 26 bis 35 Kubikzentimeter oder Brushlessmotoren der 50er- oder 60er-Klasse an 6s- bis 8s-LiPos ausgelegt. Die Edge ist in Balsa-Sperrholz-Bauweise erstellt und alle Teile sind bereits mehrfarbig gebügelt. Ergänzt wird der ARF-Bausatz durch reichhaltiges und erforderliches Zubehör. Passende Tuningteile sind im Sortiment von CMD-Modelltechnik erhältlich. Der Preis der Edge 540 3D beträgt 279,- Euro.



MX-2 von ALB Modelltechnik

ALB Modelltechnik Neu im Programm von ALB Modelltechnik ist die MX-2 in der PNP-Version. Das aus EPO-Material gefertigte 3D-Modell hat eine Spannweite von 1.400 Millimeter und wird mit Brushlessmotor, Regler, vier Servos und einigen Kleinteilen geliefert. Flugfertig soll das Modell mit einem 4s-LiPo (2.200 Milliamperestunden Kapazität) auf ein Gewicht von rund 1.900 Gramm kommen. Der Preis: 178,50 Euro.

Ebenfalls neu erhältlich bei ALB Modelltechnik ist die Mustang P-51 in der PNP-Version. Das EPO-Modell hat eine Spannweite von 1.600 Millimeter und wird mit Brushlessmotor, Regler, sieben Servos sowie einem Einziehfahrwerk ausgeliefert. Die Mustang ist fertig gebaut und verfügt über Positionsluchten. Das Gewicht beträgt flugfertig etwa 2.700 Gramm. Der Preis: 219,- Euro.



Mustang P-51 von Alb Modelltechnik

Bücher, Baupläne, DVDs und vieles mehr zu den Themen aus Modell AVIATOR gibt es bei:

Der Himmlische Höllein bietet aktuell einen Vierer-Pack Sanyo 2.000 Milliamperestunden NiMH-Eneloop als Inline-Pack in 2 x 2-Zellen-Konfiguration mit 0,5-Quadratmillimeter-JR-Anschlusskabel an. Die Besonderheit der Sanyo-Eneloop-Zelle liegt im Einsatz moderner Nickel-Metall-Hydrid-Akku-Technologie – mit dem Ergebnis einer extrem geringen Selbstentladung. Auch nach Monaten Lagerzeit verlieren die Zellen nur einen Bruchteil der geladenen Strommenge. Selbstverständlich kann der Akkupack auch bis zu 1.000 mal wieder aufgeladen werden. Das Gewicht des Packs beträgt 104 Gramm, die Abmessungen sind 14 x 28 x 102 Millimeter. Der Preis: 15,90 Euro.

Eneloop-Akku vom Himmlischen Höllein



Der M3-Gewindeadapter eignet sich für die Montage an ein 5-Millimeter-CFK-Rohr und verfügt über eine eingebaute, 20 Millimeter lange und präzise CNC-gefertigte M3-Gewindestange aus vergütetem Stahl. So lässt sich die Verbindung vom Ruderhebel zum Servohebel schnell und sicher herstellen. Der Kugelgelenkadapter mit fest eingespritzter M3-Gewindestange wird dabei mit 5-Minuten-Epoxy oder dickflüssigem Sekundenkleber auf das abgelängte CFK-Rohr geklebt. Der montierte Kugelgelenkadapter verhindert wirkungsvoll das Aufplatzen eines CFK-Rohrs. Diese Verbindung zwischen Servo und Ruderhebel ist sehr leicht, stabil und verhindert aufgrund des geringen Gewichts einen vorzeitigen Verschleiß des Servogetriebes. Der Lieferumfang besteht aus vier M3-Gewindeadaptern sowie einem Spezialschlüssel zur Feinjustierung. Der Preis: 6,95 Euro.

CN Development & Media CN Development & Media hat das Sortiment an Klebstoffen der Marke Yuki Model erweitert. Ohne Aufpreis werden die Sekundenkleber mit einem neuen Verschluss für punktgenaues Dosieren angeboten. Die Twist-Cap lässt sich von ausgehärteten Klebstoffresten befreien, wodurch das lästige Herunterschneiden der herkömmlichen Dosieröffnung entfällt.



CA-Klebstoffe mit Twist-Cap von CN Development & Media



SIMSTICK Wireless interface vom Himmlischen Höllein

Neu beim Himmlischen Höllein ist der Simstick Wireless interface für den Reflex XTR. Er wird inklusive Spektrum-Empfänger – nicht für Flugmodelle geeignet – ausgeliefert. Der Simstick ermöglicht es, den Reflex XTR sowie weitere bekannte RC-Flugsimulatoren kabellos zu betreiben. So erhält der Anwender die Möglichkeit, Flugsimulatoren mit Fernsteuerungen zu betreiben, die keine Schülerbuchse besitzen. Der Simstick ist mit folgenden RC-Sendern erfolgreich getestet worden: Spektrum DX8, Spektrum DX7, Spektrum DX7SE, Spektrum DX6i, JR DSX9 und JR DSX12. Und er ist verwendbar für die Flugsimulatoren Reflex XTR 5.03 bis Reflex XTR 5.05, Phoenix v3, AeroflyPro Deluxe, Realflight 5.0 und FMS. Der Preis: 39,90 Euro.



M3-Gewindeadapter vom Himmlischen Höllein

diko Modellbau Neu von diko Modellbau gibt es einen Ständer für Großmodelle bis 25 Kilogramm. Es handelt sich dabei um eine X-Konstruktion mit einem doppelstrebigem Untergestell. Zwei verstellbare Bügel mit Schaumstoffüberzug nehmen das Modell auf. Als Ergänzung gibt es eine Tragflächenstütze. Die Ablage ist an dem höhenverstellbaren Dreibeinstativ ebenfalls mit Schaumstoff überzogen. Der Profi-Montageständer mit doppelstrebigem Grundgestell kostet 35,85 Euro. Die Stütze für die Tragflächen liegt bei 18,56 Euro.



Modellbauständer von Diko

KONTAKTE

Admingo

Mozartstraße 20a
70180 Stuttgart
Telefon: 0711/619 57 37
Fax: 07 11/619 57 47
E-Mail: novarossi@admingo-rc.de
Website: www.admingo-rc.de

ALB Modelltechnik

Steinstraße 17
72475 Blitz
Telefon: 01 75/528 27 79
E-Mail: info@alb-modelltechnik.de
Internet: www.alb-modelltechnik.de

CMD-Modelltechnik.de

Buttermarkt 17
36037 Fulda
Telefon: 06 61/90 19 00 13
E-Mail: info@cmd-modelltechnik.de
Internet: www.cmd-modelltechnik.de

CN Development & Media

Dorfstraße 39
24576 Birmöhlen
Telefon: 041 92/891 90 83
Fax: 041 92/891 90 85
E-Mail: info@cn-group.de
Internet: www.cn-group.de

Der Himmlische Höllein

Glender Weg 6
96486 Lautertal-Unterlauter
Deutschland
Telefon: 095 61/55 59 99
Telefax: 095 61/86 16 71
E-Mail: mail@hoellein.com
Internet: www.hoelleinshop.com

diko Modellbau

Spezialversand für Modellbau
Kemenatenweg 3
97907 Hasloch/Main
Telefon: 093 42/592 39
Internet: www.diko-modellbau.de
E-Mail: diko-modellbau@t-online.de



SBach 342 von Hacker Model Production

Hacker Model Production Mit der SBach 342 bietet Hacker Model Production ein 3D-Kunstflugzeug in Semi-Scale Optik an. Das Flugzeug ist in robuster Schaumbauweise mit Carbonverstrebungen erstellt und hat eine Spannweite von 1.200 Millimeter, eine Länge von 1.110 Millimeter und ein Abfluggewicht von etwa 770 Gramm.



Reno Fighters von Hacker Model Production

Neu bei Hacker Model Production sind die Fighters Reno. Dabei handelt es sich um vorbildähnliche Nachbildungen von amerikanischen Warbirds. Erhältlich in den Modellen Mustang Red Baron, Grumman F8F Rare Bear, Hawker Sea Fury „Furias“ und Mustang Miss America. Jedes Modell hat eine Spannweite von 1.200 Millimeter, eine Länge von 1.080 Millimeter und ein Abfluggewicht von 720 Gramm.



HotWings von Hacker Model Production

Die HotWings sind kleine EPP-Nurflügler und in verschiedenen Farben erhältlich. Sie werden mit einem Rudergestänge aus Carbon ausgeliefert. Der HotWing hat eine Spannweite von 500 Millimeter und kommt auf ein Fluggewicht von etwa 80 Gramm.

KONTAKTE

Hacker Model Production
Zahradní 465
CZ-27054 Řevničov
Telefon: 00 42/313 56 22 58
E-Mail: karelh@rapidprototyping.cz
Internet: www.hacker-model.com

KPO-Flugmodellbau
Am Hasensprung 12
35649 Bischoffen-Niederweidbach
Telefon: 064 44/17 26
E-Mail: info@kpo-flugmodellbau.net
Internet: www.kpo-flugmodellbau.net

Lenger-Modellbau
Weidach 10
83329 Waging
Telefon: 086 81/9281
Fax: 086 81/459 17
E-Mail: info@lenger.de
Internet: www.lenger.de

Die Super Zoom 3 ist ein Aerobatic-Modell aus EPP von Hacker Model Production. Verschiedene Kunstflugfiguren wie beispielsweise die Torque-Rolle sind mit dem Modell möglich. Länge und Spannweite betragen bei der Super Zoom 3 jeweils 1.000 Millimeter, das Abfluggewicht liegt bei etwa 390 Gramm.



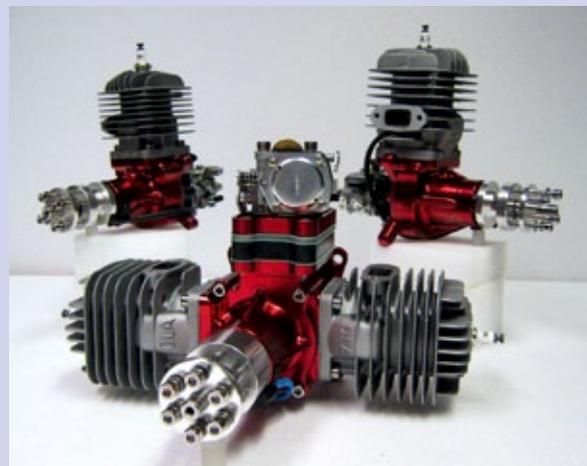
Super Zoom 3 von Hacker Model Production



Olymp von Lenger-Modellbau

Lenger-Modellbau Beim neuen Segelflugmodell Olymp von Lenger-Modellbau handelt es sich um einen klassischen Holzbausatz. Die Spanten für den Rumpf und die Rippen sind CNC-gefräst. Alles zum Aufbau des Modells notwendige Material liegt bei. Das Modell kann sowohl als Segler- als auch als Elektroversion aufgebaut werden. Der Olymp mit 3.000 Millimeter Spannweite und ab 1.200 Gramm Gewicht ist in der Thermik und am Hang zu Hause. Der Preis: 138,- Euro.

KPO-Flugmodellbau Neu bei KPO-Flugmodellbau gibt es drei DLA-Motoren. Zur Auswahl stehen zwei Einzylinder mit 32 oder 56 Kubikzentimeter Hubraum sowie ein Boxermotor mit 112 Kubikzentimeter Hubraum. Die Motoren haben zwischen 2,8 und 8,5 Kilowatt Leistung und erzeugen damit einen Schub zwischen 8,8 und 24,5 Kilogramm. Sie verfügen über zweiteilige Kurbelgehäuse, die aus dem vollen Material CNC-gefräst und rot eloxiert sind. Die Zylinder bestehen aus Aluminiumfeinguss. Die Kolben besitzen einen Kolbenring. Das Systemgewicht bei Verwendung aller mitgelieferten Teile liegt bei 1.273, 1.778 beziehungsweise 3.160 Gramm. Im Lieferumfang sind jeweils neben dem Motor mit Vergaser auch Ansaugtrichter, Dämpfer, eine Zündung (LiPo-fähig), eine Zündkerze, die Motorbefestigung, Kleinteile und eine deutsche Bedienungsanleitung enthalten. Die Preise inklusive Dreijahres-Garantie: 234,- Euro (DLE-32), 334,- Euro (DLE-56) und 559,- Euro (DLE-112).



DLA-Motoren von KPO-Flugmodellbau

WEITER DENKEN



**Mehr Tiefgang.
Mehr Hintergrund.
Mehr Wissen.**

Ihr

Ludwig Retzbach
(Herausgeber)

**Jetzt bestellen:
www.elektroflug-magazin.de
oder telefonisch unter
040/42 91 77 - 110**



Jetzt auch als **eMagazin**
und **Printabo+** erhältlich.

Mehr Informationen unter www.elektroflug-magazin.de/emag



Bücher



DVDs

Lernpakete



Magazine



Baupläne



Powersupply Competition von LRP electronic

LRP electronic Das neue Netzgerät Powersupply Competition von LRP electronic besitzt zwei Ausgänge zum Anschluss von 12-Volt-Geräten und leistet 20 Ampere bei einer Ausgangsspannung von 13,8 Volt. Das Gerät ist für Eingangsspannungen von 110 bis 230 Volt ausgelegt. Das Gehäuse ist aus blau eloxiertem Aluminium. Praktisch ist auch der separate USB-Ausgang zum Laden von beispielsweise MP3-Playern oder Mobiltelefonen.

Das R-7030 ist ein analoges Allzweck-Servo mit Kunststoffgetriebe und einer Stellkraft von 3 Kilogramm. Es eignet sich perfekt für den Einsatz in Modellen im Maßstab 1:10. Es verfügt über Standardmaße sowie einen JR-Stecker und ist somit universell einsetzbar. Der Preis: 9,99 Euro. Das Servo R-7150 hat ein extrem robustes Metallgetriebe, ist kugelgelagert und mit einer Stellkraft von 9 Kilogramm. Sowohl auf Gas/Bremse als auch auf der Lenkung ist das LRP R-7150 zuverlässig und kraftvoll. Das Servo verfügt über Standardmaße, einen Futaba-stecker und ein Metallgehäuse. Der Preis: 24,99 Euro.



Servo R-7150 von LRP electronic

Das Modell mit 2.248 Millimeter Spannweite und etwa 6.400 Gramm Fluggewicht ist in Holzbauweise erstellt und wird fertig bespannt geliefert. Die Motorhaube und die Radverkleidungen sind aus GFK gefertigt und bereits lackiert. Das Modell weist viele charakteristische Merkmale des Originals auf, so sind zum Beispiel die Vorflügel nachgebildet, ebenso wie das ungewöhnlich Fahrwerk aus Metall, welches gedämpft ausgeführt ist. Der Zugang zum Rumpf erfolgt über eine Klappe auf der Rumpfoberseite. Die Anlenkung der Ruder wird mit GFK-Ruderhörner umgesetzt. Das stabile und vorbildgetreue Spornrad erleichtert das Handling am Boden. Als Antrieb eignet sich ein Verbrennungsmotor ab 26 Kubikzentimeter Hubraum. Der Preis: 459,- Euro. Schaltregler. Der Preis: 889,- Euro.



Eneloop-Senderakku von Modellbau-Guru

Modellbau-Guru Neu bei Modellbau-Guru gibt es einen kompakten 9,6-Volt-NiMH-Senderakku mit 2.000 Milliamperestunden Kapazität und geringer Selbstentladung. Konfektioniert mit der neuesten Generation von Eneloop Zellen liegen die Abmessungen bei 155 x 43 x 15 Millimeter und das Gewicht beträgt 220 Gramm. Die Stromspender werden fertig eingeschumpft mit einem Anschluss für Futaba-Sender ausgeliefert. Der Preis: 26,49 Euro.

Modellbau Lindinger Neu bei Modellbau Lindinger gibt es die PZL-104 Wilga. Das Modell mit 2.248 Millimeter Spannweite und etwa 6.400 Gramm Fluggewicht ist in Holzbauweise erstellt und wird fertig bespannt geliefert. Die Motorhaube und die Radverkleidungen sind aus GFK gefertigt und bereits lackiert. Das Modell weist viele charakteristische Merkmale des Originals auf, so sind zum Beispiel die Vorflügel nachgebildet, ebenso wie das ungewöhnlich Fahrwerk aus Metall, welches gedämpft ausgeführt ist. Der Zugang zum Rumpf erfolgt über eine Klappe auf der Rumpfoberseite. Die Anlenkung der Ruder wird mit GFK-Ruderhörner umgesetzt. Das stabile und vorbildgetreue Spornrad erleichtert das Handling am Boden. Als Antrieb eignet sich ein Verbrennungsmotor ab 26 Kubikzentimeter Hubraum. Der Preis: 459,- Euro. Schaltregler. Der Preis: 889,- Euro.



PZL-104 Wilga von Lindinger Modellbau

Die Tiger Moth von Modellbau Lindinger ist komplett in Holzbauweise erstellt und fertig mit Folie Bebugelt. Es spannt bei einem Gewicht von 7.300 Gramm 2.235 Millimeter. Die Motorhaube und die Radverkleidungen sind aus GFK gefertigt und fertig lackiert. Das Höhenruder ist abnehmbar und die Strebenkonstruktion relativ einfach montierbar. Zusätzlich sind die Tragflächen mit Seilen verstrebt. Das robuste Drahtfahrwerk steckt auch härtere Landungen weg und die Höhen- und Seitenrudderanlenkungen erfolgen über Seilanlenkung. Der Preis: 419,90 Euro.



Tiger Moth von Modellbau Lindinger

KONTAKTE

LRP electronic
Wilhelm-Enssle-Straße 132-134
73630 Remshalden
Telefon: 071 81/409 80
Fax: 071 81/40 98 30
E-Mail: info@lrp-electronic.de
Internet: www.LRP.cc

Modellbau-Guru
Fichtenstraße 17
74861 Neudenu-Siglingen
Telefon: 062 98/17 21
Fax: 062 98/17 21
E-Mail: modellbau-guru@freenet.de
Internet: www.modellbau-guru.de

Modellbau Lindinger
Industriestraße 10
4565 Inzersdorf
Österreich
Telefon: 00 43/75 82/81 31 30
Fax: 00 43/75 82/813 13 17
E-Mail: office@lindinger.at
Internet: www.lindinger.at



500X Quad Copter von Modellbau Lindinger

Der 500X Quad Copter mit GU-INS (Internal Navigation System) samt GPS ist neu bei Modellbau Lindinger. Die GU-INS-Einheit ist eine Board-Elektronik, die bis zu Windgeschwindigkeiten von 35 Kilometern in der Stunde standhält. Die Einheit hat drei verschiedene Flugzustände: den Normalflug mit den vollen Ausschlägen, den stabilisierten Flug um eigenstabil und ruhig fliegen zu können sowie den GPS-Modus. Ist diese Funktion aktiviert, hält der Quadrokopter die Position bis auf 2 Meter genau. Das Highlight ist die Coming-Home-Funktion, die den Kopter bei Bedarf an den Ausgangspunkt auf 10 Meter Höhe zurücksteuert. Bei einem Standard-Akku mit 2.200 Milliamperestunden Kapazität beträgt die Flugdauer mehr als 12 Minuten. Der Kopter mit einem Durchmesser von 500 Millimeter wiegt etwa 670 Gramm und kostet mit GPS und allem RC-Equipment 1.199,- Euro.

Bücher, Baupläne, DVDs und vieles mehr zu den Themen aus Modell AVIATOR gibt es bei:

Pichler Modellbau Das neue Segler-Flaggschiff bei Pichler ist die DFS Olympia Meise. Das ARF-Modell ist ein komplett in Holzbauweise erstellter Leistungssegler mit einer Spannweite von 3.120 Millimeter. Die Meise kann als reiner Segler am Hang beziehungsweise im Schleppbetrieb oder aber mit einem Elektroantrieb geflogen werden. Optional ist ein kraftvoller, fast unsichtbar integrierter Elektroantrieb erhältlich, der jederzeit installiert werden kann. Der Einbau elektrischer Störklappen ist werksseitig bereits vorbereitet. Es sind drei verschiedene Farbvarianten lieferbar, entweder mit original Oracover-Folie oder Oratex-Gewebe bespannt. Die DFS Olympia Meise kostet 339,- Euro.

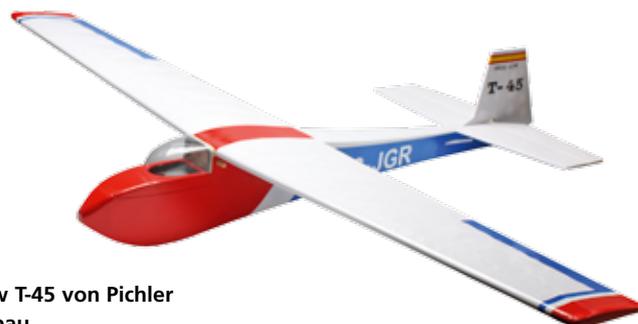


DFS Olympia Meise von Pichler Modellbau



Sbach von Pichler Modellbau

Bei Pichler gibt es jetzt ein EPP-Schaummodell der Sbach mit einer Spannweite von 1.200 Millimeter. Bei etwa 770 Gramm Abfluggewicht verspricht die Sbach beste Flugleistungen. Für Akkuwechsel und Wartungsarbeiten kann das Cockpit komplett von oben abgenommen werden. Pichler bietet die Sbach als Combo-Set komplett mit Boost-25-Brushlessmotor, 40-Ampere-Brushlessregler und vier Servos zum Preis von 169,- Euro an.



Swallow T-45 von Pichler Modellbau

Mit seinen 920 Millimeter Spannweite fällt die Swallow T-45 von Pichler in die Kategorie der „immer-dabei-Segler“. Das Modell wird in ARF-Holzbauweise geliefert und eignet sich für Hangflug, bei Thermik in der Ebene oder im Schleppeinsatz. Der Swallow T-45 wird über Seiten- und Höhenruder gesteuert. Der Preis inklusive zwei Mini-Servos beträgt 75,- Euro. Optional kann das Modell auch mit einem Brushless-Elektroantrieb ausgerüstet werden.



Boost 180 von Pichler Modellbau

Pichler stellt den neu entwickelten Brushlessmotor Boost 180 vor. Dieser ersetzt leistungsmäßig einen Benzinmotor von 50 bis 60 Kubikzentimeter Hubraum und kann mit 10s- bis 12s-LiPos und handelsüblichen Brushlessreglern betrieben werden. Es handelt sich dabei um einen 28-poligen Außenläufer, der durch hohe Leistung und Standfestigkeit überzeugt. Herausragende Merkmale sind die integrierte Propelleraufnahme und das extragroße Kugellager, das die Motorglocke wirkungsvoll stützt. Der Preis: 299,- Euro.



NGT GT-9 von Pichler Modellbau

Neu bei Pichler Modellbau gibt es den Benzinmotor NGT GT-9 mit 9 Kubikzentimeter Hubraum. Dieser Motor ist ein Ersatz für die früher so beliebte 7,5- bis 8,5-Kubikzentimeter-Glühzünderklasse und hat dieselben Einbaumaße. Der GT-9 wird komplett mit elektronischer Zündung, Zündkerze sowie Schalldämpfer geliefert und ist für 199,- Euro zu haben.

Bücher



DVDs

Lernpakete



Magazine



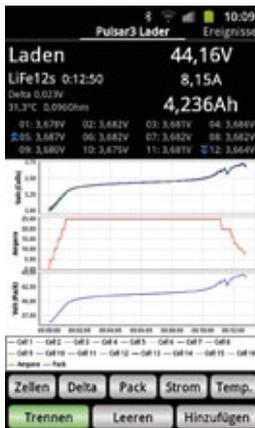
Baupläne



Propeller von pp-rc

pp-rc Aktuell eingetroffen sind bei pp-rc eine ganze Reihe neuer CFK- und GFK-Luftschaublen der Firma Biela. Neu sind Zweiblattpropeller in 19 x 7 und 24 x 20 Zoll, ein Vierblattpropeller in 26 x 12 Zoll, Zweiblattluftschaublen in 32 x 18 und 26 x 17 Zoll sowie Dreiblattprops in 22 x 10 und 24 x 10 Zoll für links und rechts.

Neu bei pp-rc ist die für Pulsar-3-Nutzer erstellte Android-App RC-Heli-Battery Flight Log von Thorsten Wruck. Nebst Akkupacks- und Flug- beziehungsweise Lade- und Entladevorgangsverwaltung können in Echtzeit über Bluetooth-Funkverbindung die laufenden Prozesse überwacht und automatisch archiviert werden. Die App ist über Android-PlayStore für 2,83 Euro erhältlich.



App für Pulsar-3-Ladegeräte

RC-Toy Neu bei RC-Toy erhältlich ist ein Scale-Rumpfbausatz Airwolf. Der Rumpf ist komplett aus Glasfaserkunststoff aufgebaut und fertig lackiert. Zum Wechseln des Akkus und für Wartungsarbeiten lässt sich die Frontpartie, die mit Magnetverschlüssen gehalten wird, abnehmen. Der Rumpf ist passend für die meisten Helikopter der 600er-Klasse wie zum Beispiel des Align T-Rex 600E. Die Länge beträgt 1.280, die Breite 380 und die Höhe 230 Millimeter. Das Gewicht liegt bei 1.320 Gramm. Zum Lieferumfang gehören neben dem Rumpf, ein Scheibensatz, zwei horizontale Leitwerke, drei vertikale Leitwerke, ein einziehbares Landefahrwerk aus Alu, ein Montageset und ein Waffenset.



Rumpfbausatz Airwolf von RC-Toy

Räder von Ralf Petrausch

Ralf Petrausch Modellbau Ab sofort bietet Ralf Petrausch weitere Großmodellräder des Herstellers Dubro an. Der Durchmesser der Räder beträgt 7 beziehungsweise 8 Zoll. Umgerechnet sind das beim kleinen Rad im Durchmesser 178 und in der Breite 55 Millimeter bei 490 Gramm Gewicht. Beim großen Rad sind es im Durchmesser 203 und in der Breite 64 Millimeter bei 710 Gramm Gewicht. Die Preise: 43,70 beziehungsweise 48,40 Euro pro Rad.

RC-Modellconcept Der Flight Stand von RC-Modellconcept wurde entwickelt, um Service- und Wartungsarbeiten in bequemer und aufrechter Position durchführen zu können. Weiterhin ist er für Präsentationszwecke von Modellen bestens geeignet. Das System ist modular aufgebaut und neben dem Basic-Stand für 59,- Euro stehen zwei verschiedene Plattformen für Helis mit 250 oder 400 Millimeter Kufenbreite für 179,- beziehungsweise 249,- Euro sowie eine Werkzeugschale für 49,- Euro und ein Auslegearm für 35,- Euro zur Verfügung.



Heli-Ständer von RC-Modellconcept

KONTAKTE

Pichler Modellbau
Lauterbachstraße 19
84307 Eggenfelden
Telefon: 087 21/969 00
Fax: 087 21/96 90 20
E-Mail: info@pichler.de
Internet: www.pichler-modellbau.de

pp-rc Modellbau
Weidenstieg 2
25337 Kölln-Reisiek
Telefon: 041 21/74 04 86
Fax: 041 21/75 06 76
E-Mail: shop@2011.pp-rc.de
Internet: www.pp-rc.de

Ralf Petrausch Modellbautechnik
Corunnastraße 12a
58636 Iserlohn
Telefon: 023 71/200 01
Fax: 023 71/254 39
E-Mail: petrausch.modellbau@t-online.de
Internet: www.aviation-art.de

RC Khan Imports
Wandsbeker Straße 43
22179 Hamburg
Telefon: 040/66 87 45 84
Fax: 040/66 87 45 82
Internet: www.rc1.com

RC-Modellconcept
Wallbergallee 93a
75179 Pforzheim
Telefon: 072 31/455 09 57
Fax: 072 31/97 97 41
E-Mail: info@rc-modellconcept.de
Internet: www.rc-modellconcept.com

Rc-Toy
Breitenbachstraße 8
82538 Geretsried
Telefon: 080 42/50 10 55
E-Mail: info@rc-toy.de
Internet: www.rc-toy.de

Einkaufsgutschein über 200,- Euro zu gewinnen!

Web-Race

Finden Sie die Flagge mit der Zahl 5 auf einer der unten aufgelisteten Seiten. Der Gewinner erhält einen 200,- Euro Einkaufsgutschein.



www.robbe.com



www.rc-toy.de



www.der-schweighofer.com



www.jamara.com



www.hype-rc.de



www.jp-deutschland.de



www.flymex.net



www.flywood.de



www.modellhobby.de



www.hepf.at



www.litronics2000.de



www.smdv.de

Das Gewinnspiel finden Sie auch im Internet unter www.modell-aviator.de

Einsendeschluss ist der 29. Mai 2012. Die Lösung schicken Sie per E-Mail an web-race@modell-aviator.de oder per Post an folgende Adresse: Wellhausen & Marquardt Medien, Stichwort: **Web-Race Modell AVIATOR**, Hans-Henny-Jahnn-Weg 51, 22085 Hamburg. Der Gewinner wird unter allen Teilnehmern ausgelost und auf www.modell-aviator.de veröffentlicht.

Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Ebenso die Teilnahme von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern von Wellhausen & Marquardt Medien und deren Familien. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erklären sich zudem damit einverstanden, dass ihr Name im Gewinnfall bei Bekanntgabe der Gewinner veröffentlicht wird. Ihre persönlichen Daten werden ausschließlich verlagsintern und zu Ihrer Information genutzt. Es erfolgt keine Weitergabe an Dritte.



robbe Mit dem von robbe entwickelten irofly-System ist es möglich, die Koax-Helikopter Arrow 210 irofly und Arrow 270 irofly per iPhone, iPad oder iPod touch zu steuern. Die RC-Funktionen Steigen/Sinken und Gieren werden über grafische Steuerknüppel auf der Benutzeroberfläche des irofly-Apps gesteuert. Die Nick- und Rollbewegungen werden durch Kippen des Geräts in die entsprechende Richtung ausgelöst. Der Arrow 210 irofly kostet 69,90 Euro, der Arrow 270 irofly schlägt mit 79,90 Euro zu Buche.



T-Rex 250 Pro Super Combo von robbe

Die T-Rex 250 Pro Super Combo ist eine technisch aufgewertete Version des Micro-Helis T-Rex 250 SE. Neu sind die Chassis-Seitenteile, bei denen bereits verschiedene Kunststoffaufnahmen in die Carbonteile eingespritzt sind, um den Aufbau des Hubschraubers zu erleichtern. Bemerkenswert sind auch das nagelneue Aluminium-Heckgetriebe und ein überarbeiteter Hauptrotorkopf. Der Preis: 369,- Euro.



Arrow 270 irofly von robbe

Bei Hotlinern sowie F5B- oder F3B-Segelflugmodellen sind die Profilstärken der Flächen häufig so gering, dass herkömmliche Flächenservos fast zu „dick“ sind. Abhilfe schafft hier das Flächenservo-Einbausystem Servo Lock 4 von robbe. Mit nur 10 Millimeter Einbautiefe passt dies auch in sehr dünne Flächen, der aus der Fläche herausstehende Teil des Servos wird aerodynamisch günstig abgedeckt. Der Preis: 15,90 Euro.



Lock 4 von robbe

KONTAKTE

robbe
 Metzloser Straße 36
 36355 Grebenhain
 Telefon: 066 44/870
 Fax: 066 44/74 12
 E-Mail: office@robbe.com
 Internet: www.robbe.com

Robitronic Electronic
 Brunhildengasse 1
 1150 Wien
 Österreich
 Telefon: 00 43/1/982 09 20
 Fax: 00 43/1/982 09 21
 E-Mail: info@robitronic.com
 Internet: www.robitronic.com

Robitronic Für die neuen Highest RC-Servos im Vertrieb von Robitronic gibt es nun Servohörner aus Aluminium, die die Möglichkeit bieten, die Anlenkung an jedem beliebigen Punkt zu montieren – man braucht auf die 25-Zahn-Rasterung also keine Rücksicht zu nehmen. Das Horn wird an der gewünschten Position geklemmt und mit einer Madenschraube fixiert



Servohörner von Robitronic

Piper PA-39 Twin Comanche von Simprop Electronic



KONTAKT

Simprop Electronic
Ostheide 5
33428 Harsewinkel
Telefon: 052 47/604 10
Fax: 052 47/604 15
Internet: www.simprop.de

Simprop Electronic Simprops Piper PA-39 Twin Comanche in Holzbauweise hat eine Spannweite von 1.950 Millimeter, wiegt flugfertig ab 4.800 Gramm und ist für den Einsatz sowohl von Elektro- als auch von Verbrennungsmotoren vorbereitet. Das ARF-Modell überzeugt durch sein gutmütiges Flugverhalten. Es ist aufgrund des hohen Vorfertigungsgrads und der geteilten Tragflächen mit Alu-Steckrohr zügig einsatzbereit. Die Hauptkomponenten sind fertig aufgebaut und mit Folie bespannt, die Anlenkungsrohrchen sind ebenfalls bereits montiert. Ein Cockpit mit zwei Pilotenpuppen, mehrfarbig lackierte GFK-Motorgondeln und Flächenspitzen, je zwei Motorträger für Verbrennungs- und Elektromotoren, ein Fahrwerk mit Federbeinen sowie diverses weiteres Zubehör für Anlenkungen und dergleichen runden den Lieferumfang ab.

Simprop hat die Klasse der Hochleistungs-Außenläufer-Motoren um zwei Typen erweitert. Der Magic-Rimfire .32 liefert 850 Watt Leistung an der Welle und kann Sportmodelle bis 3.000 Gramm sowie 3D-Modelle bis 1.850 Gramm in die Lüfte heben. Er wiegt inklusive Kabel 198 Gramm, hat einen Durchmesser von 42 Millimeter und eine Länge von 50 Millimeter. Der Magic-Rimfire .55 liefert 1.100 Watt und vermag damit Sportmodelle bis zirka 4.300 Gramm und 3D-Modelle bis 2.700 Gramm anzutreiben. Das Gewicht inklusive Kabeln liegt bei 268 Gramm. Der Durchmesser beträgt 42 und die Länge 60 Millimeter. Alle Motoren werden mit umfangreichem Zubehör wie Rückbefestigung und Luftschaubenmitnehmer ausgeliefert.



Super Sportster von Simprop Electronic

Neu bei Simprop ist die Super Sportster 60. Der sportliche Klassiker mit 1.550 Millimeter Spannweite bietet neben Bauvergnügen auch hervorragende Flugeigenschaften. Das Modell eignet sich sowohl für den Einstieg ins Tiefdeckerfliegen als auch für den ambitionierten Kunstflug. Das Verbrennermodell wiegt flugfertig ab 2.720 Gramm und ist für den Betrieb mit Zweitaktmotoren ab 7,5 Kubikzentimeter und Viertaktmotoren ab 10 Kubikzentimeter Hubraum ausgelegt.



**Magic-Rimfire-Motoren
von Simprop Electronic**



**Bohrlehre von
Simprop Electronic**

Simprop bietet eine praktische Bohrlehre zum exakt mittigen Einbau der im Modellbau gerne verwendeten Stiftscharniere mit 3 und 4,7 Millimeter Durchmesser an. Die der Bohrlehre beiliegenden zwei Einsätze zum Führen des Bohrers (3 und 4,7 Millimeter) können leicht gewechselt werden.



DVDs



Epsilon XL von Staufenbiel

Staufenbiel Neu bei Staufenbiel gibt es den Elektrosegler Epsilon XL in zwei Versionen – entweder mit oder ohne Motor, Klappflugschraube und Spinner. Der Rumpf des 4.000 Millimeter spannenden Modells besteht aus eingefärbtem GFK und verfügt über ein Pendelhöhenruder. Die Tragfläche ist in Styro-Balsabauweise gefertigt und mit Oracover-Folie bespannt. Der Rumpf und die Flächen sind mit Kohlefaser verstärkt, die Tragflächen verfügen über Querruder und Wölbklappen. Die motorisierte Variante wird mit einem HIMAX-Hochleistungsmotor ausgeliefert. Ein Aluspinner mit Klappflugschraube gehört ebenfalls zum Lieferumfang. Der Epsilon XL ist 1.510 Millimeter lang und wiegt 3.000 Gramm. Das reine Modell kostet 349,- Euro, die Version mit Motor, Luftschraube und Spinner ist für 399,- zu haben.

Gee Bee R3 von Staufenbiel



Die neue Gee Bee R3 von Staufenbiel ist eine Nachbildung des bekannten Rennflugzeugs. Das 1.400 Millimeter spannende EPO-Modell ist 1.330 Millimeter lang und wiegt flugfähig 2.300 Gramm. Bei diesem Modell sind alle Servos, der Motor und der Regler bereits fertig eingebaut. Zum Betrieb wird ein 4s-LiPo-Akku mit einer Kapazität von 3.200 bis 3.600 Milliamperestunden sowie eine Vierkanal-Fernsteuerung samt Empfänger benötigt. Die Gee Bee R3 kostet 149,- Euro.

SPP-Modellbau Ab jetzt neu im Shop von SPP-Modellbau sind Aluminium-Endhülsen für Schubstangen aus Kohlefaser oder anderem Material mit einem Durchmesser von 6 und 8 Millimeter. In das Ende ist ein M3-Gewinde geschnitten. Die Hülse wird mit einem Stück M3-Gewindestange ausgeliefert, ohne Gabelkopf. Hiermit lassen sich sehr stabile Schubstangen herstellen, die an den Enden mit Gabel- oder Kugelköpfen ausgestattet werden können. Der Preis für eine Hülse mit M3-Gewindestange beträgt 5,50 Euro.



Endhülsen von SPP-Modellbau

Neu bei Staufenbiel gibt es eine Focke Wulf Fw 190 A-8 mit einer Spannweite von 1.600 Millimeter. Das Modell ist aus hochfestem EPO-Schaum fertig aufgebaut. Die Tragfläche ist mit Querrudern und vorbildgetreuen Spreizklappen bestückt. Das bereits fertig eingebaute elektrische Einziehfahrwerk verschwindet vorbildgetreu in der Fläche. Zum Lieferumfang der 1.350 Millimeter langen und 3.200 Gramm schweren Maschine gehören ein Brushlessmotor samt Regler sowie alle benötigten Servos. Zum Betrieb wird ein 4s-LiPo mit einer Kapazität von 4.000 Milliamperestunden benötigt. Der Preis beträgt: 279,- Euro.

Focke Wulf Fw 190 A-8 von Staufenbiel



KONTAKTE

SPP-Modellbau
 Flohbühlweg 5
 82377 Penzberg
 Telefon: 088 56/802 02 56
 Internet: www.SPP-Modellbau.de

Staufenbiel
 Hanskampring 9
 22885 Barsbüttel
 Telefon: 040/30 06 19 50
 Fax: 040/300 61 95 19
 E-Mail: info@modellhobby.de
 Internet: www.modellhobby.de

**Neuheiten, Produktinfos und Aktualisierungen senden Sie bitte an:
 Redaktion Modell AVIATOR, Hans-Henny-Jahnn-Weg 51, 22085 Hamburg
 E-Mail: markt@wm-medien.de**



THUNDER TIGER
www.thundertiger-europe.com



CONCEPT X

100% JET ACTION

Dieser außergewöhnlich faszinierende, ultra-leichte EPO Schaumstoff-Jet ist bereits serienmäßig mit dem brandneuen, THUNDER TIGER eigenen, effizienten und leistungsstarken EDF-75 Impeller-System und einem 40A Brushless Regler ausgerüstet. Eine Power-Combo, die in einem hervorragenden Leistungs-Gewicht resultiert und diese Speed-Maschine zu einem wahren Himmels-Geschoss macht. Flug-Spaß, Geschwindigkeits-Nervenkitzel in gesundem Verhältnis zu einem ausgewogenen, stabilen und berechenbaren Flug-Verhalten machen den CONCEPT X zu einem idealen Einstiegs-Modell hinein in die faszinierende Welt des Jet-Flugs.

Technische Daten

| | |
|-----------------|-----------------------------|
| Länge: | 690mm |
| Spannweite: | 890mm |
| Flächen-Inhalt: | 20,1 dm ² |
| Gewicht: | 640g |
| Antrieb: | EDF-75 (OBL34-15A montiert) |
| Regler: | BLC-40A Brushless |

WEATRONIC

- Ultimative Fernsteuersysteme
- Höchste Zuverlässigkeit
- Überragende Reichweiten
- Made in Germany

WIR EXPANDIEREN

Wir expandieren für Sie • konzentrieren Entwicklung und Logistik in Berlin • liefern flexibel • bieten hohe Erreichbarkeit und Kundennähe.

weatronic GmbH
Schmiedestr. 2
15745 Wildau
Telefon: 03375 / 49 49 463
info@weatronic.com
www.weatronic.com

Business-Class

Ein Traum aus Schaum

Flugzeuge aus Schaummaterial müssen keineswegs Modelle zweiter Klasse sein. Dies zeigt eindrucksvoll die von robbe neu entwickelte Twin Air. Hierbei handelt es sich um den Nachbau eines amerikanischen Business-Reiseflugzeugs aus den 1960er-Jahren im Maßstab 1:7,5. Dieses Modell verspricht Komfort und Luxus – auch für den Modellpiloten am Boden.

Text und Fotos:
Benedikt Schetelig



**Vorbildgetreues
Erscheinungs- und
Flugbild**

Hoher Vorfertigungsgrad

**Ausgewogene
Flugeigenschaften**

**Komplette Ausstattung
mit Antrieb, Servos
und EZFW**

Akku nicht verschiebbar



Schon beim Anblick des Bausatzes erkennt man, dass man es hier mit einem ausgewachsenen Modell zu tun hat. Die absoluten Maße, mit einer Spannweite von 1.600 Millimeter (mm) und einer Länge von 1.540 mm, halten sich dabei durchaus noch im Rahmen. Der Eindruck der Größe entsteht vielmehr durch die Tiefe der Tragflächen, dem voluminösen Rumpf und zwei Motor gondeln, die jeweils einzeln so breit sind wie der Rumpf manch anderer Sportmaschine.

Die Grundfarbe des Modells ist schaumtypisch – aber vorbildgerecht – weiß mit farblich abgesetzten Flächen in blau, grau und schwarz. Die Oberfläche macht einen

qualitativ hochwertigen Eindruck. Die Lackierung an der Bauchunterseite überstand vielfältiges Verschieben auf der Arbeitsplatte ohne Beschädigungen. Verschiedene angedeutete Stoßnähte an Rumpf und Tragflächen vermitteln einen vorbildgetreuen Eindruck. Den sehr voluminösen Rumpf haben die Entwickler bei robbe mit Plastikfenstern ausgestattet und im Rumpfinneren sind sogar zwei Reihen aus schwarz lackierten Sesseln für die Fluggäste zu erkennen. Die Cockpitsektion ist als Gesamtbauteil vom Rumpf abhebbar. Hier finden sich im Inneren zwei Pilotenpuppen in Zwillings-Optik und einige angedeutete Instrumente. Auf dem Cockpit-Dach sowie in der Heckflosse finden sich zwei Antennen-Nachbildungen,



***An der Seitenflosse
findet sich die
Nachbildung einer
Antenne***

die den Gesamteindruck perfektionieren. In diesem Kontext sind auch die LED-Positionsleuchten in den Tragflächenspitzen zu erwähnen, die im Flugbetrieb auf dem Platz aber nicht besonders zur Geltung kommen.

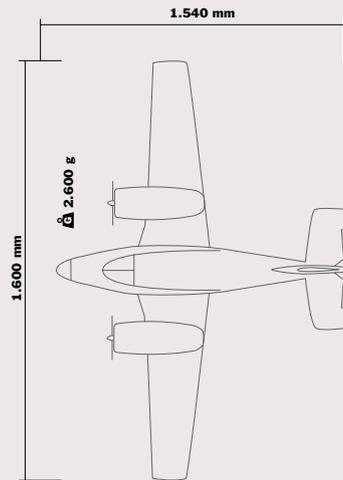
Bis auf Empfänger und Akku ist das Modell bereits mit einer vollständigen und sehr umfangreichen RC-Ausstattung ausgerüstet. Die leicht V-förmigen Höhenruder werden – optisch sehr ansprechend – über zwei Servos angesteuert. Die Rudermaschine für das Seitenruder ist in der Heckflosse verbaut. Neben der Querruderfunktion sind zudem zwei Servos für Landeklappen vorgesehen. Das elektrische Dreibeinwerk ist einziehbar und am



Flight Check

von robbe

- **Klasse:** Zweimotorige in Semi-Scale
- **Kontakt:** Metzloser Straße 36
36355 Grebenhain
Telefon: 066 44/870
Fax: 066 44/74 12
E-Mail: office@robbe.com
Internet: www.robbe.com
- **Bezug:** Fachhandel
- **Preis:** 279,- Euro
- **Technische Daten:**
Flächeninhalt: 44 dm²
Motoren: 2 × Brushlessmotor
Regler: 2 × Brushless-Regler 40 A
EZFW: Elektrisch, bereits eingebaut
Servos: 8 Stück, bereits eingebaut
Akku: 4s-LiPo 4.500 mAh



Das Cockpit ist mit Pilotenpuppen und einer Instrumententafel detailliert nachgebildet



Die Hecksektion wird in einem eigenen Bauabschnitt zusammengefügt und dann als Ganzes an den Rumpf angeklebt



Bugrad lenkbar. Die plastikummantelten Fahrwerksbeine besitzen einen Stahlkern und versprechen erhöhte Stabilität. Die zwei bürstenlosen Motoren sind in den Motorgondeln bereits mit je einem 40-Ampere-Regler verkabelt. Da sich die Gondeln über eine Wartungsklappe an der Unterseite öffnen lassen, bietet sich dieser Platz für den Einbau einer Flycam an. Aufgrund der Vielzahl der elektrisch angesteuerten Funktionen ist ein externes BEC durchaus empfehlenswert, wird von der Bauanleitung jedoch nicht vorgeschrieben. Eine Messung ergab, dass der Standby-Strom 140 Milliampere (mA) beträgt und auch bei vielen Servobewegungen zur gleichen Zeit 700 mA nicht überschritten werden.

Kleinere Arbeiten

Die Fertigstellung des Modells beschränkt sich auf wenige Arbeitsschritte. Die Hecksektion wird zusammengesetzt und an den Rumpf geklebt. Die Tragflächenhälften werden mit einem V-förmigen Holm verstärkt und verklebt. Die Tragflächenenden erhalten je ein schmuckes Winglet. Bei der Verklebung des Tragflächenholms ist etwas Aufmerksamkeit gefordert. Dieser lässt sich saugend in die Tragflächenhälften einschieben und würde auch schon so ausreichend halten. Die Anleitung fordert jedoch zusätzlich das Verkleben mit Weißleim. Trotz vorheriger Überprüfung auf Passgenauigkeit war es im Test mit aufgetragenem Leim bei einer Flächenhälfte



In der Luft kann die Twin Air vorbildgetreu bewegt werden

dann aber nicht mehr möglich, den Holm vollständig einzuführen. Dies musste dann durch entsprechendes Kürzen des Holms und Anpassen der Form korrigiert werden. Es empfiehlt sich, den Holm lediglich einzuschieben und die Verklebung der Tragflächenhälften nur im Wurzelbereich vorzunehmen.

Die Ruder sind bei Auslieferung noch über Schaumlippen mit den Flächen verbunden. Diese Lippen werden mit einem Messer sauber abgetrennt, um die Ruder anschließend wieder über Steckscharniere anzuschlagen. Dabei sollte darauf geachtet werden, dass kein Kleber versehentlich in die Scharniere gerät und diese unbrauchbar machen.

Elektrik

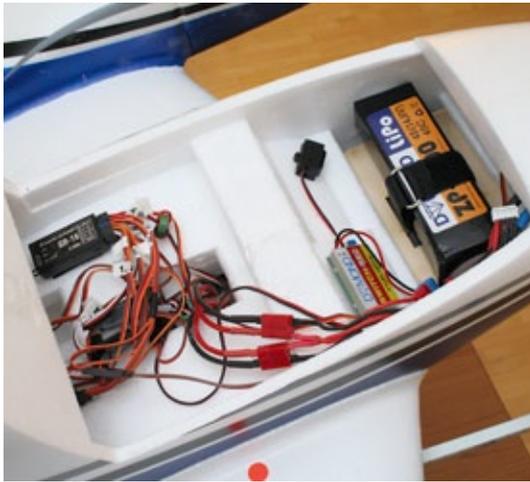
Im Cockpitbereich ist sehr viel Platz für RC-Einbauten. Als Energiequelle wird ein 4s-LiPo mit einer Kapazität von 4.500 mAh vorgeschlagen, der im vorderen Cockpitbereich Platz finden soll. Leider ist es nicht vorgesehen, den Akku in Längsrichtung des Modells zu verschieben,

Der Bausatz wird mit zwei fertig eingebauten Brushlessmotoren ausgeliefert



Die Brushlessregler sind in den sehr geräumigen Motorgondeln untergebracht. Hier wäre beispielsweise noch Platz für eine FlycamOne





Obwohl im Cockpitbereich viel Platz ist, lässt sich der Akku zur Schwerpunktanpassung nicht verschieben

sodass bei Verwendung anderer Akkugrößen die notwendige Trimmung mit Zusatzgewichten erfolgen muss. Der Schacht des Bugfahrwerks bietet hierfür ausreichend Platz. Etwas ungünstig ist, dass in einem Teilbereich zwischen dem Akku-Platz und dem RC-Bereich ein etwas dickerer Schaum-Holm steht. An dieser Stelle ist nur sehr wenig Platz zur Unterseite der Kabinenhaube vorhanden. Um diese schließen zu können, müssen die Kabel, die über diesen Holm führen, sehr sauber nebeneinander verlegt werden. Hier wäre eine etwas größere Durchführung sinnvoll, die man bei Bedarf auch selber zurechtschneiden kann.

Bei der Programmierung des Senders empfiehlt es sich, für das Fahrwerk einen Zweistufenschalter und für die Landeklappen einen Dreistufenschalter zu verwenden. Für die Anlenkung des Bugfahrwerks sollte ein eigener Kanal vorgesehen werden. So kann man die Drehbewegung unabhängig vom Seitenruder ausführen. Während des Startvorgangs – nicht beim Taxiing beziehungsweise Rollen – ist dann ein gefühlsvolles Steuern möglich. Das Umlegen des entsprechenden Schalters ermöglicht jedoch auch, nach dem Landen die Parkposition mit einem engen Kurvenradius anzufahren.

Auf dem Platz

Die Twin Air von robbe ist definitiv kein Kofferraummodell mehr. Demontiert und mit umgeklappten Rücksitzen genügt zum Transport aber auch ein Kleinwagen. Auf dem Flugplatz gehört zum Aufbau stets dazu, den Empfänger neu zu verkabeln, da ein Großteil der Servokabel aus der Tragfläche in den Rumpf zu führen sind. Hier



Das Bugfahrwerk ist einziehbar und lenkbar

Anzeige

Der Hang ruft

Folgen Sie dem Ruf des Windes

Hangflieger sind Genussmenschen. Die Sonne, der Wind und der Blick in die Ferne. Der Tигра ist ein Modell für Menschen die das zu schätzen wissen. Die Maserung der hochwertigen Styro Funierflächen aus polnischer Schwarzpappel macht jeden einzelnen Tигра zu etwas besonderem. Folgen Sie dem Ruf.



Technische Daten

Spannweite: 1420 mm
Länge: 635 mm
Gewicht: 250 g
Flächeninhalt: 23.7 dm²

Lieferumfang Baukasten

Rohbaufertige Tragflächenhälften, GFK Rumpfboot und Kabinenhaube, Bauplan und Anleitung in Englisch u. Polnisch.

129,- €



Im Anflug zeigt sich die leichte V-Form der Tragflächen und des Leitwerks



„Dann entfaltet sich die ganze Faszination des Modells“

empfehlenswert ist es, die Kabel mit den Steckplatznummern zu beschriften. Das Einschalten der Stromversorgung sollte auf einem Montagegestell erfolgen, da das Fahrwerk beim Einschalten kurz aus- und wieder einfährt.

Bei ersten Rollversuchen zeigte sich, dass bei Unebenheiten die hintere Rumpfschicht zu wippen beginnt, was sich an dem sich verändernden Spaltmaß zum Cockpiteinsatz zeigt. Vorbeugend wurde dieser Bereich deshalb mit zwei Kiefernleisten verstärkt, was das Phänomen beseitigte. Trotz des beachtlichen Gewichts von 2.600 Gramm ist das Modell auch auf kurz gemähten Rasenpisten start- und landefähig.



Die Winglets vervollständigen das elegante Erscheinungsbild



Das Servo für das Seitenruder ist im Seitenleitwerk untergebracht

Im Fahrwerksschacht des Bugrads ist genügend Platz für ein Paket Trimmblei



Das Hauptfahrwerk wird elektrisch eingefahren



Schon beim Hochdrehen der zwei Dreiblatt-Propeller und dem Anrollen an die Startposition vermittelt sich ein ganz besonderer Eindruck. Nach einigen Metern Beschleunigung hebt das Modell bei einem leichten Druck aufs Höhenruder sanft ab. Die in der Anleitung angegebenen Ruderausschläge führen zu einem vorbildgetreuen Flugbild. Die Schwerpunktangabe bedarf ebenfalls keiner Korrektur. Das Modell erlaubt zwar auch stärkere Schräglagen – deutlich über 45 Grad – und ein höheres Tempo, doch erst bei einem etwas gemäßigteren Flugstil entfaltet sich die ganze Faszination des Modells. Die Reaktionen des Modells auf die Steuerbewegungen sind präzise, aber nicht hektisch. Für das Dahingleiten völlig ausreichendem Halbgas erzeugt das Propellerpaar ein leises, aber wunderbar sonores Brummen. Auch bei höheren Drehzahlen ist keine vibra-



Die ausgefahrenen Landeklappen verleihen dem Modell eine originalgetreue Optik

tionsbedingte Geräuschentwicklung wahrnehmbar. Der Stromhunger liegt bei Halbgas bei moderaten 17 A. Insgesamt möchte das Modell großräumig geflogen werden. Für einen vorbildgetreuen Kreisflug ist kein Seitenruder und nur moderate Höhenruderunterstützung notwendig. Eine zu geringe Geschwindigkeit beziehungsweise Strömungsabriss kündigt sich durch Wackeln der Tragflächen an. Alles in allem ist das Handling in der Luft nicht viel anders als ein Einsteiger-Schaummodell.

Für eine saubere Landung sollte man einen Gleit- und Ausrollweg von etwa 100 Meter einplanen. Die Lande-

klappen sind bei dem Manöver eine große Hilfe. Werden sie ausgefahren, erhöht sich der Auftrieb spürbar, ohne dass die Flugstabilität darunter leidet. Die Landung selber sollte stets genau in Windrichtung erfolgen. Bei einem zu großen Versatz und entsprechendem Seitwärtsdrift steigt die Belastung des Einziehfahrwerks und es kann beispielsweise passieren, dass die Moosgummireifen von den Felgen springen. Bei einem entsprechend sauberen und großzügigen Anflug mit einer eher geringen Sinkrate gelingt die vorbildgetreue Landung jedoch gut.



Die Dreiblatt-Propeller runden das Erscheinungsbild ab

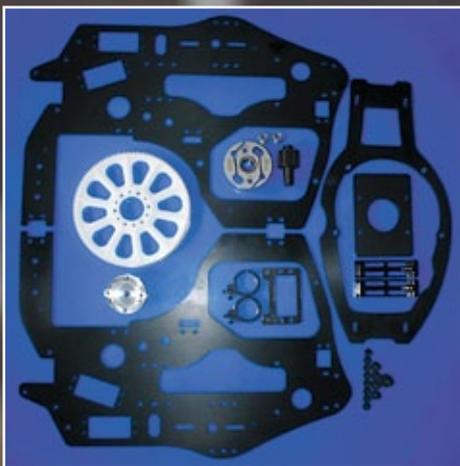
Bilanz

Die robbe Twin Air ist ein faszinierendes Modell. Das vorbildgetreue Erscheinungs- und Flugbild ist bemerkenswert. Die Flugeigenschaften sind unkritisch. Insgesamt ist das Modell aber eher für erfahrene Piloten geeignet. Mit ausreichend Platz ist das Modell jedoch sehr angenehm zu fliegen und auf jedem Flugplatz ein Hingucker.

Anzeige

Jetline.ch Modellbau

CH-4563 Gerlafingen • Biberiststr. 7 • beim Kreisel • Tel. +41 32 685 3902 • info@jetline.ch (Autobahnausfahrt Kriegstetten)



DAS NEUE GASSERONE UMBASET 20T, MIT LYNX TUNING KUPPLUNG, FÜR DEN T-REX 700 NITRO IN 100% SWISS QUALITÄT.

CHF 419.00

OPTIONALES ZUBEHÖR:

- ZENOAH MOTOR G270RC CHF 429.00
- TUNING MUFFLER RJX CHF 199.00
- TUNING AIR-FILTER CHF 79.00



ABLE DOG

Multifunktionsmodell von Staufenbiel

EPO-Hartschaum bietet für vordororientierte Nachbauten immense Vorteile: Detailreich konturierte Oberflächen führen in Kombination mit einem originalgetreuen Finish zu einer extrem realitätsnahen Erscheinung. Zudem ermöglichen neueste Fertigungstechniken immer größere Dimensionen, wie diese Skyraider eindrucksvoll zeigt.

**Text und Fotos:
Michael Blakert**



Insgesamt sieben Außenlasten lassen sich unter jedem Tragflügel montieren

Mit einem Maßstab von ungefähr 1:7 erreicht die Douglas A1-Skyraider von Staufenbiel eine Spannweite von 1.600 Millimeter (mm) und tritt mit ihrem voluminösen Rumpf markant in Erscheinung. Fotos und Videos aus dem Internet erlauben einen direkten Vergleich mit dem identisch gestalteten Original und legen die Messlatte für Detailbetrachtungen recht hoch.

Allein die Notwendigkeit eines Fernsteuersystems mit sieben Kanälen deutet bei einem Modell dieser Größe auf einige nicht alltägliche Sonderfunktionen hin. Drei Servoanschlusskabel je Tragflächenhälfte versorgen die 9-Gramm-Servos für Querruder und Landklappen sowie das elektrisch einziehbare Hauptfahrwerk mit Strom und Impuls vom Empfänger. Die Fahrwerksbeine lagern direkt hinter der Nasenleiste auf einem exponierten Sockel und klappen vordororientiert mit einer 90-Grad-Drehung der Räder nach hinten weg. Auch die für das Original charakteristischen Abdeckklappen kommen über ein feines Zugseil mit nach oben. Erste Funktionstests mit dem Servotester lassen Begeisterung aufkommen, doch hin und wieder auftretende Aussetzer einer Mechanik stimmen bedenklich.

Reichlich dran

Dem Anforderungsprofil des Originals entsprechend prägt eine beachtliche Anzahl von Außenlasten das signifikante



Flugbild der Skyraider. Die verschiedenartigen EPO-Attrappen sitzen in passenden Vertiefungen an der Flügelunterseite und sollen dort fest verklebt werden. Alternativ erscheint der Einsatz selbstklebender Klettbandstreifen sinnvoll, da neben dem besseren Handling beim Transport jederzeit die Möglichkeit besteht, auch ohne die insgesamt 120 Gramm schweren aerodynamischen Bremsen an den Start gehen zu können. Der zentral unter der Flächenmitte angeordnete Zusatztank besitzt ohnehin bereits werkseitig eine Magnethalterung.

Durch die selbstgefertigte Anschlussleiste wirkt die technische Installation aufgeräumt und übersichtlich



Es ist mindestens ein Siebenkanal-Empfänger erforderlich, um alle möglichen Funktionen nutzen zu können



Unter der Cowling wartet ein 58 mm langer Brushlessmotor mit einem Durchmesser von 42 mm und einer spezifischen Drehzahl von 400 Umdrehungen in der Minute pro Volt auf seinen Einsatz. Vorher muss jedoch eine gelöste Verbindung bei einem der 3,5-mm-Goldkontaktstecker zwischen Motor und Regler untersucht werden. Leider verhindert die Akkuaufgabe trotz Sichtkontakt einen direkt Zugriff, sodass der Ausbau des gesamten Antriebsstrangs ansteht.

Das Abziehen der Sternmotorenattrappe gibt den Zugang zum Außenläufer frei, der über einen Metall-Motordom und vier Stahlschrauben mit dem 10 mm starken Kunststoffinlay des Motorspans verbunden ist. Der wegen eines defekten Federmantels locker sitzende

Goldstecker ist schnell getauscht und der Funktionstest des Antriebs signalisiert nun ein fehlerfrei arbeitendes System. Kurze Zeit später trudelt von Staufenberg unauffällig ein Austauschregler ein. Möglicherweise veranlassen die ungewöhnlich dünnen Servoanschlusskabel des installierten 80-Ampere-Reglers von Topfire zu diesem Service. Für eine sichere Empfängerstromversorgung der insgesamt zwölf angeschlossenen Verbraucher erwecken die deutlich stärker dimensionierten Litzen des leistungsreichen Exemplars von Dymond das gewohnte Vertrauen.

Eine großzügig dimensionierte Rumpfabdeckung gewährleistet einen bequemen Zugang zum restlichen RC-Equipment. Das zwischen den Rumpfteilen eingelassene Servobrett trägt neben zwei 40-g-Servos für die Heckrudder drei weitere Rudermaschinen der 9-g-Klasse,

WUSSTEN SIE SCHON, ...

... dass Navy-Piloten die Skyraider auch Able Dog nannten? Auslöser dafür war, dass die ersten einsitzigen Versionen das Kürzel AD erhielten. Der Entwurf des Originals entstand bereits Anfang der 1940er-Jahre. Ständige Umkonstruktionen ließen den Jungfernflug des Prototypen erst am 11. März 1945 zu. Das Produktionsvolumen erreichte die recht beachtliche Stückzahl von 3.180 ausgelieferten Maschinen, von denen die letzten noch bis in die 1970er-Jahre hinein im Einsatz waren. Einige Exemplare wurden von Liebhabern vor der Verschrottung gerettet und bereichern heute Flugshows und Oldtimertreffen mit ihrer markanten Erscheinung. Das dem Modell zugrunde liegende Original mit exakt identischem Finish kann in mehreren Videoclips im Internet bestaunt werden: www.youtube.com/watch?v=f5kNlb0prOE



Für die Aufnahme der üppigen Bewaffnung befinden sich auf der Flügelunterseite exakt passende Mulden

die einer wirklich außergewöhnlichen Sonderfunktion der Skyraider dienen. Seitlich am Rumpf und an der Rumpfunterseite angebrachte Speedbrakes lassen sich vorbildgetreu nach außen klappen. Die nächste Besonderheit wartet in Form eines elektrisch einziehbaren Spornrads am Heck. Das Einbauen, Ablängen und Befestigen der zur Anlenkung erforderlichen, 0,3 mm starken Steuerseile erfordert Geduld und Sorgfalt, damit sich eine hinreichend neutrale Einstellung ergibt.

Schraubersache

Massive EPO-Zapfen und präzise gefertigte Auflagen erübrigen komplizierte Verfahren zur geometrisch exakten Ausrichtung der Leitwerke. Anstelle von Klebstoff halten vier Schrauben alles in Position und führen blitzschnell zu einem perfekten Ergebnis. Das im Zubehörbeutel noch verbleibende Stahlschraubenpärchen dient der Tragflügelbefestigung. Übrigens wären Nylonschrauben bei der Skyraider wenig hilfreich, denn die ebenfalls verzapfte Lagerung der Flächenwurzel ließe ein sauberes Abscheren ohnehin nicht zu. Vor dem Anbringen der Kabinenhaube muss das mit Übermaß beiliegende Kunststoffteil entlang einer hauchfein angedeuteten Linie passend zurechtgeschnitten werden. Bevor das Cockpit verschlossen wird, kommt noch eine Pilotenbüste aus dem eigenen Fundus vor das instrumentierte Armaturenbrett und rundet, wie auf dem Werbefoto abgebildet, die



Die bewegliche Klappe am Fahrwerk wird durch eine Feder unter Spannung gehalten und von einem feinen Draht geführt

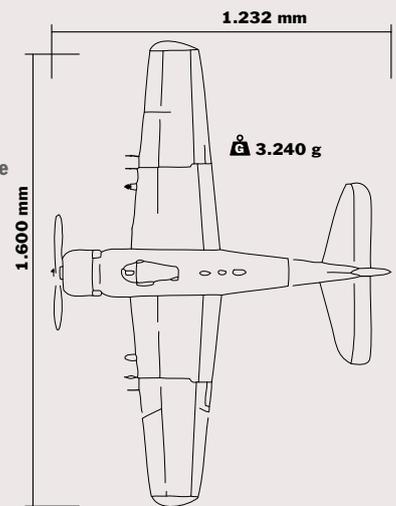
Flight Check

A1-Skyraider Staufenbiel

→ **Klasse:** Elektro-Warbird
 → **Kontakt:** Staufenbiel
 Hanskampring 9
 22885 Barsbüttel
 Telefon: 040/30 06 19 50
 Fax: 040/300 61 95 19
 E-Mail: info@modellhobby.de
 Internet: www.modellhobby.de

→ **Bezug:** Direkt
 → **Preis:** 249,- Euro

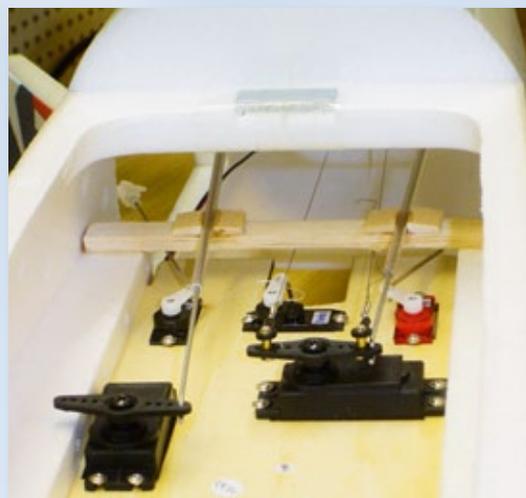
→ **Technische Daten:**
Motor: Brushless, 400 kv, bereits eingebaut
Regler: Dymond 80 A
Akku: 4s-LiPo, 5.000 mAh
Propeller: Vierblatt, mitgeliefert
Servos: 9 Stück, bereits eingebaut
Fahrwerk: elektrisch, bereits eingebaut
Empfänger: RX-7DR light von Multiplex



fantastische Optik ab. Um sichtbare Klebespuren zu vermeiden, sorgen vier kleine Blechschrauben für einen sicheren Halt der Kanzel.

Pendeltest

Für die Überprüfung des Schwerpunkts darf der wichtige Vierblatt-Propeller am Kopf der Motorglocke nicht fehlen. Stolze 385 mm Durchmesser misst der Propellerkreis, wobei die Luftschraubenblätter dieser mit 4.400 Touren rotierenden Scale-Luftschraube aus einem verhältnismäßig weichen, hartgummiartigen Kunststoff bestehen.



Perfekte Scale-Wirkung
Umfangreiche Ausstattung
Sehr gute Flugeigenschaften

Nur begrenzt Rasenplatztauglich

Eine nachträglich eingeklebte Hilfsleiste im Rumpf fixiert die Enden der Bowdenzugrohre im Rumpf, sodass sich diese nicht mehr durchbiegen können

Der Antrieb sitzt auf einem stabilen Metallmotordom. Vorne sorgt eine Sternmotorenattrappe aus EPP für eine vorbildgetreue Optik


AIRBLADE

Allein das elektrische Einziehfahrwerk mit den profilierten Scale-Reifen und der geführten Abdeckklappe ist absolut sehenswert

Die kluge Materialwahl verhindert bei Bodenberührungen eine Beschädigung der Blattspitzen und sorgt zudem für einen sonoren Sound.

Der in der Anleitung genannte Schwerpunkt erfordert einen 4s-LiPo mit einer Masse von ungefähr 500 Gramm, der bis an den Motorspant geschoben wird. Damit stehen je nach verwendetem Akkutyp bis zu 5.000 Milliampere (mA) zur Verfügung. Eine Leistung, die bei Vollgasströmen von ungefähr 65 A durchaus benötigt wird. Die gut gebildete und in einwandfreiem Deutsch gefasste Aufbauanleitung enthält für die Hauptsteuerfunktionen Empfehlungen zu den Ruderausschlägen, die jedoch recht groß erscheinen und per Servowegumschaltung reduzierbar programmiert werden. Die mechanisch aufwändige Einstellung der angegebenen Querruderdifferenzierung bleibt unberücksichtigt.

Während der Einstellarbeiten fällt auf, dass die Gestänge der Heckrudieranlenkungen bereits bei minimaler Kräfteinwirkung auf die Ruderblätter ausweichen können. Eine Verklebung der unbefestigt im Rumpf verlegten Führungsrohre in den hinteren Austrittsschlitz sowie auf einer quer in den Rumpf eingesetzten Balsaleiste aus der Restekiste sorgt für Abhilfe. Auch das bei eingefahrenen Landeklappen bestehende Spiel nach oben wird vorsichtshalber durch dünne, in den Ruderspalt eingepasste Filzstreifen unterbunden.

Einsatzreif

Für eine schnelle Aufrüstung am Flugplatz zahlt sich der Einbau einer selbstgefertigten Steckerleiste aus. Sie bündelt alle sechs aus dem Flügel austretenden Kabel bereits im Wurzelbereich und ermöglicht den Flächenanschluss über einen einzigen 5-Pol-Stecker. Da der Erstflug ohne Außenlasten erfolgen soll, ist das Modell mit dem Einsetzen des Antriebsakkus im Handumdrehen startklar. Erste Rollversuche auf der Rasenpiste zeigen den bei Scalemodellen häufig zu beobachtenden Widerwillen beim Anrollen durch das nur knapp vor dem Schwerpunkt angeordnete Hauptfahrwerk. Während des Rollvorgangs verlangt die Skyraider eine feinfühligere Hand am Steuerknüppel und neigt mit gesetzten Klappen zum verfrühten Abheben. Nach dem Takeoff verleiten rundum gutmütige und absolut neutrale Flugeigenschaften schnell



Airblade

Nr. 2570

Die robbe AIRBLADE ist der freie Nachbau eines bekannten Rennflugzeuges der Reno Air Race F1-Klasse. Das weit vorgefertigte ARF-Modell sollte von erfahrenen Piloten, die bereits schnelle Flugmodelle gesteuert haben, geflogen werden. Mit den empfohlenen Antriebskomponenten, kann die Air Blade Geschwindigkeiten um 180 km/h erreichen und bleibt dabei extrem wendig. Diese Flugeigenschaften, ihre elegante Linienführung und das auffällige Dekor machen die AIRBLADE zu einem unkonventionellen und markanten Modellflugzeug.

Technische Daten:

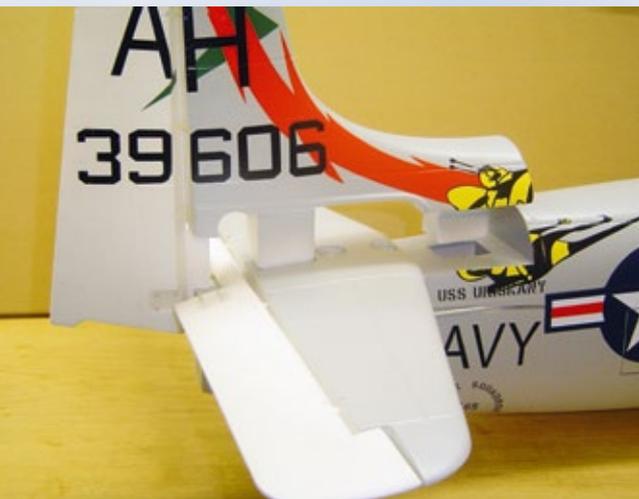
| | |
|---------------------------|----------------------|
| Tragflächenbelastung ca.: | 77 g/dm ² |
| Länge ca.: | 1250 mm |
| Gesamtflächeninhalt ca.: | 31 dm ² |
| Fluggewicht ca.: | 2400 g |
| Spannweite ca.: | 1320 mm |
| Maßstab: | 1:5,5 |

RC-Funktionen:

Höhenruder
 Rudersteuerung
 Querruder
 Motorregelung



Den korrekten Einbau der Leitwerke garantieren passgenaue Auflageflächen und Verzäpfungen



Die Steuerseile für das einziehbare Spornrad müssen passend abgelängt, verknotet und mit gequetschten Messinghülsen gesichert werden

zu Kunstflugeinlagen. Loops absolviert das passend motorisierte Modell mit Bravour. Rollen verlaufen wunderschön vorbildgetreu und auch Rückenflugpassagen gelingen problemlos. Sowohl voll ausgefahrene Speedbrakes als auch die Landeklappen wirken erfreulich neutral und lassen sich bei tiefen Vorbeiflügen mit stark reduzierter Geschwindigkeit eindrucksvoll in Szene setzen. Die Flugperformance der Skyraider verdient bis zum Aufsetzen mit voll gesetzten Klappen uneingeschränkt die Note sehr gut. Das Rollout endet jedoch früher als erwartet durch überraschend wegnickende Hauptfahrwerksbeine.

Fahrwerksdiagnose

Das Zerlegen der Fahrwerksmechanik lässt die wahrlich winzige Ursache erkennen. Die Abschaltung der für die Fahrwerksbewegung verantwortlichen Spindeltriebe erfolgt durch zierliche Mikroschalter, die den Getriebemotor ein wenig zu spät stoppen. So verfehlen die

Einstellwerte

| | |
|--------------------------------------|--------------------------|
| Schwerpunkt: | 75 mm hinter Nasenleiste |
| Erfolgreiche Ruderausschläge: | |
| Querruder: | +/- 16 mm |
| Höhenruder: | +/- 18 mm |
| Seitenruder: | +/- 30 mm |
| Klappen (Start): | 0 mm |
| Klappen (Landung): | -30 mm |

Führungsbolzen den korrekten Arretierungspunkt und lassen die Fahrwerksbeine bereits bei leichter Belastung einknicken. Beim Testmodell sorgte zudem ein von Anfang an zerborstener Mikroschalter für die schon bei den ersten Testläufen aufgetretenen Betriebsstörungen. Für die folgenden Testflüge werden korrekt verriegelnde Ersatzfahrwerke geordert. Zwar halten diese den Belastungen der Rasenpiste stand, doch die schon beim Anrollen hinderliche Fahrwerksposition sorgt kurz vor dem Stillstand häufig für unschöne Propellerbremsungen. Auf widerstandsarmen Untergründen hingegen rollt die Skyraider sauber und begeistert mit einer rundum brillanten Performance.

Optisch bietet die A1-Skyraider von Staufenbiel viel. Wesentlich dazu trägt der Vierblatt-Propeller bei

Bilanz

Endlich mal ein neues Gesicht in der sonst so klassisch besetzten Warbird-Szene. Die Skyraider von Staufenbiel trumps nicht nur aufgrund ihrer Größe auf, sondern setzt auch in Bezug auf ihre Ausstattung Akzente. Funktionsfähige Speedbrakes, ein inklusive Spornrad komplett einziehbares Fahrwerk, der große Vierblatt-Scale-Propeller sowie eine breite Palette augenfälliger Außenlasten zeichnen dieses rasch aufzubauende ARF-Modell aus. Während das Handling am Boden auf unbefestigten Pisten Feingefühl erfordert, begeistert die Skyraider in der Luft mit ausgewogenen, perfekt zu einem vorbildgetreuen Warbird passenden Flugeigenschaften. Die erzielbare Flugperformance kommt schon recht nah an die prägnante Erscheinung des Originals heran und vermag den Fan ausgefallener Modelle vollends zu begeistern.

Eine recht ungewöhnliche Sonderfunktion stellen die drei Speedbrake-Klappen im Rumpf dar





LEKI EXTRA 330 SC1000
Best.-Nr. 9352



STARLET 900
Best.-Nr. 9353



SEA FURY 900 mm ELEKTRO
Best.-Nr. 9351



STARLET 900

119,95 €*

BEST.-NR. 9353

Detailgetreues Semiscalemodell eines Experimental-Flugzeuges der 1980er Jahre. Für fortgeschrittene Piloten. Almost Ready to Fly.

Spannweite ca. 900 mm
Länge ca. 600 mm
Gewicht ca. 500 g
Gesamtflächeninhalt ca. 13,5 dm²
Höhenleitwerksinhalt 2,3 dm²
Tragflächeninhalt ca. 11,2 dm²
Flächenbelastung 38,0 g/dm²

SEA FURY

149,95 €*

BEST.-NR. 9351

Detailgetreues Semiscalemodell mit optionalem Einziehfahrwerk und serienmäßigen Spreiz-Landeklappen. Für Fortgeschrittene und Profis! Almost Ready to Fly.

Spannweite ca. 900 mm
Länge ca. 820 mm
Gewicht ca. 870 g
Gesamtflächeninhalt ca. 18,0 dm²
Höhenleitwerksinhalt 3,0 dm²
Tragflächeninhalt ca. 15,0 dm²
Flächenbelastung 48 g/dm²

LEKI EXTRA 330 SC1000

149,95 €*

BEST.-NR. 9352

Detailgetreues Semiscalemodelle mit ca. 1 m Spannweite. Für Fortgeschrittene. Almost Ready to Fly.

Spannweite ca. 1000 mm
Länge ca. 900 mm
Gewicht ca. 850 g
Gesamtflächeninhalt ca. 21,4 dm²
Höhenleitwerksinhalt 3,9 dm²
Tragflächeninhalt ca. 17,5 dm²
Flächenbelastung 40 g/dm²



DER GRAUPNER NEUHEITEN-KATALOG 2012

JETZT HERUNTERLADEN: WWW.GRAUPNER.DE



www.facebook.de/graubnernews



www.youtube.de/graubnernews

Kronjuwel



Warum sich warten lohnt

Die Nachfolgerin der damals so beliebten Fernsteuerung Graupner mc-24, das erfuhren wir bereits vor über drei Jahren, soll die Bezeichnung mc-32 tragen. Die Zahl 32 steht für insgesamt 16 proportionale Steuerfunktionen – in beide Richtungen. Die Erwartungshaltung ist aus diesem Grund relativ hoch, so bot schon die 24er alles, was eine Oberklasse-Fernsteuerung können muss. Fast alles, denn die Technik entwickelte sich weiter.

Text und Fotos:
Stefan Strobel

Heutzutage gibt es Standards wie zum Beispiel die Funkübertragung auf dem 2,4-Gigahertz-Band und – das darf man mittlerweile mit Fug und Recht behaupten – Telemetrie. Die mc-32 ist mit dem Graupner-eigenen HoTT-System ausgerüstet, das natürlich beide Standards bietet. Doch sie möchte ihrem Ruf als Spitzensender gerecht werden. Durch welche Merkmale versucht sie also, aus der Masse der Fernsteueranlagen herauszustechen?

Ansichtssache

Die mc-32 ist ein mächtiges Teil, die äußeren Abmessungen betragen 252 × 252 × 60 Millimeter bei einem Gewicht von 1.685 Gramm. Grundsätzlich ist sie als Pultsender konzipiert, doch wer mag, kann sie auch in die Hände nehmen. Die Handauflagen lassen sich hierzu abnehmen. Ansonsten liegt der Sender auch in nicht allzu großen Händen recht bequem. Doch aufgrund des Gewichts ist die Verwendung einer Aufhängung zwingend nötig. Hierzu sind an der Unterseite der mc-32 zwei Bügel eingelassen, die sich auf Druck ausklappen lassen. Allerdings ist ein Kreuzgurt fast Pflicht, denn verwendet man nur einen Halsriemen, hängt der Sender stark nach unten.

Das Design der mc-32 mag polarisieren. Die einen finden die schlichte Aufgeräumtheit klasse, andere hingegen haben noch den technokratischen Stil der mc-24 vor Augen. Zumindest findet sich jeder sofort mit einem Blick

Die Programmierung erfolgt über das so genannte Touch-Bedienfeld. Dieses kommt ohne Mechanik aus, denn es ist berührungsempfindlich. Den Außenring kann man entweder „drehen“ oder man tippt wie mit Vierwegetasten auf die entsprechende Richtung. Die Mitte bestätigt – oder springt einen Schritt zurück



Die Knüppelaggregate überzeugen durch einen klar definierten Mittelpunkt und gute Haptik



zurecht. Bequem erreichbar, um beide Kreuzknüppel herum, befinden sich insgesamt 18 weitere Bedienelemente. Zehn davon sind so genannte proportionale Geber, mit denen sich zum Beispiel ein Servo direkt ansteuern lässt. Als besonders praktisch haben sich die beiden Hebel an den Seitenwänden des Gehäuses erwiesen. Sie sind auch während des Fliegens leicht erreichbar und haben einen klar definierten Mittelpunkt, weshalb sie sich intuitiv und ohne hinzuschauen bedienen lassen. Darüber befinden sich, quasi im linken und rechten oberen Eck der mc-32, Walzen. Diese besitzen keinen Mittelpunkt und auch keine Rastung. Von den Walzen als Geber gibt es links oben am Gehäuse noch eine weitere. Auch diese lässt sich frei belegen.

Links und rechts oben sitzen ins Gehäuse eingelassene Drehgeber. Drückt man mit dem Finger darauf, fahren sie nach oben aus, um sie bedienen zu können. Mit ihnen



Dass die Trimmrädchen nicht aus Aluminium bestehen, ist okay. Doch ein Spritzguss-Rand im Kunststoff sollte bei einem 1.500-Euro-Sender nicht vorkommen



kann man zum Beispiel auf die Schnelle eine Kreiselempfindlichkeit einstellen. Allerdings sollte man den so ermittelten Wert hinterher im entsprechenden Menüpunkt fixieren. Denn wird dieser Geber später auch bei einem anderen Modell benötigt, verstellt man ihn sinngemäß. In der Sendermitte befinden sich drei Schieberegler, die zwar keine Rastung, dafür jedoch einen definierten Mittelpunkt besitzen.

Klick-klack

Im oberen Drittel der mc-32 sitzen wie gewohnt eine Menge an Schaltern. Im Auslieferungszustand sind auf jeder Seite jeweils vier eingebaut, die sich auf bis zu zwölf je Seite ausbauen lassen. Kommen wir zu den elementaren Elementen: die Kreuzknüppel. Diese sind ohne großen Tiefenversatz im Gehäuse eingelassen. Auch gibt es keine störenden Kanten, die die Finger beim Steuern



Umfangreiche Software
Zuverlässiges Telemetriesystem
Edles Design
Ergonomisch gestaltet
Bereits mit vielen Gebern ausgestattet

Aufhängebügel sind nur mit Kreuzgurt verwendbar
Trimmrädchen nicht sauber entgratet



FIRMWARE-UPDATE

Damit alles zusammen funktioniert, müssen alle Sensoren, Empfänger und natürlich auch der Sender auf demselben Firmware-Stand sein. Das funktioniert im Grunde relativ einfach. Zunächst lädt man sich die dafür nötige Software von www.graupner.de herunter. Nach dem Installieren des USB-Treibers startet man das Programm und schließt den USB-Dongle, der der mc-32 beiliegt, an den Rechner an. Läuft alles richtig, wird im Programm unten links der Comport angezeigt. Nun klickt man auf den Reiter in der Update-Leiste auf das Produkt, das man aktualisieren möchte. Vorsicht: Zu diesem Zeitpunkt ist das upzudatende Gerät zwar schon mit dem USB-Dongle verbunden und dieser auch schon mit dem PC, doch Strom darf man noch nicht geben. Zunächst wird mit dem Button Download die korrekte Datei aus dem Ordner geladen. Nun kann man den Update-Vorgang beginnen. Der Clou an der Sache ist folgender: NACHDEM man auf Update klickte, gibt man Strom auf das Gerät. Das macht man am besten mit einem Akku, den man direkt einsteckt. Nur dann erkennt das Programm auch den Sensor und lädt die neue Firmware auf. Beim Empfänger muss man noch zusätzlich während dem Aktivieren der Stromversorgung die Set-Taste gedrückt halten.



Walzengeber und ein versenkbarer Drehknopf finden sich rechts und links oben am Eck des Alu-Gehäuses

in eine ungewohnte Position drängen. Die Haptik der Knüppel an sich ist tadellos. Die Mitten sind klar definiert und Bewegungen fühlen sich bis auf den Federdruck ohne Widerstand gut an. Auch sie liegen gut in den Fingern. Diese bestehen aus Aluminium, das für sicheres Handling leicht angeraut wurde. Die Knüppel sind zweigeteilt, um sie in der Höhe anpassen zu können.

Die wichtigste, offensichtlichste Neuerung der mc-32 sind wohl die beiden Displays. Über das Untere werden wie gewohnt alle Einstellungen vorgenommen. Hierzu sind links und rechts vom Bildschirm zwei so genannte Cap-Touch-Felder angebracht. Die berührungsempfindliche Oberfläche kommt komplett ohne Mechanik aus. Der Vorteil von diesen Touch-Pads ist, dass keine Teile verschleiben. Der Nachteil, dass ölverschmierte Finger die Bedienung erschweren könnten – doch wer hat in dieser unserer schönen Elektrozeit noch Öl an den Fingern? Mit dem Außenring lässt sich mittels einer



Der seitliche Geber ist gerastet und besitzt einen deutlichen Mittenpunkt. Das prädestiniert ihn für Gasvorgaben von Drehzahlregler

Kreisbewegung des Fingers durch Menüs scrollen. Doch auch mit einem Antippen des Rings kann man den Cursor im Menü bewegen. Dazu später mehr.

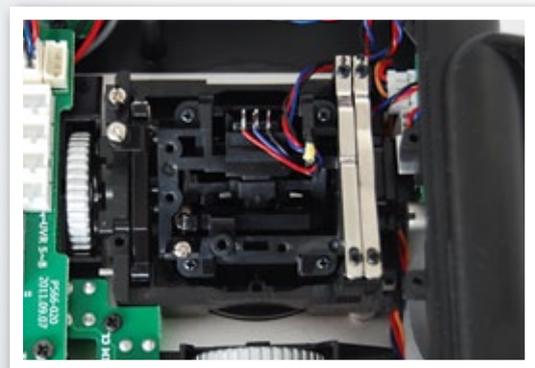
Das Gehäuse selbst besteht aus einem Aluminium-Rahmen, in dem alle weiteren Bauteile untergebracht sind. Die Oberfläche ist mit mattschwarzem Kunststoff verkleidet. Dieser sorgt für eine angenehme Auflage der Hände. So umrahmt lediglich das silberfarbene Alu die mc-32. Doch nicht nur Geber, Schalter und LCD sind am Sender zu finden. Ganz oben ist links neben der abschraubbaren Antenne ein Lautsprecher eingelassen. Dieser dient zur Wiedergabe von Telemetriedaten, natürlich in gesprochenen Worten. Wer möchte, der kann auch einen Kopfhörer verwenden. Der Anschluss dafür befindet sich unter einer Klappe an der oberen Stirnseite des Senders.

Klappe

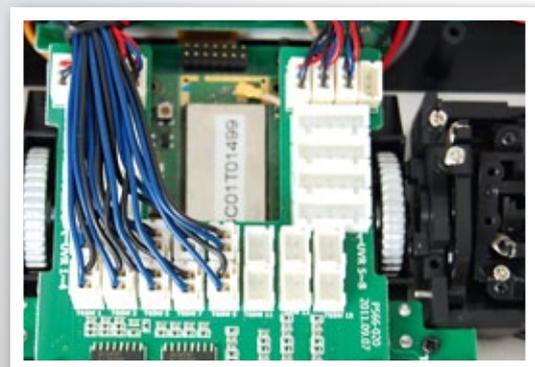
An der Sender-Stirnseite gibt es acht verschiedene Anschlüsse, die unter zwei Klappen untergebracht sind. Dreht man den Sender um und sieht von vorn drauf, ist ganz links die Ladebuchse untergebracht. Über diese kann man den verbauten 1s-LiPo mit bis zu 1,5 Ampere laden. Daneben liegt die so genannte DSC-Buchse. Der Begriff DSC bedeutet Direct Servo Control. Eine direkte Servo-Kontrolle per Diagnosekabel ist beim HoTT-System allerdings nicht mehr möglich. Aus diesem Grund ist hier die Lehrer-Schüler-Buchse untergebracht. Der Dritte Anschluss unter der linken Klappe ist ein Mini-USB-Port, über den sich Sender-Updates durchführen lassen. Alternativ spielt einem die mc-32 darüber auch Musik vor oder liest geloggte Daten aus. Der Anschluss mit der Bezeichnung Data ist für eine optional erhältliche Smart-Box vorgesehen.



Der 1s-LiPo mit satten 6.000 Milliamperestunden Kapazität genügt für Sender-Betriebszeiten von mindestens fünf Stunden



Die Rückstellfedern der Knüppelaggregate lassen sich mit Schrauben vorspannen, um so die Federkraft zu erhöhen



Auf der Platine sind noch genügend freie Steckplätze zum Anschluss von weiteren Schaltern und Gebern

Unter der von vorn gesehenen rechten Klappe findet sich ein Einschubfach für eine Micro-SD-Karte. Dem Lieferumfang des Senders liegt sogar ein Exemplar von Kingston mit 4 Gigabyte Speichervolumen bei. Rechts daneben liegt der erwähnte Anschluss für einen Kopfhörer und noch weiter rechts die Buchse für ein externes HF-Modul. Der Eindruck, dass man bei Graupner an die Zukunft denkt, kann bei der letzten Buchse mit der Bezeichnung SPI entstehen. Die Anleitung schreibt hierzu: Hinter der Bezeichnung SPI verbirgt sich eine Schnittstelle für zukünftige Anwendungen. Diese Buchse ist derzeit außer Funktion und darf nicht belegt werden.

Technische Daten

| | |
|--------------------|-----------------------|
| Abmessungen: | 252 x 252 x 60 mm |
| Betriebsspannung: | 3,2 bis 4,8 V |
| Frequenz: | 2.400 bis 2.483,5 MHz |
| Gesamtgewicht: | 1.685 g |
| Modulation: | FHSS |
| Reichweite: | bis zu 4.000 m |
| Stromaufnahme: | 750 mA |
| Temperaturbereich: | -15 bis 55 °C |

Doch es kommt ja bekannterweise auf die inneren Werte an. Die Rückwand an der Unterseite der mc-32 lässt sich durch Betätigung zweier Schieberiegel lösen. Der Deckel ist fast so groß wie die gesamte Fernsteuerung, wodurch man optimalen Zugang zu allen Innereien hat. Die Elektronik und deren Verkabelung präsentiert sich aufgeräumt und durchdacht. Das HoTT-Sendemodul ist komplett integriert. Ein Wechselmodul, wie es die mc-24 hatte, ist nicht vorhanden. Externe Module lassen sich jedoch an der Stirnseite anschließen.



In der Mitte des Senders befinden sich drei Schieberegler, mit denen man zum Beispiel auch den Gaslimiter bedienen könnte. Sie sind frei belegbar



Die Knüppel sind natürlich in der Länge verstellbar

Anzeige

RC-TOY

Macht die besten Preise

Einfach
Aviator-06-2012
im Gutscheinfenster auf der Warenkorbseite
eingeben und schon erhalten Sie den Preis-
nachlass ab einem Warenwert von 100 Euro!
Gutschein gilt nicht für Angebotsartikel.

Gutschein **10€**
Code: Aviator-06-2012



QR-Code

Direkt in
den Shop

Align T-Rex Modelle im RC-Toy Konfigurator

So einfach geht's:

1. Align als Hersteller anklicken
2. Modell wählen (z.B. T-Rex 450)
3. Heli Konfigurator auswählen
4. Grundset wählen (Kit - einige Beispiele sind hier aufgeführt)
5. Gewünschte Zusatzoptionen markieren

T-Rex 450 Pro Flybarless Kit

Hauptrotordurchmesser: 710mm
Länge: 635mm
Gewicht: 640g

219,-

Art.-Nr.: KX015080



T-Rex 500E Pro Flybar Kit

Hauptrotordurchmesser: 978mm
Länge: 868mm
Gewicht: 1700g

289,-

Art.-Nr.: KX017015-Kit



T-REX 600EFL Pro Kit

Hauptrotordurchmesser: 1347mm
Länge: 1160mm
Gewicht: 3980g

419,-

Art.-Nr.: KX016018



Sie brauchen Ersatzteile?



Besuchen Sie unseren
Partfinder!

Schnell und einfach die
passenden Teile für Ihren
Helikopter finden.

www.rc-toy.de

-2% Best Preis Garantie
Gültig für Produkte von Align, Walkera, Esky

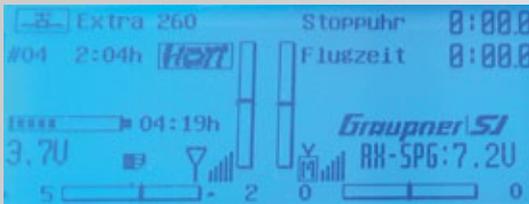
08042 501055
info@rc-toy.de

Schneller Versand
Innerhalb Deutschlands
Lieferung in 1-2 Tagen

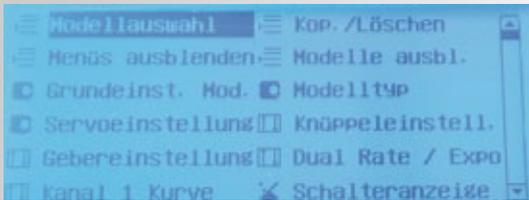
Versandkostenfrei
ab 50 € Bestellwert

Zahlungsarten
Wählen Sie frei Ihre
Zahlungsart, z.B.
Lastschrift oder
Kreditkarte

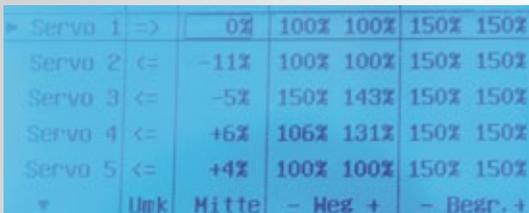
Alle Preise in Euro und inkl. der gesetzlichen Mehrwertsteuer für Deutschland. Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Abbildungen ähnlich.



Der Hauptbildschirm. Ein Druck auf die Set-Taste ...



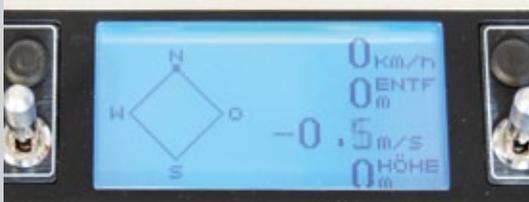
... öffnet das Obermenü mit je nach ausgewähltem Modell etwa 40 Optionen



Im Servomenü hat man alle Servos im Blick und kann ihre Grundeinstellung verändern



Auf dem oberen Display werden Telemetrie-Daten angezeigt. Hier ist das GPS-Modul angeschlossen



Um im Flug auch die Werte ablesen zu können, kann man die Hauptwerte auch größer darstellen lassen



Auch beim Stromsensor bekommt man zunächst alle wichtigen Informationen auf einen Blick. Das Electric-Air-Modul zeigt neben der Spannung und dem aktuellen Strom auch die Höhe an. Zudem sind rechts die Spannungen aller Einzelzellen ablesbar

Dauerläufer

Auffallend im Gehäuse ist links unten der riesige LiPo mit satten 6.000 Milliamperestunden Kapazität. Dieser ist in 1s-Konfiguration ausgelegt, was umständliche Balancer-Schaltungen unnötig macht. Die Betriebszeit konnte nicht genau ermittelt werden, da zum Beispiel die Hintergrundbeleuchtung relativ stromhungrig ist und jeder hier seine eigene Einstellung von Dauerleuchten über eine Abschaltung nach einer gewissen Zeit bis zum Betrieb ohne Beleuchtung wählt. Doch fünf Stunden Betriebszeit sollten immer möglich sein. Die Kabelverlegung ist recht clever gelöst. Bei den Kreuzknüppeln scheuert nichts und die Kabel der Quer-/Seitenrunder-Kanäle sind gar mit einem seltsamen gelben Klebstoff an Ort und Stelle gesichert.

Die Mode-Umstellung der Knüppelaggregate geschieht ganz einfach ohne Fummelei über das Eindrehen einer Schraube. Über weitere Schrauben, die die Rückstellfedern der Knüppel vorspannen, kann sich jeder den gewünschten Gegendruck einstellen. Beim Gasknüppel hat man die Wahl, ob man ihn mit Rastung oder ohne brems. Hierzu wird ganz einfach eine Metallfeder angeschraubt. In der Mitte der mc-32 sind noch genügend freie Steckplätze für eventuelle Schalter oder Geber vorhanden. Doch genug der Theorie, wir schalten ein.

Auf Sendung

Beim Einschalten macht die mc-32 sofort durch einen Signalton darauf aufmerksam, dass kein Empfänger gefunden wurde. Man hat hier die Wahl, das Piepsen bis zum Einschalten eines HoTT-Receiver zu ertragen oder aber man schaltet das HF (Sendemodul) vorübergehend ab. Im unteren Display sieht man alle wichtigen Informationen auf einen Blick: Modell, Betriebszeit, Stoppuhr und Flugzeit, Stellungen der Trimmungen, Akkuspannung von Sender und Empfänger sowie die Empfangsqualität. Ein Druck auf Set öffnet das Hauptmenü.

Hier hat man nun Zugriff auf etwa 40 Untermenüs. Etwa deshalb, da sich die Anzahl je nach ausgewähltem Modell unterscheiden kann. So würde es zum Beispiel keinen Sinn machen, bei einem Heli einen Sechsklappen-Flügel zu programmieren. Wir beginnen mit einem Heli, den wir um Menü Modellauswahl auswählen, nachdem einer der 80 verfügbaren, freien Modellspeicher ausgewählt wurde. Sofort fragt der Sender, ob ein Empfänger gebunden werden soll – und ob. Wir binden den beliebigen HoTT GR-32 durch Drücken des Set-Knopfs.

Weiter geht es mit dem Menü Helikoptertyp. Hier lassen sich alle vorhandenen Taumelscheibentypen auswählen. Zudem möchte die Anlage noch die Rotordrehrichtung, Pitchrichtung und das Limit der Gaswarnung wissen. Soviel vorweg: Die Sache mit der Gaswarnung nimmt die mc-32 in der Tat sehr ernst. Durch einen Fehler während der Programmierung des Helis sprang die Warnung bei erneutem Einschalten an. So hupte die mc-32 in einem fort, bis der Fehler in der Programmierung gefunden wurde. Hier kann man sich überlegen, ob diese Funktion bei Elektro-Helis überhaupt Sinn macht. Denn die Regler geben das Gas sowieso erst frei, wenn es auf null steht.

3d heli action

KENNENLERNEN FÜR 3,90 EURO



3 für 1
Drei Hefte zum
Preis von
einem

Jetzt zum Reinschnuppern:

Deine Schnupper-Abo-Vorteile:

- ✓ Keine Ausgabe verpassen
- ✓ Versand direkt aus der Druckerei
- ✓ 7,80 Euro sparen
- ✓ Jedes Heft im Umschlag pünktlich frei Haus
- ✓ Regelmäßig Vorzugsangebote für Sonderhefte und Bücher



Direkt bestellen unter
www.3d-heli-action.de
oder telefonisch unter 040 / 42 91 77-110

Jetzt auch als **eMagazin**
und **Printabo+** erhältlich.

Mehr Informationen unter www.3d-heli-action.de/emag



Bezug

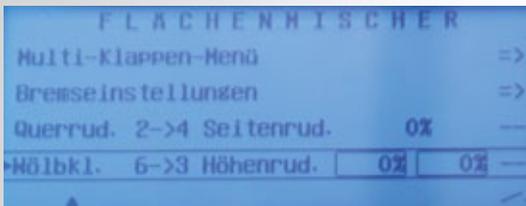
Graupner
 Postfach 12 42
 73230 Kirchheim/Teck
 Telefon: 070 21/72 20
 Fax: 070 21/72 22 00
 E-Mail: info@graupner.de
 Internet: www.graupner.de
 Preis: 1.495,- Euro
 Bezug: Fachhandel



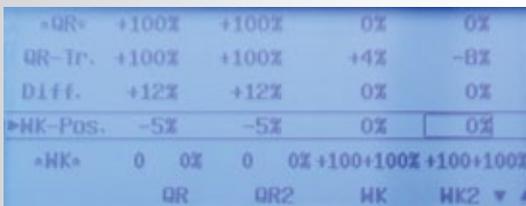
An der Stirnseite der mc-32 liegen noch insgesamt acht Schnittstellen unter zwei Abdeckungen verborgen. Von links nach rechts: Ladebuchse, Lehrer-Schüler-Buchse, Mini-USB-Schnittstelle, Data-Anschluss für die Smart-Box, Micro-SD-Slot, Kopfhörer-Anschluss, Buchse für den Anschluss eines externen HF-Moduls und die SPI-Schnittstelle, die zurzeit noch nicht belegt ist



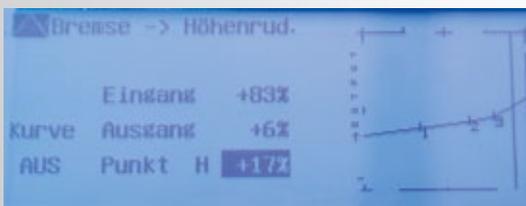
Auch beim Stromsensor lassen sich die wichtigsten Daten groß abbilden, um während des Flugs auch einmal einen Blick riskieren zu können. Relevante Daten lassen sich natürlich auch über die Sprachausgabe ansagen



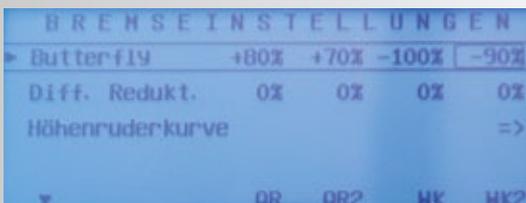
Für Flächenflieger eines der wichtigsten Menüs: der Flächenmischer. Von hier aus geht es ...



... in das Multi-Klappen-Menü zur Einstellung von bis zu vier Klappen je Flächenhälfte (Achtklappen-Flügel), ...



... in dem sich sinngemäß auch ein Ausgleich mit dem Höhenruder mischen lässt. Und zwar nicht nur eine Gerade, sondern sogar als Kurve



Im Menü Bremseinstellung ist es möglich, die Butterfly-Klappenstellung für jedes Ruder separat einzustellen – natürlich mit dem Ausgleich einer Höhenruderkurve

Gasbegrenzer

Grundsätzlich muss man beim Graupner-Schema eines wissen: Das Gasservo oder der Regler werden auf Kanal 6 angeschlossen und immer von Pitch mitgenommen. Die dafür nötige Kurve wird im Menü Helikoptermix im Punkt Kanal 1 -> Gas zurechtgebogen. Genaue Piloten können sich hierzu mit satten neun Punkten auseinandersetzen. Wird ein Drehzahlregler eingesetzt, ist natürlich keine Kurve nötig. Hierzu stellt man ganz einfach eine Gerade in der gewünschten Höhe ein. Aufmerksame bemerken nun, dass so immer das Gas zu hoch steht. Hierfür gibt es den so genannten Gas-Limiter. Dieser ist standardmäßig auf dem rechten Drehgeber zuhause. Natürlich lässt sich dieser auch auf jeden anderen proportionalen Geber legen, doch rechts außen, ganz nah am Zeigefinger passt er eigentlich ganz gut. Der Gaslimiter hat nun die Funktion, dass, ganz egal durch was Kanal 6 beeinflusst wird, Gas niemals den durch den Limiter eingestellten Wert überschreitet. So lässt sich zum Beispiel ein Verbrennungsmotor oder ein Regler langsam hochfahren.

Neben den vorbereiteten Mischern wie Pitch auf Gas, Pitch auf Heck, Heck auf Gas, Roll auf Gas und so weiter gibt es noch 12 weitere frei belegbare Mischer, vier davon sogar als so genannte Kurvenmischer. Hierbei lassen sich nicht nur die Mitnahmewerte auf zwei Endpunkte einstellen, sondern auch dazwischen. So ist es möglich, zum Beispiel erst in den letzten 30 Prozent eines Ausschlags eine bestimmte Funktion zu aktivieren. Unter Gebereinstellungen kann man die Kanäle 5 bis 16 einem Geber zuweisen. Wählt man einen Kanal aus, ploppt ein Fenster auf, das auffordert, den gewünschten Geber zu bewegen. Das ist praktisch, so muss man sich noch nicht einmal die Kürzel für die jeweiligen Schalter oder Geber merken.

Die Kanäle sind zunächst alle vorgegeben. Das hat einen Grund: Der Pilot soll im Programmierschlingel an die Hand genommen werden. Denn die hervorragende, deutsche Bedienungsanleitung ist nicht ohne Grund 320 Seiten lang. Die Programmierung ist zwar in gewisser Weise intuitiv, doch Einsteiger ins Graupner-Programm-Schema sollten sich doch zuvor in die Materie einlesen. So lässt sich mit der mc-32 innerhalb von drei Minuten zum Beispiel ein Flugmodell mit zwei Querruderservos und zwei Landeklappen samt zweier Höhenruderservos programmieren. Soll das Höhenruder nicht auf Kanal 3 sondern auf 2 angesteuert werden? Kein Problem, im Menü Senderausgang ist das einstellbar – natürlich für alle 16 Kanäle. Mehrfachbelegungen sind hier natürlich auch möglich.

Auf einen Blick

Im Menü Flächenmischer kann man im Multi-Klappen-Menü alle wichtigen Einstellungen für jedes Ruder vornehmen – natürlich auch verschiedene Funktionen mit-

Die Unterseite der mc-32 mit und ohne Abdeckung. Die Elektronik präsentiert sich aufgeräumt und alle Kabel sind sauber verlegt



einander mischen. Möchte man globale Einstellungen an den Servos ändern, kann man dies im Menü Servoeinstellungen tun. Hier hat man die Wirkrichtung, die Mittenverstellung, den Weg und die Wegbegrenzung auf einen Blick. Gerade in einer Tabelle wie der der Servos, lernt man die beiden berührungsempfindlichen Bedienfelder zu schätzen. Durch einen kurzen Druck auf links, rechts, rauf und runter ist man in einer Sekunde bei der gewünschten Funktion.

Im Menüpunkt Phaseinstellung lassen sich bis zu acht Flugzustände bestimmen, die sich unter Phasenzuweisung miteinander verknüpfen oder per Priorität ausblenden lassen. Im Menü Allgemeine Einstellungen kann man ihnen sogar eigene Namen geben, die sich nun unter Phaseinstellung aufrufen lassen. Das Ganze komplettiert natürlich die Funktion der Umschaltverzögerung. Hierbei wird festgelegt, wie langsam das Umschalten zwischen den einzelnen Flugzuständen vonstattengehen soll.

Mit weiteren Flugphasen kann man zum Beispiel komplett neue Mischer aktivieren. So ist es möglich, einem Schalter, der in der Startphase noch die Schleppkupplung steuerte, im Flugzustand Landung die Bremsklappen zuzuweisen. Doch Grundsätzlich geht es darum, Ruderklappen je nach Flugzustand in eine zuvor festgelegte Position zu bringen. So senkt man zum Beispiel bei einem Segelflugmodell in der Stellung Thermik die Quer- und die Wölbklappen ein wenig nach unten. Die jeweilige Stellung je nach Phase lässt sich im Menü Flächenmischer/Multi-Klappen-Menü für jede einzelne Klappe vornehmen. Hier findet sich auch der vorgefertigte Mischer von Höhenruder zu den Wölbklappen, der gerade im Thermikflug häufig benutzt wird. Gerade im Multi-Klappen-Menü wird man sich als Segelflugpilot öfters aufhalten.

Ein weiteres, wichtiges Tool ist das Menü Bremseneinstellungen, das man ebenso im Oberpunkt

Flächenmischer findet. Hier lassen sich Querruder und Wölbklappen im Zusammenspiel mit dem Höhenruder justieren. Der Höhenrudermischer zum Ausgleich gegen Wegsteigen während des Bremsens ist sogar ein komplexer Kurvenmischer, um nicht-lineares Verhalten exakt wegmischen zu können. Das Ganze ist natürlich flugphasenabhängig. Des Weiteren findet man im Menü Flächenmischer die Option, Querruder mit Seitenruder und die Wölbklappen mit dem Höhenruder zu mischen. Sollte dann noch eine weitere Funktion nötig sein, stehen noch zwölf weitere, freie Mischer zur Verfügung. Diese lassen sich je nach Flugzustand zu- und abschalten. Auch stehen für jede Phase entsprechend drei Uhren zur Verfügung, die man frei kombinieren kann. Man merkt schnell, dass die Flugphasensteuerung ein elementarer Bestandteil des Programmierschemas darstellt.

Telemetrie

Wenn eine neue Fernsteuerung mit einer Funktion nicht geizen sollte, ist das Telemetrie. Auch das HoTT-System in der mc-32 hat diesen Standard implementiert. Erhältlich sind im Grunde alle nötigen Sensoren, die in so bezeichneten Air-Modulen verbaut sind. In dieses ist beispielsweise ein barometrischer Höhensensor für das Vario integriert. Das Electric-Air-Modul misst zudem Ströme bis 150 Ampere und loggt die verbrauchte Energie mit. Zudem kann man sich über einen Anschluss am Balancerkabel des Akkus die Einzelzellenspannung anzeigen lassen. So erkennt der Pilot frühzeitig, ob ein LiPo seinem Lebensende naht.

Sehr interessant ist auch die Verwendung eines GPS-Sensors. Dieser ermöglicht die Anzeige von Höhe, Geschwindigkeit und Entfernung am oberen Senderdisplay. Zudem kann dieser die Flugbahn mitloggen und später über eine spezielle Software in Google Earth abbilden. Das Mitloggen funktioniert übrigens auch mit den Stromwerten, die auf der Micro-SD-Karte gespeichert werden und hinterher am PC anzusehen sind.



Bilanz

Graupner besann sich mit der neuen mc-32 auf seine alte Tugenden – und auch wieder nicht. Das Programmierschema wurde beibehalten und in einigen Punkten verfeinert. Neu hingegen ist das Design des Senders, das fernab von jedem schnörkeligen Bling Bling sehr hochwertig wirkt und auch in zehn Jahren noch gefallen dürfte. Doch das Hauptargument für das neue Flaggschiff ist die absolute Universalität. Ein Sender, der jeden Wunsch erfüllen kann – vor allem auch dem nach Telemetrie. Diese funktioniert nach dem Update der Firmware absolut zufriedenstellend und genau. Doch ist die mc-32 nun der Highend-Sender für Profi-Modellflieger? Ja und nein. Ja, die Nachfolge der mc-24 ist absolut geglückt. Nein, die mc-32 ist nicht nur für Profi-Piloten. Jeder, der gern alle Möglichkeiten offen hat, wird mit der neuen silber-schwarzen Fernsteuerung glücklich.

Tutto Completo

Super-Combo von Natterer

Ist erst einmal die Entscheidung für ein neues Modell gefallen, dann, so sollte man meinen, könnte man sich ganz und gar der Vorfreude widmen, bis das gute Stück geliefert wird. Doch die Realität sieht anders aus. Danach steht oft die nicht enden wollende Auswahl der dazu passenden RC- und Antriebskomponenten an. Das Aussuchen des passenden Antriebs und der Servos kostet vielleicht mehr Zeit, als später zum Aufbau des Modells erforderlich ist. Doch das muss nicht so sein.

Text: Markus Glökler

Fotos: Martina und Markus Glökler



Vollständiges Komplettsset

Gute Bauanleitung

**Sehr neutrale
Flugeigenschaften**

**Passgenauigkeit
Tragflächenaufnahme**



Die große Auswahl an Produkten, die uns heute zur Verfügung stehen, ist natürlich zu begrüßen. Sie macht die Komponentenauswahl aber nicht einfacher – und wer kann von sich behaupten, noch nie einen Fehlkauf getätigt zu haben, den man gerne beim neuen Flugzeug vermeiden möchte. Natterer Modellbau hat dieses Problem erkannt und sich darauf spezialisiert, für viele Modelle von bekannten Herstellern maßgeschneiderte Antriebssets zusammen zu stellen. Dabei werden Motor, Regler und Luftschraube auf bestimmte LiPo-Zellenzahlen und passend zum Modelltyp angepasst. Bei der

MiniKatana, einem kompakten Parkflyer aus bedrucktem Schaum, gibt es sogar ein Komplettsset, das bis auf den Empfänger alle notwendigen Komponenten enthält – und das sogar zu einem erstaunlich günstigen Preis.

Die Lieferung umfasst dann auch den eigentlichen Bausatz, vier Servos der 5-Gramm-Klasse, einen Außenläufer mit 38 Gramm (g) Gewicht, sowie einen Torcster-Regler mit 10 Ampere (A) Belastbarkeit samt BEC und einen 3s-LiPo mit 650 Milliamperestunden (mAh) Kapazität von Graupner. Auch ein Luftschrauben-Mitnehmer samt

Prop saver, eine 8 x 4,3-Zoll-GWS-Luftschraube, diverse Servoverlängerungskabel und ein Akku-Anschlusskabel liegen dem Set bei. Zum weiteren Aufbau werden etwas Werkzeug, Klebstoff und ein Empfänger benötigt. Da sämtliche Schaumteile mehrfarbig bedruckt sind, ist nach dem Aufbau auch kein zeitraubendes Finish mehr einzuplanen.

Los geht's

Nachdem alle Teile des Bausatzes begutachtet und zum Bau bereit liegen, kann sofort mit dem Bau begonnen werden. Natterer-Modellbau legt eine deutschsprachige Bauanleitung bei. Falls Fragen offen bleiben, helfen die zahlreichen Baustufenfotos aus der englischen Anleitung weiter. Begonnen wird mit dem Einkleben der Tragfläche in den Rumpf. Dabei gibt die Anleitung eine gute Hilfestellung zum mittigen und rechtwinkligen Einbau, doch leider ist die Passung der Fläche im Rumpf etwas dürrig, was den Einbau nicht gerade erleichtert. Wir haben die Tragfläche ausgerichtet, mit vier Stecknadeln am Rumpf fixiert und den Spalt mit Beli Zell aufgefüllt. Durch dessen aufschäumende Eigenschaft werden Spalte überbrückt. Allerdings ist bei der Dosierung Vorsicht geboten, ansonsten quillt das Material auch gerne aus dem Spalt heraus und sorgt für unschöne Klebewülste, wie wir lernen mussten. Im nächsten Schritt wird das Höhenleitwerk eingebaut, davor ist jedoch das Höhenruder an der Scharnierlinie einseitig abzuschrägen, denn dieses muss zuerst in den Ausschnitt im Rumpf eingefädelt werden. Später ist es nicht mehr montierbar. Für eine optimale Stabilität werden das Ruder an der Unterseite mit einem CFK-Rundstab und das Leitwerk an der Scharnierkante mit einem CFK-Flachprofil entsprechend verstärkt. Die Verbindung mit dem Rumpf übernimmt Zacky Elapor von Multiplex, da der speziell gekaufte Styropor-Sekundenkleber einer anderen Marke auch nach mehreren Minuten keine Klebekraft entwickeln wollte.

Nachdem auch die Querruder und das Seitenruder mit einer Abschrägung am Ruderscharnier versehen wurden, können die Ruderflächen mittels Tesa-Film angeschlagen werden. Wichtig ist dabei, einen kleinen Spalt zwischen den Bauteilen zu belassen und den Klebefilm beidseitig anzubringen. Danach können auch schon die aus Kunststoff gespritzten Ruderhörner in die vorbereiteten Bohrungen montiert und mit ihrer Gegenplatte gesichert werden. Zusätzlich haben wir auch hier vor der Montage



Zum Kleinteilesatz gehören das vorgebogene Fahrwerk, leichte Kunststoffräder und sämtliches Material für die Ruderanlenkungen



Der Bausatz ist sehr weit vorgefertigt, der Rumpf und die Tragflächen sind schon gebaut und sämtliche Teile sind fertig lackiert

etwas Klebstoff an den Kontaktflächen angegeben. Das Einkleben der Servos und Einziehen der Verlängerungskabel ist keine große Sache, vier exakt passende Verlängerungskabel liegen dem Set von Natterer bei und sind schnell verlegt. Die Ausschnitte in Rumpf und Tragfläche passen exakt. Stellkraft und Rückstellgenauigkeit der Rudermaschinen sind dem Einsatzzweck angemessen. Alle vier Anlenkungen werden mittels CFK-Stäben und abgewinkelten Stahldrähten erstellt. Die Verbindung erfolgt über Sekundenkleber und einen Überzug mit Schrumpfschlauch. Im Vorfeld ist natürlich sicherzustellen, dass sich sowohl die Servohebel als auch die Ruder in Mittenstellung befinden.

Während das fertig aufgebaute Spornrad im Heck fixiert wird, ist das Hauptfahrwerk aus einer Handvoll Einzelteilen zusammenzufügen, bevor es in die mit Sperrholz verstärkte Tasche im Rumpf eingeschoben werden kann. Eine zusätzliche Lasche aus dünnem Sperrholz sichert das Fahrwerk zusätzlich im Rumpf und bleibt somit jederzeit abnehmbar. Dies ist sehr praktisch, da die Mini-Katana mit Fahrwerk auf einem Rasenplatz keine lange Freude bereitet. Der Start mit den kleinen Rädern ist



Der Motor wird vorne über ein mitgeliefertes GFK-Befestigungskreuz mit dem Rumpf verschraubt

ALTERNATIVEN

Sbach ComboSet von Pichler


 Spannweite: 900 mm
 Länge: 925 mm
 Gewicht: 350 g
 Preis: 129,- Euro
 Internet: www.pichler.de

Katana VA von Schweighofer


 Spannweite: 1.010 mm
 Länge: 1.020 mm
 Gewicht: 550 g
 Preis: 79,90 Euro
 Internet: www.der-schweighofer.at

Venus 3D Combo von Hacker


 Spannweite: 828 mm
 Länge: 970 mm
 Gewicht: 215 g
 Preis: 119,- Euro
 Internet: www.hacker-motor.com

Sukhoi 29 von Scale-Modellbau


 Spannweite: 860 mm
 Länge: 780 mm
 Gewicht: 150 g
 Preis: 52,- Euro
 Internet: www.scale-modellbau.de

Bitte beachten Sie bei den vorgestellten Modellen die unterschiedlichen Ausstattungs-Varianten

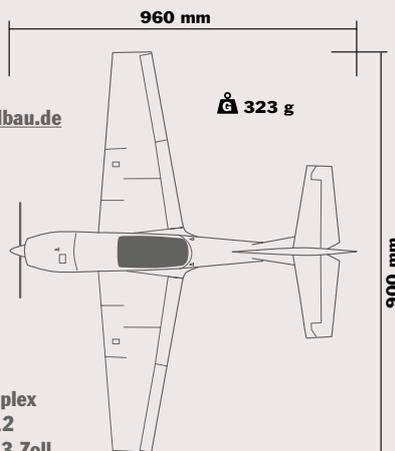
Die Passung des Rumpf-Flächenübergangs und von der Tragfläche zu dem Katana-typischen Minitrapez dürfte etwas besser sein

Flight Check
MiniKatana von Natterer Modellbau

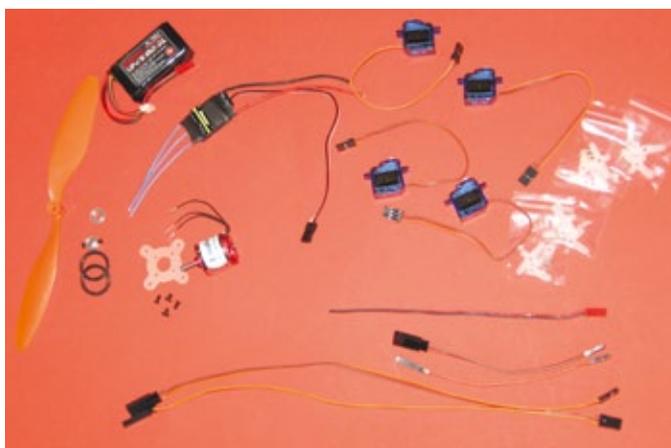
→ **Klasse:** Elektro-Kunstflug
 → **Kontakt:** Natterer Modellbau
 Mailand 15
 88299 Leutkirch
 Telefon: 075 61/91 55 66
 Fax: 075 61/84 94 40
 E-Mail: info@natterer-modellbau.de

→ **Bezug:** Direkt
 → **Preis:** 99,- Euro

→ **Technische Daten:**
Flächeninhalt: 22 dm²
Belastung: 14 g/dm²
Servos:
 Quer: Tower Pro SG-50
 Höhe: Tower Pro SG-50
 Seite: Tower Pro SG-50
Empfänger: RX-6 light M-Link von Multiplex
Motor: Torcster Brushless Red A1914/12
Luftschraube: GWS SlowFly Prop 8 x 4,3 Zoll
Regler: Torcster Speedcontroller ECO BEC 10 A V2
Akku: 3s-LiPo, 650 mAh, V-Maxx 30C



Das Höhenleitwerk wird durch CFK-Flachmaterial verstärkt und später zusätzlich durch CFK-Stäbe abgestützt



In der Super-Combo mit dabei sind vier Servos, der komplette Antrieb mit Motor, Regler, Luftschraube, Akku, Propsaver und die Servoverlängerungskabel

nahezu unmöglich, beim Landen hakt das Fahrwerk ein und spätestens nach ein paar Flugtagen ist das Fahrwerk verbogen und die Radpuschen sind durch die nicht vermeidbaren Kopfstände abgeknickt. Wer eine kleine Piste zum Starten und Landen zur Verfügung hat, wird mit dem Fahrwerk aber auf jeden Fall seine Freude haben.

Antriebseinbau

Der kleine Außenläufer wird mit seinem Montagekreuz verschraubt und dieses wiederum hat genau die passenden Bohrungsabstände zu dem am Rumpf montierten Motorspant. Dadurch ist auch dieser Arbeitsgang sehr schnell abgehakt. Sobald die Motoranschlusskabel mit dem Regler verbunden und dieser mit dem Akkustecker versehen ist, kann auch dessen Einbau im Rumpf erfolgen. Befestigt wird er mit einem Stück Klettband im unteren

Rumpfbereich. Der Akku wird ebenfalls mit Klettband befestigt, so lässt er sich bequem von oben einsetzen. Eine bereits eingebaute, drehbar gelagerte Rumpfflappe mit Magnetverschluss macht das möglich. Das Fach ist groß genug, um auch LiPo-Packs mit etwas anderen Abmessungen aufnehmen zu können. Zudem bietet es ausreichend Stauraum, um durch Verschiebung des Packs eine mögliche Schwerpunktkorrektur vorzunehmen. In unserem Fall liegt der Akku mittig im Fach und es stellt sich dadurch der in der Anleitung angegebene Schwerpunkt automatisch ein. Flugfertig wiegt unsere MiniKatana

Nach nur wenigen Baustunden steht die MiniKatana auf ihren eigenen Rädern





168,50

Pichler Domino RTF Mode 2



NEU

179,90

Ripmax Acro Wot Mk2 PNP



NEU

129,90

E-Flite UMX Carbon Cub SS



NEU

159,-

Kyosho Hype Pitts Special

NEU: 42,9



19,95

Rockamp DS390
Digital Standard Servo



36,95

ROCKAMP 40A Regler
mit 5A XBEC V2



95,95

Scorpion
HK 3014-1040KV V2

BOXGUCKER.DE

Wer reinguckt ist schlauer

eine Parkflieger-Produktion

Anzeige

nun genau 323 g. Für einen Parkflyer ein akzeptabler Wert. Als Empfänger kommt ein RX-6 light von Multiplex zum Einsatz und bei der ersten Funktionsprobe stellen wir erfreut fest, dass der Regler betriebsfertig programmiert ist.

Zufrieden

Für den ersten Start geht's auf eine große Wiese. In Ermangelung einer Asphaltpiste geben wir Halbgas und entlassen die MiniKatana direkt aus der Hand in ihr Element. Der Wind ist etwas ruppig, so brauchen wir zwei, drei Kreise, um das neue Modell minimal einzutrimmen und um damit vertraut zu werden. Die Katana fliegt sich sehr neutral, durch das geringe Gewicht ist sie sehr wendig und reagiert spontan auf Steuerbefehle. Wie

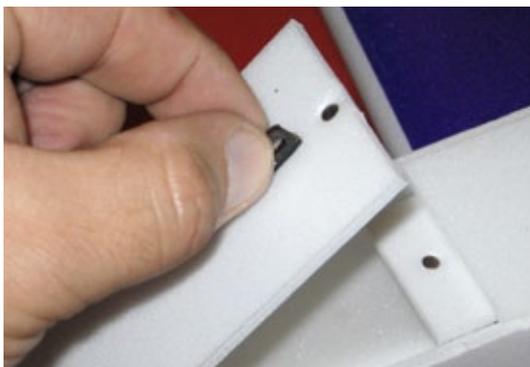
so oft bestimmt der Pilot das mögliche Figurespektrum, das Modell macht alles klaglos mit. Die riesigen Querruder sorgen für eine hohe Rollrate, mit etwas Snap-Flap lassen sich auch eckige Figuren knackig fliegen. Ein Leistungsüberschuss ist zwar vorhanden, aus der Torque-Rolle heraus dürfte es aber ab und an gerne ein wenig mehr Power sein, um schneller wegzusteigen. Auch vor gerissenen Figuren macht die Katana nicht halt, Leitwerksverstreben, der Kastenrumpf und die profilierte Tragflächen sorgen für ausreichend Festigkeit in allen Bereichen. Mit verkleinerten Ausschlägen lässt sich auch klassischer Kunstflug betreiben, mehr Spaß macht die Katana aber beim Rumtoben in niedriger Flughöhe.



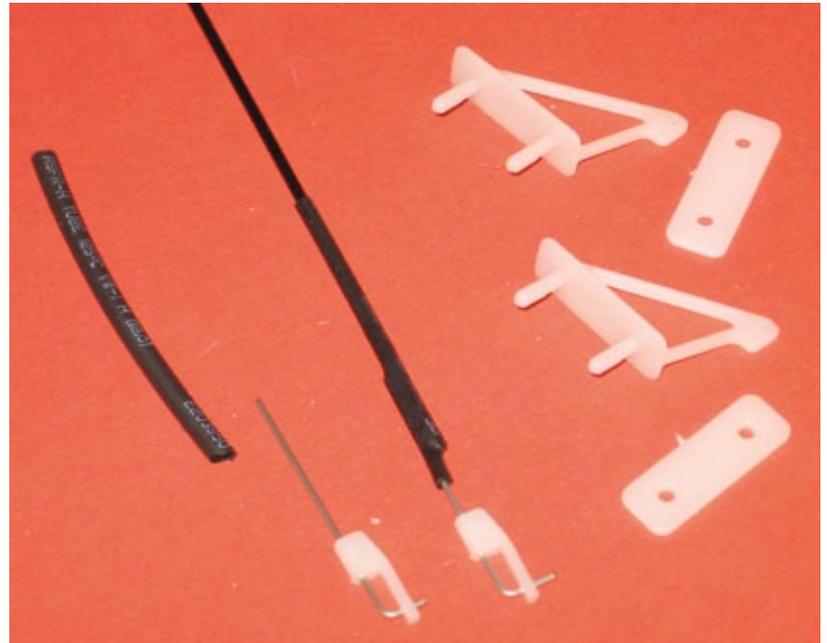
Die Ruderanlenkungen bestehen aus CFK-Stäben, einem Stück Stahldraht, Schrumpfschlauch und Sicherungsklammern



Alle Servos sitzen direkt vor Ort, das sorgt für spielfreie und rückstellgenaue Anlenkungen



Zum schnellen Akkuwechsel ist die MiniKatana ab Werk mit einer Rumpfklappe mit Magnetverschluss ausgestattet



Bilanz

Die MiniKatana in der SuperCombo von Natterer Modellbau ist ein wahres Komplettpaket. Der Bausatz ist weit vorgefertigt und alle mitgelieferten Komponenten passen wie die Faust aufs Auge, so soll das sein. Die Flugeigenschaften sind gut. Die Katana ist äußerst wendig und bietet Flugspaß pur. Kleinere Kritikpunkte wie die mangelnde Passung der Flächensteckung treten spätestens beim Blick in die Preisliste vollends in den Hintergrund.

Flugsäbel

Durchschnittene Luft mit einem Vektor-Nuri

Text und Fotos:
Stefan Strobel



Scimitar vom Englischen ins Deutsche übersetzt bedeutet Krummsäbel. Über die Parallelen, die der Entwickler Quique Somenzini in dem topmodernen Modell zu einer mittelalterlichen Hiebwaffe sah, darf man gerne spekulieren. Vielleicht war es die Tragflächenform des E-flite Scimitars von Horizon Hobby, eventuell aber auch die elegante Linie des Rumpfs. Man weiß es nicht. Doch der Begriff Scimitar passt auf alle Fälle auf das elektrisch betriebene Delta-Modell wie die Faust aufs Auge.



Robust und alltagstauglich
Kraftvoller Antrieb
Intelligente Armierungen
Innovative
Vektorsteuerung

Geringe
Maximalgeschwindigkeit
Relativ hohe
Landegeschwindigkeit



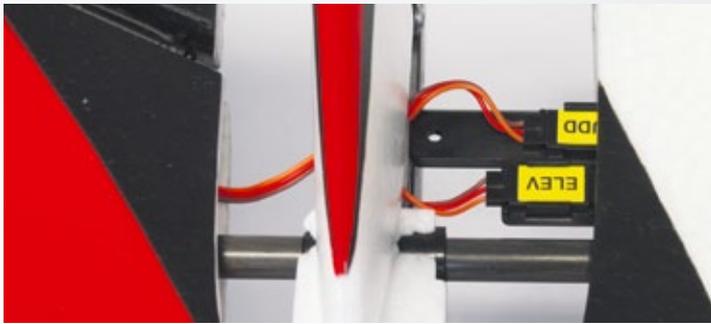
Der E-flite Scimitar von Horizon Hobby ist in der besonders stabilen Carbon-Z-Technologie aufgebaut. Das bedeutet, dass die Z-Foam-Fläche im Inneren mit CFK verstärkt wurde, um so für die wildesten Flugmanöver gerüstet zu sein. Denn der für den Antrieb zuständige, recht stattliche Außenläufer mit der Bezeichnung BL 32 sitzt im Heck des Modells in einem Käfig, der sich seitlich schwenken lässt. Die so genannte Schub-Vektor-Steuerung ermöglicht dadurch Flugmanöver, die allein durch Ruder nicht möglich wären.

Kraftprotz

Horizon Hobby gibt das Schub-Gewichts-Verhältnis mit 2:1 an. Das bedeutet, dass der Antrieb bei einem Gewicht von 2.000 Gramm etwa 4.000 Gramm Schub leisten würde.

Zugegeben, wir haben ihn nicht gemessen, doch tatsächlich scheint dies beim Sichten der Komponenten auch durchaus möglich zu sein. Die Luftschaube ist mit einer Größe von 10 x 8 Zoll für den Betrieb an einem Außenläufer mit 1.010 Umdrehungen in der Minute pro Volt an einem 4s-LiPo relativ groß und sollte daher die 60 Ampere Belastbarkeit des E-flite-Reglers fast ausreizen.

Der Scimitar kommt in einer so genannten BNF-Version. Tatsächlich liegt dem Nurflügler alles zum sofortigen Losfliegen bei: ein 4s-LiPo mit 3.200 Milliamperestunden Kapazität samt 12-Volt-Ladegerät, sechs bereits eingebaute digitale Mini-Highspeed-Servos, ein E-flite 60A Pro-Brushlessregler, die Luftschaube samt Mitnehmer und ein AR600-Spektrum-Empfänger. Dieser kann an



Die Verlängerungskabel der Seiten- und Querruder sind bereits im Rumpf eingezogen und sogar beschriftet. Das Seitenruder steckt zwischen Rumpf und Tragfläche auf den beiden Holmrohren aus CFK

jeden DSM2- oder DSMX-Sender gebunden werden. Da ein Modell mit Druckantrieb dieser Größenordnung auf keinen Fall mit der Hand geworfen werden darf, liegt dem Set ein starres Fahrwerk bei. Wir fanden jedoch, dass der Scimitar mit dem optional erhältlichen Einziehfahrwerk eine gehörige Portion schnittiger aussieht.

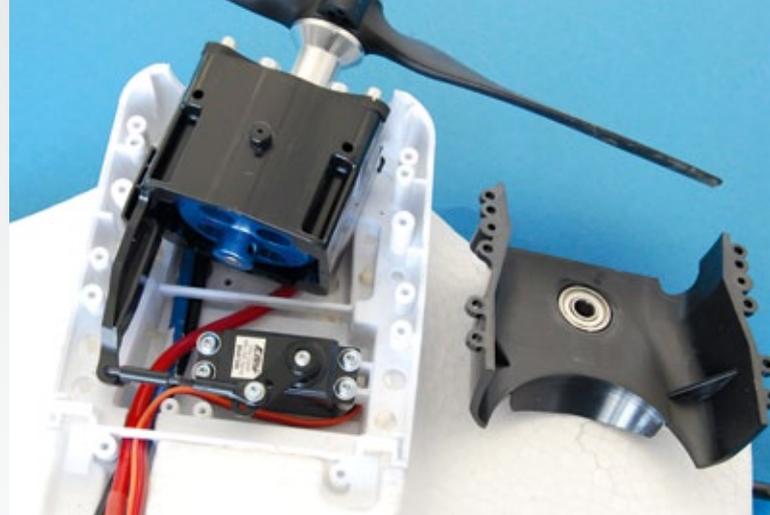
Da der Scimitar im Grunde schon fix und fertig gebaut ist, bleiben zur Montage lediglich noch die Seitenrudergestänge einzuhängen und die Tragflächenhälften mitsamt den Seitenrudern zu montieren. Diese Komponenten fädelt man auf zwei Kohlefaserrohre auf und fixiert alles mit einer Kunststoffflasche an der Unterseite. Die Verkabelung ist bereits eingezogen und sogar beschriftet. So kann auch beim Zusammenstecken der Elektrik nichts schiefgehen. Auch das Einziehfahrwerk ist in dieser Weise schon vorbereitet. Es wird mit einem Drei-in-ein-Servokabel an einem Kanal im Empfänger eingesteckt. Da auch die zwei Seitenruderservos, das Lenkservo des Bugfahrwerks und eventuell auch das Servo der Schubvektorsteuerung an einem Kanal arbeiten, genügt der beigelegte Empfänger vollauf.

Gut gerüstet

Der Scimitar hat eigentlich mit einem üblichen Schaummodell nicht mehr viel gemein – bis auf die Tatsache natürlich, dass er aus Hartschaum besteht. Doch dieser ist an exponierten Stellen mit Kunststoff-Armierungen versehen. Das verhindert im normalen Modellflieger-Alltag angeschlagene Randbögen oder abgeknickte Ecken der Querruder. War früher ein Schaummodell eher ein Zweitmodell, sind diese modernen Fluggeräte durch gezielte Verstärkungen und schöne Lackierungen zur absoluten Allzweckmaschine mutiert. Auch schon deshalb, da nicht nur die Kabinenhaube, unter der der



Der 4s-LiPo passt bestens in die Rumpfspitze und wird von Klettbindern gehalten. Magnete dagegen halten die Kabinenhaube an Ort und Stelle



Den mächtigen Außenläufer halten massive Kunststoff-Elemente im Zaum. Die Lagerung übernehmen große Kugellager unten und oben im Käfig, in dem der Motor sitzt

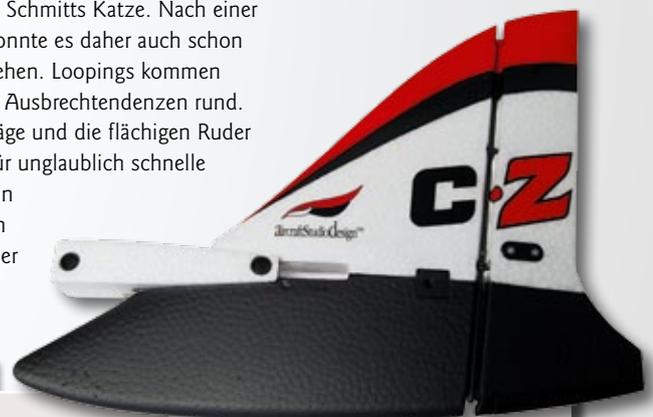
Antriebsakku sitzt, mit Magneten fixiert wird. Auch die Rumpfspitze ist abnehmbar gestaltet und ermöglicht so einen einfachen Austausch, falls die Landung doch einmal schiefgeht. Früher musste das Hartschaummodell seine restliche Zeit mit einer schiefen Nase leben.

Ein Nurflügelmodell einzufliegen kann schon mal Überraschungen bereithalten. Nicht so beim Scimitar. Stellt man bei ihm zum Start die Höhenruder leicht nach oben, ist derselbe nur noch eine Sache der Geschwindigkeit. So bleibt zum Offtake nur noch eines: Vollgas und die Kiste gerade auf der Bahn halten. Den Rest erledigt der Scimitar. In einem flachen Winkel steigt das Modell in den Himmel. Die Schub-Vektor-Steuerung wurde in der Spektrum DX8 mittels eines Schalters abschaltbar gestaltet. So kann man sich zunächst ohne diese Trudelhilfe an das Flugverhalten des Flugsäbels gewöhnen.

Schnittig

Tatsächlich, der Scimitar geht mit der eingebauten Antriebsauslegung ab wie Schmitts Katze. Nach einer kurzen Trimmflugrunde konnte es daher auch schon gleich ans Eingemachte gehen. Loopings kommen zackig und gelingen ohne Ausbrechtendenzen rund. Doch die großen Ausschläge und die flächigen Ruder sind für mehr gemacht. Für unglaublich schnelle Rollen zum Beispiel. Wenn man möchte, kann man in voller Fahrt das Höhenruder voll durchziehen.

Von diesen Seitenrudern sind zwei am Scimitar vorhanden. Die untere, schwarze Hälfte ragt unterhalb der Tragfläche hervor und sorgt so für mehr Richtungsstabilität an der Hochachse

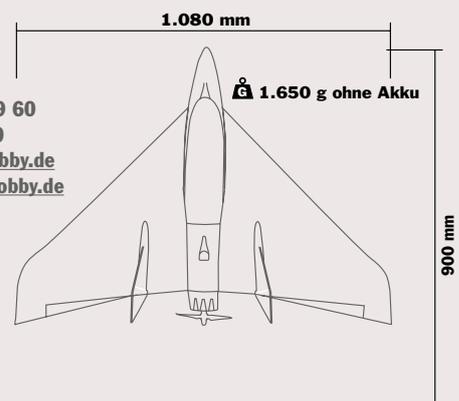


Flight Check

E-flite Scimitar von Horizon Hobby

- **Klasse:** Elektro-Deltamodell
- **Kontakt:** Hamburger Straße 10
25337 Elmshorn
Telefon: 041 21/461 99 60
Fax: 041 21/461 99 70
E-Mail: info@horizonhobby.de
Internet: www.horizonhobby.de
- **Bezug:** Fachhandel
- **Preis:** 399,99 Euro (BNF)

- **Technische Daten:**
Flächeninhalt: 36,3 dm²
Elektromotor: BL 32 mit 1.010 kv
Servos: 6 × E-flite digital
Empfänger: Spektrum AR600
Akku: 4s-LiPo mit 3.200 mAh
Optionales Einziehfahrwerk





Das optionale Bugfahrwerk schwenkt mit einem eigenen Motor aus und ist natürlich auch lenkbar



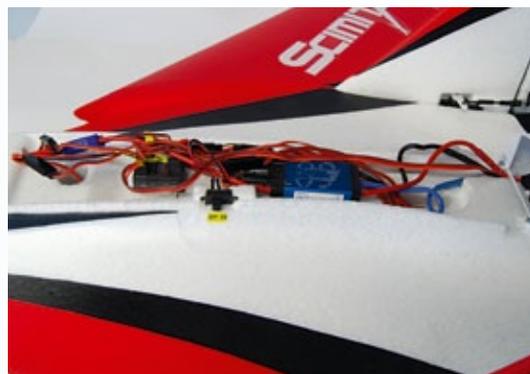
Was dann passiert, spottet jeder Beschreibung. Der Scimitar hebt die Nase und Luft rauscht lautstark um das Modell herum, doch ein seitliches Ausbrechen bleibt aus. Das macht Mut, auch einmal in niedriger Geschwindigkeit über den Platz zu schleichen. Auch hierbei erhöht sich lediglich der Anstellwinkel des Modells. Ganz klar, der Motor darf dabei nicht abgestellt werden. Fast Halbgas ist manchmal schon nötig.



Die kombinierten Höhen- und Querruder sind wie auch die Seitenrunder mit Ringscharnieren angeschlagen, durch dessen Ösen ein Kohlefaserstab gezogen wurde



Die Höchstgeschwindigkeit des Modells ist nicht berauschend. Doch sobald man die Schub-Vektor-Steuerung aktiviert, erkennt man das Konzept hinter der Konstruktion des Scimitar: Spaß. Denn greift man beherzt ins Seitenruder, dreht sich der Säbel um seine Hochachse wie ein Teller auf dem Stock eines Zirkusartisten. Dass man dabei auch ordentlich Gas stehen lassen sollte, versteht sich von selbst. Zum Beenden des Flugzustands ist noch Vollgas und kurzes Gegensteuern mit dem Seitenruder nötig. Insgesamt ist zum Steuern des Scimitar schon etwas Erfahrung im Umgang mit RC-Flugmodellen nötig. Zum Beispiel gelingt der Messerflug mit ordentlich Speed sehr einfach. Ist man zu langsam – nun, man sollte besser nicht zu langsam sein.



Der Kabelsalat muss natürlich noch gebunden werden. Doch sechs Servos, drei Einziehfahrwerks-Mechaniken und ein Regler möchten natürlich alle versorgt werden



Die Fahrwerksaufnahmen sind bereits für den Einbau der Einziehfahrwerke vorbereitet

Bilanz

Vollgas, kurzer Zug am Höhenruder und schnipp, das Fahrwerk fährt ein. Beim Scimitar kommt mit verringerten Ausschlägen fast Jet-Feeling auf. Das Flugbild ist zunächst ungewohnt, dann jedoch sehr schnittig – schneidend. Aha, daher vielleicht der Krumsäbel im Namen. Wir wissen es immer noch nicht. Fortgeschrittene und Könner am Steuerknüppel erleben mit den vorgegebenen Ruderausschlägen den vollen Spaß, sie zaubern die absurdesten Figuren an den Himmel und können so richtig abrocken. Denn dafür ist der Scimitar gemacht.

JETZT NEU!



Handliches A5-Format, 68 Seiten
nur 8,50 Euro
zuzüglich 2,50 Euro Versand

Alle Infos

- zum erfolgreichen Erstflug
- zu Ladegeräten und Akkus
- über RC-Sender
- für erste Kunstflugfiguren
- zum Reparieren von Modellen

Bestellen Sie jetzt unter www.alles-rund-ums-hobby.de
oder telefonisch unter 040/42 92 77-110

00000

Vogel Modellsport
Bernhard-Göring-Straße 89
04275 Leipzig
Internet: www.vogel-modellsport.de

Günther Modellsport
Sven Günther
Schulgasse 6
09306 Rochlitz

Modellbauzentrum Staufenberg
Seeveplatz 1
21073 Hamburg
Tel.: 040/30 06 19 50
Fax: 040/300 61 95 19

Modellbauzentrum Staufenberg
Harksheider Straße 9-11, 22399 Hamburg
Tel.: 040/602 20 39, Fax: 040/602 10 82

Mini-Z Shop
Ilseeder Hütte 10, 31241 Ilseede
Tel.: 0 51 72 / 91 22 22
Fax: 0 51 72 / 91 22 20
E-Mail: info@mini-zshop.de
Internet: www.mini-zshop.de

Modellbau-Jasper
Rostocker Straße 16, 34225 Baunatal
Tel.: 056 01/861 43, Fax: 056 01/96 50 38
E-Mail: nachricht@modellbau-jasper.de

WOELK-RCMODELLBAU
Carl-Schurz-Straße 109-111
50374 Erfstadt
Tel.: 022 35/43 01 68
Internet: www.woelk-rcmodellbau.de
E-Mail: info@woelk-rcmodellbau.de

W&W Modellbau
Am Hagenkamp 3
52525 Waldfeucht
E-Mail: w.w.modellbau@t-online.de

10000

Staufenberg GmbH
Georgenstraße 24
10117 Berlin
Tel.: 030/32 59 47 27
Fax: 030/32 59 47 28
Internet: www.staufenbergberlin.de

CNC Modellbau Schulze
Cecilienplatz 12, 12619 Berlin
Tel.: 030/55 15 84 59
Internet: www.modellbau-schulze.de
E-Mail: info@modellbau-schulze.de

Berlin Modellbau
Trettach Zeile 17-19, 13509 Berlin
Tel.: 030/40 70 90 30

Vogel Modellbau
Gompitzer Höhe 1
01156 Dresden

Modellbau Krüger
Am Ostkamp 25
26215 Oldenburg
Tel.: 04 41/638 08, Fax: 04 41/68 18 66

Trendtraders
Georg-Wulf-Straße 13
28199 Bremen

Modellbau Hasselbusch
Landrat-Christians-Straße 77
28779 Bremen, Tel.: 04 21/602 87 84

RC-Fabrik GmbH
Bremer Straße 48,
28816 Stuhr-Brinkum (nahe IKEA)
Tel.: 04 21/89 82 35 91
E-Mail: kontakt@rc-fabrik.de
Internet: www.rc-fabrik.de

20000

Der Modellbaufreund
Poststraße 15, 21244 Buchholz
Tel.: 041 81/28 27 49
E-Mail: info@der-modellbaufreund.de

Trade4me GmbH
Brüsseler Straße 14, 30539 Hannover
Telefon: 05 11/64 66 22-22
Telefax: 05 11/64 66 22-15
E-Mail: info@trade4me.de

30000

ModellbauTreff Klinger
Viktoriastraße 14
41747 Viersen

Modelltechnik Platte
Siefen 7
42929 Wermelskirchen
Tel.: 021 96/887 98 07
Fax: 021 96/887 98 08
E-Mail: webmaster@macminarelli.de

Hobby-Shop Effing
Hohenhorster Straße 44
46397 Bocholt
Tel.: 028 71/22 77 74,
E-Mail: info@hobbyshopeffing.de

Modellbau Lasnig
Kattenstraße 80
47475 Kamp-Lintfort
Tel.: 028 42/36 11,
Fax: 028 42/55 99 22
E-Mail: info@modellbau-lasnig.de

40000

Modellstudio
Bergstraße 26 a
52525 Heinsberg
Tel.: 0 24 52 / 8 88 10
Fax: 0 24 52 / 81 43

Heise Modellbautechnik
Hauptstraße 16
54636 Esslingen
Tel.: 065 68/96 92 37

FLIGHT-DEPOT.COM
In den Kreuzgärten 1
56329 Sankt Goar
Tel.: 067 41/92 06 12
Fax: 067 41/92 06 20
Internet: www.flight-depot.com
E-Mail: mail@flight-depot.com

Modellbau Derkum
Blaubach 26-28
50676 Köln
Tel.: 02 21/21 30 60
Fax: 02 21/23 02 69
E-Mail: info@derkum-modellbau.com

Anzeige

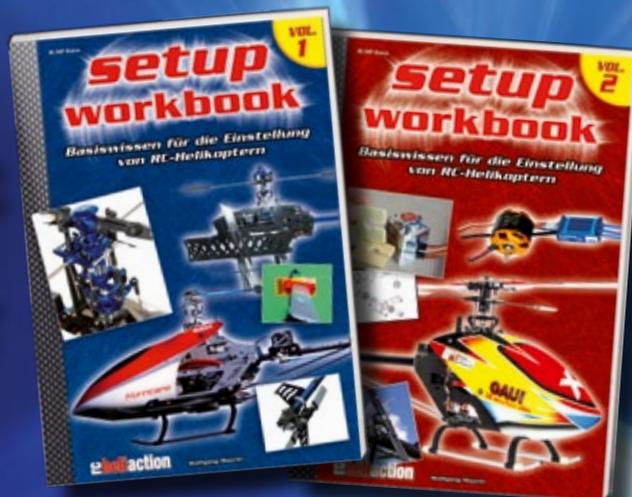
Abheben im Doppelpack

mit den detaillierten Nachschlagewerken für die Optimierung des Flugverhaltens von RC-Helis

**Handliches
A5-Format, 68 Seiten.
je nur 8,50 Euro
zuzüglich 2,50 Euro Versandkosten**

Volume I

- Detaillierte Hilfestellung für den korrekten Umgang mit dem Heli
- Leitfaden für die Wahl des richtigen Modells
- Setup für Haupt- und Heckrotor
- Erweiterte Einstellung für erste 3D-Flüge
- Fehlerdiagnose bei unruhigem Flugverhalten



Volume II

- System-Feineinstellung
- erweiterte Sicherheitseinstellungen
- korrektes Einlaufen lassen
- Besonderheiten von Kugelkopfanlenkungen
- Flybar- und Flybarless-Systeme

Mit den Workbooks lernst Du, Deinen Heli besser zu verstehen und kannst technische Probleme künftig gezielt lösen.

JETZT BESTELLEN

im Internet unter www.alles-rund-ums-hobby.de oder telefonisch unter 040 / 42 91 77-110

CSK-Modellbau
Schwarzeln 19
51515 Kürten
Tel.: 022 07/70 68 22

Hobby und Technik
Steinstraße 15
59368 Werne
Tel.: 023 89/53 99 72

MZ-Modellbau
Kalbacher Hauptstraße 57
60437 Frankfurt
Tel.: 069 / 50 32 86
Fax: 069 / 50 12 86
E-Mail: mz@mz-modellbau.de

Parkflieger.de
Am Hollerbusch 7
60437 Frankfurt
Internet: www.parkflieger.eu

Modellbauscheune
Bleichstraße 3
61130 Nidderau

Cogius GmbH
Wörnestr. 9
71272 Renningen

Wings-Unlimited
Siemensstraße 13
61267 Neu-Anspach
Tel.: 060 81/161 26
Fax: 060 81/94 61 31
Internet: www.wings-unlimited.de

Schmid RC-Modellbau
Messenhäuserstraße 35
63322 Rödermark
Tel.: 060 74/282 12
Fax: 060 74/40 47 61
E-Mail: sales@schmid-modellbau.de

Modellbaubedarf Garten
Darmstädter Straße 161
64625 Bensheim
Tel.: 062 51/744 99
Fax: 062 51/78 76 01

Lismann Modellbau-Elektronik
Bahnhofstraße 15
66538 Neunkirchen
Tel.: 068 21/212 25
Fax: 068 21/212 57
E-Mail: info@lismann.de

Schrauben & Modellbauwelt
Mohrbrunner Straße 3
66954 Pirmasens
Tel.: 06 331/22 93 19
Fax: 06 331/22 93 18
E-Mail: p.amschler@t-online.de

Guindeuil Elektro-Modellbau
Kreuzpfad 16
67149 Meckenheim
Tel.: 063 26/62 63
Fax: 063 26/70 10 028
E-Mail: modellbau@guindeuil.de
Internet: www.guindeuil.de

Modellbau Scharfenberger
Marktstraße 13
67487 Maikammer
Tel.: 06 321/50 52
Fax: 06 321/50 52
E-Mail: o.scharfenberger@t-online.de

Bastler-Zentrale Tannert
Lange Straße 51
70174 Stuttgart
Tel.: 07 11/29 27 04
Fax: 07 11/29 15 32
E-Mail: info@bastler-zentrale.de

Vöster-Modellbau
Münchinger Straße 3
71254 Ditzingen
Tel.: 071 56/95 19 45
Fax: 071 56/95 19 46
E-Mail: voester@t-online.de

Cogius GmbH
Christoph Bergmann
Wörnestr. 7
71272 Renningen
Tel.: 071 59/420 06 92
Internet: www.cogius.de

Eder Modeltechnik
Büchelbergerstraße 2
71540 Murrhardt
Tel.: 071 92/93 03 70
E-Mail: info@eder-mt.com
Internet: www.eder-mt.com

Modellbaucenter Meßstetten
Blumersbergstraße 22
72469 Meßstetten
Tel.: 074 31/962 80
Fax: 074 31/962 81

STO Streicher
Carl-Zeiss-Straße 11
74354 Besigheim
Tel.: 071 43/81 78 17

Modellbau Guru
Fichtenstraße 17
74861 Neudenau
Tel.: 062 98/17 21
Fax: 062 98/17 21
Internet: www.modellbau-guru.de

FMG Flugmodellbau Gross
Goethestraße 29
75236 Kämpfelbach
Internet: www.fmg-flugmodelle.com

Modellbau-Offenburg.com
Straßburgerstraße 23
77652 Offenburg
Tel.: 07 81/639 29 04

Modellbau Klein
Hauptstraße 291
79576 Weil am Rhein
Tel.: 076 21/79 91 30
Fax: 076 21/98 24 43
Internet: www.modell-klein.de

Litronics2000
Stefan Graf
Fürstenfeldbrucker Straße 14
82140 Olching
Tel.: 081 42/305 08 40
Internet: litronics2000.de

Öchsner Modellbau
Aubinger Straße 2 a
82166 Gräfelfing
Tel.: 0 89 / 87 29 81
Fax: 0 89 / 87 73 96
E-Mail: guenter.oechsner@t-online.de

70000

60000

80000

Anzeigen

www.elektroflug-magazin.de



Fuchs Europe
Schmierstoffe GmbH
ist Erstausrüster der
deutschen Automobil Industrie

Bewährte Vollsyntheseöle mit chemisch wirkendem Korrosionsschutz

- **Aero Synth 3** biologisch gut abbaubares Allround-Syntheseöl der neuesten Generation mit zusätzlichem Barriere-Korrosionsschutz
- **Aero Synth Competition** Leichtlauföl ohne Drehzahleinschränkung für Wettbewerbsinsatz
- **Aero Save** Hochviskoses Syntheseöl für kritische Anwendungen

Graupner
Modellbau

Haben Sie Fragen zu
Modellmotoren oder
deren Schmierung?

Technische Beratung:
www.aerosynth.de
'Technikhilfe'

oder
Tel.: 0163/1976027
Mo.-Fr.: 09-17 Uhr

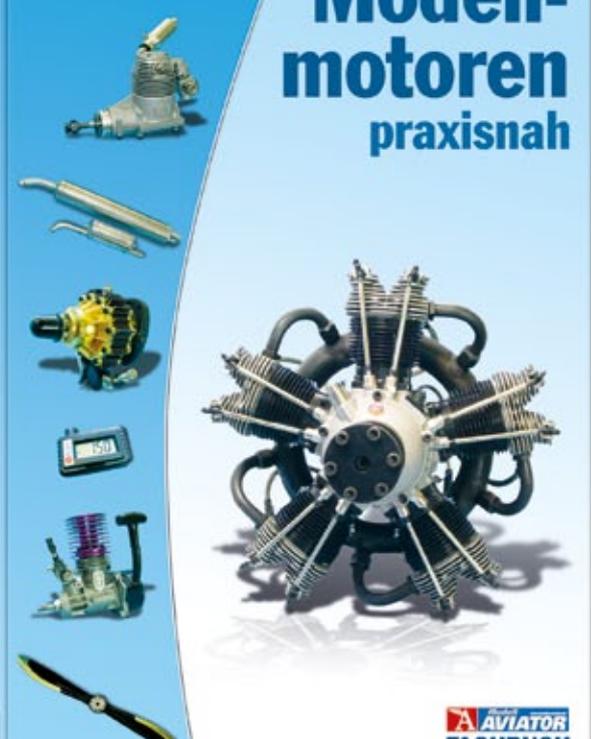
Das Standardwerk

A FACHHÄNDLER

Anzeige

Werner Frings

Modellmotoren praxisnah



AVIATOR FACHBUCH

200 Seiten

Über 200 Seiten stark ist das neueste Werk „Modellmotoren – praxisnah“ von Modellmotoren-Spezialist Werner Frings, der beruflich fast täglich mit sämtlichen Motoren-Arten für den Modellflugsport zu tun hat.

Praxis

Praxisnah erklärt Werner Frings die Anwendung und Besonderheiten von Motoren sowie deren theoretische Grundlagen.

Grundlagen

Auch die funktionellen Zusammenhänge und Abläufe kommen in dem Fachbuch nicht zu kurz.

Leicht verständlich

Alles Wissenswerte zu Themen wie Verschleiß, Kühlung und Schmierung wird leicht verständlich erklärt und hilft so gleichermaßen Einsteigern wie Profis, ihre Modellmotoren richtig zu pflegen, zu warten und zu betreiben.

Alle Motorentypen

Selbstverständlich wird auch auf die Besonderheiten der verschiedenen Motorentypen wie beispielsweise Zweitakt-, Viertakt-, Mehrzylinder- und Sternmotoren sowie die Wahl der passenden Luftschaube eingegangen.

Leseprobe unter

www.modellmotoren-praxisnah.de

90000

Multek Flugmodellbau
Rudolf Diesel Ring 9
82256 Fürstfeldbruck
Tel.: 081 41/52 40 48
Fax: 081 41/52 40 49
E-Mail: multek@t-online.de

Modellbau Natterer
Mailand 15
88299 Leutkirch
Tel.: 075 61/711 29
Fax: 075 61/711 29
Internet: www.natterer-modellbau.de

Sigi's Modellbaushop
Reichenhaller Straße 25
83395 Freilassing
Tel.: 086 54/77 55 92
Fax: 086 54/77 55 93
Internet: www.sigis-modellbaushop.de

Modellbau Scherer
Fichtenstraße 5
88521 Ertingen
Tel.: 073 71/445 54
Fax: 073 71/69 42
E-Mail: info@modellbau-scherer.de

Mario Brandner
Wasserburger Straße 50a
83395 Freilassing

KJK Modellbau,
Bergstraße 3
88630 Pfullendorf
Tel.: 075 52/78 87
Fax: 075 52/933 98 38
E-Mail: info@kjk-modellbau.de

Modellbauartikel Schwab
Schloßstraße 12
83410 Laufen
Tel: 0 86 82 / 14 08
Fax: 0 86 82 / 18 81

Modellbau Schöllhorn
Memminger Straße 147
89231 Neu-Ulm
Tel.: 07 31/852 80
Fax: 07 31/826 68
E-Mail: asflug@t-online.de

Inkos Modellbauland
Hirschbergstraße 21
83707 Bad Wiessee
Tel.: 080 22/833 40,
Fax: 080 22/833 44
E-Mail: info@hubschrauber.de

Modellbau Factory
Hauptstraße 77
89250 Senden
Tel.: 073 07/92 71 25
Fax: 073 07/92 71 26
E-Mail: webmaster@modellbau-factory.de
Internet: www.modellbau-factory.de

Modellbau und Elektro
Läuterhofen 11
84166 Adlkofen
Fax: 087 07/93 92 82

Modellbau und Spiel
Erdinger Straße 84
85356 Freising
Tel: 0 81 61 / 4 59 86 45
E-Mail: info@modellbau-und-spiel.de
Internet: www.modellbau-und-spiel.de

Köstler Modellbau
Thumenberger Weg 67
90491 Nürnberg
Tel.: 09 11/54 16 01
Fax: 09 11/598 67 26
E-Mail: karl@modellbau-koestler.de

Innostrike – advanced RC quality
Fliederweg 5
85445 Oberding
Tel.: 081 22/90 21 33
Fax: 081 22/90 21 34
E-Mail: info@innostrike.de
Internet: www.innostrike.de

Edi's Modellbau Paradies
Schlesierstraße 12
90552 Röthenbach
Tel.: 09 11/570 07 07
Fax: 09 11/570 07 08

Modellbau Vordermaier
Bergstraße 2
85521 Ottobrunn
Tel.: 089/60 85 07 77
Fax: 089/60 85 07 78
E-Mail: office@modellbau-vordermaier.de
Internet: www.modellbau-vordermaier.de

MSH-Modellbau-Schunder
Großgescheidt 43
90562 Heroldsberg
Tel.: 0 91 26 / 28 26 08
Fax: 0 91 26 / 55 71
E-Mail: info@modellbau-schunder.de

Modellbau Koch KG
Wankelstraße 5
86391 Stadtbergen
E-Mail: info@modellbau-koch.de
Internet: www.modellbau-koch.de

Modellbau Schaub
Bergstraße 8
86573 Obergriesbach
Tel.: 08251/8969380
Fax: 08251/8969384
E-Mail: info@der-modellbau-profi.de
Internet: www.der-modellbau-profi.de

Modellbau-Stube
Marktplatz 14
92648 Vohenstrauß,
Tel.: 096 51/91 88 66
Fax: 096 51/91 88 69
E-Mail: modellbau-stube@t-online.de

Schaaf Modellflugshop
Am Bahndamm 6
86650 Wendingen
Tel.: 071 51/500 21 92
E-Mail: info@modellflugshop.info

Modellbau Ludwig,
Reibeltgasse 10
97070 Würzburg
Tel./Fax: 09 31/57 23 58
E-Mail: mb.ludwig@gmx.de

Voltmaster
Pulvermühlstraße 19
87700 Memmingen
Tel.: 0 83 31 / 99 09 55
E-Mail: info@voltmaster.de
Internet: www.voltmaster.de

MG Modellbau
Unteres Tor 8
97950 Grossrinderfeld
Tel.: 093 49/92 98 20
Internet: www.mg-modellbau.de

Einfach Coupon ausschneiden oder kopieren, ausfüllen und abschicken an:
Modell AVIATOR Shop, 65341 Eltville

■ Ich will das Buch „Modellmotoren – praxisnah“: Bitte senden Sie mir das Buch zum Preis von € 19,80 zuzüglich € 2,50 Versandkosten.

■ Ja, ich will zukünftig den **Modell AVIATOR**-E-Mail-Newsletter erhalten.

Vorname, Name

Straße, Haus-Nr.

Postleitzahl Wohnort Land

Geburtsdatum Telefon E-Mail

Zahlungsweise Bankeinzug (Auslandszahlungen per Vorkasse)

Bankleitzahl Konto-Nr.

Geldinstitut

Datum, Unterschrift

AV1206

Mehr attraktive Angebote: www.alles-rund-ums-hobby.de
Bestell-Service: Telefon: 040/42 91 77-110, Telefax: 040/42 91 77-120
Die Daten werden ausschließlich weißigstern und zu Ihrer Information verwendet. Es erfolgt keine Weitergabe an Dritte.

Niederlande

Elbe-Hobby-Supply

Hoofdstraat 28,
5121 JE Rijen
Tel.: 00 31/161/22 31 56
E-Mail: info@elbehobbysupply.nl
Internet: www.elbehobbysupply.nl

MIWO Modelltechnik

Kärtnerstraße 3, 8720 Knittelfeld
Tel.: 00 43/676/943 58 94
Fax: 00 43/3515/45689
E-Mail: info@miwo-modelltechnik.at
Internet: www.miwo-modelltechnik.at

Anzeige

Österreich

Modellbau Röber

Laxenburger Straße 12, 1100 Wien
Tel.: 00 43/16 02 15 45,
Fax: 00 43/16 00 03 52
Internet: www.modellbau-wien.com

Modellbau Kirchert

Linzer Straße 65, 1140 Wien
Tel.: 00 43/19 82/446 34
E-Mail: office@kirchert.com

Hobby Factory

Prager Straße 92, 1210 Wien
Tel.: 00 43/12 78 41 86
Fax: 00 43/12 78 41 84
Internet: www.hobby-factory.com

Modellbau Lindinger

Industriestraße 10
4560 Inzersdorf im Kremstal
E-Mail: office@lindinger.at
Internet: www.lindinger.at
Tel.: 00 43/75 82/81 31 30
Fax: 00 43/75 82/813 13 17

Modellbau Hainzl

Kirchenstraße 9, 4910 Neuhofen
Tel.: 00 43/77 52/808 58
Fax: 00 43/77 52/808 58 11
E-Mail: anna.hainzl@aon.at

Rcmodellbaushop.com

Steinerstraße 7/10, 5020 Salzburg
E-Mail: office@rcmodellbaushop.com
Internet: www.rcmodellbaushop.com

Modellsport Schweighofer

Wirtschaftspark 9, 8530 Deutschlandsberg
Tel.: 00 43/34 62/25 41 60
Fax: 00 43/34 62/75 41
E-Mail: modellsport@der-schweighofer.at
Internet: www.der-schweighofer.at

Model-Fan

ul. Piotrkowska 286, 93-034 Lodz
Tel.: 00 48/42/682 66 29
Fax: 00 48/42/662 66 29
E-Mail: office@model-fan.com.pl

Schweiz

KEL-Modellbau,

Felsplattenstraße 42
4055 Basel, Tel.: 00 41/61/382 82 82
Fax: 00 41/61/382 82 81
E-Mail: info@kel-modellbau.ch
Internet: www.kel-modellbau.ch

Gloor & Amsler

Bruggerstraße 35
5102 Rapperswil
Tel.: 00 41/62/897 27 10
Fax: 00 41/62/897 27 11
E-Mail: glooramsler@bluewin.ch

SWISS-Power-Planes GmbH

Alte Dorfstraße 27, 5617 Tennwil
Tel.: 00 41/566/70 15 55
Fax: 00 41/566/70 15 56
E-Mail: info@planitec.ch
Internet: www.swiss-power-planes.ch

Wieser-Modellbau

Wieslergasse 10
8049 Zürich-Höngg
Tel.: 00 41/340/04 30
Fax: 00 41/340/04 31

eflight GmbH

Wehntalerstrasse 95, 8155 Nassenwil
Tel.: 00 41/448 50 50 54
Fax: 00 41/448 50 50 66
E-Mail: einkauf@eflight.ch
Internet: www.eflight.ch

Sie sind Fachhändler und möchten hier auch aufgeführt werden? Kein Problem.

Rufen Sie uns unter 040 / 42 91 77 110 an oder schreiben Sie uns eine E-Mail an service@wm-medien.de. Wir beraten Sie gerne.

Der heiße Draht zu



Redaktion:

Telefon: 040/42 91 77-300
Telefax: 040/42 91 77-399

Post:

Wellhausen & Marquardt Medien
Redaktion **Modell AVIATOR**
Hans-Henny-Jahn-Weg 51
22085 Hamburg

E-Mail: redaktion@modell-aviator.de
Internet: www.modell-aviator.de

Aboservice:

Telefon: 040/42 91 77-110
Telefax: 040/42 91 77-120

Post:

Leserservice
Modell AVIATOR
65341 Eltville

E-Mail: service@modell-aviator.de
Internet: www.alles-rund-ums-hobby.de

Neuerscheinung



LESEPASS FÜR DIE GANZE FAMILIE

Der kleine Jonas vermisst sein allerliebstes Kuscheltier. Hasi ist weg. Spurlos verschwunden. Wo ist er nur? Gemeinsam mit seiner Mama und seinem Papa macht sich Jonas auf die Suche. Zum Glück ist da noch die Gans Gisela, die Oma Hilde für Jonas genäht hat, als er noch im Bauch von Mami war. Sie hilft ihm als Hasi-Ersatz beim Einschlafen, denn ohne Kuscheltier mag Jonas nicht sein. Ob die beiden richtige Freunde werden?

Hasi ist weg – eine einfühlsame Geschichte, die Kindern bei der Bewältigung von Verlusten hilft und Eltern zeigt, wie wichtig Geduld und Verständnis im Umgang mit den kleinen sensiblen Menschen sind.

Bestellung unter:

www.alles-rund-ums-hobby.de
oder telefonisch unter
040 / 42 91 77-110

ISBN: 978-3-939806-09-7





Ich schraube, also bin ich
Matthew B. Crawford

Die beschriebene Ethik des Instandsetzens will ermutigen, die handwerkliche Beschäftigung mit materiellen Dingen als sinnvoll und erfüllend anzusehen. Der Autor regt mit seinem Buch zum Nachdenken über sich selbst und das eigene Hobby an. Und er gibt dem scheinbar Nebensächlichen einen tiefen, äußerst bemerkenswerten Sinn.

Artikel-Nr. 11553
€ 16,95



Modell-Turbinen praxisnah
Dr. Heinrich Voss

Modell-Turbinen praxisnah schafft Klarheit über die Funktionsweise, den Einsatz und die Hintergründe beim Umgang mit Modellturbinen.

164 Seiten
Artikel-Nr. 12508
€ 19,80

DER ALPHA JET

Dieses Buch beschreibt die Entwicklungsgeschichte des Alpha Jet von der Erprobungs- und Testphase bis hin zum heutigen Einsatz bei Luftwaffen sowie privaten Betreibern. Auch Technik-Fans kommen angesichts der detaillierten Beschreibung der einzelnen Bestandteile auf ihre Kosten.

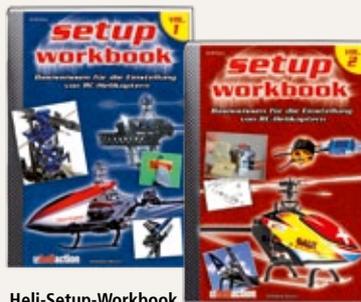
Artikel-Nr. 11833
€ 29,90



RC-Flight-Control 01/2012

Mit dem Fachmagazin werden Sie mit dem nötigen Wissen rund um moderne Video-Übertragungssysteme versorgt. In dieser Ausgabe werden 5 Action-Cams ausführlich getestet. Zudem gibt es umfassende Grundlagenberichte zu den Themen GPS und Antennentracking.

Artikel-Nr. 12757
€ 8,50



Heli-Setup-Workbook
Volume I und II
Wolfgang Maurer

Mit den Setup-Workbooks lernen Sie, Ihren Heli besser zu verstehen und können technische Probleme künftig gezielt lösen.

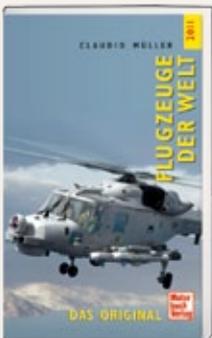
68 Seiten, Format A5
Heli-Setup-Workbook Volume I: Artikel-Nr. 11458
Heli-Setup-Workbook Volume II: Artikel-Nr. 11604
je € 8,50



RC-Flugmodelle richtig fliegen
Thomas Riegler

Schritt für Schritt werden Sie erfolgreich in die faszinierende Materie des Modellfliegens geleitet und können sich bald erfolgreich an die ersten Flugmanöver machen. Dieses Buch erklärt Ihnen dazu die notwendige Theorie von Aerodynamik und Elektronik. Inklusive DVD: RC-Flugmodelle richtig montieren, steuern und fliegen.

122 Seiten
Artikel-Nr. 11609
€ 19,95



Flugzeuge der Welt 2011
Claudio Müller

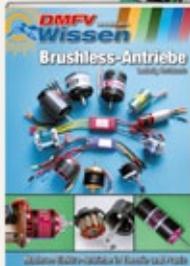
Das Luftfahrt-Standardwerk stellt jährlich neue Flugzeugmuster vor. Die verschiedenen Modelle werden in Bild, Text und Dreiseitenrissen umfassend dargestellt und erläutert. Der Themenschwerpunkt der Ausgabe 2011 ist der immer bedeutender werdende Hubschraubermarkt. So ist auch in der neuen Ausgabe des erfolgreichen Jahrbuchs wieder für Abwechslung gesorgt.

Artikel-Nr. 12658
€ 9,95



Weitere DMFV-Fibeln finden Sie auch in unserem Online-Shop

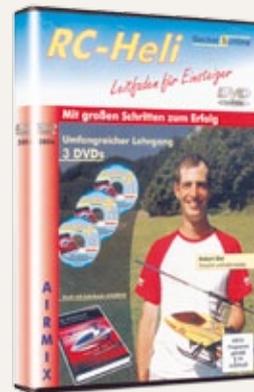
DMFV-Wissen Lithium Lithium-Akkus in Theorie und Praxis
Dipl.-Ing. Ludwig Retzbach
68 Seiten, Format A5
Artikel-Nr. 11633, € 12,00



DMFV Wissen – Brushless-Antriebe
Dipl.-Ing. Ludwig Retzbach
68 Seiten, Format A5
Artikel-Nr. 12682, € 12,00



DMFV Wissen Hangflug – Grundlagen, Technik und Flugpraxis für Hangflieger
Michal Šip
68 Seiten, Format A5
Artikel-Nr. 11570, € 12,00



RC-Heli – Leitfaden für Einsteiger
3 DVDs

Von der Theorie bis zum ersten Alleinflug wird alles erklärt und praktisch vorgemacht, was man auf dem Weg zum Heli Piloten wissen muss.

Artikel-Nr. 10666
€ 29,90

Weitere Baupläne finden Sie im Internet unter: www.alles-rund-ums-hobby.de



Bauplan 001 – Funmodell Mini-E-Orion
Georg Friedrich
Maßstab 1:1 und 1:3

Der Mini-E-Orion ist das perfekte Depron-Spaßmodell. Mit einfachsten modellbauerischen Kenntnissen entsteht ein Modell mit 580 Millimeter Spannweite und hervorragenden Flugeigenschaften.

Artikel-Nr. 00001
€ 9,50



Bauplan 002 – Entenmodell Phönix
Georg Friedrich
Maßstab 1:1, 1:2 und 1:3

Enten haben viele Vorteile gegenüber Normalmodellen. Das gilt auch für das von Georg Friedrich konstruierte Enten-Segelflugmodell Phönix. Das Modell mit einer Spannweite von 1.722 Millimeter verfügt über außerordentliche Flugeigenschaften.

Artikel-Nr. 00002
€ 15,50



Ihren Bestell-Coupon finden Sie auf Seite 64.

Bestell-Fax: 040/42 91 77-120
E-Mail: service@alles-rund-ums-hobby.de

Beachten Sie bitte, dass Versandkosten nach Gewicht berechnet werden. Diese betragen innerhalb Deutschland maximal € 5,-, Auslandspreise gerne auf Anfrage.



**Die Modellbauer –
Leidenschaft nach Maß**

Modellbau ist in Deutschland populär wie nie. Unzählige Arbeitsstunden und Tausende von Euro investieren Hobby-Bastler und Profibauer, um sich als Kapitän, Pilot oder Rennfahrer maßstabsgetreu ihre Kindheitsträume zu erfüllen. Werfen Sie mit dieser DVD eine Blick in die Werkstätten und Bastelkeller.

Laufzeit 270 min
Artikel-Nr. 11584
€ 14,99

**Modellhubschrauber tunen –
Erweiterungen und Umbauten**
Stefan Pichel

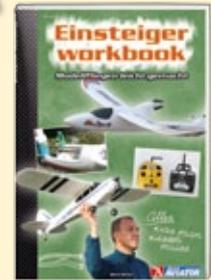
Einzelne Tuning-Projekte werden anhand vieler Abbildungen und eingängiger Beschreibungen so erklärt, dass sie auch von unerfahrenen Piloten umgesetzt werden können.

132 Seiten
Artikel-Nr. 11404
€ 15,90



**KEINE
VERSANDKOSTEN**
ab einem Bestellwert
von 25,- Euro

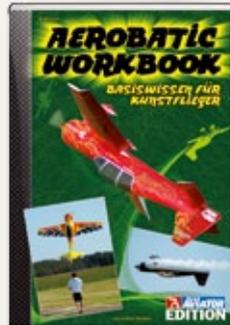
**Top-Seller im
Online-Shop**



Modellfliegen leicht gemacht

Noch nie war es so einfach wie heute, das Modellfliegen zu erlernen. Der Fachhandel stellt mittlerweile eine gute Anzahl wirklich brauchbarer Einsteigermodelle bereit. Kaufen, auspacken, fliegen – das geht wirklich. Alle Infos, welche Modelle sich eignen, welches Zubehör erforderlich ist und wie man erfolgreich zum Modellflugpiloten wird, gibt es im Einsteiger workbook.

Art.Nr.: 12836
€ 8,50



Aerobic-Workbook
Lothar Schäfer

Detaillierte Beschreibungen zahlreicher Kunstflugfiguren inklusive der Knüppelstellungen am Sender machen das Aerobic-Workbook zu einem unverzichtbaren Begleiter für Einsteiger und für alle, die ihre Kunstflugfähigkeiten erweitern wollen.

68 Seiten, Format A5
Artikel-Nr. 11428
€ 8,50

Leseprobe unter:
www.aerobic-workbook.de



**RC-Helikopter richtig
einstellen und tunen**
DVD

Die in dieser DVD beschriebenen Tuningmaßnahmen zeigen nicht nur, wie man seinen neuen RC-Hubschrauber von Beginn an auf Vordermann bringt, sondern auch wie man ältere Modelle verbessert.

Artikel-Nr. 12622
€ 24,95



Quadrocopter richtig einstellen und fliegen

Schritt für Schritt zum Fliegen und Steuern von Quadrocoptern – von den Schritten beim Zusammenbau über die Funktionen der Fernsteuerung bis zum tunen des Quadrocopters. Viele aufeinander aufbauende Flugübungen führen Sie schließlich Schritt für Schritt zum sicheren und anspruchsvollen Fliegen von Quadrocoptern.

Artikel-Nr. 12762
€ 19,95



RC-Flugmodelle richtig fliegen
DVD

In 15 aufeinander aufbauenden Übungen zeigt Ihnen diese DVD, wie Sie zu einem erfolgreichen und sicheren Flugmodellpiloten werden. Außerdem führt die Flugschule Sie in die Geheimnisse der Fernsteuerung ein und zeigt Ihnen als besonderes Highlight, wie Sie selbst Kameraflüge absolvieren können.

Laufzeit 60 min
Artikel-Nr. 12578
€ 24,95



**Ludwig Retzbachs
Elektroflug-Magazin 01/2012**

Ludwig Retzbachs Elektroflug-Magazin hält alles bereit, was Piloten interessiert: Testberichte aktueller Modelle, Akkus sowie Motoren, Vergleiche verschiedener Antriebsstränge und leicht verständlich erklärte Grundlagen. Mit Berichten über den aktuellen Stand der Forschung zum Elektroantrieb wagt die Redaktion einen Blick auf die Zukunft des Elektroflugs.

Artikel-Nr. 12846
€ 14,80



**Aerodynamic Workbook
Volume I und II**
Tobias Pfaff

Warum kann ein Flugzeug überhaupt fliegen und welche Kräfte wirken auf ein Fluggerät am Himmel? Diese und andere Fragen beantwortet Tobias Pfaff in diesen Workbooks mit anschaulichen Illustrationen und informativen Diagrammen.

68 Seiten, Format A5
Aerodynamic-Workbook Volume I:
Artikel-Nr. 12683
Aerodynamic-Workbook Volume II:
Artikel-Nr. 12684
je € 8,50



RC-Helikopter richtig fliegen
DVD

Das Modell zu starten, in der Luft zu halten und sicher zu landen, erfordert viel Übung. Diese DVD zeigt Ihnen in 16 aufeinander aufbauenden Übungen, wie Sie zu einem erfolgreichen und sicheren Modellhelikopter-Piloten werden.

Laufzeit 60 min
Artikel-Nr. 12579
€ 24,95

**Cooler Moves
Volume I, II und III**
Jörk Hennek

Vom einfachen Looping bis zum Rainbow im „american style“ werden beliebte Heli-3D-Figuren in leicht nachvollziehbaren Step-by-Step-Anleitungen dargestellt. Der Schwierigkeitsgrad der Figuren reicht dabei von leicht bis mittelschwer. Diese Workbooks sind also für Einsteiger und Fortgeschrittene gleichermaßen geeignet.

68 Seiten, Format A5
Artikel-Nr. Volume I: 11603
Artikel-Nr. Volume II: 12670
Artikel-Nr. Volume III: 12832
je € 8,50



**RC-Helikopter richtig fliegen -
Schritt für Schritt zum Flugerfolg**
Dieter Schulz

Alles Wissenswerte rund ums Thema Hubschrauber-Modellflug erfahren Sie in diesem Buch. Es liefert wertvolle Tipps und führt Sie Schritt für Schritt zum Flugerfolg.

128 Seiten
Artikel-Nr. 11602
€ 19,95

Modell AVIATOR SHOP BESTELLKARTE

- Ja, ich will die nächste Ausgabe auf keinen Fall verpassen und bestelle schon jetzt die nächsterreichbare Ausgabe für € 4,80. Diese bekomme ich versandkostenfrei und ohne weitere Verpflichtung
- Ja, ich will zukünftig den **Modell AVIATOR**-E-Mail-Newsletter erhalten.

| Artikel-Nr. | Menge | Titel | Einzelpreis | Gesamtpreis |
|-------------|-------|-------|-------------|-------------|
| | | | € | |
| | | | € | |
| | | | € | |

Vorname, Name
 Straße, Haus-Nr.
 Postleitzahl Wohnort
 Land

Geburtsdatum Telefon
 E-Mail
 Zahlungsweise Bankeinzug (Auslandszahlungen per Vorkasse)
 Bankleitzahl Konto-Nr.

Mehr attraktive Angebote online: www.alles-rund-ums-hobby.de
 Die Daten werden ausschließlich verlagsintern und zu Ihrer Information verwendet. Es erfolgt keine Weitergabe an Dritte.

Bestell-Service: Telefon: 040/42 91 77-110, Telefax: 040/42 91 77-120
 E-Mail: service@alles-rund-ums-hobby.de AV1206



Die Suche hat ein Ende. Täglich nach hohen Maßstäben aktualisiert und von kompetenten Redakteuren ausgebaut, finden Sie bei www.alles-rund-ums-hobby.de Literatur und Produkte rund um Ihre Freizeit-Themen.

Bestellen Sie problemlos

Einfach die gewünschten Produkte in den ausgeschnittenen oder kopierten Coupon eintragen und abschicken an:

Shop
Modell AVIATOR
 65341 Eltville
 Telefon: 040/42 91 77-110
 Telefax: 040/42 91 77-120
 E-Mail: service@alles-rund-ums-hobby.de

Ja, bitte veröffentlichen Sie meine Kleinanzeige in Modell AVIATOR & modell flieger

Rubrik Biete Suche Gewerblich

| Privat | Gewerblich |
|--------|------------|
| 0,00 | 2,00 |
| 0,00 | 4,00 |
| 0,00 | 6,00 |
| 0,00 | 8,00 |
| 0,00 | 10,00 |
| 0,00 | 12,00 |
| 0,00 | 14,00 |
| 0,00 | 16,00 |

Vorname, Name
 Straße, Haus-Nr.
 Postleitzahl Wohnort
 Land

Geburtsdatum Telefon
 E-Mail

- Ja, ich will zukünftig den **Modell AVIATOR**-E-Mail-Newsletter erhalten.

Mit dem Kleinanzeigen-Verbund von Modell AVIATOR und Modell flieger erreichen Sie die Szene. Nutzen Sie diese Medien für Ihre Kleinanzeige. Und das kostenlos bis zur 8. Zeile. Danach kostet jede weitere Zeile nur 50 Cent.

Einfach Coupon ausschneiden oder kopieren, ausfüllen und abschicken an:

wellhausen marquardt
 Mediengesellschaft
 Wellhausen & Marquardt Medien
 Hans-Henny-Jahnn-Weg 51
 22085 Hamburg

Telefon: 040/42 91 77-300
 Telefax: 040/42 91 77-399
 E-Mail: kleinanzeigen@wm-medien.de

oder im Internet unter www.modell-aviator.de aufgeben.

Modell AVIATOR ABO BESTELLKARTE

- Ich will **Modell AVIATOR** bequem im Abonnement für ein Jahr beziehen. Die Lieferung beginnt mit der nächsten Ausgabe. Der Bezugspreis beträgt jährlich € 50,00* (statt € 57,60 bei Einzelbezug). Das Abonnement verlängert sich jeweils um ein weiteres Jahr, **ich kann aber jederzeit kündigen. Das Geld für bereits bezahlte Ausgaben erhalte ich zurück!**
- Ja, ich will zukünftig den **Modell AVIATOR**-E-Mail-Newsletter erhalten.

Es handelt sich um ein Geschenk-Abo. (mit Urkunde)
 Das Abonnement läuft ein Jahr und endet automatisch nach Erhalt der 12. Ausgabe. Die Lieferadresse:
 Vorname, Name
 Straße, Haus-Nr.
 Postleitzahl Wohnort
 Land
 Geburtsdatum Telefon
 E-Mail

Vorname, Name
 Straße, Haus-Nr.
 Postleitzahl Wohnort
 Land
 Geburtsdatum Telefon
 E-Mail
 Zahlungsweise Bankeinzug (Auslandszahlungen per Vorkasse)
 Bankleitzahl Konto-Nr.
 Geldinstitut
 Datum, Unterschrift

*Abo-Preis Ausland: € 60,00
 Abo-Service: Telefon: 040/42 91 77-110, Telefax: 040/42 91 77-120

Die Daten werden ausschließlich verlagsintern und zu Ihrer Information verwendet. Es erfolgt keine Weitergabe an Dritte. AV1206



Ihre Abo-Vorteile

- ✓ 0,60 Euro pro Ausgabe sparen
- ✓ Keine Ausgabe verpassen
- ✓ Versand direkt aus der Druckerei
- ✓ Jedes Heft im Umschlag pünktlich frei Haus
- ✓ Regelmäßig Vorzugsangebote für Sonderheft und Bücher

Ihre Bestellkarte

Einfach ausschneiden oder kopieren, ausfüllen und abschicken an:

Leserservice
Modell AVIATOR
 65341 Eltville
 Telefon: 040/42 91 77-110
 Telefax: 040/42 91 77-120
 E-Mail: service@modell-aviator.de

Nachbestellung

Modell AVIATOR 05/2012



Die Top-Themen:
Yak-54 von Hangar 9,
DG-303 der edle von
Staufenbiel, Downloadplan:
Pinkus Special, FlyCam
Xplore von ACME
Best.Nr.: 12830

Modell AVIATOR 04/2012



Die Top-Themen:
Parkzonen RAF S.E.5a im Test,
alle Downloadpläne in einer
Übersicht, BNF-Modell Tay-
lorcraft von Horizon Hobby,
Triple 360W von robbe
Best.Nr.: 12830

Modell AVIATOR 03/2012



Die Top-Themen:
Bestseller – Cessna 172 S
von Graupner, zu gewinnen:
2x Cessna von Hype, Nach-
bauen – Downloadplan Fly
Baby, DHC1 – Chipmunk
Bst.Nr.: 12810

Modell AVIATOR 02/2012



Die Top-Themen:
Supervogel – EMB 314
von J Perkins, Erste Wahl –
Easy Star II von Multiplex,
Piper von Schweighofer,
GyroBot von LF-Technik
Bst.Nr.: 12810

Modell AVIATOR 01/2012



Die Top-Themen:
Blitzschnell – Kunstflugjet
Flash von Carf, Blade 450
3D von Horizon Hobby,
Telemetriesystem von
Weatronic, Kalender 2012
Bst.Nr.: 12796

Modell AVIATOR 12/2011



Die Top-Themen:
Sbach 342 von Lindinger,
Habu 32 von Horizon,
Downloadplan Milano,
Gaui X5 von Heli Shop,
Kult Champ von Graupner
Bst.Nr.: 12782

Modell AVIATOR 11/2011



Die Top-Themen:
Bischels Beaver, Air Meet,
Bergfalke – Pichlers
Doppelsitzer, Eos0615i
Duo3+ von Hyperion,
Twister Storm von Kaiser
Bst.Nr.: 12770

Modell AVIATOR 10/2011



Die Top-Themen:
Staufenbiel-Flugtag in
Ganderkesee; Jet-Special:
Eigenbau – Airbus „Beluga“,
Marktübersicht, Jet-WM USA;
Dogfighter von Multiplex
Bst.Nr.: 12692

Modell AVIATOR 09/2011



Die Top-Themen:
Sturmerprobt – Hawker
Hurricane von E-Flite,
X-Faktor – X50 Titan von
Thunder Tiger, Multitalent –
Cockpit SRS von Powerbox
Bst.Nr.: 12693

Modell AVIATOR 08/2011



Die Top-Themen:
Exklusiv – Zlin 242 L im XXL-
Format, Zu gewinnen: 5 x
Stryker von Parkzone,
Icon A5 von Innostrrike,
PSS-Treffen in Dänemark
Bst.Nr.: 12677

Modell AVIATOR 07/2011



Die Top-Themen:
Fantastic Plastic – Beaver von
Thunder Tiger, Tora! Tora!
Tora! AT-6 von Hobbyfly, Hot
Burner – Vector von robbe,
SEK-Treffen – Das Seglerevent
Bst.Nr.: 12664

Modell AVIATOR 06/2011



Die Top-Themen:
Extra 300 3D-Maschine
von ExtremeFlight/Hacker,
HoTT von Graupner,
Eurofighter – Jet von
Composite ARF
Bst.Nr.: 12646

Modell AVIATOR 05/2011



Die Top-Themen:
Mini-Hawk von
Staufenbiel, Waco YKS-6
von J Perkins, Trend FPV,
Bird-Dog von Pichler, Heli
E-Rix 500 von Jamara
Bst.Nr.: 12636

Modell AVIATOR 04/2011



Die Top-Themen:
Big Delta – Dolphin von
Wild Technik, Nürnberg-
Special, First-Look: Dog-
fighter von Multiplex,
Neue Energie – LiFePO₄
Bst.Nr.: 12623

**Ihre Bestell-Karte finden
Sie auf Seite 64.**

Bestell-Fax: 040/42 91 77-120,

E-Mail: service@alles-rund-ums-hobby.de

Bitte beachten Sie, dass Versandkosten nach
Gewicht berechnet werden. Diese betragen
innerhalb von Deutschland maximal € 5,- .
Auslandspreise gerne auf Anfrage.

Alle Ausgaben
finden Sie unter:

www.modell-aviator.de/Shop



JETZT BESTELLEN



**68 Seiten im A5-Format,
8,50 Euro zuzüglich
2,50 Euro Versandkosten**

**Im Aerobatic-Workbook werden
Neulinge und fortgeschrittene
Kunstflugpiloten gleichermaßen
an die Hand genommen.**

- Alles über Modelle & Figuren
- Technisches & aerodynamisches Basiswissen
- Schritt-für-Schritt-Erklärungen
- Vom Erstflug bis zur Torque-Rolle

Leseprobe unter
www.aerobatic-workbook.de

DIREKT BESTELLEN

unter www.alles-rund-ums-hobby.de

oder telefonisch unter

040 / 42 91 77-110

Wieselflink

Mini-Heli oben ohne



Text und Fotos:
Thomas Knoll-Rondeshagen

Heutzutage hat man die Qual der Wahl, wenn es um den Einstieg in die RC-Hubschrauberfliegerei geht. Gerade in der Klasse der Mini-Helis ist der Markt heiß umkämpft. Der Blue Arrow CP von robbe punktet hier schon allein durch sein Äußeres, denn meistens entscheidet der erste Blick. So hat er gute Chancen, das Regal im Modellbaugeschäft sehr schnell mit einem neuen Zuhause zu tauschen.

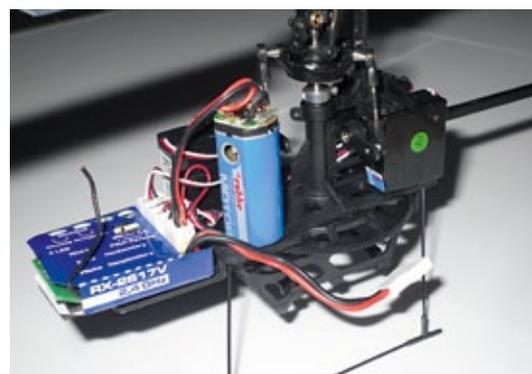
Das Design des Blue Arrow CP kann durchaus mit seinen größeren Brüdern mithalten. Gerade die Haube besticht durch ihre sehr saubere Verarbeitung. Beim Blick auf die Mechanik fällt auf, dass alles aufgeräumt an seinem Platz sitzt und der Flybarless-Rotorkopf macht einen stabilen Eindruck. Auch die Heckrotoreinheit ist wie aus einem Guss. Direkt unter der Kabinenhaube findet man Elektronik des Helis, die mit gut gekennzeichneten Potis für alle Einstellungsmöglichkeiten wie Gyro-Empfindlichkeit für Roll und Nick sowie Servowege ausgestattet ist.

entsprechend umbauen. Die Bedienungsanleitung klärt auf, wie es geht. Sie klärt selbstverständlich auch über die Bedeutung der Schalter am Sender sowie der Potis der Bordelektronik auf, die man sich am besten für den Erstflug bereits eingepreßt hat.

Die Leistung des Hauptmotors genügt für Überschläge und Rollen

Qualität

Zu dem Modell wird ein 2,4-Gigahertz-Sender geliefert, der gut in der Hand liegt. Alle Schalter sind gut erreichbar, die Kreuzknüppel machen einen guten Eindruck und versprechen ein gutes Steuergefühl. Für die Fernsteuerung sind sechs Mignonbatterien nötig, die dem Set selbstverständlich beiliegen. Dieser wird von Werk aus in Mode 2 ausgeliefert. Mode 1-Piloten können die Fernsteuerung



Robuster Aufbau

Im Normal-Modus zahme Flugeigenschaften

Im 3D-Modus kunstflugtauglich

Hoher Rotorblattverschleiß

Bei sechs Minuten Flugzeit fehlt ein zweiter Akku



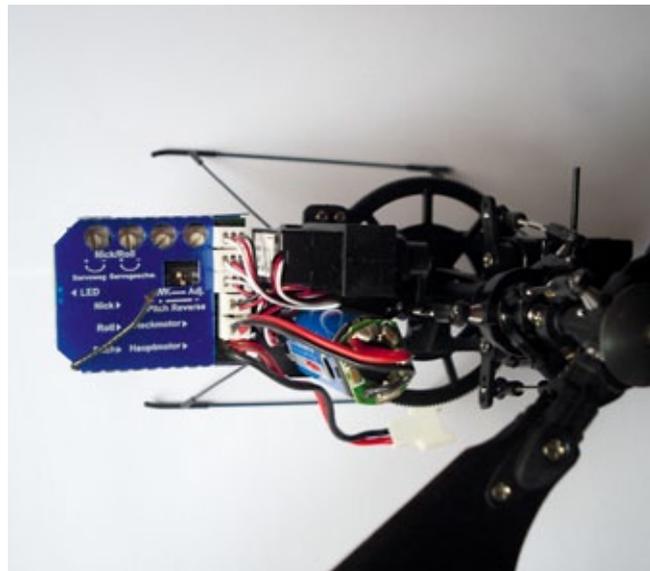
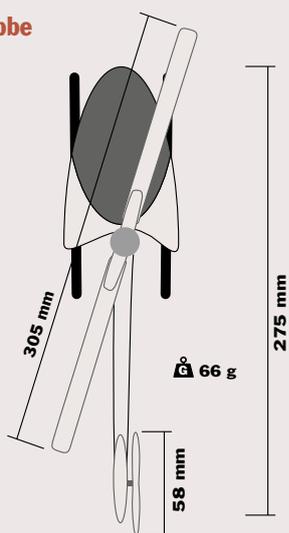
Flight Check

Blue Arrow CP RTF 2.4 GHz von robbe

→ **Klasse:** Indoorheli
→ **Kontakt:** Metzloser Straße 36
36355 Grebenhain
Telefon: 066 44/870
Fax: 066 44/74 12
E-Mail: office@robbe.com
Internet: www.robbe.com

→ **Bezug:** Fachhandel
→ **Preis:** 239,90 Euro

→ **Technische Daten:**
Höhe: 94 mm
120°-Taumelscheibenanlenkung
CFK-Heckrohr
Bürsten-Haupt- und Heckmotor
Sechskanal-Computersender



Drei Microservos steuern im 120-Grad-Winkel die Taumelscheibe an

Der Blue Arrow CP ist ein Pitch gesteuertes Kleinheli mit 305 Millimeter Rotordurchmesser und etwa 66 Gramm Gewicht. Die Ansteuerung der Taumelscheibe geschieht über drei gebräuchliche Microservos in 120-Grad-Anlenkung. Ein in die Regler-Empfänger-Einheit integriertes Flybarless-System ersetzt eine Stabstange und Paddel am Rotorkopf. Der Heckrotor ist drehzahlgesteuert. Der dafür nötige Elektromotor sitzt direkt über ein 90-Grad-Winkelgetriebe an Ort und Stelle. Im Komplettsatz enthalten ist die Fernbedienung XS-6, ein LiPo mit 350 Milliamperestunden Kapazität, ein Ladegerät sowie ein zweites Paar Ersatzrotorblätter.

In die Luft damit

Nach dem Laden des 1s-LiPos war der Blue Arrow CP auch schon für seine ersten Flüge startklar. Die ersten Flugversuche sollten Beginner jedoch mit aktiviertem Dual Rate-Schalter und in der Flugphase Normal-Mode angehen. Der Heli ließ sich vom ersten Augenblick an ohne Trimmkorrekturen auf der Stelle schweben. Trotz der zahmen Einstellung kann man schon erahnen, wie agil dieser Heli ist. Schon nach den ersten Minuten hat man sich an die Flugeigenschaften des Blue Arrows gewöhnt. Zu weiträumig sollten die Rundflüge allerdings nicht geflogen werden, da dieser Mini-Heli recht schnell sehr klein wird. An der Flybarless-Elektronik gibt es nichts zu meckern. Diese arbeitet schon in der Werkseinstellung einwandfrei und hält den Heli sehr stabil in der Luft.

Nach einer kurzen Landung wurde trotzdem die Gyro-Empfindlichkeit für Roll und Nick von 50 auf 60 Prozent erhöht, was den Heli etwas knackiger einrasten ließ. Als Gaskurve wurde zunächst die Standardeinstellung verwendet, die ohne spürbare Drehzahlverluste beim Pitchgeben gut funktionierte. Diese lässt sich aber nach Bedarf noch im Sender anpassen. Der Pitchweg reicht in diesem Modus von +3 bis +7 Grad. Das genügt für flotten Rundflug und gute Steigleistungen. Nach fünf bis sechs Minuten ist der Flugspaß allerdings schon zuende.

Flachgelegt

Neben dem Normal-Modus gibt es noch die 3D-Flugphase. In dieser stehen für Rückenflüge -7 Grad Pitch zur Verfügung. Auch ist eine V-Gaskurve bereits vorgegeben, die sich mittels eines Drehgebers an der Fernbedienung anpassen lässt. Der Unterschied ist auf Anhieb spürbar. Durch die leicht erhöhte Drehzahl liegt der Blue Arrow noch etwas satter in der Luft und die Agilität steigt weiter an. Loopings und Rollen sind mit dieser Einstellung selbst in einer Sporthalle kein Problem und sollte der Boden doch einmal zu nahe kommen, verzeiht der Heli auch eine unsanftere Landung. Die Rotorblätter sollte man allerdings immer auf Ersatz dabei haben. In der Box ist ein zwar zweites Paar vorhanden, doch das ist bei entsprechender Flugweise schnell aufgebraucht.



Der Sender mit der Bezeichnung XS-6 lässt sich für die Ansprüche eines Helis ausreichend programmieren

Bilanz

Mit dem Blue Arrow CP von robbe bekommt man einen sauber aufgebauten und gut funktionierenden Flybarless-Pitch-Heli der Mini-Klasse. Dank der robusten Bauweise verzeiht das Modell den einen oder anderen Einsteigerfehler. Auch Profis haben mit dem kleinen Rockgerät in der Halle ihren Spaß. Lediglich die Flugzeit ist mit bis zu sechs Minuten etwas zu kurz geraten. Bestellt man sich weitere Flugakkus, sollte man auch an Ersatzrotorblätter denken.

Basisswissen!

So funktioniert ein RC-Heli

Nachdem man den Erstflug mit dem eigenen Modellhubschrauber erfolgreich gemeistert hat und die Erfahrung mit jedem weiteren Flug gewachsen ist, soll nun die Technik dieses faszinierenden Fluggeräts erklärt werden. Dies ist für ein besseres Verständnis der Funktionen, für anfallende Wartungsarbeiten und natürlich für eventuelle Reparaturen, die erfahrungsgemäß früher oder später leider auch notwendig werden, unabdingbar.



**Text und Fotos:
Georg Stäbe**



Der Gyro (Kreisel) ist für die Heckrotorsteuerung verantwortlich. Er ist schwingungsgedämpft (Klebepad) über dem Heckrohr befestigt

Die Steuereingabe Nick vorwärts. Die Taumelscheibe kippt nach vorne, der Rotor folgt der Taumelscheibe und neigt den Hubschrauber nach vorne

Warum fliegt eigentlich ein Hubschrauber? Ein Flächenflugzeug verfügt über eine profilierte Tragfläche, die durch die Vorwärtsbewegung des Flugzeugs von der umgebenden Luft angeströmt wird und dadurch den notwendigen Auftrieb erzeugt, um die Maschine in der Luft zu halten. Das sieht bei unserem Hubschrauber ein wenig anders aus.

Wie man schon bei den ersten Schwebübungen bemerken konnte, ist der Heli in der Lage, ohne Vorwärtsgeschwindigkeit bewegungslos auf der Stelle zu verharren



◀ **Die Taumelscheibe in waagerechter Ausrichtung. Der Hubschrauber schwebt, zumindest für kurze Zeit, stationär ohne Beschleunigung in eine Richtung**



Der Einstellwinkel des Blatthalters und damit auch des Rotorblatts auf etwa null Grad

beziehungsweise zu schweben. Während beim Flugzeug die recht großen Tragflächen fest montiert sind, verfügt der Hubschrauber über drehbar gelagerte „Minitragflächen“, die so genannten Rotorblätter. Das gesamte sich drehende System wird als Hauptrotor bezeichnet. Die Achse, um die sich dieses dreht, ist die Hauptrotorwelle und die Mechanik für die Aufnahme der Rotorblätter wird als Rotorkopf bezeichnet.

Der Antriebsmotor bringt den Rotorkopf meist über ein Getriebe in eine solch schnelle Drehung, dass die umströmende Luft genügend Auftrieb erzeugt, um den Hubschrauber in der Luft zu halten. Somit kann er auf der Stelle schweben.

Steuerung der Flughöhe

Zum Beeinflussen der Flughöhe stehen zwei Möglichkeiten offen. Eine Maßnahme besteht darin, durch Erhöhen beziehungsweise Senken der Rotordrehzahl den Auftrieb der mit festem Einstellwinkel montierten Rotorblätter einzuwirken. Man spricht hier von der Drehzahlsteuerung. Die zweite Methode wird ausnahmslos bei allen Großhubschraubern verwendet. Hierbei wird der Einstellwinkel der Rotorblätter verändert, was eine Erhöhung oder Verringerung des Auftriebs zur Folge hat. Das geschieht über drehbar gelagerte Blatthalter, die über Gestänge mit der so genannten Taumelscheibe verbunden sind. Diese gleitet auf der Hauptrotorwelle nach oben und unten und verändert so den Einstellwinkel beider Rotorblätter gemeinsam in gleicher Weise. Man spricht hier von einer kollektiven Blattverstellung oder auch vom kollektiven Pitch. Je nachdem ob die Blatthalter in Drehrichtung gesehen von vorne oder von hinten angelenkt werden, hat ein Heben der Taumelscheibe ein Steigen oder ein Sinken des Hubschraubers zur Folge. Bei unserem Blade 450 3D von Horizon Hobby werden die Blatthalter von hinten angesteuert. Somit wird der Einstellwinkel durch das Senken der Taumelscheibe erhöht, wodurch der Heli steigt.

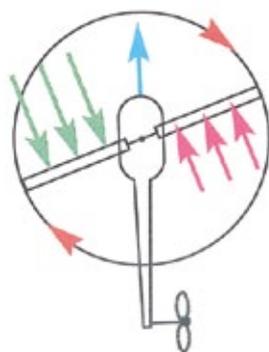
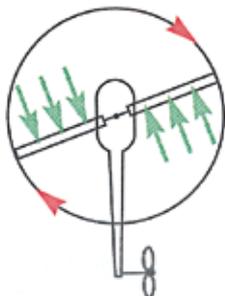
Der Einstellwinkel mit maximal positivem Pitch, ungefähr +10 Grad – der Heli steigt



Der Einstellwinkel mit maximal negativem Pitch, ungefähr -10 Grad – der Heli sinkt

1. Im Schwebeflug

Beide Blätter werden gleichstark angeströmt



2. Im Vorwärtsflug

Das nach vorne drehende Blatt wird stärker angeströmt

Das nach hinten drehende Blatt wird schwächer angeströmt

Die Anströmung der Hauptrotorblätter mit Luft (beim rechtsdrehenden Hubschrauber)



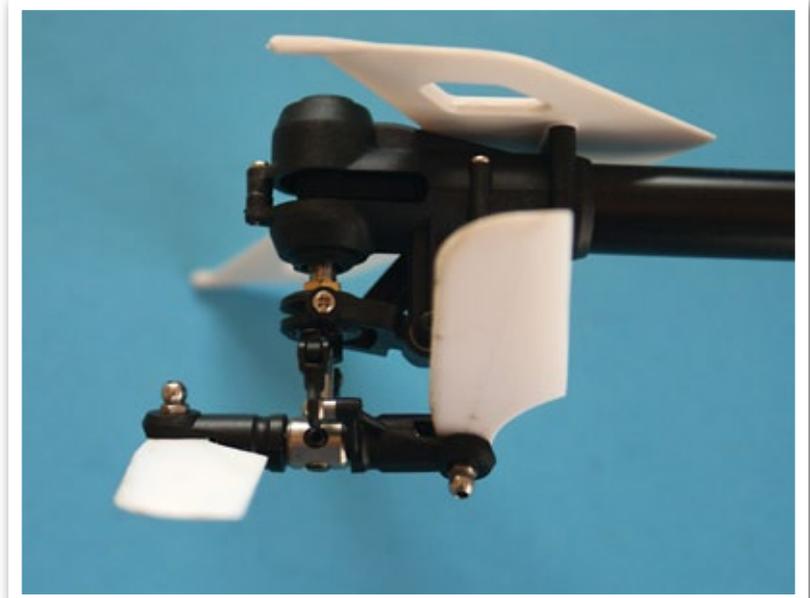
Längs- und Querachse

Der schnell drehende Hauptrotor ist nicht nur für den Auftrieb zuständig. Er ist das zentrale Steuerelement des Hubschraubers und damit auch für die Bewegung um die Längs- und Querachse verantwortlich. Auch hier bewegt die Taumelscheibe über Gestänge die Blatthalter. Vereinfacht ausgedrückt wird beim Neigen der Taumelscheibe nach vorne der gesamte Rotor nach vorne gekippt. Dabei wird der Einstellwinkel der einzelnen Blätter entsprechend dieser Neigung innerhalb eines Umlaufs unterschiedlich verändert. Beim in Flugrichtung vorderen Blatt wird der Einstellwinkel verkleinert, beim hinteren Blatt wird er erhöht. Der Einstellwinkel der Rotorblätter folgt also immer genau der Lage des mitdrehenden Innenrings der Taumelscheibe. Also verändert sich der Einstellwinkel des einzelnen Rotorblatts jeweils innerhalb eines Umlaufs entsprechend der Neigung der Taumelscheibe.

Das Kippen der Taumelscheibe nach vorne oder hinten – um die Querachse – wird als Nick bezeichnet und hat somit eine Neigung des Helis nach vorne oder hinten zur Folge. Die Steuerung nach links oder rechts – um die Längsachse – wird als Roll bezeichnet und läuft in der gleichen Art und Weise wie die soeben beschriebene Nicksteuerung ab. Sie neigt den Heli damit in die entsprechende Richtung. Bei dieser Art der Steuerung spricht man von der zyklischen Blattverstellung.

Stabilisierung des Hauptrotors

Der Hubschrauber besitzt ein instabiles Flugverhalten und muss daher ständig korrigiert werden. Hinzu kommt, dass der Heli eine gesteuerte Neigung prinzipiell beibehält und daher aktiv in die Neutrallage zurückgesteuert werden muss. Sicherlich haben Sie diese besondere Eigenschaft schon beim Schwebetraining ausgiebig zu spüren bekommen.



Das einstufige Getriebe: Das Motorritzel greift direkt in das Hauptzahnrad, mit Hauptrotorwelle, Taumelscheibe, Pitchkompensator, Stabilisierungsstangenmikromik und Rotorkopf

Der maximale Pitchweg des Heckrotors. Er erzeugt den Schub für die Drehung um die Hochachse (Gierfunktion)

DUPLEX
2.4 GHz

duplex 24EX
extended range

TELEMETRIE
serienmäßig

www.hacker-motor.com



Hacker
Brushless Motors

ABHEBEN IM DREIERPACK



Handliches A5-Format, 68 Seiten
Je nur 8,50 Euro
zuzüglich 2,50 Euro Versand

Vom Schwebeflugmeister zum 3D-Profi

In Coole Moves, sind die interessantesten 3D-Flugfiguren in Wort und Bild ausführlich erklärt.

- Step-by-Step-Anleitungen
- Illustrationen der Moves mit einzelnen Piktogrammen
- Der Schwierigkeitsgrad der Figuren reicht von leicht bis mittelschwer

Werft Eure Maschinen an,
jetzt wird gerockt!

JETZT BESTELLEN

unter www.alles-rund-ums-hobby.de

oder telefonisch unter

040 / 42 91 77-110

WWW.HELI-SHOP.COM WWW.HELI-SHOP.COM WWW.HELI-SHOP.COM

Heli shop **SAB HELI DIVISION**
distributed by

GAUJI X Serie
& Quadcopter

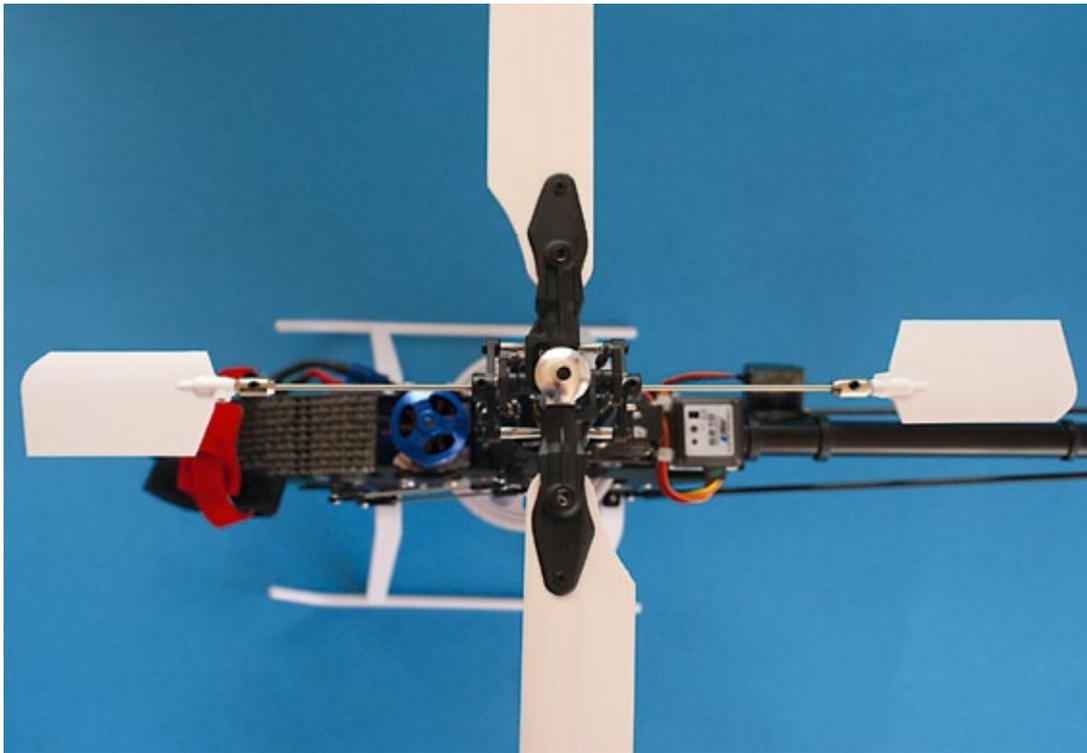
Scale Department Direct by Heli-Shop

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

Besser gleich direkt
Tel.: +43 (0) 5288 64887 0 **Persönliches Service**
Spezialisiertes Lieferprogramm
Kompetenter Ersatzteilsupport
Fundierte Ausbildung

4 x täglich Versand
Filiale Wetz/Graz
2 x Heli Shop
setup workbook

Elektro Scale Lösungen die ihresgleichen Suchen ...
bei uns Selbstverständlich



Der Hauptrotorkopf mit Stabilisierungsstange, Steuerpaddel und Stabilisierungsgewichten vor den Paddeln zur Erhöhung der Trägheit

Damit zumindest ein wenig Ruhe in das ganze System kommt, verfügen viele Mechaniken über eine Stabstange mit an den Enden montierten Steuerflügeln (Paddeln), die beweglich an der Hauptrotorwelle befestigt ist. Dieses Kreiselssystem wird zusammen mit dem Hauptrotor in Umdrehung gesetzt und behält seine Lage im Raum bei. Auch wenn der Hubschrauber in irgendeiner Weise, zum Beispiel durch eine Windböe, bewegt wird. Diese Trägheit des Stabilisierungssystems nützt man zur dämpfenden Beeinflussung des Hauptrotorsystems aus.

Bei den meisten Hubschraubern der neuesten Generation fehlt die Stabstange. Deren Funktion wird von einer Elektronik übernommen – das so genannte Flybarless-System.

Drehmoment und Gegendrehmoment

Der Antrieb des Rotors findet durch den Motor über ein Getriebe und die Hauptrotorwelle statt. Hierfür wird ein bestimmtes Drehmoment benötigt, welches wiederum ein Gegendrehmoment erzeugt. Bei unserem rechtsdrehenden Hauptrotor des Blade 450 hat also das nach rechts aufgewendete Drehmoment ein Gegendrehmoment nach links zur Folge, das die Rumpfnase beim Hochdrehen des Rotors nach links wegdreht. Dieses Symptom macht sich auf glattem Untergrund besonders stark bemerkbar. Dieser Bewegung nach links muss nun entschieden entgegen gewirkt werden, da sich sonst der Hubschrauber ständig unkontrolliert um die Hochachse drehen würde. Diese Aufgabe übernimmt der am Ende des Heckrohrs montierte Heckrotor. Er erzeugt in seiner Neutralstellung einen seitlich wirkenden Schub, der das Gegendrehmoment ausgleicht und somit eine Drehung um die Hochachse verhindert. Durch die Verstellung des kollektiven Einstellwinkels der Heckrotorblätter lässt sich der seitliche Schub vergrößern und verkleinern. Dadurch kann der Hubschrauber um seine Hochachse nach links und nach rechts gesteuert werden. Man spricht hier von der Gier-Funktion.

Da sich das Drehmoment bei jeder Steuereingabe und dem damit einhergehenden Lastwechsel verändert, muss auch

das wechselnde Gegendrehmoment ausgeglichen werden. Diesen Job erledigt der elektronische Kreisel, auch Gyro genannt. Die darin verbaute Elektronik erkennt jede Lageänderung um die Hochachse und erzeugt ein entgegengerichtetes Korrektursignal für das Heckservo. Dieses verändert den Einstellwinkel und damit den Schub des Heckrotors. Bei richtig eingestelltem Gyrosystem erfolgt die Reaktion so schnell, dass auch die größten Lastwechsel vom Piloten unbemerkt angesteuert werden. Auf diese Weise wird auch ein Wegdrehen durch Windböen wirkungsvoll verhindert. Natürlich bleibt bei aller ausgleichenden Elektronik der Pilot der Chef. Durch eine Bewegung des Gier-Steuerknüppels gibt er die Drehrate vor und es wird eine entsprechende Drehung um die Hochachse eingeleitet.

Das soll nun fürs Erste genug der grauen Theorie gewesen sein. Mit Hilfe dieses Wissens wird Ihnen nun sicher das eine oder andere Verhalten des Hubschraubers verständlich werden. Im nächsten Teil unserer Einsteigerserie soll wieder die Praxis in den Vordergrund treten. Hier wollen wir über verschiedene Schwebemanöver langsam in den Rundflug übergehen.



Flybarless-System an einem 600er-Heli. Offensichtlicher Unterschied zum Blade 450 ist die fehlende Stabilisierungsstange



eheliaction

KENNENLERNEN FÜR 6 EURO



3 für 1
Drei Hefte zum
Preis von
einem

Jetzt zum Reinschnuppern:

Ihre Schnupper-Abo-Vorteile:

- ✓ Keine Ausgabe verpassen
- ✓ Versand direkt aus der Druckerei
- ✓ 12,00 Euro sparen
- ✓ Jedes Heft im Umschlag pünktlich frei Haus
- ✓ Regelmäßig Vorzugsangebote für Sonderhefte und Bücher



Direkt bestellen unter
www.rc-heli-action.de
oder telefonisch unter 040 / 42 91 77-110

Jetzt auch als **eMagazin**
und **Printabo+** erhältlich.

Mehr Informationen unter www.rc-heli-action.de/emag



iSpy

Aus der Sicht eines Koax-Helis



Keine Montagezeit
Neue, spannende
Blickwinkel

Fotos teilweise
verschommen



Wer einmal mit den Augen seines Koax-Helis sehen möchte, der sollte sich den Moovee von Revell genauer ansehen. Denn dieser kleine Micro-Koax-Helikopter ist mit einer kleinen Kamera an der Unterseite ausgerüstet. Auf der Messe in Nürnberg 2012 wurde der Micro-Koax vorgestellt und war innerhalb kurzer Zeit lieferbar.

Text und Fotos:
Andreas Ahrens-Sander



An der Rückseite der Kamera befindet sich das Fach für die Micro-SD-Karte sowie der IR-Empfänger



Das Objektiv der Kamera lässt sich leicht verstellen

Sofort war klar, zum Fliegen im Wintergarten oder bei Windstille hinterm Haus musste so ein Heli her. Dazu die Option, direkt aus der Sicht des kleinen Fluggeräts Videos und Fotos aufnehmen zu können, verspricht völlig neue Blickwinkel auf das gewohnte Umfeld.

Move it

Wie bei vielen Revell-Modellen im Bereich Revell Control wird der Hubschrauber in einem festen Styropor-Inlay in einem bunt bedruckten Karton ausgeliefert. Da kann nichts wackeln oder verrutschen, alles ist an seinem Platz. Neben dem Modell und einem Infrarot-Sender sind noch ein Micro-Speicherchip, ein USB-Kabel, ein USB-Anschluss-Stecker zum Auslesen der Micro-Karte, Ersatz-Rotorblätter und eine mehrsprachige Bedienungsanleitung im Karton enthalten. Lediglich die sechs Mignon-Batterien für den Sender sind nicht enthalten. Am Sender lässt sich auch der 1s-LiPo für den Betrieb des Moovee laden. Zusätzlich hat man die Option, das Modell über das beiliegende USB-Kabel am PC oder Laptop zu laden. Mit welchen Funktionen kann der Moovee also aufwarten?

Senderfunktionen

Neben den Steuerfunktionen eines Koaxial-Helis hat man weitere Möglichkeiten. Wird die Demo-Taste im Flug gedrückt, startet ein automatisches Programm und der Heli beginnt mit verschiedenen Flugmanövern. Die Flugmanöver sind jederzeit durch den Piloten übersteuer-



Die Nickfunktion übernimmt der kleine, nach oben gerichtete Heckrotor. Die Drehung um die Hochachse (Çier) wird über die unterschiedliche Drehzahl der beiden Hauptrotoren realisiert

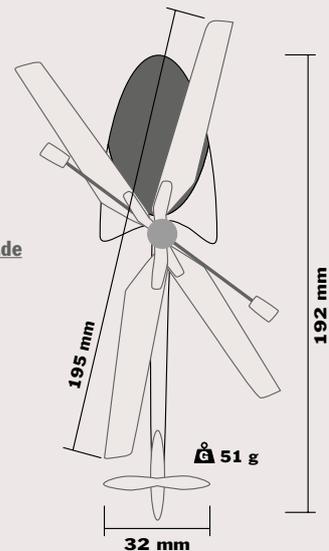


Fotos können manchmal verschwimmen. Videos gelingen mit der Kamera um einiges schärfer

Flight Check

Moovee von Revell Control

- **Klasse:** Koax-Heli mit Kamera
- **Kontakt:** Revell
Postfach 26 09
32226 Bünde
Telefon: 052 23/96 50
Fax: 052 23/96 54 88
E-Mail: contact@revell.de
Internet: www.revell-control.de
- **Bezug:** Fachhandel
- **Preis:** 69,99 Euro
- **Technische Daten:**
Höhe: 108 mm
Akku: 1s-LiPo mit 240 mAh
Auflösung der Kamera: 1 Megapixel
Empfänger: Dreikanal Infrarot
Sender: Dreikanal Infrarot
Speicher: Micro-SD mit 512 MB



bar und lassen sich damit beenden. Beim Betätigen der Turbo-Taste legt das Modell in der Vorwärts- oder Rückwärtsbewegung an Geschwindigkeit zu. Der Heli gewinnt dadurch deutlich an Agilität. Während einer Video-Aufnahme ist diese Funktion natürlich deaktiviert.

Mit der Licht-Taste kann man zu jedem beliebigen Zeitpunkt Lampen am Modell zu- oder abschalten. Der Heli verfügt über fünf LED, die eine unterschiedliche Blinkfrequenz haben – oder dauerhaft leuchten. Und natürlich die wichtigste Funktion: Video. Man kann vor oder während des Flugs eine Videoaufnahme starten. Die Aufnahmedauer beträgt etwa 10 Minuten. Bedenkt man, dass eine Akkuladung des Helis für zirka fünf bis sieben Minuten Flugzeit reicht, so ist die Speicherkarte mit 512 Megabyte Größe ausreichend. Die Auflösung der Kamera beträgt 640 x 480 Pixel. Neben bewegten Bildern sind auch Fotos machbar. Die Datengröße je Bild liegt zwischen 300 bis 400 Kilobyte. Bei Aufnahmen im Freien kann es vereinzelt vorkommen, dass gerade Gegenstände leicht verschwommene Konturen aufweisen.

Durch den Wintergarten

Den Heli hinstellen, ausrichten, abheben und losfliegen. Das war der Plan, der auch kurzerhand in die Tat umgesetzt wurde. Was man eventuell bei den Steuerfunktionen vermissen könnte, ist die Roll-Funktion. Dieser Steuerbefehl steht nicht zur Verfügung. Gleich nach den ersten Runden wird die Fototaste betätigt, damit wir uns gleich nach dem Flug Bilder aus der Perspektive des Helis ansehen können. Für Flugvideos betätigt man die Taste an der Vorderseite der Fernsteuerung. Eine optische Kontrolle, ob die Kamera läuft, bekommt man in Form eines nach unten strahlenden roten Lichtkegels.

Während des Flugs im Videomodus verhält sich der Heli relativ träge, was der Qualität der Videoaufnahmen zuträglich ist und Kurven nicht so hektisch wirken. Nach den Aufnahmen ist noch etwas Kapazität im LiPo vorhanden und wir betätigen die Turbo Taste. Gleich darauf ist das Flugverhalten erheblich agiler und der Vorwärtsdrang des Helis deutlich zu sehen. Schnell sind die ersten fünf bis sieben Minuten Flugzeit vorbei und der LiPo möchte geladen werden, was eine halbstündige Zwangspause nach sich zieht.



Bilanz

Ganz klar, HD-Videos bekommt man für knapp unter 70,- Euro, für Heli, RC-Equipment und Kamera natürlich nicht, doch die Videos des Moovee sind ganz passabel. Die Möglichkeit, Fotos und Videos während des Flugs gezielt aufzunehmen, ist sehr spannend. Wer seine Zimmer aus der Sicht seines Helis sehen will, sollte sich den kleinen Koax-Heli Moovee zulegen.

Smoke on

i-Tüpfelchen für die Show

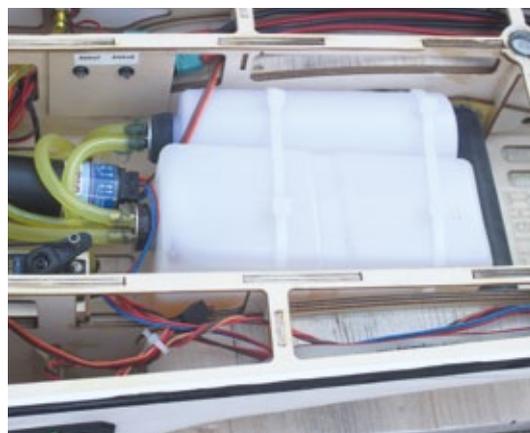
Smoker erfreuen sich seit Jahren großer Beliebtheit. Bevorzugt im Kunstflug, aber auch die Scalemodellbauer und Jetpiloten wollen nicht auf den schönen Effekt einer Rauchfahne verzichten. Verleiht sie doch so mancher Flugvorführung das Tüpfelchen auf dem i.

**Text und Fotos:
Andreas Ahrens-Sander**



Beim Lieferumfang steht man als Kunde schon vor der ersten Entscheidung, nehme ich nur die Pumpe oder bestelle ich gleich die Combo mit Smoker-Öl? Wir haben uns für die Combo entschieden, so hat man gleich alles zusammen. Die SmokePump wird mit zwei Anschlusskabeln, einem Y-Stück für Boxermotoren, etwas Befestigungsmaterial und einem schwarzen, mit Gewebe ummantelten, hitzebeständigen Gummischlauch geliefert. Mit dabei ist noch eine ausführliche Bedienungsanleitung und ein Kanister mit Smoker-Öl.

Der Smoker sollte in einer MXS-R von Staufenbiel eingebaut werden. Dazu musste zunächst der Kraftstofftank etwas zur Seite rücken, um Platz für den Smokertank zu schaffen. Da die Platzverhältnisse im Modell etwas beengt sind, passen nur ein 650 Milliliter (ml) und ein 400 ml Tank nebeneinander. Der Kleinere ist für den Sprit und der große für das Smoker-Öl. Zur Befestigung der Pumpe wurde ein Alu-Winkel angefertigt, an diesem die Anschlussplatte der Pumpe verschraubt und dann das Ganze im Modell befestigt. Das Stromversorgungskabel kann an einen separaten Akku oder an einen freien Ausgang einer PowerBox Evolution angeschlossen werden – wir haben uns für Letzteres entschieden. Das zweite Kabel wird für das Ein- und Ausschalten der Pumpe benötigt und an einen freien Kanalplatz am Empfänger gesteckt.



In der MXS-R ist die SmokePump mittels eines Alu-Winkels am Rumpfboden verschraubt. Die beiden Kabel sind seitlich im Modell verlegt und an die PowerBox Evolution angeschlossen. Die Tanks passen in der Breite gerade so hinein



Der Lieferumfang in der Combo-Ausführung beinhaltet neben dem Smoker-Öl auch die Komponenten der SmokePump: Anschlusskabel, Y-Stück für Boxermotoren, hitzebeständigen Gummischlauch, Bedienungsanleitung und Befestigungsmaterial

Der schwarze, hitzebeständige Gummischlauch wird von der Pumpe (Out) zum Anschluss am Krümmer verlegt. Dieser Schlauch sollte nicht zu lang sein, um ein Nachrauchen zu vermeiden, das auch nach dem Abschalten der Pumpe andauert. Vom Tank zum Pumpeneingang wird ein kraftstoffester Benzinschlauch verlegt, der nicht im Lieferumfang enthalten ist. Ist das erledigt, kann auch schon die Inbetriebnahme der Pumpe erfolgen. Die genauen Schritte sind in der ausführlichen Bedienungsanleitung beschrieben.

Piepen, Blinken, Rauchen

Anhand der Piep- und Lichtsignale der Elektronik lassen sich die einzelnen Schritte der Programmierung verfolgen. Bei einem Jetmodell wird die volle Pumpenleistung benötigt, fliegt man hingegen ein Kunstflugmodell, reichen etwa 20 Prozent aus. Die Einstellung wird über den Kanalausgang am Sender – Servoweg 20 Prozent – durchgeführt. Nun hat man noch die Möglichkeit, über einen Mischer die Pumpe in Anhängigkeit zur Gaskurve zu programmieren oder diese einfach über einen Schalter zu aktivieren.

Beim Befüllen des Smoker-Tanks mit dem Öl ist auf äußerste Sauberkeit zu achten, da schon kleine Verunreinigungen den Betrieb der Pumpe gefährden können. Denn diese kommt ohne Ventil aus, da die Zähne zum Befördern des Öls auf geringstes Spiel eingestellt sind, kann eine Verunreinigung die Pumpe blockieren und zu einem Kurzschluss führen. Daher sollte am Pumpenschlauch, der das Öl aus dem Kanister saugt, ein Filter eingebaut werden. Bewährt hat sich hier ein Richter-Tankanschluss, wie er bei Staufenberg erhältlich ist. Wie jeder normale Tank bekommt der fürs Öl ebenfalls einen Saug-, Füll- und Entlüftungsanschluss. So ausgerüstet geht es zur Flugprobe auf das Flugfeld.

Smoke On

Alles Auftanken und dann folgt zunächst ein Funktions- und Sicherheitscheck einschließlich Reichweitentest. Alles okay, dann mal Gas rein und los. Da die beiden Tanks im Schwerpunktbereich liegen, ist keine Trimmkorrektur notwendig. Der große Moment kommt: Der Schalter für die Pumpe wird umgelegt und mit zwei bis drei Sekunden Verzögerung setzt der Rauch ein. Die ersten Rauchfahnen sahen vielversprechend aus, aber es bestand Optimierungsbedarf. Ein Standlauf sollte schließlich zum gewünschten Ergebnis führen.

Als Erstes wurde die Pumpenleistung auf 30 Prozent Servoweg eingestellt. Die Erhöhung zeigte lediglich, dass der umgekehrte Weg, also die Reduzierung der Leistung, erfol-

Die Rauchfahne zeichnet sich schön am blauen Himmel ab

Technische Daten

| | |
|---------------------------|----------------------------|
| Eingangsspannung: | 4,8 - 8,5 V |
| Regelbereich: | 0 - 100 % |
| Gewicht: | 110 g |
| Pumpenleistung: | 750 ml/min. (max.) |
| Schaltpunkte: | frei programmierbar |
| Temperaturbereich: | -5°C - +75°C |
| Länge: | 64 mm |
| Durchmesser: | 31 mm |

gen musste. Sonst wird zu viel Smoker-Öl einfach nur durch das Dämpfersystem gedrückt, ohne dass Rauch entsteht. Neu eingestellt auf 15 Prozent Servoweg, fiel das Ergebnis besser aus und die Rauchentwicklung konnte überzeugen. In der Bedienungsanleitung wird noch auf einen weiteren Aspekt hingewiesen, falls man mit der Rauchentwicklung nicht zufrieden ist: Denn Anschluss am Krümmer dichter in Richtung Motor zu verlegen, da hier die Temperaturen höher sind und das Öl besser verdampft.

Für die MXS-R sind 15 Prozent Servoweg für die Pumpenleistung und die gewählte Schlauchlänge optimal. Bei allen nachfolgenden Flügen bewährte sich die PowerBox SmokePump sehr gut und zieht seither eine schöne Rauchfahne hinter das Modell her.

Voll überzeugt

Die SmokePump von PowerBox Systems konnte in allen Punkten voll überzeugen. Auch nach dem Abstellen, ob im Flug oder bei der Lagerung des Modells, tritt kein Öl aus. Daher kann man beruhigt sagen, die Pumpe benötigt kein Absperrventil. Durch die einstellbare Pumpenleistung lässt sie sich optimal an alle Benzinmotoren oder Turbinen anpassen. In puncto Flugbild verleiht sie jedem Modell das gewisse Tüpfelchen auf dem i.



Kontakt

PowerBox Systems
Ludwig-Auer-Straße 5
86609 Donauwörth
Telefon: 09 06/225 59
Fax: 09 06/224 59
E-Mail: info@powerbox-systems.com
Internet: www.powerbox-systems.com
Bezug: Fachhandel und direkt
Preis: 149,- Euro

Die Kabel zur Stromversorgung und zum Einschalten sind angeschlossen. Auf der gegenüberliegenden Seite ist der schwarze, mit Gewebeummantelte und hitzebeständige Gummischlauch auf der Pumpen-Druckseite und der gelbe Benzinschlauch auf der Pumpen-Saugseite angeschlossen



„Tanken, Motor anwerfen und fliegen“

Im Gespräch mit Gernot Bruckmann

Gernot Bruckmann zählt zu den weltbesten RC-Kunstflugpiloten. Außerdem ist er ein erfahrener Konstrukteur und der Firmeninhaber von GB-Models. Modell AVIATOR-Autor Loys Nachtmann sprach mit dem 20-jährigen Ausnahmetalent über neue Trends im Modellflugsport und über zukünftige Projekte bei GB-Models.



Modell AVIATOR: Herr Bruckmann, Sie kommen zwar aus einer modellflugbegeisterten Familie. Aber wie hat das alles angefangen?

Gernot Bruckmann: Bereits als Baby saß ich bei vielen Wettbewerben in Österreich und Deutschland zwischen den großen Kunstflugmaschinen meines Vaters und habe schon Wettbewerbsluft geschnuppert, bevor ich überhaupt laufen konnte. Mit fünf Jahren bekam ich mein erstes ferngesteuertes Auto und ein Jahr später das erste Flugmodell.

Modell AVIATOR: Und welches Modellflugzeug war das?

Gernot Bruckmann: Alles fing mit dem Panda von Multiplex an – allerdings kam ich mit diesem Modellflugzeug nicht zurecht. Deshalb baute mein Vater einen Elektrosegler mit Querrudern. Mit diesem lernte ich das Fliegen von der Pike auf.

Modell AVIATOR: Welche Bedeutung hat die Unterstützung durch Ihre Eltern?

Gernot Bruckmann: Meine Eltern unterstützten mich von frühester Jugend an. Als ich noch ein kleiner Knirps war, sind Vater und Mutter gemeinsam geflogen –

beide teilten dieses wunderschöne Hobby. So war es selbstverständlich, dass meine Eltern und meine Schwester zusammen mit mir zu Wettbewerben fuhren. Und ich kann sagen, ohne die Unterstützung meiner Eltern wäre ich nicht da, wo ich im Moment bin.

Modell AVIATOR: Sie sind Österreicher, ist da Hanno Prettner, der ehemalige österreichische World-Champion im Modellkunstflug, ein großes Vorbild für Sie?

Gernot Bruckmann: Natürlich ist Hanno Prettner ein großes Vorbild für mich. Kein anderer Champion hat mehr Weltmeister- und TOC-Titel gewonnen als er. Was dieser Ausnahme-Modellflugsportler so alles erreicht hat, ist wirklich einzigartig und bewundernswert. In meiner Anfangszeit gab es natürlich auch andere Modellflugsportler wie etwa Quique Somenzini oder Christophe Paysant-Le Roux und in den letzten Jahren Mark Leseberg.

Modell AVIATOR: Was waren bisher Ihre größten Erfolge?

Gernot Bruckmann: Beginnen wir mit den Kunstflugmodellen der Dreimeter-Klasse: Beim Tucson Aerobatic Shoot-out war ich Freestyle-Champion 2007, 2009 und 2011. Dann



Kleiner Hüpfen mit Riesenmodell. Bereits mit zwölf Jahren torquet Gernot Bruckmann eine Challenger mit 2.680 Millimeter Spannweite und Vierzylinder-Boxermotor

stand ich beim European Freestyle Championship (EXFC) 2007 und 2009 in Tschechien auf dem Siegereppchen. Auch das German Acro Masters konnte ich 2008 und 2010 gewinnen. Selbst beim Tucson Aerobatic Shootout Invitational Class, wo sich die Crème de la Crème der RC-Piloten trifft, mischte ich 2008, 2009 und 2011 auf den vorderen Plätzen mit. Dann war ich mehrfacher Gewinner des European Acro Cup und erzielte beim Clover Creek Invitational 2008 in den USA den dritten Platz.

Modell AVIATOR: Auch mit Indoormodellen sind Sie sehr erfolgreich?

Gernot Bruckmann: Mit diesen filigranen Flugmodellen war ich Deutscher Indoor-Meister 2007, 2010 und 2011 sowie ETOC-Sieger 2010 und 2011. Außer mir konnte bisher kein anderer Modellflugpilot das ETOC in Amerika zweimal in Folge gewinnen.

Modell AVIATOR: Und wie sieht es in anderen Modellsport-Sparten aus?

Gernot Bruckmann: Auch in der Segelkunstflugszene bin ich aktiv. So war ich mehrfacher Deutscher Meister im Segelkunstflug von 2006 bis 2008 und konnte diesen Titel 2011 abermals gewinnen. Seit kurzem beschäftige ich mich mit Turbinenjets. Erste Erfolge stellen sich bereits ein: Derzeit bin ich Deutscher Meister im Jet-Kunstflug.

Gernot Bruckmann und Mark Leseberg beim German Aero Masters 2008 in Villingen Schwenningen. Gernot gewinnt in der XL-Klasse und Mark im Freestyle. Damit Mark aus den USA kommen konnte, unterstützte ihn Gernot und ließ ihm eine seiner Yaks für den Wettbewerb



Modell AVIATOR: Wie viele Pokale stehen mittlerweile in der Vitrine?

Gernot Bruckmann: Etwa 50 wichtige Pokale stehen derzeit drin. Alle Trophäen habe ich bisher noch nicht gezählt, auch könnte ich sie aus räumlichen Gründen nicht aufstellen.

Modell AVIATOR: Was war Ihr bisher größter Misserfolg?

Gernot Bruckmann: Wenn man auf Weltklasseniveau fliegt, reicht der winzigste Fehler aus, und schon ist man von den vorderen Rängen weg. So konnte ich beim Tucson Aerobatic Shootout 2008 meinen Freestyle-Titel nicht verteidigen, weil der Motor wegen eines Problems mit dem 72-Megahertz-Sendemoduls stehen blieb. Dabei stürzte meine Dreimeter-Yak-55 von Krill ab. Als Wettbewerbspilot muss man halt solche Rückschläge wegstecken.

Modell AVIATOR: Wohin geht Ihrer Meinung nach derzeit der Trend bei Kunstflugmaschinen?

Gernot Bruckmann: Ambitionierte Modellflugsportler wollen ausgefeilte Kunstflugmaschinen, die erstklassig und neutral durchs Programm fliegen und in denen Wettbewerbserfahrung steckt. Solch ausgetüftelte und hochkarätige Sportgeräte in extremer Leichtbauweise haben ihren Preis – da können billige Kunstflugmodelle nicht mithalten.

Modell AVIATOR: Geht der Trend hin zu kleineren oder größeren Kunstflugmaschinen?

Gernot Bruckmann: Flugmodelle der beliebten 50-Kubikzentimeter-Klasse mit 2.200 Millimeter Spannweite verkaufen sich besser als etwa Dreimeter-Boliden mit 150-Kubikzentimeter-Benziner, weil die Kosten wesentlich geringer sind. Zudem haben viele XXL-Modelle mit hubraumstarken Motoren immer wieder Lärmprobleme auf Modellflugplätzen.

Modell AVIATOR: Wie viele Stunden trainieren Sie täglich?

Gernot Bruckmann: So genau kann ich das nicht sagen, das ist von Saison zu Saison unterschiedlich. Ich versuche mich einfach auf jeden Wettbewerb so gut wie möglich vorzubereiten. Oft muss ich auch mehrere Kunstflugkategorien gleichzeitig trainieren, aber wenn mir etwas besonders wichtig ist, konzentriere ich mich eben auf diesen einen Wettbewerb.



Höchste Konzentration vor dem Wertungsflug und alles noch einmal in Gedanken aufrufen

Sektdusche beim Tucson Aerobatic Shootout 2007. Auf dem Siegereppchen im Freestyle-Programm stehen Gernot Bruckmann (Mitte, 1. Platz), Mark Leseberg (links, 2. Platz) und Frazer Briggs (rechts, 3. Platz)





Bereits mit zehn Jahren erreicht Gernot Bruckmann den 3. Platz beim European Aero Cup 2002 in Mailand. Seine Wettbewerbsmaschine war eine Yak-55M

Modell AVIATOR: Trainieren Sie auch mit dem Flugsimulator?

Gernot Bruckmann: Der Flugsimulator war noch nie so meine Sache – ich weiß nicht warum, ich fliege lieber draußen auf dem Flugplatz. Trotzdem ist der Flugsimulator eine perfekte und preiswerte Einstiegshilfe für Anfänger.

Modell AVIATOR: Wie bereiten Sie sich mental auf große internationale Kunstflugwettbewerbe vor?

Gernot Bruckmann: Vor Wettbewerben mache ich garantiert keine Joga-Übungen oder stehe gar wie ein Fakir auf dem Kopf. Am besten klappt es, wenn ich vor den Wertungsflügen ein paar vertraute Menschen um mich herum habe, um mich abzulenken – da bin ich doch etwas nervös. Vor dem Start bespreche ich oft mit meinem Vater, auf was ich besonders achten muss und welche Fehler keinesfalls passieren dürfen.

Modell AVIATOR: Wer baut Ihre Wettbewerbsmodelle?

Gernot Bruckmann: Größtenteils baue ich meine Wettbewerbsmaschinen selbst. Treten eventuelle Probleme auf, so löse ich diese gemeinsam mit meinem Vater.

Modell AVIATOR: Wie lange leben Ihre Wettbewerbsmaschinen und was geschieht mit den ausrangierten Flugmodellen?

Gernot Bruckmann: Hochkarätige Wettbewerbsmodelle zu bauen, ist äußerst zeitaufwändig. Alles muss perfekt passen – und natürlich dürfen Klebestellen nicht bereits nach den ersten Flügen aufbrechen. Doch wenn ich mit einem Modell zufrieden bin, fliege ich es ein bis zwei Saisons lang und verkaufe es dann meistens.

Modell AVIATOR: Kommt Otto Normalverbraucher an solch edles Wettbewerbsgerät heran?

Gernot Bruckmann: Meine E-Mail-Adresse kann jeder auf www.gb-models.at finden. Einfach mal nachfragen.

Modell AVIATOR: Warum sind Sie ein so großer Fan von Yak-Kunstflugmaschinen?

Gernot Bruckmann: Die Yak-55M war das erste große Kunstflugmodell, das ich am Anfang meiner Karriere flog. Mit dieser habe ich in den letzten drei Jahren meine

größten Erfolge erzielt und auch den Durchbruch zu den Toppiloten der Welt in der Dreimeter-Klasse geschafft. Doch nun habe ich beschlossen, ein neues Modell zu konstruieren und in eine neue Richtung zu gehen: Es handelt sich um eine Extra 330SC. Ein für mich ganz neuer Flugzeugtyp, der mir im letzten Jahr eine Menge Spaß bereitete. So erreichte ich mit der Extra 330SC von der Firma Krill – Spannweite 3.100 Millimeter – in Tucson den 1. Platz im Freestyle und den 2. Platz in der Invitational Class.

Modell AVIATOR: Haben Sie die GB-Models-Flugzeuge selbst konstruiert?

Gernot Bruckmann: Die ersten Flugmodelle habe ich gemeinsam mit meinem Vater entwickelt und gebaut. Aber nun stammen die meisten Konstruktionen aus meiner Feder. Jedoch für die fliegerische Optimierung war ich schon immer alleine zuständig. Da muss alles stimmen, sonst gebe ich meinen Namen nicht dafür her.

Modell AVIATOR: Welche neuen Flugmodelle wird es in Zukunft bei GB-Models geben?

Gernot Bruckmann: Bisher standen Kunstflugmodelle von 1.400 bis 2.200 Millimeter Spannweite im Fokus. Kürzlich entwickelte ich das leichte Schleppflugzeug Maule mit 2.800 Millimeter Spannweite für 80-Kubikzentimeter-Verbrenner oder 12s- bis 15s-Elektroantriebe. Wie bereits erwähnt, entstand in Zusammenarbeit mit der Firma Krill eine Extra 330SC mit 3.100 Millimeter Spannweite unter meiner Regie. Im Moment beschäftige ich mich mit einer weiteren Extra 330SC mit 2.300 Millimeter Spannweite, in die viele Wettbewerbsideen eingeflossen sind. In naher Zukunft sind sogar mehrere Flugmodelle für den Nicht-Kunstflugsektor geplant.

Modell AVIATOR: Was fliegen Sie selber lieber: Verbrenner- oder Brushless-Antrieb?

Gernot Bruckmann: Bis 2.200 Millimeter Spannweite fliege ich am liebsten mit Elektroantrieb. Bei größeren Modellen hingegen kommt ausschließlich ein Verbrenner zum Einsatz. Vor allem bei Dreimeter-Kunstflugboliden ist der Verbrenner nach wie vor ein zuverlässiger und fast wartungsfreier Antrieb: Tanken, Motor anwerfen und fliegen ohne ständig riesige Akkupacks nachladen zu müssen – das ist schon eine feine Sache.

Kontakt

GB-Models ist im Vertrieb von:
Hepf Modellbau & CNC Technik
Dorf 69
6342 Niedermdorf
Österreich
Telefon: 00 43/53 73/57 00 33
Fax: 00 43/53 73/57 00 34
E-Mail: info@hepf.at
Internet: www.hepf.at

Von Anfang an immer mit dabei. Mit „Gernot im Sackel“ konnte die Mama stressfrei fliegen



Der neue **Modellbau-** **katalog 2012/2013**



**Katalog-
gebühr** nur
€ 3.-**

Modelle von Markenherstellern und nützliches Zubehör

Auto-, Flug-, Schiffsmodellbau

mehr als 500 Seiten

Ab 17.04. erhältlich

Vorläufige Abbildung

Am besten gleich anfordern:

• **Telefon: 0180 5 312111*** • **conrad.de/kataloge**

Bei telefonischer und schriftlicher Bestellung geben Sie bitte die Best.-Nr. 90 08 00-W5 und den Katalog-Code: AC an. Nennen Sie bei telefonischer Bestellung zusätzlich die Kennung HK MAT.
Schutzgebühr: Nur € 3.-**

* (0,14 €/Min. aus dem Festnetz, maximal 0,42 €/Min. aus dem Mobilfunknetz)

** Mit jedem bestellten Katalog erhalten Sie einen Gutschein über €5,-. Dieser ist bei Ihrem nächsten Einkauf ab €25,- Mindestbestellwert einlösbar, sofern Sie dafür eine Kataloggebühr bezahlt haben. Die Schutzgebühr für den Modellbaukatalog beträgt € 3,-. Bei gleichzeitiger Warenbestellung entfällt die Schutzgebühr und somit auch der Gutschein.

Soundmaschine

Alter Motor raus, neuer Motor rein



Beim Scale-Treffen 2011 in Würzburg hatte ich ihn zum ersten Mal gesehen und vor allem gehört: Den Valach-Viertakt-Boxer VM 170 mit 170-Kubikzentimer. Vorgefliegen hatte ihn Gerhard Reinsch von Toni Clark in einer Weiershäuser-Pitts. Der Sound und die Kraft des Motors waren einfach beeindruckend.

Text und Fotos: Bernd Neumayr



Mit einer Schablone werden die Maße des alten Motors übertragen

In meiner Zlin 242-L mit 3.400 Millimeter (mm) Spannweite werkelte bis dato ein 150er-Boxer von DA zur vollsten Zufriedenheit. Das Modell ist mit seinen 19,5 Kilogramm sehr leicht und da, der Gedanke kam unweigerlich auf, könnte doch so ein 170er-Motor auch rein. Zwar wurde die vergangene Saison noch mit dem DA geflogen, aber der Viertakt-Sound ging mir nicht mehr aus dem Kopf. Im Herbst 2011 wurden dann die erforderlichen Maße und Gewichte gegengecheckt und alles auf etwaige Hindernisse beim Einbau eines VM 170 abgewogen. Der Valach sollte passen. Also wurde der DA samt Dämpfer ausgebaut, verkauft und der Wunsch-Viertakter bei Toni Clark geordert. Zwei Tage später traf er ein und musste gleich auf die Waage. Den 4.590 Gramm (g) des DA 150 mit Dämpfer stand nun ein Gewicht von 5.290 g gegenüber. Als Dämpfer sollten erst später einfache V2A-Rohre von Krumscheid eingebaut werden, die zu diesem Zeitpunkt noch nicht mit gewogen werden konnten. Das musste alles nach dem Einbauen vermessen und bestellt werden. Die Zündung brachte etwa das gleiche Gewicht mit. Es galt also, das entstandene Mehrgewicht vor dem Schwerpunkt durch ein paar Umbaumaßnahmen zu kompensieren.

Umzugsplan

Im Fokus standen die Akkus im Heck, nämlich drei Akkupacks 2s-LiPo mit 2.600 Milliamperestunden (mAh) und ein 3s-Pack mit 2.500 mAh für die Beleuchtung. Diese wiegen zusammen 558 g und sollten von ihrer Position vor dem Schwerpunkt nach hinten verfrachtet werden. Bei dem Hebelarm des Modells sollte das schon fast ausreichen. Anschließend musste das Gasservo auch hinter den Schwerpunkt, da der Vergaser des Valach eine Rückstellfeder hat und sich mittels Seil anlenken lässt.

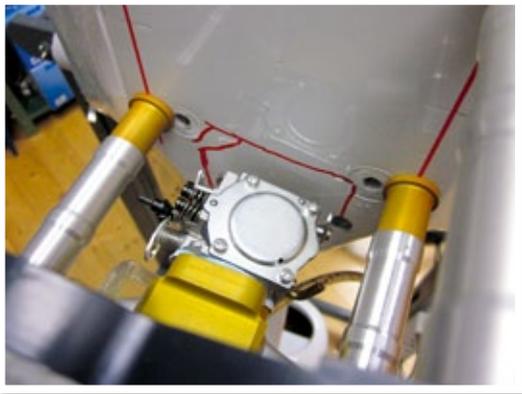
Aufgrund seiner Größe passte der Motor gerade noch so unter die eigentlich große Motorhaube. Wegen der beiden Ansaugrohre konnte er nicht ganz an die Feuerwand gesetzt werden. Somit ist der Spinner jetzt um 3 mm weiter nach vorne gerückt, was sich verschmerzen lässt. Vor dem Ausbau des DA 150 wurde eine Schablone vom Sitz des Propellermitnehmers gemacht, damit der Valach-Motor später leichter eingepasst werden kann. Die mitgelieferten Distanzbolzen waren um 40 mm zu kürzen. Die meiste Arbeit machte der



Vor dem Umbau sind die Akkus Schwerpunkt-optimiert weit vorne platziert



Die neuen Bohrungen für den Valach liegen etwas neben den alten

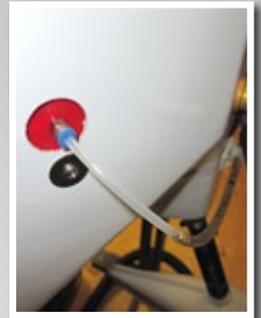


Die Rot angezeichnete Öffnung unten muss für den Vergaser ausgefräst werden



Hier der K+N-Filter auf dem Valach-Vergaser. Der durchtrennte Spant wird wieder mit einem neuen abgefangen

Umbau der Bugradhalterung, da der Boxer einen Heckvergaser hat. Und dieser steht genau auf der oberen Bugradhalterung. Mit Hilfe eines Fräasers ließ sich das Problem lösen. Kurzerhand erhielt das Bugrad eine neue Lagerung, die ein paar Millimeter tiefer eingeklebt ist. Zugleich wurde der Stab mit der Feder gekürzt, damit dieser nicht beim Einfedern von unten an den Vergaser stößt. Unten am Fahrwerk kam noch ein Anschlag mit Gummipuffer als Sicherung vor zu weitem Einfedern dran. Ein neuer Spant aus Honeycomb mit Kohlefaserbeschichtung kann die senkrechte Belastung in Zukunft abfangen. Damit hatte aber jetzt auch noch ein Aluflansch mit K+N-Filter Platz. Diese Einheit ist in jedem meiner Modelle verbaut, sodass kein Schmutz aus dem Rumpf angesaugt werden kann. Durch den Stutzen glänzt der Motor außerdem mit noch besseren Laufeigenschaften. Zu guter Letzt tauschte ich die Seilanlenkung fürs Bugrad gegen eine Kohlestabanlenkung aus. Der Choke geht nach unten raus und wird manuell bedient. Die spannende Frage lautete nun: Was haben die Umbauten gebracht?



Die Zuleitung der Dose mit Festo-Anschluss

Süßer Klang in den Ohren

Gleich zu Beginn des Auswiegens stand fest, die drei 2s-Akkus für die Stromversorgung und Zündung im Heck zu platzieren. Über eine Öffnung am Höhenleitwerk lassen sie sich gut laden. Der Akku für die Beleuchtung bekam seinen Platz in der Rumpfmittle. Für das Öl, das

Anzeige

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

H30 **RTF**
 der Bissige
 mit viel Stabilität
 ø Hauptrotor 395 mm
 Gewicht 258 g
 in/outdoor
2,4 GHz

133 Lama **RTF**
 kunstflugfähig, 3-Blatt-Scale
 ø Hauptrotor 436 mm
 Gewicht 360 g
 in/outdoor
2,4 GHz

214
 der Koax-Einsteiger
 ø Hauptrotor 345 mm
2,4 GHz **RTF**

H15
 der Umsteiger vom
 Koax-Heli
 ø Hauptrotor 328 mm
 Gewicht 95 g
 in/outdoor
2,4 GHz

SCORPIO

krick
 Modellbau vom Besten

Klaus Krick Modelltechnik
 Postfach 1138 · 75434 Knittlingen

IMMER MIT
 AKTUELLESTEN
 NEUHEITEN!

Fordern Sie den
krick -Hauptkatalog Nr.42
 gegen € 10,- Schein (Europa € 20,-) an.

Über 250 Seiten
 Bausätze
 und Zubehör!

Dieser Katalog ist auch bei Ihrem Fachhändler erhältlich.



Die Distanzbolzen sind deutlich zu kürzen

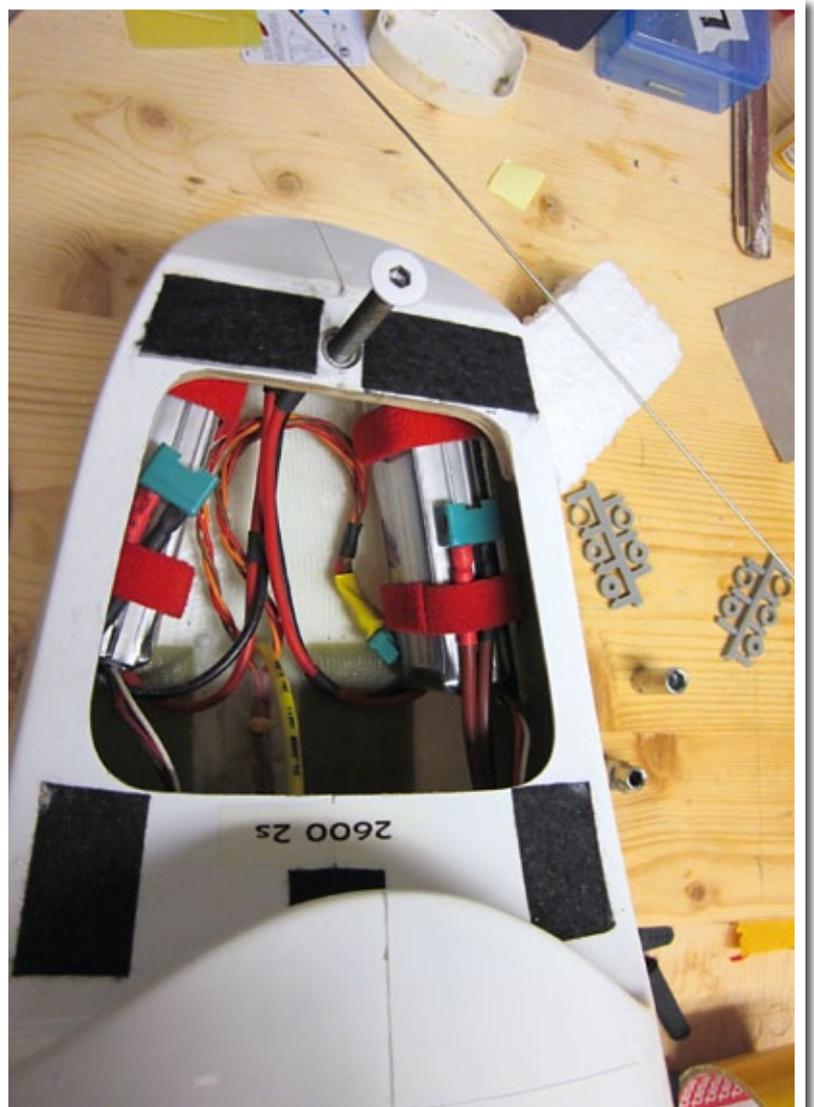
Die Zlin wartet auf den ersten Flug mit dem neuen Valach VM 170

aus dem Entlüftungsschlauch kommt, wurde ein Kunststoffbehälter angebracht. Dieser besteht aus einem kraftstofffesten Becher mit Deckel, in dem sich ein Festo-Anschluss einschrauben ließ. Darin mündet der Schlauch der Kurbelgehäuseentlüftung. Im Inneren des Bechers liegen diverse Watte pads, die einfach ausgetauscht werden, wenn sie getränkt sind. Einsehen kann man das dank des durchsichtigen Bechers.

Die ersten Motorläufe fanden mit normalen Krümmern statt, die nach etwa 250 mm unter der Haube die Abgase ungedämpft ins Freie entließen. Das hätte zwar jedem Pylonracer zur Ehre gereicht, aber für eine Schleppmaschine war das definitiv zu laut. Beim zweiten Versuch kamen 800 mm lange Wellrohre zum Einsatz. Das war schon besser, aber für den Schleppbetrieb immer noch zu laut. Schließlich wurden zwei umgebaute DA 50-Dämpfer bei Toni Clark geordert. Mit diesen klingt der Valach wie ein richtiger Flugzeugmotor. Bei Standgas hört man das Rauschen der Propellerspitzen. Montiert ist ein 30 x 14-Zoll-Dreiblatt-Propeller von Viala, der auch die Optik der Zlin 242L passend zur Geltung bringt.



Die Dose für den Auswurf des Öls aus der Überdruckleitung



Der neue Platz der Akkus im Heck. Die sind hier sehr gut erreichbar



Die ersten Krümmer zum Probelauf.
Simpel und leicht, aber zu laut



Zufrieden

Nach der Umbauaktion wurde der Valach-Boxer ausgiebig getestet, im Solo- und Schleppbetrieb. Der Motor macht in allen Bereichen eine sehr gute Figur und überzeugt mit Laufkultur, Sound vom Feinsten und einfachem Handling. Er kann längere Zeit im Standgas laufen und nimmt dann sofort das Gas an – das ist besonders dann wichtig, wenn der Segler-Pilot mal wieder nicht das Seil in die Kupplung bekommt. Die Leistung ist mehr als ausreichend. Im Stand hört man fast nur das Rauschen des Propellers. Das Einstellen der Ventile ist eine leichte Übung und wird nicht allzu oft gefordert. Der Motor ist ein großer Schritt in Richtung Scale-Sound. Man kommt mit den umgebauten DA-Dämpfern fast unter 72 Dezibel. Für alle Lärmgeplagten Flugplätze eine Alternative zum Elektroantrieb. Der Verbrauch ist sehr gering, es reicht ein kleiner Tank beziehungsweise Dreiviertel der zuvor mitgeschleppten Benzinmenge.

Als wäre nichts passiert,
der neue Motor sitzt. Hier
noch mit der Luftschraube
vom DA 150

Kontakt

Toni Clark practical scale GmbH
Zeiss Str. 10
32312 Lübbecke
Telefon: 057 41/50 35
Fax: 057 41/403 38
E-Mail: reinsch@toni-clark.com
Internet: www.toni-clark.com
Preis: 1.998,- Euro
Bezug: Direkt



Anzeige

TRADE4ME.DE Wir sind T-REX TOP-Store und offizieller Importeur von Esky und Walkera!

Jäger im Anflug!

Versand-kostenfrei
innerhalb Deutschlands
ab **30,-** EUR

Wir haben sie: Echte Warbird-Klassiker und moderne Jets – jetzt in zeitgemäßer Schaumbauweise!
Alle Modelle in detaillierter Ausführung und dank geringem Gewicht unkompliziert im Handling.
Einfach bauen, vorbildgetreu fliegen und unkompliziert landen – so macht Modellflug Spaß!



LanXiang B2 Bomber

Modell inkl. gefedertem Einziehfahrwerk, Abwurfschacht, Impeller und allen notwendigen Anlenkungen. Sie benötigen nur noch den Antrieb, Servos, Empfänger und Akku. Länge: 700 mm
Spannweite: 1.600 mm, Gewicht: 1.550 g

- Nachbau des taktischen Tarnkappenbombers

nur **125,-** EUR



LanXiang SU47

Modell inkl. gefedertem Einziehfahrwerk, Impeller und allen notwendigen Anlenkungen. Sie benötigen nur noch den Antrieb, Servos, Empfänger und Akku. Besonderes Highlight ist der Bremsfallschirm!
Spannweite: 1.112 mm, Länge: 1.600 mm

- inkl. Vektorsteuerung, Bremsfallschirm u.v.m.

nur **135,-** EUR

www.trade4me.de +++ www.trade4me.de +++ www.trade4me.de +++



LanXiang F 22 Raptor

Modell inkl. gefedertem Einziehfahrwerk, Waffenattrappen, Impeller und allen notwendigen Anlenkungen. Sie benötigen nur noch den Antrieb, Servos, Empfänger und Akku. Spannweite: 1.046 mm, Länge: 1.513 mm, Gewicht: 2.200g

- semi-Scale mit vielen Anbauteilen

nur **169,-** EUR



F/A-18 Hornet

- Nachbau des zweistrahligen Jets der US-amerikanischen „Bounty-Hunters“
- Länge: 1.500 mm
- Spannweite: 1.200 mm
- Gewicht: 2.750 g

- das totale Jetfeeling – ganz ohne Kerosin!

nur **329,-** EUR



P-40 Warhawk

- Modell des US-amerikanischen Jagdflugzeuges aus dem zweiten Weltkrieg
- Länge: 1.711 mm
- Spannweite: 2.000 mm
- Gewicht: 4.500 g

- unser „zwei-Meter-Elektro-Großmodell“!

nur **299,-** EUR



F-4U Corsair

- Legendarer Jäger des U.S. Navy Fighting Squadron VF-17 „Jolly Rogers“
- Länge: 1.273 mm
- Spannweite: 1.600 mm
- Gewicht: 3.400 g

- sehr detailliertes Modell mit Waffenattrappen!

nur **299,-** EUR

Für mögliche Druckfehler übernehmen wir keine Haftung!

Volles Rohr

Riesenspektakel in Nottuln

Am 25. und 26. August veranstaltet der Baumberger Modellflug-Club in Nottuln den Werner Kranz Flieger-Treff. Der Schwerpunkt dieses Flugtags sind standesgemäße Warbirds, die vorbildgetreu gestaltet und vorgefliegen werden. Doch wie das Plakat schon verrät, sind natürlich alle anderen Modelle gern gesehen. Campingmöglichkeiten sind vorhanden und natürlich sind Eintritt und Parkplätze kostenlos. Internet: www.bmfcl-nottuln.de.



Beim traditionellen Werner Kranz Flieger-Treff stehen Warbirds an erster Stelle

Infos vom DAeC

Aus für das 35-Megahertz-Band?



Sie hat noch lange nicht ausgedient: Die gewohnte 35-Megahertz-Fernsteuerung

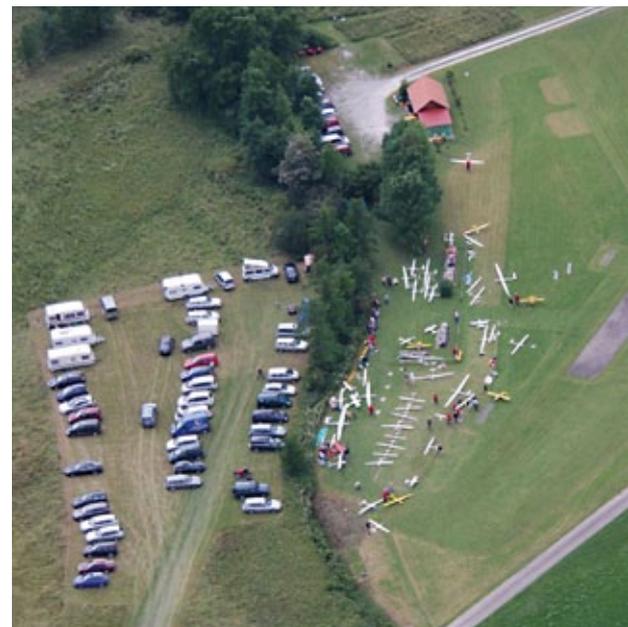
Die CEPT (Konferenz der europäischen Post- und Fernmeldeverwaltungen) überprüft in regelmäßigen Abständen die REC-70-03, eine Liste der Frequenzuteilungen für verschiedene, innerhalb der EU harmonisierte Frequenzbereiche. Diese Liste wird gegebenenfalls an die aktuellen Bedürfnisse der dort aktiven oder neuen Anwendungen angepasst. Dabei werden auch die Frequenzuteilungen für den Modellfunk im 27-, 35- und 40-Megahertz-Band überprüft. Im Rahmen der Prüfung kam die Idee auf, diese Bereiche auch für andere Anwendungen zu öffnen und Verfahren zur Regelung des Zugriff auf das Spektrum einzuführen. Aus der Sicht der Modellbauer ist das keine gute Idee. Obwohl sich der Trend für neue Anlagen im RC-Bereich sehr stark in Richtung 2,4-Gigahertz bewegt, dürften europaweit noch eine siebenstellige Zahl an Anlagen in den klassischen Frequenzbereichen aktiv sein.

Ferner gibt es innerhalb des RC-Modellfunks Bereiche, für die die zur Diskussion stehenden Frequenzbereiche nicht verzichtbar sind. FPV zum Beispiel wird oft noch auf dem 35- oder U-Boote auf dem 27/40-Megahertz-Band ausgeführt. Um Änderungen der momentanen Situation zum Nachteil des Fernsteuerbereichs vorzubeugen, hat das Funkreferat des DAeC bereits Inputs an die zuständigen Gremien der CEPT geliefert und nimmt dahingehend Einfluss, dass der Status quo erhalten bleibt. Ziel ist es, Neuzuteilungen für andere Funkanwendungen oder Änderungen der technischen Bedingungen in den dem Modellfunk zugewiesenen Frequenzbereichen 27, 35 und 40 MHz zu verhindern. Internet: www.modellflug-im-daec.de.

Zusammenspiel

An der Schnur gezogen

Wer sich für Seglerschlepp – als Motorpilot oder als Segler – interessiert, sollte sich den 30. Juni und den 01. Juli vormerken. An diesen zwei Tagen findet in Crailsheim-Roßfeld das zehnte Segler-Schlepptreffen statt. Geflogen werden dürfen alle Modelle bis 25 Kilogramm Abfluggewicht. Mitmachen darf jeder mit einer gültigen Haftpflicht-Versicherung. Für Verpflegung ist bestens gesorgt, auch Camping am Platz ist möglich. Internet: www.rcf-cr.de



Für das F-Schlepp-Meeting in Crailsheim steht viel Platz zur Verfügung



Ausprobieren

Schnupperfliegen für alle

Am Sonntag den 10. Juni 2012 findet ab 10 Uhr auf dem Modellfluggelände Schlink zwischen Wehrheim und Pfaffenwiesbach das Schnupperfliegen für Jedermann der Fliegergruppe Hochtaunus statt. Dabei ermöglichen mehrere erfahrene Fluglehrer im Lehrer-Schülerbetrieb das kostenlose Reinschnuppern in den Modellflug. Jeder, der Lust dazu hat, kann ein gutmütiges Flugmodell unter Anleitung gefahrlos steuern und dabei ausprobieren, wie viel Spaß es macht. Die Teilnahme ist kostenlos, doch eine Voranmeldung bei Christian Lang, Telefon: 060 81/161 26, E-Mail: christian.lang@wings-unlimited.de ist erwünscht. Internet: www.fliegergruppe-hochtaunus.de

Schnupperfliegen für Jedermann ermöglicht am 10. Juni die Fliegergruppe Hochtaunus

Museumstour

Technik im Doppelpack

Die Museen Auto & Technik Sinsheim sowie das Technikmuseum Speyer liegen gerade mal 35 Kilometer auseinander. Grund genug, sich beide Museen anzusehen. Besonders günstig wird der Museumsbesuch durch die neue Platinkarte, mit der man beide inklusive der IMAX-Filmtheater besuchen kann. Auf dem Freigelände des Technikmuseums Speyer steht zum Beispiel ein originaler Jumbo-Jet zum Hineinklettern oder ein Laderaum eines riesigen Transportflugzeugs zum Besichtigen bereit. In Sinsheim findet man die voll begehbaren Überschall-Jets Concorde und Tu-144, die auf riesigen Stahlstützen in Startposition auf dem Museumsdach aufgestellt sind. Die Museen in Sinsheim und Speyer sind 365 Tage im Jahr von 9 bis 18 Uhr geöffnet. Internet: www.technik-museum.de.



Mit der neuen Platinkarte hat man vollen Eintritt in die Museen in Sinsheim und Speyer



Neues vom ÖAeC

Hangfluglehrgang auf der Alm

Der Österreichische Aero-Club, Landesverband Wien Sektion Modellflug, veranstaltet auch in diesem Jahr wieder einen Lehrgang für Hangflug. Der Lehrgang findet vom 07. bis zum 10. Juni auf der Sommeralm statt. Die Unterbringung erfolgt im Gasthof Bauerndorfer in 8172 Brandlucken 78 in Österreich. Die vier Tage Lehrgang kosten 130,- Euro, die Perfektionswoche vom 10. bis zum 17. Juni nochmals 301,- Euro. Anmeldungen sind bei Karl Buchinger unter 0043/664/496 31 60 oder unter karl.buchinger@chello.at möglich. Internet: www.prop.at.

Auf was man beim Hangflug achten muss, lernt man beim Lehrgang auf der Sommeralm



MESSE-TICKER

29. Juni bis 01. Juli

Air Magdeburg

11. bis 16. September

ILA in Berlin

14. bis 16. September

JetPower-Messe in
Bad Neuenahr-Ahrweiler

05. bis 07. Oktober

modell-hobby-spiel in Leipzig

01. bis 04. November

Faszination Modellbau in
Friedrichshafen

Interessantes vom DMFV

Neues Gesicht



**Frank Weigand ist neuer
Geschäftsführer beim
DMFV**

Frank Weigand ist neuer Geschäftsführer beim Deutschen Modellflieger Verband (DMFV) in Bonn. Der 46-jährige Rechtsanwalt war bis 2011 Leiter Public Relations und Public Affairs der German WaterCooler Association (GWCA) und Leitender Projektpartner eines EU-Förderprojekts der Landesregierung Nordrhein-Westfalen. Zuvor bekleidete er seit 1997 bereits erfolgreich Positionen bei Verbänden der Reise- sowie der Telekommunikations-/Logistikbranche. „Wir freuen uns, dass wir mit Frank Weigand einen langjährig erfahrenen und politisch versierten Verbandsmanager für unsere Organisation gewinnen konnten, der mit uns gemeinsam die Erfolgsgeschichte des DMFV weiter schreiben wird“, so Hans Schwägerl, Präsident des DMFV. Internet: www.dmfv.aero.

-Web-Tipp

Neuertretung

Dass ein Rotorblatthersteller sich entschließt, einen komplett neu entwickelten Heli auf die Kufen zu stellen, ist schon was Besonderes. Das dachte sich auch der offizielle Distributor World-of-Heli, denn unter www.sab-heli-division.de findet man alles Interessante und Wissenswerte über den neuen 3D-Heli Goblin 700. Neben Tipps und Tricks gibt es auch Neuheiten sowie Konstruktions-Updates.

World-of-Heli tritt auf der Website offiziell als Distributor auf und versorgt Fans des gepflegten 3D-Flugs mit News und Videos



Leipziger Allerlei

Sehen, hören, lernen

Vom 05. bis 07. Oktober 2012 findet auch in diesem Jahr wieder die Modellbaumesse modell-hobby-spiel statt. Mittelpunkt für uns Modellflieger wird die Halle 5 sein, in der alles vom kleinen Indoor-Modell bis hin zum edlen Düsenjet zu sehen sein wird. Dessen Mittelpunkt wiederum ist der Fachtreffpunkt Modellbau, auf dem anerkannte Persönlichkeiten über verschiedene Themen vom Akku über Helis bis zum FPV-Flug referieren.



Am Fachtreffpunkt Modellbau wird es wieder interessante Referate zu aktuellen Themen geben

HELI JIVE – Der neue Maßstab

KONTRONIK
DRIVES

Der neue Power-Regler für ambitionierte Heli-Piloten.

- **Flexible Regelung:** Optimale Drehzahl-Anpassung
- **Kombi-Modus:** Steller/Regler-Kombibetrieb – optimiert für F3C
- **Verfeinerter Sanftanlauf:** Einstellbar bis 25 Sekunden *
- **Autorotation:** Für sicheres, schnelles Wiederanfahren des Motors

* Einstellbar über PROGDISC



Weitere Informationen unter www.kontronik.com

Antriebe, die bewegen



**Bau und
Einflugservice**

KAISER Modellbau

www.kaisermodebbau.de

info@kaisermodebbau.de

Liederbachstraße 7, 65779 Kelkheim

Telefon: 061 95/75 68 19

oder 01 72/660 74 52



Stützpunkthändler

robbe
Modellsport

Exklusive bei uns der T-Rex 700 und 600 V2 Benziner.
Auch als Flybarless Version.

facebook



www.modell-aviator.de

CFK-Modelle und Zubehör der Spitzenklasse

Cluster F3J

das superleichte und trotzdem dynamische F3J-Wettbewerbsmodell

Spannweite 354 cm
Flächeninhalt 74 dm²
Fluggewicht ab 1800g
Flächenbelastung ab 25g/dm²
auch als Elektro, dann Abfluggewicht ab 2000g

Mini-Terminator

der kleine CFK-Hangflitzer mit zweiteiliger Fläche in Spread Tow

Spannweite 150 cm
Flächeninhalt 22 dm²
Profil NH 7,4%
auch als Elektro

Allegro

der große CFK-Hangracer mit unglaublichem Durchzug

Spannweite 350 cm
Flächeninhalt 78 dm²
Profil MH 33
Gewicht ab 3800 g
auch als Elektro

Picolorio2

- für Betrieb mit LPD und Rückkanal wie z.B. Futaba FASSTEST
- 2 Höhensensoren für beste Genauigkeit auch bei TEK-Betrieb
- absturzsicher im Edelstahlgehäuse in der Größe einer AA-Batterie (Mignon)
- MicroSD-Karte um Loggen, sowie MicroUSB für Updates
- intelligente automatische Akustikanpassung an thermische Bedingungen
- Varioauflösung nochmals verdoppelt
- Sprachausgabe für Höhe, Spannung und Störungen
- optionales TEK-Set

NEU

www.thommys.com

Thommys Modellbau Rebenweg 27 73277 Owen Tel. 07021/726669 info@thommys.com www.thommys.com

Interview mit Stefan Plöching

„Viele Innovationen von Kleinherstellern werden oft von Größeren übernommen“

Der Mann hinter dem Namen Acrobat Helicopter heißt Stefan Plöching. Er ist eines der Urgesteine der Elektro-RC-Hubschrauber. Bereits seit 1997 stellt er Tuningteile für bestehende Systeme und eigene Helikopter her. Stefan Plöching ist ein weiterer Innovationsträger und Trendsetter der Szene, die sich als deutsche Kleinhersteller von RC-Hubschraubern erfolgreich am Markt behaupten. Sein neuester Wurf heißt Voodoo 400 und möchte die Klasse der Einmeter-Helis aufmischen.



Stefan Plöching baut qualitativ hochwertige RC-Hubschrauber

Modell AVIATOR: Was machten Sie vor der Herstellung von Heli-Tuningteilen beruflich?

Stefan Plöching: Ich hatte früher eine EDV-Firma. RC-Flug war zu diesem Zeitpunkt nur mein Hobby.

Modell AVIATOR: Aus welchem Grund stellen Sie damals Teile für Helis her?

Stefan Plöching: 1997 steckte der Elektrohelikopter noch in den Kinderschuhen. Es gab eigentlich nur den Ikarus ECO 8, der damals einigermaßen gut flog. Ich setzte aber schon sehr früh auf Brushless-Antriebe und Kunstflug samt Rückenflug, was zu dieser Zeit noch nicht so sehr verbreitet war wie heute. Dadurch kam man mit diesem Heli schnell an seine Grenzen, weil er dafür nicht ausgelegt war. Aus diesem Grund habe ich dafür einige Tuningteile entworfen – und später dann auch verkauft. Daraus entwickelte sich alles Weitere für meine Laufbahn als Hersteller von Modellhubschrauber und Tuningteilen.

Modell AVIATOR: Stellen Sie heute ausschließlich Helis her oder fertigen Sie noch etwas anderes?

Stefan Plöching: Ich stelle ausschließlich meine eigenen Helikopter und das AC-3X Flybarless-System her, für etwas anderes hätte ich die letzten Jahre gar keine Zeit mehr gehabt.

Modell AVIATOR: Was ist das Geheimnis kleiner deutscher Edelschmieden, um sich am hart umkämpften Markt der RC-Helikopter zu behaupten?

Stefan Plöching: Ich denke, ein Grund ist der doch recht hohe Qualitätsstandard und die durchdachte Konstruktion der Helis. Viele Innovationen stammen aus dieser Ecke von Kleinherstellern, die immer wieder von größeren Herstellern übernommen wurden. Außerdem gibt es viele Kunden, die kein Massenprodukt fliegen wollen und den direkten Kontakt zum Hersteller wünschen. Aus diesen Gründen sind viele bereit, auch einen etwas höheren Preis zu bezahlen.

Modell AVIATOR: Ganz neu ist der Voodoo 400. Was macht den Heli so speziell?

Stefan Plöching: Der Acrobat SE in der Rigid-Version war im Prinzip sein Vorgänger. Dieser zeichnete sich durch sein geringes Gewicht und die angenehme Geräuschkulisse aus. Allerdings überfordern ihn mittlerweile die heute möglichen Motorisierungen etwas. Aus diesem Grund konstruierte ich den Voodoo 400. Dieser ist ebenso so leicht wie der Acrobat SE, jedoch noch leiser und deutlich belastbarer. Auch das optische Design wurde modernisiert. Ich wollte mit dem Voodoo 400 einen würdigen Nachfolger des Acrobat SE schaffen.

Internet: www.acrobat-helicopter.com

Abgeschleppt

Flugzeugträger mal anders

Jeder der schon einmal per Flugzeug verreist ist, kennt die kleinen Helfer, die auf dem Rollfeld für Ordnung sorgen. So genannte Flugzeugschlepper rangieren die Giganten der Lüfte an ihre jeweilige Position. Ein Flugzeug besitzt nun mal keinen Rückwärtsgang, zudem ist das Manövrieren auf engstem Raum mit einem so großen Vogel ein deutliches Sicherheitsrisiko. Sebastian Stark vom Schwestermagazin **TRUCKS & Details** nahm sich diesem Thema an und konstruierte ein solches Gerät. Einen umfangreichen Baubericht finden Sie in Ausgabe 4/2012 von **TRUCKS & Details**, die am 05. Juni 2012 erscheint.



Sebastian Stark fährt sein Flugmodell standesgemäß in die Parkposition



**DEUTSCHER
MODELLFLIEGER
VERBAND**

Kopf frei fürs Wesentliche



- **Regionale, nationale und internationale Events**
- **Kostenlose Rechtsberatung**
- **Günstiger Mitgliedsbeitrag**
- **Hohe Sicherheit im Schadensfall**
- **6 x jährlich ein eigenes Verbandsmagazin**
- **Regionale Ansprechpartner**
- **Umfassendes Online-Angebot**

Jetzt Mitglied werden!

Einfach Coupon ausschneiden oder kopieren, ausfüllen und abschicken an:

DMFV e.V.
Rochusstraße 104-106
53123 Bonn
Telefon: 0228/978 50-0
Telefax: 0228/978 50-85
E-Mail: info@dmfv.de

Ich möchte Mitglied im DMFV werden,
bitte senden Sie mir unverbindlich Informationsmaterial.

www.dmfv.aero
www.jugend.dmfv.aero
www.modellflieger-magazin.de

Vorname, Name

Geburtsdatum

Telefon

Straße, Haus-Nr.

E-Mail

Postleitzahl

Wohnort

Datum, Unterschrift

Land

Die Daten werden ausschließlich verbandsintern und zu Ihrer Information verwendet. Es erfolgt keine Weitergabe an Dritte.

AV1206

Anzeige



30. April bis 06. Mai 2012

05. bis 06. Mai 2012

Die Modellfluggruppe Aldingen feiert 25 Jahre Großsegelertreffen. Zu diesem ungezwungenen Großsegelertreffen sind alle Segler- sowie Schleppiloten herzlich eingeladen. Der Platz in 78554 Aldingen ist zugelassen für Modelle bis 25 Kilogramm. An beiden Tagen wird jeweils um etwa 9 Uhr gestartet. Kontakt: Jürgen Voigt, E-Mail: mfgaldingen@gmx.de, Internet: www.mfg-aldingen.de

07. bis 13. Mai 2012

11. bis 13. Mai 2012

Die Mondseepiloten in Sachsen-Anhalt laden ein zu einem Wasserflugtreffen. Der See befindet sich in der Nähe von 06679 Hohenmölsen. Kontakt: Klaus Kirsch, Telefon: 01 77/768 28 36, Internet: www.mondseepiloten.de

12. bis 13. Mai 2012

In Eibergen/Niederlande findet das 4. Heli-Oldie Scale-Treffen statt. Im Mittelpunkt stehen Modellhubschrauber und Piloten der ersten Stunde. Viele Veteranen haben bereits ihr Kommen zugesichert. Weitere Infos und eine Wegbeschreibung: www.ermvc.nl

12. bis 13. Mai 2012

Die MGR Remchingen und der FSC Neulingen veranstalten den Goldstadtpokal 2012. Veranstaltungsort ist das Fluggelände in 75196 Remchingen, Wilferdingen. Trainiert werden kann ab Samstag, der eigentlich Wettbewerb findet am Sonntag ab zirka 10 Uhr statt.

Kontakt: Hans-Peter Gartner, Telefon: 072 02/76 03, E-Mail: flugaufsicht@mg-remchingen.de, Internet: www.mg-remchingen.de

12. bis 13. Mai 2012

Der Modellfliegerverein Cumulus veranstaltet den Fly & Fun-Flugtag auf dem vereinseigenen Gelände bei 29649 Wietzendorf. Kontakt: Andreas Keil, E-Mail: cumulus.ev@web.de, Internet: www.cumulusev.de

12. bis 13. Mai 2012

Der MFC Freckenhorst richtet ein Modellflugmeeting aus. Kontakt: Werner Althoff, 48231 Freckenhorst, E-Mail: werner.althoff@gmx.de, Internet: www.mfc-freckenhorst.de

12. Mai 2012

Der HMF Rott am Inn veranstaltet einen Flugtag mit Nachtflugshow. Zu Gast ist unter anderem Robert Sixt mit seinem 3D-Heli. Kontakt: Klaus Harich, Telefon: 080 39/93 30, E-Mail: klaus@harich.info, 83543 Rott am Inn, Internet: www.hmf-rott.de

14. bis 20. Mai 2012

17. Mai 2012

Der MC Albatros Vechta veranstaltet einen Modellflugtag für alle Sparten. Beginn ist um 10 Uhr, zugelassen ist der Platz für Modelle bis 50 Kilogramm. Kontakt: Oliver Mix, 49377 Vechta, Telefon: 044 44/635 95 60, E-Mail: vorstand@mcalbatros.de, Internet: www.mcalbatros.de

17. Mai 2012

Der MFC Heidelberg lädt ein zum 16. Vatertags-Helitreffen auf dem vereinseigenen Fluggelände. Die Veranstaltung findet zwischen 9 und 20 Uhr statt. Das maximale Startgewicht beträgt 25 Kilogramm. Kontakt: Roland Lammel, Telefon: 01 71/518 86 09, Bernd Fischer, Telefon: 01 51/17 22 25 72, Internet: www.mfc-heidelberg.de

17. bis 19. Mai 2012

Das 7. Pulsotriebertreffen findet in 02929 Rothenburg/Oberlausitz statt. Infos und Kontakt: Hubert Leubner, Telefon: 092 65/84 10, E-Mail: hubert.leubner@online.de, Internet: www.pulsotriebwerk.de

18. bis 19. Mai 2012

Die Firma Jamara bietet einen RC-Modellbau-Flohmarkt in 88459 Tannheim an. Kontakt: Manuel Natterer, Telefon: 075 65/941 20

18. bis 19. Mai 2012

In der Conrad-Filiale in Mainz finden die Conrad-Adrenalin-Tage statt. Die Veranstaltung steht unter dem Motto "Modellsport erleben und mitmachen". Internet: www.conrad.de

19. bis 20. Mai 2012

Auf dem Verkehrslandeplatz Cottbus-Drewitz starten auch 2012 wieder die „Tage der Luftfahrt“. Organisiert wird das Event von der IG Modellflug Cottbus-Drewitz, gezeigt werden sowohl Modellflug als auch die mantragende Luftfahrt. Kontakt: Ronald Richter, Telefon: 03 55/87 17 55, Mobil: 01 52/53 13 27 66, E-Mail: ronald.gabriela.richter@web.de, Internet: www.ig-modellflug-cottbus-drewitz.de

19. Mai 2012

Der AMC Markgräflerland richtet die Baden-Württembergische Meisterschaft im Rahmen der European Para Trophy 2012 aus. Die Ergebnisse fließen in den Gesamtwettbewerb ein. Kontakt: Patrick Klaile, 79591 Eimeldingen, Telefon: 01 76/63 30 87 05, E-Mail: klailep@googlemail.com, Internet: www.baden-power.net

19. bis 20. Mai 2012

Die FMG Nördlingen richtet ein Großsegelertreffen aus. Kontakt: Klaus Malek, 86720 Nördlingen, Telefon: 090 92/91 08 00, E-Mail: vorstand@fmg-noerdlingen.de, Internet: www.fmg-noerdlingen.de

19. Mai 2012

In 97782 Gräfendorf findet das Vario Event 2012 statt. Auf dem Programm stehen Flugvorführungen und die Präsentation neuer Entwicklungen der Firma Vario. Außerdem können vor Ort Vario-Produkte mit 10 Prozent Preisnachlass erworben werden. Internet: www.vario-helicopter.de

19. Mai 2012

In 86470 Thannhausen/Schwaben wird der 5. Schwabenpokal für Motorkunstflug ausgetragen. Ausrichtender Verein ist die Modellfluggruppe im MLV Krumbach. Kontakt: Walter Kuse, Telefon: 082 82/27 48, E-Mail: walter.kuse@t-online.de, Internet: www.modellfluggruppe-krumbach.de

19. Mai 2012

Die Modellfluggruppe Stadtsteinach veranstaltet das 4. Internationale Pitts-Treffen in 95346 Stadtsteinach. Kontakt: Ingo Bär, Telefon: 092 21/391 16 06, E-Mail: baersingo@web.de, Internet: www.mfgstadtsteinach.de

19. Mai 2012

Der Modellflugverein Müswangen lädt ein zum 4. internationalen Oldtimer Segelflugtreff auf dem Modellflugplatz in CH-6289 Müswangen. Kontakt: Markus Frey, Telefon: 041/76/395 36 10, E-Mail: markus.frey@mgmueswangen.ch, Internet: www.mgmueswangen.ch

19. Mai 2012

Der MFV Gera richtet das DMFV-FunFlyRacing für Thüringen aus. Kontakt: Andreas Schaller, E-Mail: aschalli@yahoo.de

19. Mai 2012

Der MFV Allgäu-Falken veranstaltet das 2. F-Schlepp-Treffen-Allgäu. Veranstaltungsort ist das Modellfluggelände bei 87634 Obergünzburg. Kontakt: Christian Vogel, E-Mail: christian.vogel@allgaeu-falken.de, Internet: www.allgaeu-falken.de

19. Mai 2012

Die FTG Borstel-Hohenraden richtet zum 12. Mal ein F-Schlepp-Meeting aus. Kontakt: Lothar Wendt, 25494 Borstel-Hohenraden, Telefon: 041 01/78 12 94, E-Mail: LTB-Wendt@t-online.de, Internet: www.nord.dmfv.aero

19. Mai 2012

Die Antik-Modellflugfreunde Deutschland veranstalten ein Antik-Freundschaftsfliegen in 86720 Rollenberg/Nördlingen. Kontakt: Karl Ehinger, Telefon: 082 30/94 30, Internet: www.antikmodellflugfreunde.de

20. Mai 2012

Die FMG Waldalgesheim veranstaltet ein Schnupperfliegen mit Unterstützung der Firmen robbe, Horizon Hobby und Axels Hobbywelt. Große und kleine Modellbauer sowie solche, die es werden möchten, sind zu einem Probefliegen eingeladen. Erfahrene Piloten stehen mit Rat und Tat zur Seite. Veranstaltungsort ist der Vereinsflugplatz in 55425 Waldalgesheim. Kontakt: Stefan Sinnwell, Telefon: 0176/31 605787, Internet: www.fmg-waldalgesheim.de

21. bis 27. Mai 2012

25. bis 27. Mai 2012

Das HeliACscale-Forum und FlyingExperience präsentieren das 3. HAVS-Meeting auf dem Militärflugplatz Lodrino bei 6500 Bellinzona, Schweiz. Mehr Informationen unter www.flyingexperience.ch

26. bis 27. Mai 2012

Modellbau Bernd Obornik und seine Helfer organisieren das 5. Bayerische Modellhubschrauber-Treffen. Veranstaltungsort ist der firmeneigene Modellflugplatz in 92339 Beilngries. Kontakt: Bernd Obornik, E-Mail: info@modellbau-obornik.de, Telefon: 01 71/187 44 31, Internet: www.modellbau-obornik.de

26. bis 27. Mai 2012

Der RFMC Wey 1967 veranstaltet für alle Impeller-Piloten und Interessierte ein Impeller-Meeting auf dem Vereinsgelände des in

41363 Wey. Die Veranstaltung findet samstags von 10 bis 18 Uhr, sonntags von 10 bis 16 Uhr statt. Kontakt: Marc Tüpprath, Telefon: 01 77/889 11 80, E-Mail: mtuepp@googlemail.com

26. Mai 2012

Die IfM Pocking lädt ein zum Jet-Treffen SkyFire 03 auf dem Vereinsgelände in 94060 Pfaffenhof/Pocking. Kontakt: Max Merckenschlager, Telefon: 08 51/493 37 16, Mobil: 01 71/672 72 34, E-Mail: hoegra@aol.com, Internet: www.ifm-pocking.de

26. Mai 2012

Der Ikarus Harsewinkel veranstaltet zu Pfingsten wieder den Luftzirkus – ein Flugtag inklusive Modellbasar und einer Nachtflugshow. Veranstaltungsort ist der vereinseigene Flugplatz in 33428 Harsewinkel. Infos und Anmeldung: www.luftzirkus.com

26. bis 27. Mai 2012

Der Modellflug-Sport-Club Spelle-Varenrode veranstaltet ein Flugwochenende. Das Gelände ist für Modelle bis 150 Kilogramm zugelassen. Kontakt: Udo Weniger, 48480 Spelle, Telefon: 01 60/855 11 65, E-Mail: udo.weniger@ewetel.net, Internet: www.mfsc-spelle.de

26. bis 27. Mai 2012

Der Aero-Club Oestrich-Winkel präsentiert seine Modellflugtage 2012. Veranstaltungsort ist das vereinseigene Gelände auf dem Kerbesberg in 65375 Oestrich. Am Samstag geht es um 11 Uhr los, am Sonntag um 10 Uhr. Kontakt: Wolfgang Martin, Telefon: 067 23/910 11, Internet: www.aeroclub-oestrich-winkel.de

26. bis 26. Mai 2012

Der MLC Recklinghausen richtet sein 25. Segel- und Elektroflugwochenende aus. Kontakt: Dirk Menge, E-Mail: dirk.menge@versanet.de, Internet: www.modellflug-re.de

26. bis 27. Mai 2012

Die Modellfliegergruppe Graben-Neudorf veranstaltet ein Großsegelertreffen und Flugtag. Los geht's an beiden Tagen um 10 Uhr. Veranstaltungsort ist das Fluggelände in 76676 Graben-

Neudorf. Neben den Großseglern ist alles willkommen, was fliegen kann. Kontakt: Jürgen Fuchs, Telefon: 072 55/72 17 90, E-Mail: vorstand@mfg-graben-neudorf.de, Internet: www.mfg-graben-neudorf.de

26. bis 28. Mai 2012

Die MfG Artur und der FMSC-Milan veranstalten ein Großsegler und F-Schlepptreffen in 97267 Himmelstadt. Kontakt: Ralf Henschel, E-Mail: ralfhenschel@t-online.de

26. bis 27. Mai 2012

Der SSC Bad Waldsee-Reute veranstaltet auf dem Flugplatz in 88339 Bad Waldsee-Reute ein Modellflug-Wochenende. Am Sonntag findet eine Modellflug-Show mit eingeladenen Piloten statt. An beiden Tagen gilt eine Sondergenehmigung für Abfluggewichte bis 100 Kilogramm. Kontakt: Volker Schwarz, Telefon: 01 62/660 66 89, E-Mail: postfach@flieger-waldsee-modellflug.de, Internet: www.fliegerwaldsee.de

26. bis 27. Mai 2012

Der MFC Grenzland Nettetal veranstaltet einen internationalen Flugtag. Kontakt: Heiko Langen, 41334 Nettetal, E-Mail: langen-nettetal@web.de, Telefon: 021 57/50 57, Internet: www.mfc-grenzland.de

26. bis 27. Mai 2012

In A-3071 Böheimkirchen findet die 5. Hepf-F3A-Trophy statt. Internet: www.f3a-trophy.at

27. Mai 2012

Bei der MfG Eudenbach findet ein Flugtag statt. Kontakt: Horst Weisbach, 53639 Eudenbach, Telefon: 022 41/33 83 48, E-Mail: vorstand@mfg-eudenbach.de, Internet: www.mfg-eudenbach.de

28. Mai bis 03. Juni 2012

28. Mai 2012

Der Condor Würselen richtet ein Seglerschlepp-Treff aus. Veranstaltungsort ist der Flugplatz des Vereins bei Aachen. Kontakt: Michael Pap, Telefon: 024 07/964 43, Mobil: 01 60/741 33 82, E-Mail: m.pap@fz-juelich.de, Internet: www.modellflugcondor.de

02. bis 03. Juni 2012

Der MFC Barver veranstaltet ein Modellflugmeeting in 49453 Barver. Flugmodelle mit Pulsoantrieb sind nicht erlaubt, Strom am Platz nicht vorhanden. Kontakt: Andreas Peukert, Telefon: 057 73/12 21, Internet: www.mfc-barver.de

02. Juni 2012

Der MFSU-Treibach richtet den regionalen Wettbewerb Österreich im Rahmen der European Para Trophy 2012 aus. Die Ergebnisse fließen in den Gesamtwettbewerb ein. Kontakt: Wolfgang Hofmann, A-5252 Aspach, Telefon: 00 43/699/15 06 47 37, E-Mail: hofmann.wolfgang@aon.at, Internet: www.mfsu-treibach.net

02. bis 03. Juni 2012

Die Elbtal Modellhelicopter laden ein zum Flugtag in 01665 Riemsdorf bei Meissen. Der Platz ist zugelassen für Helis bis 25 Kilogramm. Für ambitionierte Anfänger gibt es vor Ort ein Heli-Simulator. Kontakt: Mario Hauffe, Telefon: 01 72/352 04 00, E-Mail: info@heli-doc-dd.de

02. bis 03. Juni 2012

Der Modellflugverein Lieserfalken-Wengerohr feiert sein 40-jähriges Jubiläum mit einer Party inklusive Livemusik, Feuerwerk und Nachtflug am Samstagabend. Ort ist der Modellflugplatz an der Lieser in 54516 Wittlich-Wengerohr. Kontakt: Achim Keller, Telefon: 065 34/18 91 73, Fax: 065 34/89 70, E-Mail: achim.keller@benninghoven.com

Anzeige



02. bis 03. Juni 2012

Der MFC Leipzig Süd veranstaltet das 5. Warbirdtreffen. Eine vorherige Piloten-Anmeldung wird erbeten. Kontakt: Carsten Wickord, E-Mail: c.wickord@gmx.de, Internet: www.modellflugclub-leipzig.de

02. bis 03. Juni 2012

Der MFC Ikarus Geilenkirchen richtet eine Modellflugshow aus. Beginn ist an beiden Tagen jeweils um 10 Uhr, in der Nacht von Samstag auf Sonntag ist ein Nachtflugprogramm geplant. Kontakt: Helmut Ermer, 52511 Geilenkirchen, Telefon: 015 25/428 24 11, E-Mail: helmut.erner@email.de, www.mfc-ikarus.de

02. Juni 2012

Die Antik-Modellflugfreunde Deutschland veranstalten ein Antik-Freundschaftsfliegen in 90562 Heroldsberg bei Nürnberg. Kontakt: Frank Berneth, Telefon: 01 75/52 35 28, Internet: www.antikmodellflugfreunde.de

02. bis 03. Juni 2012

Der MSV Condor lädt Helipiloten zu einem Heli-Wochenende in Göttingen ein. Kontakt: Andreas Bleyer, Telefon: 01 76/20 17 40 27, E-Mail: helitreffen@msv-condor.de, Internet: www.msv-condor.de

03. Juni 2012

In 19306 Neustadt-Glewe findet die Staufenbiel Flugshow 2012 statt. Geboten wird unter anderen eine Flugshow mit Unterstützung des MFG Neustadt-Glewe. Internet: www.modellhobby.de oder www.modellflugclub-neustadt-glewe.de

04. bis 10. Juni 2012

06. bis 10. Juni 2012

Der VMC Vreden veranstaltet die 39. Internationale Deutsche Meisterschaft Seglerschlepp in 48691 Vreden. Kontakt: Andreas Schupp, Internet: www.vmc-grenzflieger.de

09. bis 10. Juni 2012

Der MFG Stadtsteinach präsentiert zum 3. Mal das Scale- und Semi-Scale Helicopter Meeting in 95346 Stadtsteinach. Anmeldung und Kontakt: www.helitreffen-stadtsteinach.de

09. Juni 2012

Im DMFV-Bezirk Bayern III finden Regionale Jugendmeisterschaften statt. Ausrichtender Verein ist der MLG Weißdorf. Kontakt: Reinhard Puchta, Telefon: 01 72/452 20 71

09. bis 10. Juni 2012

Der Modellsportverein Bühl-Moos veranstaltet einen Modellflugtag. Gastpiloten sind herzlich Willkommen, um eine frühzeitige Anmeldung wird gebeten. Kontakt: MSV Bühl-Moos, 77815 Bühl-Moos, E-Mail: peter.blatter@online.de oder horst.fedter@t-online.de, Internet: www.msv-buehl-moos.de

09. bis 10. Juni 2012

Die MSFV Bitterfeld richtet den 1. Bitterfelder Heli-FunFly aus. Jeder Pilot kann mitmachen und ist herzlich Willkommen. Reglement und Anmeldung finden sich online. Kontakt: Remo Fiebig, Telefon: 01 75/276 14 54, E-Mail: remo@heli-funfly.de, Internet: www.heli-funfly.de, Facebook: www.facebook.com/HeliFunFly

09. bis 10. Juni 2012

Der MFC Heuberg veranstaltet am Samstag ein internationales Jetmeeting. Die Veranstaltung geht Hand in Hand mit einem Großflugtag am Sonntag. Veranstaltungsort ist das vereins-eigene Fluggelände in 74629 Heuberg, bei Tuttlingen – zugelassen für Modelle bis 25 Kilogramm. Kontakt: Michael Strölin, Telefon: 074 61/700 13 29, E-Mail: info@mfc-heuberg.de, Internet: www.mfc-heuberg.de

09. bis 10. Juni 2012

Die Modellflugschule Pötting präsentiert das 11. Pötting-Turbinen-Meeting in 57258 Freudenberg. Im Vorfeld am 8. Juni findet zudem ein Turbinen-Seminar mit den erfahrenen Piloten Roman Kulossek und Joachim Eulefeld in 57223 Littfeld statt. Kontakt: Modellflugschule Pötting, Trausterbachstrasse 6, 57258 Freudenberg, E-Mail: bernd@poetting1.de, Telefon: 027 34/408 33, Fax: 027 34/209 19, Internet: www.poetting1.de

09. bis 10. Juni 2012

Der MFG Wehr lädt ein zum 4. Internationalen Seglerwochenende. Willkommen sind Segler und Schleppmaschinen bis zu einem Maximalgewicht von 25 Kilogramm. Der Veranstaltungsort befindet sich auf dem Dinkelberg in 79664 Wehr. Kontakt: Michael Müller, Telefon: 077 61/64 45, E-Mail: fliegermichel@kabelbw.de, Internet: www.mfg-wehr.de

09. bis 10. Juni 2012

Der MSV-Blaustein-Bermaringen lädt alle Modellbau-Interessierten zu seiner dritten Airshow auf dem Modellflugplatz in 89134 Blaustein-Bermaringen von 10 bis 18 Uhr ein. Kontakt: Andreas Feil, Telefon: 01 70/318 55 85, E-Mail: info@msv-blaustein.net, Internet: www.msv-blaustein.net

09. bis 10. Juni 2012

Die Modellflugfreunde Tondorf veranstalten ein Elektroflugtreffen in 84079 Bruckberg/Tondorf. Kontakt: Georg Gabriel, Telefon: 01 51/41 65 88 57, Internet: www.modellflugfreunde-tondorf.de

10. Juni 2012

Im DMFV-Gebiet Bayern IV findet ein regionaler Jugendwettbewerb statt. Ausrichtender Verein ist der MFC Eggkofen. Beginn um 10 Uhr. Kontakt: Markus Eiglsperger, Telefon: 08 081/12 80, E-Mail: m.eiglsperger@dmfv.aero

11. bis 17. Juni 2012

15. Juni 2012

Das Deutsche Museum, Flugwerft Schleißheim bei München präsentiert die außergewöhnliche Indoorveranstaltung Hallenflug lights. Zwischen 11 und 17 Uhr kann mit Modellen bis 30 Gramm geflogen werden, außerdem wird der bei Jugendlichen beliebte Quirl-Wettbewerb ausgetragen. Kontakt: Dr. H. Eder, Telefon: 01 52/01 82 38 02, E-Mail: eder-h@arcor.de, Internet: www.deutsches-museum.de

16. Juni 2012

Der MFG Ginderich richtet die Westdeutsche Meisterschaft im Rahmen der European Para Trophy 2012 aus. Die Ergebnisse fließen in den Gesamtwettbewerb ein. Kontakt: Alfred Rachner, 46539 Dinslaken, Telefon: 01 63/242 31 31, E-Mail: Rachner@TAR-Automation.de, Internet: www.mfg-ginderich.de

16. bis 17. Juni 2012

Die FMG Nördlingen lädt ein zum Helitreffen. Weitere Infos und Kontakt: Jörg Bumba, 86720 Nördlingen, Telefon: 01 70/553 27 86, E-Mail: 3.vorstand@fmg-noerdlingen.de, Internet: www.fmg-noerdlingen.de

Anzeige



Flugtag? Ausstellung? Flohmarkt?

Mehr Termine finden Sie online unter www.modell-aviator.de

Termine senden Sie bitte an:
Wellhausen & Marquardt Mediengesellschaft
Redaktion Modell AVIATOR
Hans-Henny-Jahnn-Weg 51, 22085 Hamburg
Fax: 040/42 91 77-300
E-Mail: redaktion@wm-medien.de

modell hobby Spiel

5. – 7. Oktober 2012

Neuheiten aus der Modellbaubranche –
spannend - informativ - vielseitig!

- Messecup – der Top-Event der europäischen 1.8-Off-Road-Szene
- Truck-Parcours und Race-Areals
- „Fachtreffpunkt Modellbau“ zu Trendthemen des Jahres 2012
- größte Indoorflugfläche Deutschlands mit spektakulären Shows
- Flugmodell-Sonderschauen

Online-Tickets unter
www.modell-hobby-spiel.de/ticket

www.modell-hobby-spiel.de
www.hobby360.de

Mit freundlicher Unterstützung von

16. bis 17. Juni 2012

Auf dem Modellflugplatz in Wallenhorst-Hollage des Osnabrücker Modellsport-Clubs DO-X findet ein Pylon-Rennen – Lauf zur Deutschen Meisterschaft in F3D, Q500 und Q40 statt. Kontakt: Frank Kamowsky, Telefon: 054 07/341 86 94, E-Mail: DO-X@gmx.net

16. bis 17. Juni 2012

Auf dem Fluggelände des MBC Albatros Celle-Wietze in 29223 Celle findet ein F-Schlepp-Treffen statt. Alles bis maximal 25 Kilogramm Abfluggewicht kann geflogen werden. Kontakt: Rolf Rockenfeller, Telefon: 051 41/513 41, E-Mail: rolf.rockenfeller@t-online.de

16. Juni 2012

Die Modellbau Gruppe Bocholt veranstaltet ein Euregio-Heli-Treffen. Kontakt: Dirk Elsebusch, 46361 Bocholt, E-Mail: Hubi-de@gmx.de, Internet: www.modellbau-bocholt.de

16. bis 17. Juni 2012

Der MFC Condor Wien/Österreich richtet den 2. EAC-Teilwettbewerb aus. Kontakt: Martin Knasmillner, Telefon: 00 43/676/491 80 13, E-Mail: knasmillner@hotmail.com, Internet: www.mfc-condor.at

16. bis 17. Juni 2012

Die FMG Ispringen-Eisingen lädt ein zu einem Freundschaftsfliegen. Kontakt: Klaus Armbruster, 75228 Ispringen, Telefon: 072 31/825 26, Telefax: 072 31/98 44 35, E-Mail: fmg_ie@web.de

17. Juni 2012

Im DMFV-Bezirk Nord finden Regionale Jugendmeisterschaften statt. Ausrichtender Verein ist der MFG Preetz. Kontakt: Arnd Hinz, Internet: www.mfg-preetz.de

17. Juni 2012

Im DMFV-Bezirk Bayern 2 finden auf dem Modellflugplatz Schwandorf, Sonnenreid Regionale Jugendmeisterschaften statt. Los geht's morgens um 9 Uhr. Ausrichtender Verein ist der MBC Schwandorf. Kontakt: Markus Meier, E-Mail: markus@modellbauclub-schwandorf.de,

Internet: www.modellbauclub-schwandorf.de

17. Juni 2012

Der Modellflugverein Wormser Stare lädt ein zum Flugtag in 67582 Mettenheim. Die Zufahrt ist vor Ort ausgeschildert. Kontakt: Bernhard Stein, Telefon: 062 47/50 73, E-Mail: bernhard@bernhard-stein.de

17. Juni 2012

Im Rasteder Schlosspark findet der weit über die Region hinaus bekannte Elektroflugtag Parkfly statt. Erwartet werden RC-Piloten aus dem gesamten Nordwesten Deutschlands und den nahe gelegenen Niederlanden. Kontakt: Marc Dallek, 26180 Rastede, Telefon: 044 02/98 90 90, E-Mail: marc.dallek@ewetel.net

18. bis 24. Juni 2012

22. bis 24. Juni 2012

Der MFC Osnabrück lädt zu einem Pipertreffen ein. Veranstaltungsort ist das vereinseigene Fluggelände in 49565 Bramsche. Kontakt: Berdelmann Torsten, Telefon: 01 72/534 81 29, E-Mail: torstenflieger@aol.com, Internet: www.mfc-osnabrueck.com

23. bis 24. Juni 2012

Die Flugmodellgruppe Wanna veranstaltet ein Segler-schlepptreffen in 21776 Wanna. Kontakt: Hans Derichs, Telefon: 047 62/15 71, Internet: www.fmg-wanna.org

23. bis 24. Juni 2012

Der MFK Osthaz lädt zum Flugtag auf dem Vereinsgelände in 06484 Quedlinburg ein. Kontakt: Andreas Kölbl, E-Mail: vorsitzender@mfk-ostharz.de, Internet: www.mfk-ostharz.de

23. Juni 2012

Ab 10 Uhr findet auf dem Platz des LSV Brüggen-Schwalmtal das Klassikertreffen Brüggen statt. Der Tagesablauf sieht eine durchgängige Flugphase ohne Wettbewerbsstress vor. Das Fluggelände befindet sich auf der Happelter Heide an der Landstraße zwischen Boisheim und 41379 Brüggen. Internet: www.lsv-brueggen.de

23. bis 24. Juni 2012

Die Modellfluggruppe Aldingen organisiert ein Hubschrauber-Meeting in 78554 Aldingen. Der Platz ist zugelassen für Modelle bis 25 Kilogramm. Kontakt: Jürgen Voigt, E-Mail: mfgaldingen@gmx.de, Internet: www.mfg-aldingen.de

23. bis 24. Juni 2012

Der LSV Wolfhagen richtet die 3. Wolfhager Modellflugtage aus. Abfluggewichte bis maximal 150 Kilogramm sind zugelassen. Veranstaltungsort ist der Flugplatz Graner Berg in 34466 Wolfhagen. Kontakt: Alexander Frimmel, Telefon: 056 92/69 62, E-Mail: catherinemedia@gmx.de, Internet: www.edgw.de

25. Juni bis 01. Juli 2012

29. Juni bis 01. Juli 2012

Auf dem Airport Magdeburg in der Ottersleber Chaussee 91 findet die 5. Air Magdeburg statt. An drei Tagen sind auf vier Hallen verteilt Aussteller aus dem Luftsport sowie der privaten und gewerblichen Luftfahrt vertreten. Internet: www.air-magdeburg.de

09. bis 15. Juli 2012

11. bis 15. Juli 2012 Auf Europas höchst gelegenen Modellflugplatz startet auch dieses Jahr wieder das internationale Modellflugfestival Flying Circus Fiss. Geboten wird ein breites Programm, vom freien Fliegen über den Kunstflug,

Wasserflug am Wolfsee bis hin zu einem abendlicher Live-Musik und einen Modellflohmarkt. Der Flying Circus findet auf den Tiroler Modellflugplätzen Fiss und Schönjochel statt. Internet: www.flying-circus.de

14. Juli 2012

Jetmeeting in Oberhausen. Eingeladen sind alle Jetpiloten, Modelle bis 25 Kilogramm zulassungsfrei. Für schwerere Modelle kann eine Genehmigung erworben werden. Der MSV Oberhausen als ausrichtender Verein hilft. Um eine rechtzeitige Anmeldung wird gebeten. Kontakt: Dieter Scholl, Telefon: 062 05/145 33, E-Mail: vorstand@msv-oberhausen.de, Internet: www.msv-oberhausen.de

13. bis 19. August 2012

Am Wochenende des 18. bis 19. August 2012 findet in 86609 Donauwörth/Genderkingen das Horizon Air Meet 2012 statt. Handverlesene RC-Piloten der Showflugszene aus Europa und Übersee präsentieren vor Ort eine der spektakulärsten Flugschows des Jahres. Außerdem stehen unter anderem folgende Punkte auf dem Programm: eine Nachtflugshow, eine Tombola und ein spezielles Unterhaltungsprogramm für die kleinen Gäste. Beginn ist an beiden Tagen um 10 Uhr. Das besondere sind unter anderem die kostenlosen Parkplätze und der freie Eintritt. Internet: www.horizonhobby.de/airmeet2012

Anzeige



Deutscher Aero Club
www.modellflug-im-daec.de

**Gernot Bruckmann
vertraut auf JETI Duplex!**



... ab 80 € versandkostenfrei • innerhalb Österreich und Deutschland, ausgenommen Sperrgut

HEPF - Modellbau
A-6342 Niederndorf • Dorf 69
Bestellhotline +43.5373.570033 • info@hepf.at



**Ferien-Hotel
Glocknerhof**
Familie Adolf Seywald
17-Kräuterweg 43
A - 9771 Berg im Drautal
T +43 (0) 4712 721-0 Fax -168
hotel@glocknerhof.at
www.glocknerhof.at



Modellflugschule
Glocknerhof's

Modellfliegen im Urlaub: Eigenes Hangfluggelände am Rottenstein, Vereins-Modellflugplatz in Amlach mit Ladestation, Flugschule und Bastelräume. Lernen Sie Modellfliegen ohne Risiko! Kurse von April bis Oktober. Großes Sport- und Freizeitangebot mit viel Abwechslung für die ganze Familie. *Gerne senden wir Ihnen unsere Unterlagen.*



Lieferbar in verschiedenen Steigungen als Zwei-, Drei- und Vierblatt. Größen von 15/6 bis 34/18
*** NEU *** **Druckpropeller** in verschiedenen Größen *** NEU *** Einzelheiten finden Sie auf unserer Homepage.
Menz Prop GmbH & Co.KG, Dammersbacher Str. 34, 36088 Hünfeld
Tel.: 06652/747126, Fax 06652/747127, E-Mail: info@menz-prop.de

Faserverbundwerkstoffe *Seit über 50 Jahren*

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Leichtbau Allgemeiner Modellbau Abform- und Gießtechnik Sandwich-Vakuum-Technik Urmittel-, Formen- und Fertigteilbau</p> | <p>Epoxydharze Polyesterharze PU-Harze Silikonkautschuke Modellbauschäume</p> | <p>Verstärkungsfasern aus E-Glas, Kohlenstoff und Aramid Sandwichkerne Spachtelmassen Trennmittel</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

bacuplast
Faserverbundtechnik GmbH
Dreherstr. 4
42899 Remscheid
Tel.: +49-(0)2191-54742
service@bacuplast.de

Neuester Katalog
auch als Download unter
www.bacuplast.de

R&G Faserverbundwerkstoffe
Composite Technology

www.r-g.de

Katalog mit über **300 Seiten** Faserverbundwerkstoffe **sofort downloaden** unter www.r-g.de oder bestellen Sie die **gedruckte Ausgabe**.
(5 € Schutzgebühr, Überweisungsvordruck beiliegend)

PowerBox Cockpit SRS
www.PowerBox-Systems.com | Tel. +49 906 22559
Qualitätsfertigung nach DIN EN ISO 9001:2008 **PowerBox Systems**

- + weltweit erste Stromversorgung für seriellen Empfängereingang
- + für 7 verschiedene Empfangs-Systeme : DSM 2, DSM X, Futaba, Multiplex, HOTT, Jeti, Weatronic
- + mit Rückkanal BUS System für Spektrum und Multiplex
- + mit integriertem 6 Kanal Door Sequenzer
- + hochauflösendes, grafisches OLED Display
- + mit 4 Match Kanälen zum Programmieren der Servos
- + synchronisierte Servoausgabe
- + einstellbare Frame Rate
- + für alle Akkutypen geeignet NC, NiMH, LiPo, LiFe
- + Leistung 2 x 10 Ampere

Preis 429,- Euro
(incl. SensorSchalter & Zubehör)

PowerBox Systems GmbH | Ludwig-Auer Straße 5 | 86609 Donauwörth | Germany

NEU!

Samurai Kohlegewebe 61 g/m²

Neuartiges Spread Tow-Gewebe aus gespreizten 1k-Garnen. Sehr dichtes und gleichmäßiges Webbild.

Ideal für ultraleichte und hochfeste Sandwich-Strukturen.

Diagonalschnitt ab 0,25 m² erhältlich.

TohoTenax

Samurai-Kohlegewebe

R&G Faserverbundwerkstoffe GmbH · Im Meissel 7-13 · D-71111 Waldenbuch
Telefon +49 (0) 180 5 5 78634* · Fax +49 (0) 180 55 02540-20 · info@r-g.de · www.r-g.de

*14 ct/min aus dem Festnetz der T-Com, Mobilfunkpreise maximal 42 ct/min.

Fässchen

Die Kleine für zwischendurch

Für einen „echten“ Modellflieger und Modellbauer ist es schon recht ungewohnt, ein komplett flugfertiges Modell wie die GeeBee aus der Verpackung zu holen. Nichts muss mehr getan werden. Lediglich den beiliegenden Akku laden und die Fernsteuerung binden – dann kann es auch schon losgehen.



Kompletter Lieferumfang

Gut gemachte
Konstruktion

Sehr gutes Aussehen

Topp Flugeigenschaften

Keine Beanstandungen



Text: Karl-Robert Zahn
Fotos: Ulrike Eichborn
und Karl-Robert Zahn



Die GeeBee zeichnet sich ja weder im Original noch im Modell als besonders gutmütiges Flugzeug aus. Ein dicker Rumpf, dessen Frontgröße im Original der kräftige Sternmotor bestimmt, ein Tragwerk, das nicht mehr als unbedingt nötig Auftrieb erzeugt, und die kleine Pilotenkanzel kurz vor dem Seitenleitwerk sind die markantesten Merkmale des Racers.

Niedlich

In einem stabilen Karton mit quadratischer Grundfläche wird die GeeBee von Horizon ausgeliefert. Bis auf den Sender ist hierin alles zu finden, was für den Betrieb des kleinen Renners erforderlich ist. Diese Kiste sollte man pfleglich behandeln, da die GeeBee im Inneren für den Transport zur Startstelle wie auch zur Lagerung bestens geschützt ist. In einer sauber geformten Halterung aus Styropor liegt das Flugzeug diagonal in dem Kasten. Zwei Riegel über dem Rumpf, ebenfalls aus dem weißen Schaumstoff, halten die GeeBee sicher in Position.

Befreit man das Flugzeug aus seiner Umklammerung, fällt das sehr geringe Gewicht auf. Mit dem zweizelligen Akku beträgt es gerade einmal knapp über 100 Gramm. Diese Leichtbauweise lässt sich nur durch den Einsatz der modernen, hochfesten Schaumstoffe und der im Miniformat hergestellten RC-Komponenten erreichen.



Einfach schön

Zwar lässt sich nicht verleugnen, welches Material beim Bau des Modells verwendet wurde, durch die saubere Formgebung und die dem Original nachempfundene zweifarbige Lackierung macht das gerade einmal 500 Millimeter spannende Flugzeug jedoch etwas her. Verstärkt wird dieser Eindruck noch durch die vielen kleinen Details wie die aufwändige, stabile Verspannung, die verkleideten Fahrwerksbeine oder das für wenig Luftwiderstand ausgelegte Spornrad. Zwar nur aus geringer Entfernung zu erkennen, aber dennoch klasse gemacht ist die Rippennachbildung mit der etwas eingefallenen Besspannung der Tragflächen. Diese filigran gemachten Bauteile, mit dem dünnen, gewölbten Profil erhalten wohl erst durch die Verspannung die nötige Biege- und Verwindungssteifigkeit.

Der kleine, zweizellige LiPo mit 200 Milliamperestunden Kapazität wird mit dem ebenfalls zur Ausstattung gehörenden 12-Volt-Ladegerät aufgeladen und im „Motorraum“ auf einem Stückchen Klettband befestigt. Einen Zugang für den Spektrum-typischen Bind-Stecker sucht

Dank des fest eingebauten Stabilisierungssystems fliegt die GeeBee auch bei Wind sehr gut

GFK-Stäbe stabilisieren die Fahrwerksbeine zusätzlich



Unverkennbar ist die Silhouette des Airrace-Klassikers: dicker Rumpf, Stummelfläche und großes Fahrwerk





510 Millimeter Spannweite ist wirklich nicht viel. Jeder Spektrum-Sender mit DSM2-Technik eignet sich zum Steuern des Modells

Einfach putzig – die kleinen, offenen Linearservos



man auf der Platine im Inneren des Rumpfes vergebens. Also Akku anstecken, Bind-Taste am Sender gedrückt halten und einschalten. Nach ein paar Sekunden zeigt die Mini-LED auf der winzigen Empfangsplatine durch Dauerlicht den erfolgreichen Bind-Vorgang an und die Ruder hören auf die Kommandos des Senders.

Artificial Stability

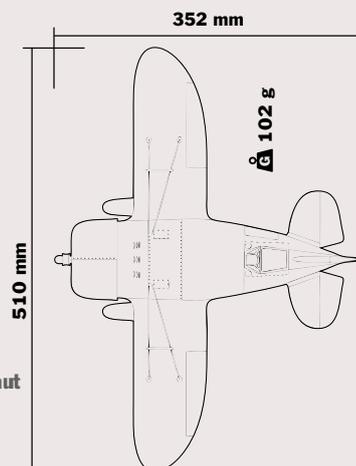
Mit kräftigen Bewegungen um alle Achsen wollen wir die Funktion des eingebauten AS3X-Systems überprüfen. Ein Stabilisierungssystem um alle drei Achsen, das das Handling der GeeBee in der Luft deutlich vereinfachen soll. Aber hier tut sich nix. Na, wollen wir mal sehen, ob wenigstens der Motor läuft – wunderbar. Und siehe da, jetzt reagieren die Ruder bei Bewegungen des Modells auch auf die Kommandos des AS3X. Selbst bei kräftigen Bewegungen sind jedoch nur geringe Ausschläge zu beobachten, diese kommen aber verzugslos und sehr direkt. Was die Aktivierung des AS3X angeht, muss bei dem Testmodell der Motor nach dem Einschalten erst einmal kurz angelaufen sein, danach arbeitet das Stabilisierungssystem auch bei stehendem Propeller weiterhin tadellos.

Flight Check

GeeBee R von Horizon Hobby

- ➔ **Klasse:** Mini-Scalemodell
- ➔ **Kontakt:** Horizon Hobby GmbH
Christian-Junge-Straße 1
25337 Elmshorn
Tel.: 041 21/26 55-100
Fax: 041 21/26 55-111
E-Mail: info@horizonhobby.de
Internet: www.horizonhobby.de
- ➔ **Bezug:** Fachhandel
- ➔ **Preis:** 149,99 Euro

- ➔ **Technische Daten:**
Flächeninhalt: 4,7 dm²
Empfänger: AR6400 von Spektrum, eingebaut
Servos: Linearservos, bereits eingebaut
Motor: 180BL, 3.000 kv
Akku: 2s-Lipo, 200 mAh



... noch grinst er!



Ein kleiner Schubs und die GeeBee ist in ihrem Element



Die stabile Verspannung gibt dem Ganzen den nötigen Halt

Mitte Februar geht es bei sonnigem Wetter zum Flugplatz. Von „meiner“ Fotografin kommt noch mit Blick auf den Windsack der Einwand, dass der Wind doch bestimmt viel zu stark sei für dieses kleine, leichte Fliegerchen. Mit den Worten „Ach was, der hat doch ein Stabi-System eingebaut“ entlasse ich die GeeBee gegen den Wind aus meiner Hand. Wie an der berühmten Schnur gezogen, steigt der kleine Renner gen Himmel. Etwas Tiefe und Querruder

Hinter dem Akku ist die Platine mit Empfänger, zwei Servos und Stabi untergebracht



Mit dem beiliegenden Ladegerät wird der Akku im Kofferraum des Kombis geladen

In der schützenden Verpackung geht es zum Flugplatz

links – sie fliegt tatsächlich und trotz des kräftigen Winds erstaunlich gut. Folgsam macht die GeeBee alles mit, was man von so einem Flugmodell erwarten kann. Mit Vollgas wird sie ihrem Namen als Rennflugzeug gerecht, was in der Rückenwindpassage noch unterstrichen wird. Aber auch unterhalb der Vollgasstellung lässt sich das Modell wunderbar auf engstem Raum bewegen und zeigt auch hier keinerlei Macken.

Nach knapp vier Minuten ruft der Timer zur Landung. Anflug gegen den Wind und langsam den Gashebel zurück. Bei etwas Gegenwind steht das kleine Modell fast in der Luft, lässt sich aber weiterhin – wohl auch dank der Kreiselunterstützung – exakt und mühelos steuern. Mit kleinen Gasstößen zur Landestelle ziehen und mit annähernd Null Fahrt über Grund setzt die GeeBee auf dem feuchten Gras auf. Kurz auf die Nase und zurück auf das Spornrad – einfach schön. 

Bilanz

Die kleine GeeBee ist ein wunderbar fliegendes Mini-Modell, das wirklich hält, was die Verpackung verspricht: auspacken, Akkus laden und fliegen. Dank des gut funktionierenden AS3X-Systems verhält sich das „unförmige“ Flugmodell äußerst gutmütig und kann von jedem, der etwas Erfahrung im Umgang mit Flugmodellen besitzt, gesteuert werden. Aufgrund des geringen Gewichts und der stabilen Bauweise kommt es auch bei unsanften Bodenberührungen nicht gleich zu irreparablen Schäden.

Goldene Ära

Die Gee Bee-Story



Text und Grafiken: Gunther Winkle

Die Gee Bee Super Sportster gehört nicht nur zu den bekanntesten, sondern auch zu den berühmtesten Rennflugzeugen der 1930er-Jahre. Bis heute hält sich hartnäckig das Gerücht, dass die tonnenförmige, kleine Maschine ein regelrechter Piloten-Killer gewesen sein soll. Mit Sicherheit jedoch war die Gee Bee mit ihrer Höchstgeschwindigkeit von fast 500 Stundenkilometern das schnellste Landflugzeug ihrer Tage. Gebaut wurde die Gee Bee Super Sportster von der Granville Brothers Aircraft Company in Springfield, Massachusetts, wobei Gee Bee für die Initialen der Granville Brüder steht.

Angefangen hatte die Gee Bee-Story 1925. Damals verdiente Zantford Granville, der Älteste der fünf Granville Brüder, seinen Lebensunterhalt mit Autoreparaturen. Eines Tages erhielt er das Angebot, auf dem benachbarten Flugfeld zusätzlich auch Flugzeugmotoren zu reparieren. Allerdings wurde er hierfür nicht mit baren Dollars

bezahlt, sondern mit Flugstunden entlohnt, sodass er relativ schnell zu einer eigenen Fluglizenz kam.

Von der Fliegerei begeistert, gründete Zantford Granville dann Ende der 1920er-Jahre gemeinsam mit seinen Brüdern Thomas, Robert, Mark, und Edward in Springfield,

Massachusetts, die Granville Brothers Aircraft Company. Dies war zu Beginn der Goldenen Jahre der Fliegerei genau die richtige Geschäftsidee, denn die kleine Flugzeugwerkstatt der Granville Brothers expandierte sehr schnell und zog bereits nach kurzer Zeit in eine ehemalige Tanzhalle in einem Vorort von Springfield um. Dort war dann auch genügend Platz vorhanden, um eigene Flugzeuge entwickeln und bauen zu können.

Erfolg mit Sportflugzeugen

Die erste Eigenentwicklung der Granville Brothers war ein zweisitziger Doppeldecker mit der schlichten Bezeichnung Model A und dem klingenden Beinamen Sportster, der später zu einem Markenzeichen der Granville Brothers werden sollte. Die relativ schnelle und wendige Maschine war auf Anhieb ein Erfolg und schon nach kurzer Zeit erwarb sich die Granville Sportster den Ruf, die schnellste Maschine ihrer Klasse in den USA zu sein.

Das Geschäftsfeld der Granville Brothers konzentrierte sich nun voll und ganz auf die Entwicklung und den Bau von besonders schnellen Sportflugzeugen – so genannten Sportsters – die gerne von reichen Privatpiloten erworben wurden. Leider ging dieser lukrative Absatzmarkt in Folge der großen amerikanischen Wirtschaftsdepression Anfang der 1930er-Jahre schnell wieder verloren. Doch dank ihrer Erfahrungen im Bau von schnellen Leichtflugzeugen konnten die Granvilles in einer neu aufkommenden Sparte des Luftsports Fuß fassen, nämlich den National Air Races, wo gewaltige Siegesprämien in Aussicht gestellt wurden.

Einstieg ins Renngeschäft

Parallel zum Sportflugzeugbau entstanden in Springfield von nun an auch stark modifizierte Einsitzer für Air Races, zu denen ab 1930 beispielsweise die Granville Model X gehörte. Diese Maschine konnte sich sehr erfolgreich beim prestigeträchtigen All American Flying Derby schlagen. Dieses war zu jener Zeit das längste Luftrennen weltweit und führte 5.500 Meilen beziehungsweise fast 9.000 Kilometer weit von Michigan über Texas nach Kalifornien und wieder zurück. Lowell Bayles, ein amerikanischer Rennpilot jener Tage – der meistens barfuß flog, um ein besseres Gefühl für die Seitenruderpedale zu haben – errang mit der Granville X

Leider ist keine einzige Original Gee Bee Super Sportster bis heute erhalten geblieben



Die beste Replika einer R-1 steht heute im San Diego Air & Space Museum. Es handelt sich dabei um einen Nachbau der Maschine, mit der Rennpilot Jimmy Doolittle 1932 zahlreiche überlegene Siege erringen konnte

beim Derby spontan den zweiten Platz. Aufgrund dieses großartigen Einstiegsentschlusses beschlossen die Granvilles, sich nun voll und ganz auf die Entwicklung von Rennflugzeugen zu konzentrieren.

Als nächstes Granville-Flugzeug entstand daraufhin, auf Basis des bereits vorhandenen Sportflugzeugs Model Y, die Rennversion Senior Sportster. Beim Umbau dieser Maschine machten sich die Brüder aus Springfield die neuesten aerodynamischen Theorien zunutze und verwendeten als eine der ersten amerikanischen Flugzeugfirmen einen Windkanal zur Optimierung ihrer Entwürfe. Die Kehrseite der radikalen Granville-Entwürfe, die einzig und allein auf maximale Geschwindigkeit ausgelegt wurden, waren ihre nicht ganz unkritischen Flugeigenschaften. Vor allem die hohen Landegeschwindigkeiten erforderten erfahrene Piloten im Cockpit.

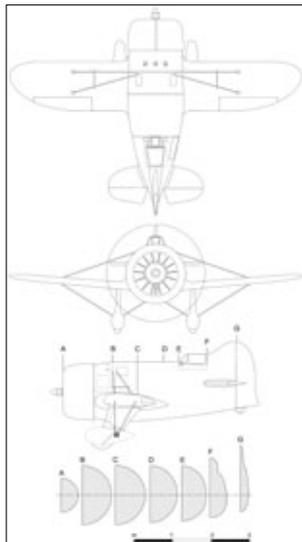
1931 produzierten die Granvilles dann mit dem Model Z ihre erste reinrassige Rennmaschine, die optisch bereits stark den späteren Gee Bee R-1 und R-2 ähnelte. Sie entstand ausschließlich mit dem Ziel, die prestigeträchtige, amerikanische Thompson Trophy zu gewinnen und tatsächlich gelang ihr das auch. Doch nicht nur das, die Granville Z konnte auch bei den darauffolgenden National Air Races fünfmal hintereinander den ersten Platz belegen und übertraf damit alle Erwartungen. Unter anderem hatte die Rennmaschine dabei im geschlossenen Kreis von 100 Meilen Länge eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 236 Meilen pro Stunde erreicht – entspricht 380 Stundenkilometer. Für die damalige Zeit eine Sensation. Barfußpilot Lowell Bayles versuchte dann im Laufe desselben Jahres noch mehrmals einen neuen Geschwindigkeitsrekord mit der Granville Z aufzustellen, was ihm dann am 01. Dezember mit 453 Stundenkilometern auch fast gelang.

Bei einem erneuten Versuch Bayles, den Weltrekord zu knacken, kam es dann am 05. Dezember 1931 zur Katastrophe: Das Flugzeug stellte sich im Hochgeschwindigkeitsflug plötzlich auf, wobei ihr infolge der schlagartigen Überbelastung die Hälfte der rechte Fläche abgerissen wurde. Dass daraus resultierende, unkontrollierbare Trudeln, führte zum sofortigen Absturz, der Bayles das Leben kostete.

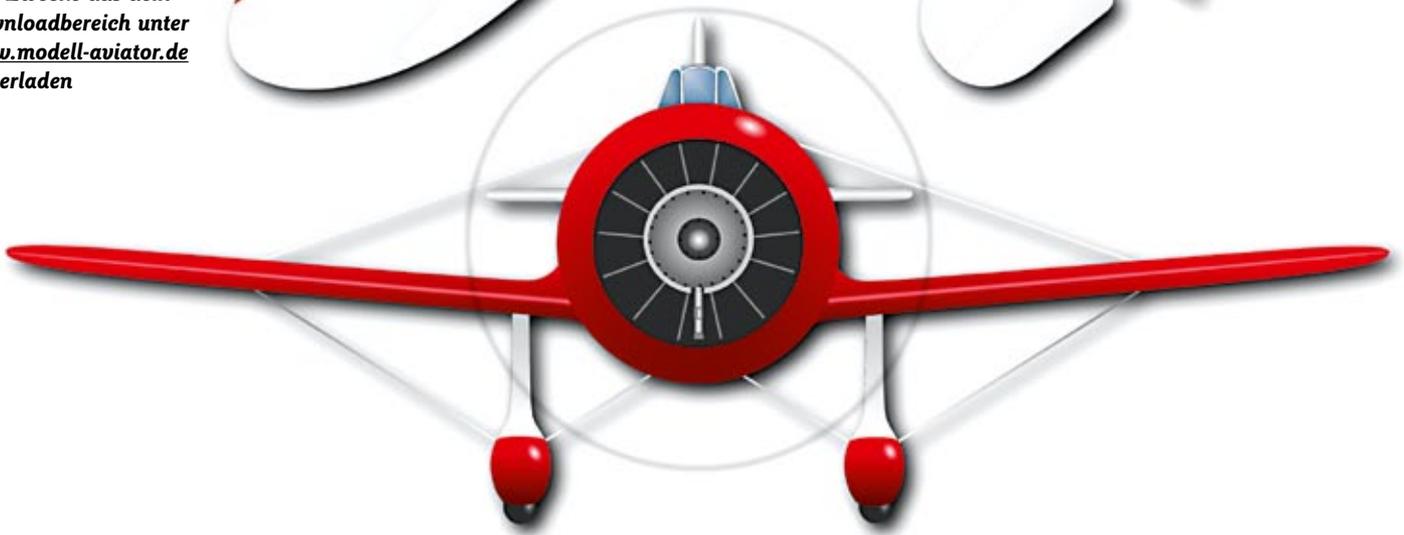


Joe Bee

SUPER
SPORTSTER



Eine Dreiseitenansicht mit Rumpfschnitten können Sie kostenlos für private Zwecke aus dem Downloadbereich unter www.modell-aviator.de runterladen



Technische Daten

| | |
|-------------------------------|-----------------------------------------------|
| Name: | Gee Bee R-1 Super Sportster |
| Triebwerk: | Pratt & Whitney R-1340 mit 800 PS |
| Propeller: | Zweiblättriger Smith-Verstellpropeller |
| Höchstgeschwindigkeit: | 480 km/h |
| Spannweite: | 7,62 m |
| Rumpflänge: | 5,41m |
| Abfluggewicht: | 1.995 kg |
| Renngewicht: | 1.095 kg (mit 190 l Kraftstoff) |
| Tankinhalt: | 606 l |

Markant sind auch die große Fahrwerksverkleidung und die Verspannung



Wie die spätere Auswertung der Filmaufnahmen ergab, war die Ursache für diesen Absturz banal und tragisch zugleich: Der Tankdeckel der Maschine hatte sich im Flug gelöst und den Piloten am Kopf getroffen, sodass dieser das Bewusstsein und damit die Kontrolle verloren hatte. Dennoch hatte Lowell Bayles einen neuen Geschwindigkeitsweltrekord aufgestellt, der ihm am 14. Januar 1932 postum zuerkannt wurde.

Die Stunde der Super Sportster

Der tödliche Absturz konnte die Granville-Brüder nicht davon abhalten, 1932 eine weitere extreme Rennmaschine zu entwickeln: Die Gee Bee R-1 Super Sportster. Ein Flugzeug, das quasi um einen riesigen Pratt & Whitney Neunzylinder-Sternmotor mit einem Durchmesser von 1,28 Meter herumgebaut worden war und bei dem der Pilot ganz hinten, unmittelbar vor dem Seitenruder sitzen musste, damit der Schwerpunkt halbwegs passte.

Aus praktischen Gründen wurde die Super Sportster, wie auch alle anderen Granville Air Racer, in konventioneller Holzbauweise mit verspannten Flächen aufgebaut. Dabei war der riesige Rumpfquerschnitt ein notwendiges Übel um den völlig überdimensionierten Sternmotor unterbringen zu können. Auch das Verhältnis von Rumpfdurchmesser zu Rumpflänge von 1:3,5 war durch die Aerodynamik fest vorgegeben und verlieh der Gee Bee Super Sportster letztendlich ihr ungewöhnliches Aussehen.

Ein besonderes Merkmal der R-1 war ihr lenkbares Spornrad. Die R-2 war dagegen mit einem starren Spornrad ausgestattet



Auffällig sind die schmalen Flügel und die abgerundete Motorhaube



Die Granvilles führten im Windkanal der Universität von New York zahlreiche Versuche mit Mahagoni-Modellen der Super Sportster im Maßstab 1:10 durch, um auch die ideale Position der Tragflächen zu ermitteln und bei den gegebenen Abmessungen ein Maximum an Flugstabilität zu erhalten. Interessanterweise stellte sich dabei heraus, dass eine Anordnung der Tragflächen genau zwischen einer Tiefdecker- und einer Mitteldeckerkonstruktion den besten Kompromiss bot.

Im Grunde war die R-1 speziell dafür entwickelt worden, die Thompson Trophy zu gewinnen, was Pilot Jimmy Doolittle am 05. September 1932 dann auch tatsächlich gelang. Seine Durchschnittsgeschwindigkeit bei diesem Rennen hatte 407 Stundenkilometer betragen und erstmals in der Geschichte der Air Races hatte Doolittle seine Konkurrenten während des Rennens sogar überrundet. „Sie fliegt wie ein Geschoss!“, sagte Doolittle nach dem Rennen über die R-1 Super Sportster. Später teilte er den Granville-Brüdern in einem Brief mit, dass die Gee Bee wirklich perfekt fliege und er ihnen weiter viel Erfolg im Rennflugzeugbau wünsche.



Das Original wurde um den 800 PS starken Neunzylinder-Sternmotor gebaut



Die zweite Rennmaschine, die 1932 in Springfield entstanden war, trug die Bezeichnung R-2 und unterschied sich optisch kaum von der R-1. Im Gegensatz zur ersten war sie jedoch mit einem zierlicheren Pratt & Whitney R985-Triebwerk mit einem Durchmesser von nur 1,16 Meter und 535 PS ausgestattet, wodurch die Triebwerksverkleidung etwas stromlinienförmiger gestaltet werden konnte.

Ein weiterer Unterschied des Langstreckenrennflugzeugs R-2 zur R-1 waren ihre beiden Tanks mit einem Fassungsvermögen von insgesamt 300 Gallonen (1.125 Liter), während der Tank der R-1 nur 160 Gallonen (600 Liter) auf-

Optisch unterschied sich die R-2 hauptsächlich durch ihre schlankere Triebwerksverkleidung von der R-1. Eine fliegende Replika der R-2 konnte bis vor wenigen Jahren in den USA auf zahlreichen Airshows, hier beispielsweise in Reno, Nevada, bewundert werden. Heute steht aber auch diese Replika mit der Nummer 7 im Museum

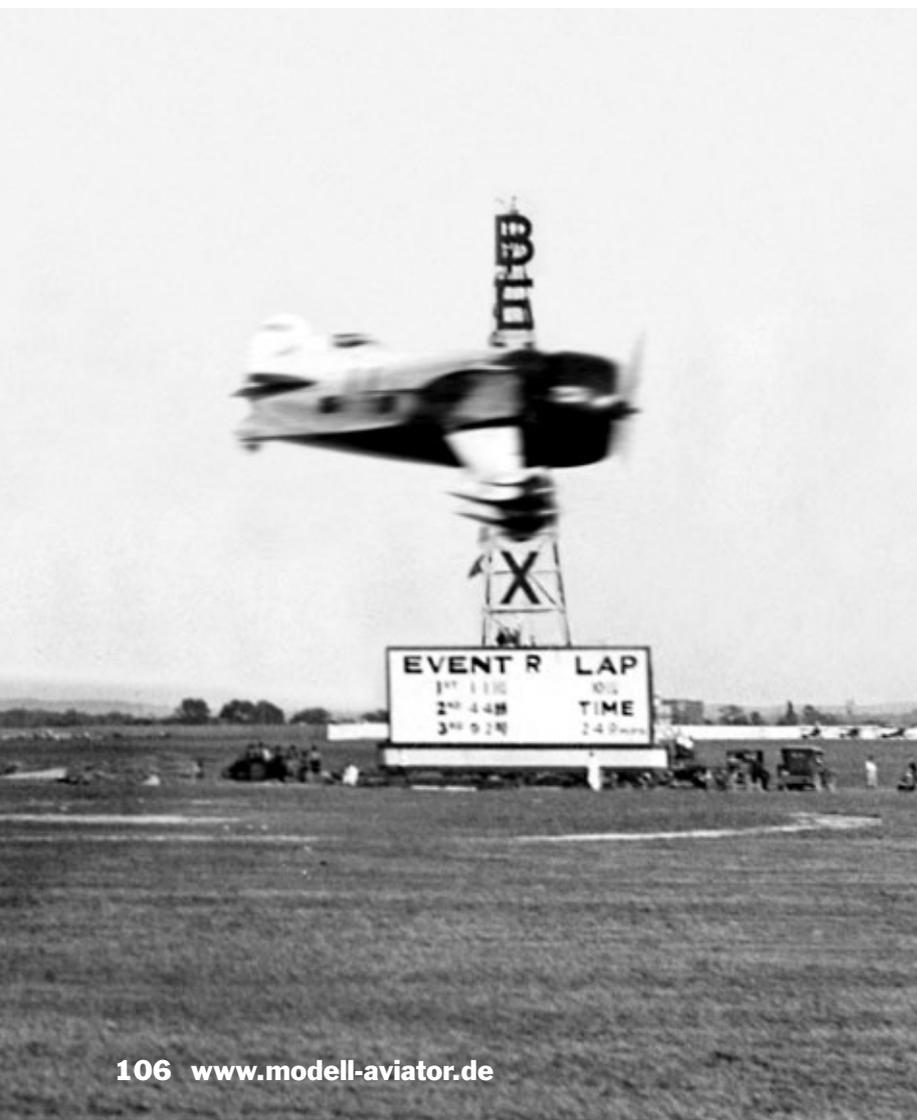
nehmen konnte. Zudem war die R-2 mit einem starren Spornrad ausgestattet, während die R-1 ein lenkbares Spornrad hatte. Last but not least, war nur die R-2 mit Positionsleuchten ausgerüstet, den sie war speziell für das Bendix Transcontinental Rennen vorgesehen. Leider konnte Pilot Lee Gehlbach dann mit der R-2 aufgrund einer gerissenen Ölleitung nur den vierten Platz belegen.

Herbe Rückschläge

1933 mussten die Granville Brüder dann ein ganze Reihe harter Rückschläge einstecken. Die Unglücksserie begann bereits während des Bendix-Rennens, als Rennpilot Russell Thaw die R-2 in Indianapolis so hart aufsetzte, dass sie dabei beschädigt wurde. Obwohl die Granvilles die Maschine vor Ort wieder instand setzen konnten, weigerte sich Thaw, wieder ins Rennen einzusteigen. Kurze Zeit später stürzte dann Russell Boardman, der mit der R-1 am selben Rennen teilnahm, kurz nach seinem Start in Indianapolis tödlich ab.

Zu allem Unglück raste dann im September 1933 die 25-jährige Sportpilotin Florence Klingensmith mit einer Gee Bee Y während des Phillips Trophy Free-For-All Race in Chicago in einen Baum und verlor dabei ihr Leben. Ende 1933 war die Granville Brothers Aircraft Company dann pleite. Ihre Maschinen hatten während der Rennsaison von 1933 kein einziges Rennen gewonnen, aber mehrere Menschenleben gefordert. Der letzte Akt der Tragödie ereignete sich dann im Februar 1934. An diesem Tag wollte Zantford Granville den letzten Sportster zu einem Kunden überführen. Unterwegs bekam er dann Probleme mit seinem Triebwerk und entschloss sich daher zu einer Zwischenlandung in Spartanburg, South Carolina. Im Landeanflug bemerkte Zantford dann plötz-

Die Gee Bee R-1 in Action. Beim Pylonenrennen konnte Rennpilot Jimmy Doolittle zeitweise sogar seine Konkurrenten überrunden (Foto: San Diego Air & Space Museum)



lich Bauarbeiter auf der Landebahn, wodurch er zum Durchstarten gezwungen wurde. Dabei versagte das Triebwerk der Sportster und es kam zum Absturz. Zantford Granville starb auf dem Weg ins Krankenhaus.

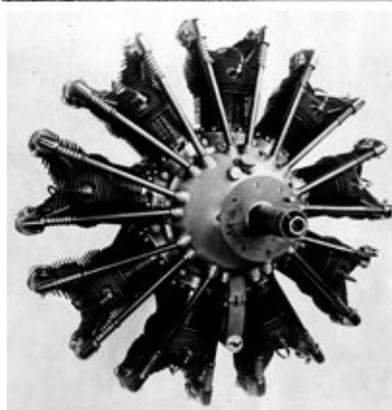
Zurück blieb eine der umstrittensten Flugzeugkonstruktionen der gesamten Luftfahrtgeschichte, nämlich die Gee Bee Super Sportster. Während viele halbwissende Luftfahrt-Enthusiasten die Gee Bee gerne als Killer-Maschine bezeichnen, bewundern Experten bis heute die fortgeschrittene und ausgefeilte Aerodynamik der insgesamt 22 gebauten Gee-Bee-Versionen und verweisen auf die wirklich erfahrenen Piloten, die die Gee Bees sicher im Griff hatten und damit überlegene Siege erringen konnten.

Museumsflieger

Die beste Replika einer Gee Bee R-1 steht heute als Nummer 11 im San Diego Air & Space Museum in Kalifornien. Sie wurde von den Mitarbeitern des Museums nach Originalplänen gebaut, die von der Familie Granville nur unter der Bedingung zur Verfügung gestellt wurden, dass die Gee Bee weder fliegen noch jemals verkauft werden darf. Von der Gee Bee R-2 gibt es sogar eine fliegende Replika mit der Nummer 7, die 1991 von zwei amerikanischen Luftfahrtenthusiasten gebaut und viele Jahre lang erfolgreich bei Airshows geflogen wurde. Heute steht diese Maschine im „Fantasy of Flight“-Museum in Polk City, Florida.



Rennpilot Jimmy Doolittle vor seiner Gee Bee R-1 (Foto: San Diego Air & Space Museum)



Kraftpaket: Der Neunzylinder-Sternmotor der Gee Bee R-1 wurde mit Hilfe eines Turboladers auf 800 PS aufgeladen (Foto: San Diego Air & Space Museum)

Anzeige

aero-naut

directLINK <http://www.aero-naut.de/noemi2>
direkt zum Modell - schneller gehts nicht!

Noemi

Elektrosegelflugmodell

Technische Daten

| | |
|-------------------|-------------------------------|
| Spannweite | ca. 2500 mm |
| Länge | ca. 1270 mm |
| Tragflächeninhalt | ca. 53,5 dm ² |
| Flächenbelastung | ca. 22,5-28 g/dm ² |
| Gewicht | ab 1200g |



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

Inhalt Bausatz



Noemi ist ein thermischer Hochleistungssegler mit V-Leitwerk. Der schlanke GfK-Rumpf (weiß eingefärbt) ist carbonverstärkt, die Rippentragfläche ist fertig bespannt und ebenfalls carbonverstärkt, ausgestattet mit Querruder und Klappen. Das Profil ist eine Kombination der bewährten MH-30, SD 7037 und RG 14,5. Das niedrige Fluggewicht und moderne Enden der Tragflächen garantieren dem Modell ausgezeichnete Flugeigenschaften mit einer großen Geschwindigkeitsbreite, geringer Fall-Tendenz entlang der Tragfläche bei niedriger Geschwindigkeit und hat eine ausgezeichnete Stabilität in Kurven, moderne Fernsteuersysteme sind voll nutzbar für eine Vielfalt an gesteuerten Einheiten an der Tragfläche (Butterfly-Mix, Mix Querruder-Klappen, Höhenruder-Klappen, usw.)

Naturtalent

Haben Sie einen Vogel?

Mauersegler (*apus apus*) sind mit die schnellsten und elegantesten Vögel, die man hier bei uns beobachten kann. Scheinbar riskante Tiefflüge und wilde Jagden um Häuserecken sind für Mauersegler leichte Übungen. Im Sturzflug können sie über 200 Stundenkilometer erreichen – sie schlafen und trinken sogar im Flug. Das ist doch mal ein Vorbild für ein Modell.

Text, Fotos und Konstruktion:
Thomas Buchwald



Vor vielen Jahren fand ein Nachbar einen entkräfteten Mauersegler vor seiner Haustür. Auf telefonischen Rat eines Tierarztes hin packten wir das Tier in einen Schuhkarton und fütterten es mit Haferflocken. Nach zwei Tagen fing der Vogel in seinem Karton an zu flattern, also setzten wir ihn in den Garten, um ihn freizulassen, aber er konnte nicht starten – seine Beine waren einfach zu kurz. Ratlos, wie wir waren, griffen wir zu einer recht drastischen Starthilfe; wir warfen ihn aus einem Fenster im zweiten Stock, und er flog davon, als wäre nichts gewesen. Er war wieder in seinem Element. Fazit der Geschichte: Mauersegler sind reine Flugmaschinen.

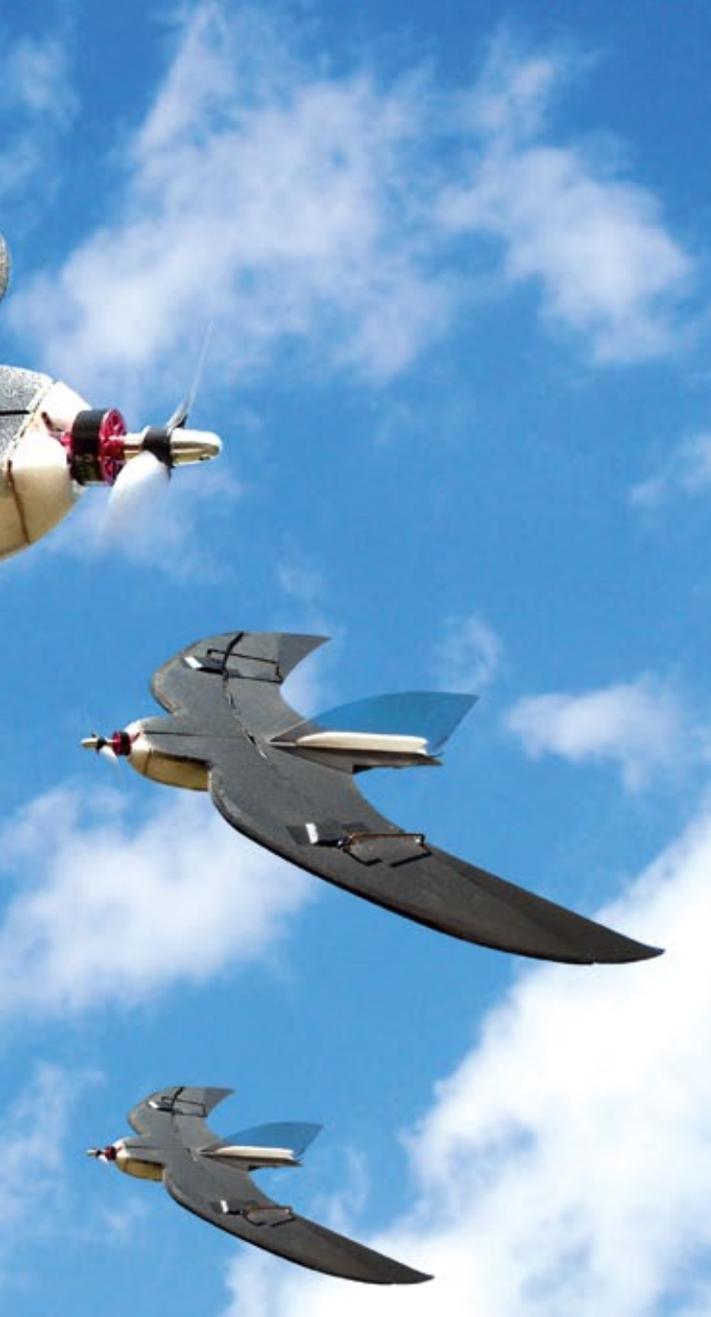
Mit dem hier vorgestellten Modell habe ich versucht, etwas von der Schnelligkeit und Eleganz des Mauerseglers einzufangen. Die Zielvorstellung war ein rasantes, agiles Flugzeug, das dem Flugbild des Originals möglichst nahe kommt. Kurz gesagt: das ist geglückt. Der RC-Mauersegler ist schnell, wendig, präzise in der Ruderwirkung, dabei immer problemlos beherrschbar – auch bei schlechtem Wetter – und sein Flugbild ist täuschend echt. Der Bauaufwand ist gering, der Flugspaß umso größer. Wer ein nicht alltägliches, dabei aber unkompliziertes Modell sucht, sollte hier weiterlesen.

Konzeption

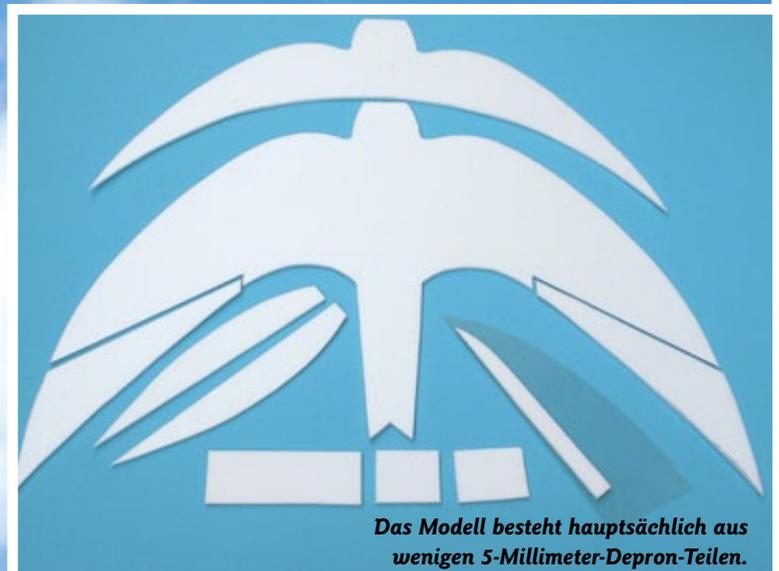
Als Vorbild für die Form des Modells dienten Flugfotos von echten Mauerseglern. Eine stark gefeilte Flügelhaltung wurde gewählt, um eine gute Höhenruderwirkung und hohe Flugstabilität zu erreichen. Die Flügeltiefe wurde leicht vergrößert, dadurch wird der Flügel stabiler und das Modell fliegt in einem günstigeren Re-Zahl-Bereich. Der Mauersegler ist im Prinzip ein gefeilter Nurfügel ohne Schränkung mit einem zentralen Seitenleitwerk. Gesteuert wird er mittels Elevons. Der Vogel ist mit einer Spannweite von 680 Millimeter sehr kompakt. Dadurch ist er sehr agil im Flug und leicht zu transportieren.

Die Zugmotorauslegung bot sich wegen Schwerpunktlage und Rumpfform an. Positiver Nebeneffekt: Das Modell ist angenehm leise und ohne Gefahr für die Finger zu starten. Als Profil kommt ein modifiziertes Kline-Fogleman-Stufenprofil (Kfm 2) mit einer mittleren Dicke von zirka 7 Prozent zum Einsatz. Dieses Profil hat mehrere Vorteile:

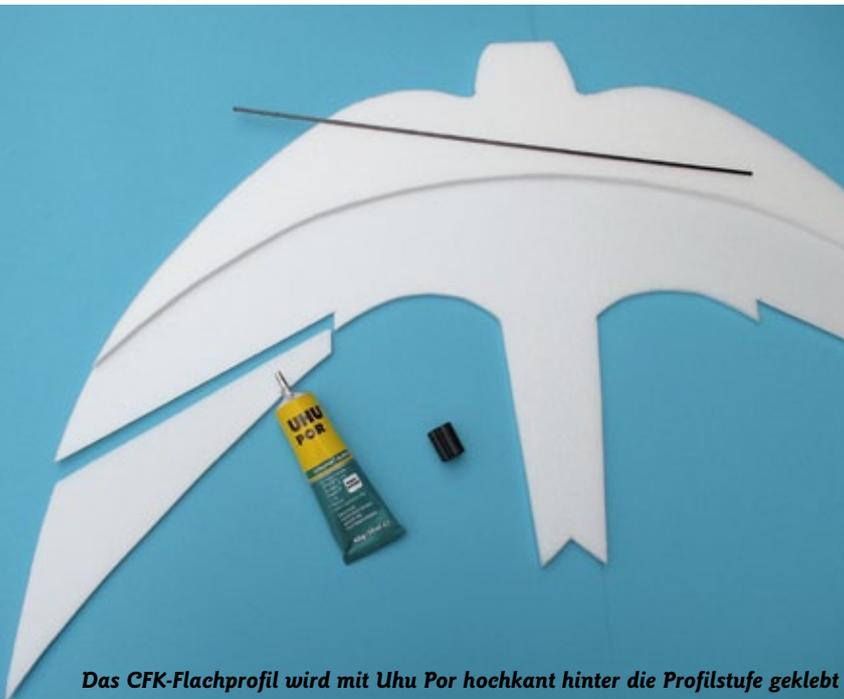
- Es ist ausgesprochen einfach zu bauen. Auch ungewöhnliche Flügelformen können mit wenig Aufwand verwirklicht werden.



Zuerst werden die Depronteile mit einer frischen Klinge ausgeschnitten



Das Modell besteht hauptsächlich aus wenigen 5-Millimeter-Depron-Teilen.



Das CFK-Flachprofil wird mit Uhu Por hoehkant hinter die Profilstufe geklebt

Die Rumpfsseitenwände werden auf die Flügelunterseite geklebt



Vorderer und hinterer Rumpfboden schließen und stabilisieren den Rumpf



Die Depronleiste dient zur Befestigung und Stabilisierung der durchsichtigen Seitenflosse

„Wir warfen ihn aus einem Fenster im zweiten Stock“

DEPRON KAUFEN

Eigentlich ist Depron leicht zu bekommen. Eigentlich. Leider führt dann doch nicht jeder Baumarkt oder Fachhandel für Fliesen, Parkett und Tapeten das begehrte weiße Baumaterial. Eine Bezugsquelle für 5-mm-Depron ist die Firma Hilbert: www.farben-hilbert.de oder telefonisch unter: 090 81/86 42.

- Der Flügel ist trotz des einfachen Aufbaus sehr stabil.
- Es erzeugt ausgezeichnete Flugeigenschaften im Langsam- und im Schnellflug bei geringem Luftwiderstand.
- Die Querruder-Elevon-Wirkung ist sehr gut.
- Es ist wetterfest. Auch leichte Modelle können bei kräftigem Wind geflogen werden.

Der Mauersegler ist mit einer großen Bandbreite an Motorisierungen gut fliegbar. Mit einer Slowfly-Ausstattung in Form eines 2s-LiPos und 8 × 4-Zoll-Propellers erhält man einen recht zahmen Vogel. Mit einem 3s-Akku, einem hochdrehenden 20-Gramm-Außenläufer und einem 5 × 5-Zoll-Propeller bekommt man ein richtig schnelles

Modell. Alle dazwischen liegenden Motorisierungen sind denkbar und sinnvoll. Für noch stärkere Motorisierungen müsste die Konstruktion verstärkt werden. Benötigt werden ein Sender mit Delta-Mischer, zwei 5- bis 9-Gramm-Servos, ein Empfänger und ein Regler, der zur Motorisierung passt.

Was man braucht

Der Aufbau des Modells ist äußerst einfach. Der Rohbau ist problemlos an einem Abend zu schaffen. Der Mauersegler besteht fast ausschließlich aus Depron in 5 beziehungsweise 6 Millimeter (mm) Dicke – je nachdem, welches Ihnen zur Verfügung steht. Das 5er-Depron in der extra harten Qualität ist deutlich stabiler als herkömmliches 6er-Material. Besonders bei den Ruderflächen ist das von Vorteil. Dennoch lässt sich das Modell mit Sicherheit auch aus normalem 6-mm-Depron bauen.

Die Verwendung von Schaschlikspießen und Heißkleber mag wenig professionell erscheinen, hat sich aber bewährt.



Die Kontur der Nasensteife wird mit 240er-Schleifpapier geschliffen

Technische Daten

| | |
|-------------------|---------------------------------------|
| Spannweite: | 680 mm |
| Länge: | 430 mm |
| Gewicht: | 185 - 230 g |
| Flächeninhalt: | ca. 11 dm ² |
| Flächenbelastung: | 17 - 20 g/dm ² |
| Motor: | 15- bis 20-g-Außenläufer |
| Akku: | 2s-LiPo 500 mAh bis 3s-LiPo 1.000 mAh |

THUNDER TIGER THUNDER TIGER EUROPE GmbH

Produkt Katalog Produkt Neuheiten Topseller Verfügbare Artikel

Anzahl Artikel: 8 Summe brutto: 8,86 zum Warenkorb | zur Kasse

Herzlich Willkommen in der faszinierenden Welt des Modellbaus...

Thunder Tiger bietet Ihnen mit diesem Shop eine neue Informationsplattform! Erstmalig finden Sie eine komplette Übersicht über alle 11000 Artikel! Sie suchen ein Ersatzteil? Kein Problem! Sie finden eine Ersatzteilübersicht bei jedem Modell. Zusätzlich können Sie Restposten direkt kaufen. Sie finden diese unter "Verfügbare Artikel". Sie bekommen diese Restposten aber auch bei Ihrem Fachhändler vor Ort zum gleichen Preis!

Thunder Tiger Flyer 2011 NOGRAM Katalog 2011 Team Associated Katalog 2011

Angebot der Woche

Der RAPTOR 80 ist der bewährteste Helikopter seiner Klasse und ein Spitzmodell für seinen geringen Sperrmaß und minimalistischen Preis, zuverlässiger Technik und antriebsreichen 3D-Flügelprofilen.

Features:

- Chassis in Aluminium-Kunststoff-Bausatz für optimale Stabilität bei geringem Gewicht
- 3D-Flügelprofil mit besserer Anlenkung von 107 bis 107 Grad
- mechanischer Tauchschiebermechanismus für maximale vertikale Auslenkung
- verstellbare Hauptrotorblätter für verbesserte Landefähigkeit
- integrierter Kollisionschutz im Chassis
- integrierter Alu-Schraubkopf für direkten Antriebskontakt des Rotordrums

Hauptrotor Durchmesser: ca. 150mm
Hauptrotor Durchmesser: ca. 200mm
Gewicht: ca. 440g

199,90 €
~~399,00 €~~

AdhesionsTechnics

Klebt einfach besser Simply amazing glue

BELI-Zell ohne MDI - die neue Generation

BELI-ZELL
10 min



Der PU-Klebstoff ohne MDI für den Modellbau
Neu entwickelte Technologie mit 100% Leistung der ersten Generation
+ kristallklarer Klebstoff, weiß aufschäumend
+ deutlich verbesserte UV-Beständigkeit
+ leichter (nach)bearbeitbar
+ nochmals sparsamer
+ niedrigere Viskosität – einfachere Anwendung und exaktere Dosierung

BELI-ZELL

Konstruktionsklebstoffe

für Schäume, Holz, GFK/CFK, Alu/Metalle und vieles mehr
Bei Ihrem und mehr als 500 anderen Fachhändlern

AdhesionsTechnics Melonenstrasse 29 70619 Stuttgart
Ausführliche Infos und Verarbeitungshinweise unter www.adhesionstechnics.com

www.thundertiger-europe-shop.com

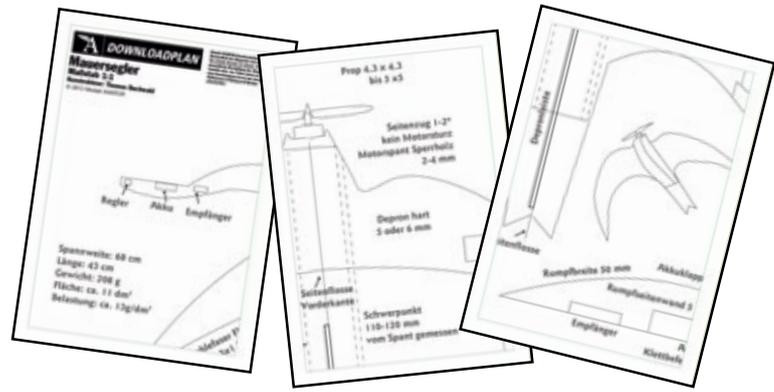
www.modell-aviator.de

Anzeigen



Zur Verankerung des Motors sind Löcher zu bohren

Die Schaschlikspieße werden mit Uhu Por bestrichen und etwa 40 Millimeter tief eingesteckt



Den Downloadplan des Mauerseglers können Sie kostenlos für private Zwecke unter www.modell-aviator.de runterladen

Wer möchte, kann stattdessen 3-mm-Kohlefaserrohr und Epoxidharz verwenden. Ferner sind ein CFK-Flachprofil, etwas Sperrholz und Anlenkungsdraht erforderlich.

Zunächst werden die einzelnen Teile ausgeschnitten. Am besten mit einer frischen Klinge und auf einer ebenen, aber weichen Unterlage, wie Styropor oder Teppich. Dadurch wird vermieden, dass die untere Schnittkante ausfranst. Außerdem bleibt die Klinge länger scharf.

Im Doppel

Der Flügel besteht aus einer 5-mm-Platte mit einer Aufdoppung im vorderen Bereich. Der obere Flächenteil wird mit Uhu Por aufgeklebt. Zur Verstärkung klebt man ein 3 x 1-mm-Kohleprofil hochkant hinter die Stufe. Die Nasenleiste wird mit 240er-Schleifpapier verschliffen. Hierbei störende Klebstoffraupen lassen sich mit sparsam dosierten Waschbenzin entfernen. Die Endleiste bleibt bis auf die äußere Hälfte der Elevons unbearbeitet.

Die Elevons werden schräg abgeschnitten, sodass dabei der benötigte Ausschlagswinkel von zirka 45 Grad gleich mit berücksichtigt ist. Anschließend lassen sich die abgeschnittenen Ruder auf der jeweils anderen Seite montieren und man spart sich das Anschleifen. Eventuell ist die Größe etwas anzupassen.

Der Mauersegler wird mit Zweidrittel-Gas etwa 20 Grad nach oben geworfen



Abschließend sind die Schaschlikspieße abzusägen, zu verschleifen und mit Sekundenkleber zu fixieren



Die Endleiste wird im äußeren Bereich der Elevons von der Unterseite her schräg angeschliffen

Die äußere Hälfte der Ruder wird von der Unterseite her nach außen hin zunehmend schräg angeschliffen und die Spitze etwa 4 mm nach oben gebogen. Die Ruder sind mit Uhu Por anzuscharnieren. Dazu ist an einer Kante eine Klebstoffraupe aufzutragen und das Ruder an den Flügeln anzusetzen. Abschließend streicht man die Oberseite mit dem Finger glatt, trennt die beiden Teile, lässt den Klebstoff ablüften, fügt das Ruder wieder an den Flügeln an – fertig.

Gut versteckt

Die Rumpfsseitenwände werden stumpf von unten an den Flügel geklebt, dann die beiden Rumpfbodenteile aus hartem 3- oder 5-mm-Depron angebracht und die Kanten mit Schleifpapier abgerundet. Die Akkuklappe erhält vorne eine Zunge, hinten wird sie später mit Klebeband verschlossen. Wer es technisch anspruchsvoller mag, kann hier einen Magnetverschluss einbauen.



Schaschlikspieße, Heißkleber und Schrumpfschlauch kamen bei der Ruderanlenkung zur Verwendung

Der Seitenzug wird eingeschliffen. Der Motorspant aus Sperrholz ist mit Uhu Por oder Epoxy anzukleben. Als Nächstes bohrt man an den markierten Stellen 4-mm-Löcher in den Motorspant. In diese werden mit Klebstoff bestrichene Schaschlikspieße etwa 40 mm tief gesteckt, dann am Spant abgesägt, verschliffen und mit einem Tropfen Sekundenkleber fixiert. Die Markierung kann von der Zeichnung abweichen und folgt entsprechend dem Befestigungskreuz des gewählten Antriebs. Anschließend wird aus Depron oder Styrodur eine Anformung an den Motorspant geklebt und dann verschliffen.

Richtungsstabil

Zunächst wird die Depronleiste neben die Mittellinie auf den Vogelkörper geklebt. An dieser Leiste wird dann die durchsichtige Seitenflosse mit Uhu Por befestigt. Als Material kann man hier Lexan oder ähnliches benutzen. Reste mancher Lebensmittelverpackungen eignen sich auch dazu. Alternativ kann man auch die ganze Seitenflosse aus Depron herstellen. Diese wird dann mittig stumpf aufgeklebt. Mit der Depronseitenflosse wird zwar der vorbildgetreue Eindruck etwas geschmälert. Die Fluglage ist dafür aber leichter erkennbar. Wie bei der Antriebswahl kann hier jeder seine Prioritäten setzen.



Der Akku wird mit Klettband an der Flügelunterseite befestigt, so lässt sich die Lage des Schwerpunkts einstellen

Weiter geht es mit dem Freischneiden der Schächte für die Servos. Deren Kabel werden hinter der Profilstufe zur Mitte gelegt, mit Uhu Por fixiert und durch ein Loch von der Flügeloberseite nach unten in den Rumpf

geführt. Abschließend klebt man die Servos an der Oberseite mit Klebeband fest. Akku, Empfänger und Regler werden mit Klettband an der Flügelunterseite im Rumpf befestigt. Über die Positionierung des Akkus lässt sich der Schwerpunkt einstellen.

Die Ruderhörner werden aus Zahnstochern oder Schaschlikspießen aus Buchenholz hergestellt. Sie werden von oben durch die Elevons gestochen, sodass 15 mm auf der Oberseite herausragen, und oben und unten mit Heißkleber verklebt. Sehr heiße Klebepistolen müssen einige Minuten zuvor aus der Steckdose gezogen werden, um zu verhindern, dass zu heißer Kleber das Depron schmilzt – vorher testen. Die Ruderhörner werden an der markierten Stelle schräg angebracht. Und zwar so, dass sich das obere Ende genau über dem Drehpunkt des Ruders befindet. Die durchstochenen Spitzen sind an der Unterseite abzutrennen.

Die Schubstangen lassen sich ebenfalls sehr gut aus Schaschlikspießen – besser Buchenholz als Bambus verwenden – herstellen. Das ist leicht, preiswerter als Kohlefaser, einfach zu bearbeiten und sehr stabil. Die Enden von Ruderhörnern und Schubstangen werden leicht abgerundet. Die Schubstangen sind dann wiederum mit Servohebeln beziehungsweise Ruderhörnern mittels Schrumpfschlauch zu verbinden. Hier ist auf eine möglichst spielfreie Verbindung zu achten. Selbstverständlich kann man sich auch für eine andere Methode für die Ruder und deren Anlenkung entscheiden.

Einstellungssache

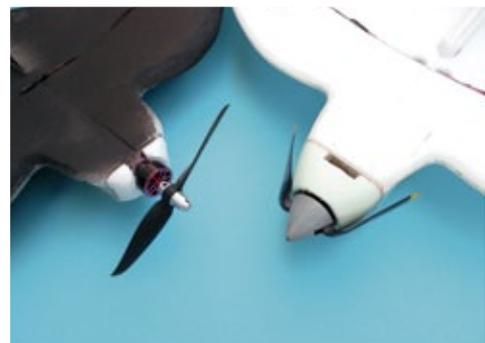
Der Schwerpunkt liegt bei 110 mm – gemessen vom Motorspant. Wer den Vogel etwas sensibler auf dem Höhenruder haben möchte, kann nach dem Erstflug den Schwerpunkt noch bis 120 mm nach hinten verschieben. Die Höhenruderausschläge betragen +30 mm, die Querruderausschläge +45 mm – also keine Differenzierung. Expo ist empfehlenswert. Je nach persönlichem Geschmack 20 bis 50 Prozent. Ganz wichtig: Die Ruder werden nicht hochgetrimmt. Der Seitenzug beträgt zirka 2 Grad, je nach Motorisierung etwas mehr oder weniger. Motorsturz wird nicht benötigt.

Nestflucht

Der Erstflug fand bei recht böigem Wind statt – mir fehlte die Geduld, auf besseres Wetter zu warten. Der Mauersegler lässt sich gut am Rumpf im Schwerpunkt-



Vorne greift die Akkuklappe über eine Zunge in den Rumpf, hinten hält sie mit Tape



Die Motorverkleidung wird den verwendeten Antriebskomponenten entsprechend angepasst

bereich greifen. Mit Zweidrittel-Gas etwa 20 Grad nach oben geworfen, flog der Vogel auf Antrieb – wie sein lebendiger Kollege, den wir damals aus dem Fenster warfen. Ich war positiv von der hohen Geschwindigkeit und der trotz des ungünstigen Wetters ruhigen Fluglage überrascht. Der Schwerpunkt schien zu stimmen, auch die Größe der Ausschläge war angemessen. Zwei Zacken Querruder nach rechts getrimmt, einen Zacken Tiefenruder – der Mauersegler flog wie auf Schienen.

Flugeigenschaften

In der 3s-LiPo-Version ist der Mauersegler kein Slowflyer. Trotz seines geringen Gewichts erreicht er eine beachtliche Geschwindigkeit. Einen guten Eindruck bekommt man im Youtube-Video unter <http://tiny.cc/7xn1cw>. Mit einer sanfteren Motorisierung und leichtem 2s-Akku verschiebt sich der Geschwindigkeitsbereich nach unten. Der Vogel ist schnell und wendig, aber nicht schwierig zu fliegen. Er zieht beim Start gerade aus der Hand, liegt wie ein Brett in der Luft und lässt sich sehr präzise steuern.

Schnelle Tiefflüge, riesige oder enge Loopings, schnelle und langsame Rollen sind ein wahres Vergnügen. Dabei sieht der Mauersegler einfach toll aus. Selbst bei böigem Wind behält er seine guten Flugeigenschaften. Am meisten Spaß macht der Mauersegler bei höherem Tempo, aber auch im Langsamflug mit höherem Anstellwinkel bleibt die gute Ruderwirkung erhalten. Voll überzogen geht das Modell in einen langsamen Sinkflug über, ohne seitlich wegzukippen. Wie der Handstart und der Flug ist auch die Landung ein reines Vergnügen: Gedrosselt anfliegen, Motor abstellen und mit abnehmender Geschwindigkeit mehr und mehr Höhenruder ziehen, kurz vor dem Aufsetzen voll ziehen – das ist alles. Kein Aufbäumen, kein Abkippen.

Gelungenes Experiment

Bionik ist ein Grenzbereich zwischen Biologie und Technik, der sich damit beschäftigt, Erfindungen der Natur mit technischen Mitteln nachzuahmen. Das habe ich hier auf Amateurlevel versucht: Den großartigen Flugkünsten und der Eleganz des Mauerseglers mit Modellbaumitteln nahezukommen. Ich denke, der Versuch ist gelungen. Den Plan können Sie kostenlos für private Zwecke unter www.modell-aviator.de runterladen.



Anzeige

robbe
Modellsport

NEUHEITEN 2012

Arcus E-Rise 500
2,4 GHz RTF
Nr. 2562



Arcus E-Rise 780
2,4 GHz RTF
Nr. 2563



AIR BEAVER ARF
Nr. 2569



Twin Air ARF
Nr. 2579



www.robbe.com



Im Minutentakt

LRPs FW-190 im Komplettsset

Auspacken, Zusammenstecken, Fliegen – so formuliert sich der Traum von einem in Minuten fertiggestellten Warbird der Hartschaumklasse. LRP electronic präsentiert mit der neuen FW-190 seine Vorstellung vom schnell erreichbaren Flugspaß mit einem komplett ausgestatteten Warbird. Wie gut fliegt sich wohl dieses Minutengericht?

Text und Fotos: Andreas Ahrens-Sander



Der 2,4-Gigahertz-Sender liegt dem Komplettsset bei. Leider verfügt er über keine Mischfunktionen beispielsweise für Landeklappen und Höhenruder





Viele Anbieter führen eine FW-190 in ihrem Programm. Entsprechend groß ist die Vielfalt in Bezug auf das Material und die Größe des Modells. LRP bietet seine Version in geschäumter Ausführung aus EPO an, das durch seine tadellose Oberfläche voll überzeugen kann. Auch die Wahl der Spannweite mit 1.1300 Millimeter passt, da man das Modell zusammengebaut in den meisten PKW transportieren kann.

In der Ausstattung punktet der Hersteller nochmals. Der Kunde bekommt das Modell in der ARF-Variante mit Motor, Regler und Servos oder in der RTF-Ausführung. Hier sind zusätzlich ein 2,4-Gigahertz-Sender, ein Empfänger, ein

12-Volt-Ladegerät und ein 3s-LiPo mit 1.300 Milliamperestunden Kapazität enthalten. Bei Letzterem ist weniger als eine halbe Stunde Bearbeitungszeit zu veranschlagen, bis das Modell fertiggestellt ist.

Schnellgericht

19:45 Uhr: Der Tester öffnet den Karton der FW-190 von LRP. Freudig nimmt er die durchdachte Verpackung wahr, die alle Teile sicher an ihrem Platz halten.

19:47 Uhr: Der 3s-LiPo wird mit dem Ladegerät verbunden und an ein Netzteil angeschlossen.

19:48 Uhr: Der fast makellose Rumpf wird betrachtet. Hier fällt sofort auf, dass alle Servos bereits montiert und mit den Gestängen verbunden sind. Der Motor und der Regler wurden werksseitig sicher unter der Motorhaube befestigt. Durch die Klappe im Rumpfrücken lässt sich der Flugakku gut platzieren. Der Empfänger ist montiert und die Kabel der Servos für die Leitwerke sind eingesteckt. Bis auf die Verschraubung des Höhenleitwerks fallen keine Arbeiten mehr an.

Ein 12-Volt-Lader und ein 3s-LiPo gehören zum Lieferumfang



Flight Check

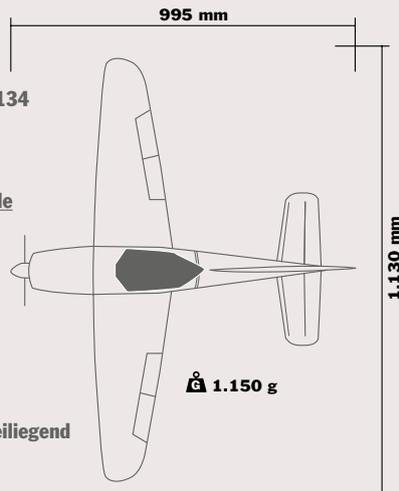
FW-190 von LRP electronic

→ **Klasse:** Hartschaum-Warbird
 → **Kontakt:** LRP electronic
 Wilhelm-Enssle-Straße 132-134
 73630 Remshalden
 Telefon: 071 81/409 80
 Fax: 071 81/40 98 30
 E-Mail: info@lrp-electronic.de
 Internet: www.LRP.cc

→ **Bezug:** Fachhandel
 → **Preis:** 279,99 Euro

→ Technische Daten:

Antrieb: Brushlessmotor 900 kv, bereits eingebaut
 Regler: 36 A, bereits eingebaut
 Luftschaube: 10 × 6 Zoll, Dreiblatt, beiliegend
 Akku: 3s-LiPo, 1.300 mAh, mitgeliefert
 Servos: 5 Stück, bereits eingebaut
 Empfänger: LRP 2,4 GHz, 6 Kanal, beiliegend
 Sender: LRP 2,4 GHz, 5 Kanal, mitgeliefert



Das Höhenleitwerk wird von unten mit einer langen Schraube gesichert.

ALTERNATIVEN

FW-190 von Hype



Spannweite: 1.150 mm
 Länge: 998 mm
 Gewicht: 1.150 g
 Preis: 129,- Euro
 Internet: www.hype-rc.de

HS-123 von FMS/Manticore



Spannweite: 1.030 mm
 Länge: 850 mm
 Preis: 179,- Euro
 Internet: www.manticore-rc.de

Bf-109G von Parkzone



Spannweite: 1.105 mm
 Länge: 1.000 mm
 Gewicht: 1.000 g
 Preis: 119,- Euro
 Internet: www.horizonhobby.de

Messerschmitt T-109 von Pichler



Spannweite: 1.200 mm
 Länge: 760 mm
 Gewicht: 850 g
 Preis: 139,- Euro
 Internet: www.pichler.de

Bitte beachten Sie bei den vorgestellten Modellen die unterschiedlichen Ausstattungs-Varianten

19:49 Uhr: In der fertig aufgebauten Tragfläche sind alle Servos montiert, mit den Gestängen verbunden und die Ruderflächen angelenkt. Das fertig montierte, mechanische Einziehfahrwerk funktioniert mit dem Servo ohne Probleme. Gleiches gilt für die Querruder und die Spreizlandeklappen.

19:50 Uhr: Das Höhenleitwerk wird in den vorbereiteten Schlitz geschoben und von unten mit einer Schraube gesichert.

19:52 Uhr: Das Servo des Einziehfahrwerks und der Landeklappen werden mit dem beiliegenden V-Kabel verbunden und in den Empfänger gesteckt, gefolgt vom Kabel des Querruderservos. Die Tragfläche wird mit dem Rumpf über zwei Arretierungsbolzen in der Nasenleiste und einer zentralen 6-Millimeter-Kunststoffschraube verbunden.

19:54 Uhr: Der Luftschaubenspinner, die Dreiblatt-Luftschaube und die Spinnerkappe werden montiert.

19:55 Uhr: Warten auf den vollständig geladenen LiPo, damit die Ruderwege eingestellt werden können.

20:05 Uhr: Der LiPo wird über die Rumpflappe auf der Rumpfoberseite, vor dem Cockpit, in den Schacht geschoben. Durch das herstellerseitig angebrachte Klettband wird der Akku fixiert. Nach dem Verbinden der Kabel erfolgt die Kontrolle der Drehrichtung des Motors, hier stimmt alles, der Hersteller hat ganze Arbeit geleistet.

Die Ruderwege werden noch eingestellt und der Schwerpunkt überprüft. Alle Arbeiten sind nun abgeschlossen. Akku abziehen und Sender ausschalten.

20:10 Uhr: Die FW-190 ist fertiggestellt und einsatzbereit. Das Licht im Wintergarten wird gelöscht und das Modell bleibt bis zum nächsten Tag allein zurück.

Kritikpunkte

Nach dem positiven ersten Eindruck fällt auch die Liste weniger gelungener Aspekte kurz aus. Offensichtlich sind zwei kleine, etwa 30 Millimeter (mm) lange Streifen auf dem Rumpf, wo beim Lackieren anscheinend keine Farbe hingekommen ist. Zu erkennen ist zweitens ein leichter Verzug in der Spreizlandeklappe am rechten Tragflügel, der aber innerhalb kurzer Zeit beseitigt werden konnte. Ob die Kombination Einziehfahrwerk und Landeklappen auf einem Kanal sinnvoll ist, wird die Flugerprobung zeigen.

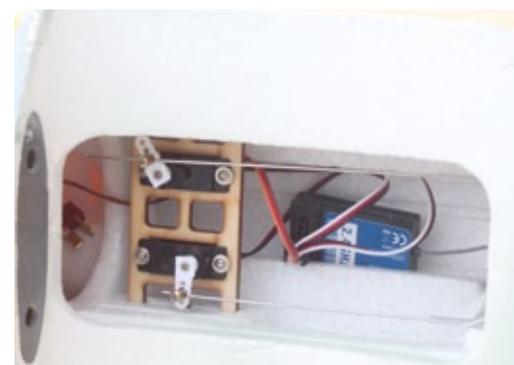
Up in the air

Nachdem alle Funktionen ein letztes Mal geprüft wurden, steht dem Roll-out nichts mehr im Weg. Beherrzt Gas geben und bei Seitenwind mit dem Seitenruder Gegenhalten lautet die Devise für den ersten Start. Nach einer Rollstrecke von etwa zehn Meter ist die FW-190 in der Luft – und sogleich wird das Fahrwerk eingefahren.



Optisch ansprechend ist die Dreiblatt-Luftschaube mit 10 × 6 Zoll. Mit dabei sind ein Lüfterrad und eine Spinnerkappe

Die Servos sind auf einer Holzplatte verschraubt und die Anlenkungsgestänge eingehängt. Der Empfänger wird mit Klettband gesichert



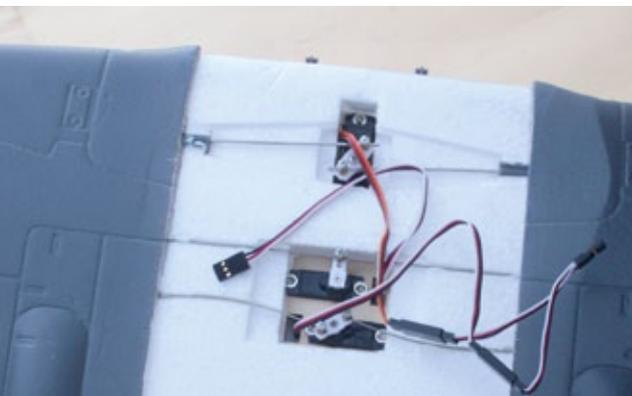


Das mechanische Einziehfahrwerk ist fertig montiert, reichlich detailliert und funktioniert gut

Zwei Rasten an der Querrudertrimmung und der Warbird verhält sich neutral in der Luft – fliegt wie auf den besagten Schienen. Nach einigen Eingewöhnungsrunden folgen gleich die ersten Kunstflugfiguren. So gelingen Loopings ohne Andrücken. Beim Rückenflug muss die Flugbahn mit Tiefenrudern gehalten werden. Rollen sind mit Seiten- und Höhenrudereinsatz auszusteuern, damit sie wie an der Schnur gezogen geflogen werden. Einen Turn fliegt man am besten mit Gasunterstützung und maximalem Ausschlag des Seitenruders. Tiefe Überflüge mit hängender Tragfläche setzen das Modell schön ins rechte Licht und sehen gut aus. Noch besser würden sie wirken, wenn der Hersteller der FW-190 einen Piloten spendiert hätte. So präsentiert sich der Warbird allzu deutlich als Geisterflieger. Am Boden, und dort befindet sich das Modell nach etwa fünf Minuten Flugzeit wieder, sieht das verwaiste Cockpit wiederum natürlicher aus.

Klappenmischer gesucht

Und dann war da noch ein Punkt auf der Liste des Testers offen: Die Spreizklappen in Kombination mit dem Einziehfahrwerk zu testen. Ist das Fahrwerk eingefahren sind auch die Spreizklappen in der Tragfläche verschwunden. Die FW-190 verhält sich neutral, so wie es sein soll. Führt man das Fahrwerk aus, so beginnt das Modell nach oben wegzusteigen, hier muss dann gefühlvoll mit Tiefenrudern gegengesteuert werden. Das ist besonders im



In der Tragflächenmitte sind alle Servos zentral untergebracht. Oben befindet sich das Servo für das Einziehfahrwerk, gefolgt vom Querruderservo und unten ist das Servo für die Spreizlandeklappen montiert. Spreizlandeklappen- und Einziehfahrwerks-Servo sind über ein V-Kabel verbunden



Vorne im Rumpfrücken fixiert Klettband den LiPo

Landeanflug lästig, da man dadurch einen zusätzlichen Störfaktor hat, der nicht sein muss. Am Sender besteht nicht die Möglichkeit, den Zustand zu beeinflussen. Hier wäre ein zusätzlicher Schieberegler für die Spreizklappen und eine Mischfunktion eine optimale Lösung. Um das auszuprobieren, wurde die Fernsteuerung gewechselt und die Spreizklappenfunktion vom Fahrwerk getrennt. Der in der Bauanleitung angegebene Ruderausschlag von 15 mm stellt schon den maximalen Weg dar, den das Servo erzielen kann. Bei vollem Ausschlag der Spreizklappen wird über einen Mischer 2 mm Tiefenruderausschlag zugemischt, so verhält sich die FW-190 im Landeanflug neutral, wenn dann die Spreizklappen nach unten ausfahren. Die Geschwindigkeit des Modells verringert sich dabei etwas, sodass es nicht unbedingt notwendig ist, die Klappen immer zu setzen.

Es ist nicht so, dass man die FW-190 nicht landen kann, wenn man den mitgelieferten Sender verwendet. Vielmehr ist es lästig, vor der Landung immer Tiefenruder zu trimmen oder zu halten. Hier kommt die gewohnte Bequemlichkeit, die ein Computersender bietet, zum Tragen. Schließlich kann man den Warbird auch ohne Spreizklappen und nur mit Schlepptank bestens bis zum Aufsetzpunkt ziehen, um dann mit dem Hauptfahrwerk zuerst aufzusetzen. Nach dem Touch-Down sollte man etwas Höhenruder geben, damit die FW-190 nicht auf die Nase geht. Das klappt bei einer befestigten Startbahn fast immer, nur im Gras neigt das Modell öfters dazu, nach dem Aufsetzen die Qualität des Rasens mit der Nase zu testen.



Komplette und gute Ausstattung
Sehr gute Flugeigenschaften
Hoher Vorfertigungsgrad

Keine Mischfunktionen am Sender

JUBILÄUMS-FLUGTAG

Die IG Warbird Germany feiert am letzten Juli-Wochenende 2012 ihr zehnjähriges Bestehen. Auf dem Gelände der MSG Gerolzhofen findet anlässlich des runden Geburtstags das Jubiläumstreffen der IG Warbird Germany statt. Die Anmeldung geschieht online über ein Formular, Nicht-Mitglieder werden gebeten, sich vorab per E-Mail an webmaster@igwarbird-germany.de zu registrieren. Das Fluggelände befindet sich nahe 97447 Gerolzhofen, Ortsausfahrt Richtung Wiebelsberg. Internet: www.igwarbird.de. Den Termin 27. bis 29. Juli sollte sich jeder Warbird-Fan freihalten und den Weg ins nordbayrische Gerolzhofen auf sich nehmen. Mehr hochkarätige Warbirds gibt's andersorts kaum zu sehen.



Bei ausgefahrenem Fahrwerk spreizt die Klappe nach unten aus

Bilanz

Die FW-190 von LRP electronic ist ein schönes Modell mit ausgewogenen Flugeigenschaften. Wer einen anderen Sender verwendet, sollte die Funktionen Fahrwerk und Spreizklappen trennen. Die Montage ist innerhalb einer halben Stunde inklusive Ladevorgang des LiPos erledigt. Mit der FW-190 erhält der Modellflieger ein Flugzeug, das er am Vormittag kauft und das nach dem Mittagessen zum ersten Mal in der Luft ist.

Alpha-Tier

Impeller-Jet von Krick

Die Firma Krick führt bereits längere Zeit EDF-Jets des Herstellers J-Power im Programm. Eine der jüngsten Neuheiten ist der Alpha-Jet aus EPO-Hartschaum, der in zwei Lackiervarianten angeboten wird.

Text: Peter Kaminski
Fotos: Peter Kaminski, Ulf Klingner



Mit Fahrwerk von der Graspiste oder Handstart – der Alpha-Jet kann beides

Erhältlich sind die Gold-Weiß-Blau-Variante der Advanced Jet Training School und eine im Rot-Weiß-Blau-Schema. Beide sind mit Markierungen der französischen Luftwaffe versehen. Die Dimensionen des Modells sind, was Tragflächen- und Rumpflänge angeht, sogar einigermaßen vordimensioniert. Schade ist nur, dass die Lufterläufe für einen Impeller mit 70 Millimeter (mm) deutlich zu groß ausgefallen sind. Dadurch wird der Scale-Charakter etwas herabgesetzt. Neben den beiden Farbversionen werden auch verschiedene Ausstattungen angeboten. Und zwar mit Motor und Impeller sowie in einer Version mit eingebauten Servos und Regler und schließlich die Top-Version mit passendem Akku.

Das Testmodell traf leider mit zwei kleinen Beschädigungen ein. So waren der Flügel an einer Spitze leicht deformiert sowie eine der Schubdüsen verformt. Der Schaum ist sehr robust und Druckreversibel. Das komplette Modell ist schon fertig lackiert und mit allen Aufklebern versehen. Der Lack haftet aber nicht vollständig auf dem Schaum und blättert beim Anfassen etwas ab.

Weitgehend fertig

Bei der hohen Vorfertigung ist es klar, dass sich die Bauzeit auf ein Minimum beschränkt. Zum Test stand die Komplettversion ohne Akku zur Verfügung. Das heißt, alle fünf 9-Gramm-Servos sind bereits eingebaut. Nur die Anlenkungen müssen noch angebracht werden. Der Jet verfügt über zwei Querruder, ein geteiltes Höhenruder mit zwei weiteren Servos sowie eines zur Anlenkung des Bugfahrwerks. Mit einem Fünfkanaal-Empfänger kommt man also hin. Bereits montiert sind der 45-Ampere-Regler und der Impeller samt Motor. Beim Testmodell war der Impeller aber nicht eingeklebt. Zudem zeigte sich, dass der mit Fünfblattrotor und Aluspinner ausgestattete Impeller herstellenseitig nicht gewuchtet war.

Die Lackierung der beiliegenden Grenzschichtzäune ist nicht ganz kohärent mit der des Rumpfs und zudem waren die Teile leider leicht beschädigt. Das Original hat zwar auch solche Zäune, aber um möglichen negativen Verwirbelungen vorzubeugen, kamen die Teile nicht ans Modell. Beim Anbau des Höhen- und Seitenleitwerks stellte sich heraus, dass die Servos für die beiden Höhenruder nicht baugleich sind. Die Ruderhörner sind bereits



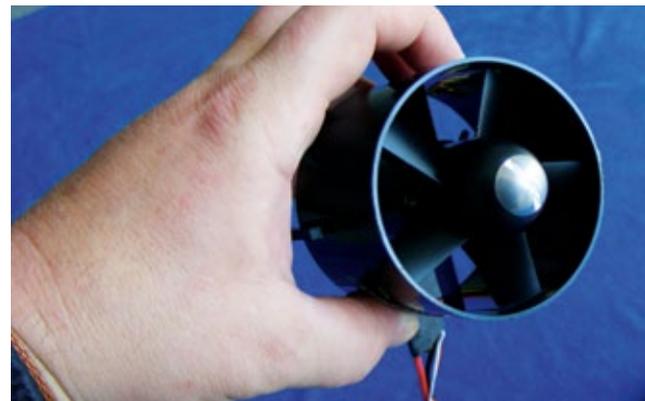
Vorbildgetreues Flugbild
Umfangreiche Ausstattung
Zügig fertig zu stellen
Authentische Nachbildung
Fahrwerk für Rasenstart geeignet

Lack blättert leicht ab
Impeller nicht gewuchtet
Anlenkungen haben Spiel



Das Bugfahrwerksservo ist bereits eingebaut. Im Rumpf ist genügend Platz für einen 4s-LiPo

Den Impeller sollte man nachwuchten, um Schäden zu vermeiden





Die Flugeigenschaften sind gut. Leider dreht das Modell wegen der beiden ungleichen Höhenruderservos im Looping raus

verklebt. Trotzdem sollte man diese vorsichtig herausnehmen und die Klebeflächen vor dem erneuten Einkleben vom Lack befreien. Sonst besteht die Gefahr, dass sich der Lack und somit auch die Verklebung der Ruderhörner löst.

Action

Leider befanden sich in der Anleitung keine Angaben zu den Ruderausschlägen. Pilot Ulf Klingner wählte für das Höhenruder +/-10 mm und für die Querruder +15/-5 mm, was sich mit einer Querruderdifferenzierung im Sender einstellen lässt. Für die Ruder wurden überall 40 Prozent Expo gewählt, einzig das Bugfahrwerk erhielt 60 Prozent. Letzteres erlaubt, den Alpha-Jet gut beim Starten und Ausrollen nach der Landung zu kontrollieren. Das Fahrwerk verbiegt sich zwar mit der Zeit und muss dann zurückgebogen werden, neigt dafür aber nicht zum Springen. Der in der Anleitung angegebene Schwerpunkt passte. Aufgrund der ungleichen Höhenruderservos ergaben sich leider unterschiedlich große Ruderausschläge. Zwar ließ sich dies durch eine geschickte Senderprogrammierung mindern, aber nicht völlig beseitigen. So dreht sich das Modell bei Loopings immer leicht aus der Bahn. Alle Ruder weisen etwas Spiel auf. Aus dem Grund ist die Lenkung im Flug etwas indirekt.

Der Spitzenstrom liegt bei 45 Ampere. Nach etwa 20 Sekunden Motorlaufzeit stellt sich ein Strom von zirka 42 Ampere bei Vollgas ein. Der Regler kommt mit dieser Belastung ohne thermische Probleme zurecht. Die Geschwindigkeit ist für einen Jet dieser Größe und Antriebsklasse im mittleren Bereich anzusiedeln. Durch die über großen Einläufe hat das Modell einen hohen Stirnwindstand, der doch deutlich bremst. Das Fahrwerk hingegen scheint einen geringen Einfluss aufs Tempo zu haben – ohne Landegestell ist das Modell nicht wesentlich schneller unterwegs.

Die Empfindlichkeit um die Längsachse ist sehr hoch und zudem ist der Alpha-Jet auch etwas windanfällig. Er möchte gerne immer unter Kontrolle gehalten werden. Die Landung sollte durch eine große Kurve eingeleitet werden. Anschließend muss man mit Schlepptgas möglichst flach anfliegen und nur leicht Höhe abbauen. Erst im letzten Moment, kurz vor der Bodenberührung, kann man das Gas ganz rausnehmen. Aber auch mit Schlepptgas ist die Landegeschwindigkeit nicht sehr hoch.

Bei einem der vielen Flüge löste sich die schon zuvor leicht beschädigte Düse. Aufgrund des ungleichen Schubs zwischen dem linken und rechten Auslass,



Bei allen Klebestellen sollte vorher unbedingt der Lack abgekratzt werden, zum Beispiel beim Einkleben von Flügel und Höhenleitwerk

begann sich das Modell zu drehen. Glücklicherweise passierte nicht viel. Mit Hilfe von zwei passend abgeschnittenen Enden von Kaffeeplastikbechern anstelle der beiden Schaumdüsen, war der Alpha-Jet schnell wieder betriebsbereit.



Bilanz

Die Optik und das Flugbild des Alpha-Jets von Krick sind stimmig. Für Impeller-Einsteiger ist das Modell zwar weniger geeignet. Fortgeschrittene bekommen jedoch, sobald das Modell gut eingestellt ist, einen kompakten Elektro-Jet mit berühmtem Vorbild an die Hand.

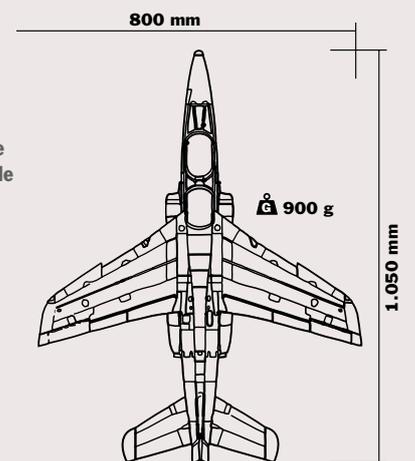
Flight Check

Alpha-Jet Krick Modellbau

→ **Klasse:** Elektro-Impeller-Jet
 → **Kontakt:** Krick Modelltechnik
 Industriestraße 1
 75438 Knittlingen
 Telefon: 070 43/935 10
 Fax: 070 43/318 38
 E-Mail: info@krick-modell.de
 Internet: www.krick-modell.de

→ **Bezug:** Fachhandel
 → **Preis:** ab 129,- Euro

→ **Technische Daten:**
 Impeller: 70 mm, Fünfblatt
 Motor: Brushless, 2.900 kv, bereits eingebaut
 Regler: 45 A mit BEC
 Akku: 4s-LiPo, 2.200 bis 2.700 mAh
 Servos: 5 x 9-g-Servos



Schöne EXTRA 230, Spw. 1,92m, kein ARF, s.leicht, Cockpitausbau, alles 2-K-Lack, Motor Saito FA 125 GK, alle Servos, Modell + Motor nagelneu, VB 580,- Euro, Telefon: 060 83/94 03 88 ab 19 Uhr.

FM-Empfänger, 35 MHz, RX2000 v. Simprop/Futaba, Best-Nr. 0119334, Original verpackt, 20,- Euro, Telefon: 071 81/88 43 03

Segler Flamingo MPX Oldie m. Transportkiste, 100,- Euro + Porto, Rumpf Flamingo MPX Oldie o. Kab.Haube, 30,- Euro + Porto, Selgerrumpf „Cumulus“ Graupner, Baujahr 1970, 55,- Euro, zzgl. Versand, Telefon: 01 76/42 08 07 0

Motorsegler Ariane, Spw. 2,92 m, Rumpf weiß, Fläche weiß Folie, OS FS 48 Surpass, 7,89 cc, Tank, 5 Servos, Top Zustand, S-Abholer, VB 450,- Euro, M. Hornke@WTFNET.de

Graupner-Empfänger: 2 x C16,1 x C12,1 x MC 12, sowie 5 Quarze-K73, Ladegerät Schulze E-ISL 630 E, alles neuw., Empf. je 20,- Euro, Quarz je 5,- Euro, LG 80,- Euro, VHB, Telefon: 071 95/625 48, ab 18 Uhr

Spacewalker SIG, 1:3, ZG38, dopp. Stormvers., Oratex, Diamondservo, neuw., 890,- Euro, G109 Mini, GFK-Rumpf, Brushless, Servos, neuw. flugf. 135,- Euro, Telefon: 061 38/69 32

Oldtimerfreunde! DFS230 Lastensegler, 1:4, 5.235 mm Spw., voll ausgerüstet, Transportprobleme? Anhänger könnte übernommen werden, Preis VB, Telefon: 020 64/350 51

Schleppm. Lifter, Spw. 2,5 m, 20 ccm Motor, RC, 200,- Euro, Piper J3, 3 m Spw., m. Servo, Motor, 300,- Euro, Telefon: 095 27/95 04 14

Sender: Simprop Computer Anlage, System 90 PPM/PCM umschaltb. 12 Kann., 35 MHz, m. allen Zubeh., 4 Stck., Empf. dv. 2 Stck., Doppelsuper, 225,- Euro, Telefon: 030/26 37 24 60

Pletti 220/20/A3/S/P6, für Imp-Modelle bis 2 kg, neuw., nur ca. 3 Betriebsstd., 75,- Euro, o. Versandkosten, Telefon: 042 21/307 15

E-Flugmodell Britten-Norman-Islander, Spw. 116 cm, kompl. flugf., 250,- Euro, E-Flugmodell Fun Star, Spw. 133 cm, m. Servos, 120,- Euro, Telefon: 071 81/88 43 03

FMT-Jahrgänge 1966-76, 1 Jahrgang 10,- Euro + Porto, bei manchen fehlt das ein oder andere Heft oder auch Bauplan, erfragen, Pro fehlendes Heft 1,- Euro, Telefon: 023 39/91 08 81

Last Down XL, ASH 26, Blue Cello u. Flamingo u. neue Motoren, MVV-S26i, BWF2,5 Magnum 108 AR u. Cox Tee-Dee09, Preis VS, Telefon: 034 94/437 88

Angel S50 Hakcer Antrieb Digi-Servo 6S Akku, Funtana Pro m. 30 ccm Benziner, Adrenalin m. 20 ccm OSFX, Diablotin Super, 7,5 ccm, OS, 1.950 g, alle Modell sind voll ausgerüstet u. flugf., VHB, Telefon: 033 34/35 91 08

Espada v. J. Müller, Spw. 324 cm, m. Graupner Servos, gelb oben-unten dunkelblau, 800,- Euro, Telefon: 071 81/88 43 03

Webra Speed, 3,5 ccm, Top Zustand, nur eingelaufen, 75,- Euro, Becker Zündung f. 1 Zyl. Mot., neu, 90,- Euro, Simprop Flugregler Magic-Control 60-16, 95,- Euro, neu, MPX Drehzahlregler 10-40 V, 40-60 A, neu, 30,- Euro, Graupner Drehzahlregler Power Mos 56, 8,4-36 V, 56-80 A, neuw., 30,- Euro, Telefon: 082 21/48 89

Sopwith Pup, Spw. 2,45 m, neu gebaut, ZG38 mit Getriebe 1:2,8, nicht geflogen, v. TC, alle Servos Graupner, Selbst-abholer, Vogtland, VHB 1.099,- Euro, Telefon: 03 74/30 52 66

ASW 26, voll GFK, nur eingeflogen, Spw. 5 m, Wölbklappen, EZFW, S-Kpl., 1.400,- Euro, AT6, Spw. 1,60 m, R 1,10 m, 100 ccm, Verbrenner, Tragfläche Styro, Rumpf Holz, nur Selbstabholer, Telefon: 036 81/41 81 40

Grp.Motorsegl. Maxi 2,8m, 70,- Euro, Multek Bronco 1,6m, 80,- Euro, E-Segler 2 m, 50,- Euro, ECO 7 Ranger Kompl. m. RC 300,- Euro, Telefon: 060 61/22 41, ab 18 Uhr

Fokker Spinne 1911 Original Pläne vom Replika gebaut 1936, Insgesamt 51 Seiten, kompl. m. Ansichten, Details und 4 Stück Varianten 1912 und 1913, 29,- Euro, inkl. Versand, E-Mail a.leeuwangh@kpnplanet.nl

Super Semi-scale STINSON VOYAGER, Spw. 2,80 m, Red Eagle Design, s.atraktiv, Motor Saito FA 180 GK, Fowler Klappen, Top Flugeigenschaften, komplett flugfertig, o. Empfänger, alles neuw., VB. 980,- Euro, Telefon: 060 83/94 03 88 ab 19 Uhr.

Extra 330L v. CARF, 2,3 m Spw., Motor MVVS 58ccm, Krumscheidt Dämpfer, Hitec Servos, PowerBox Sensor mit LiPos, Cfk-Haube, Engel Cfk Prop, flugbereit, VB 1250,- Euro, Telefon: 07 11/25 51 54 08

neuen, unbenutzten KING 95 RV (Rechnung vorhanden) VB 720,- Euro, NP 810,- Euro, unbenutzten KING 200 RVS VB 1.450,- Euro, NP 1.800,- Euro, Telefon: 01 51/55 64 89 40

Plettenberg Orbit 20-12 in einwandfreien Zustand, Dieser ist mit seinem hervorragendem Wirkungsgrad und höchster Qualität einer der Besten am Markt. Gleichermaßen für Flug, Heli oder Segler einsetzbar. Daten auf der Plettenberg Homepage ersichtlich, 95,- Euro, incl. Versand, Telefon: 087 61/33 45 67

Thunder Tiger-GP 42, 6,9 ccm, mit Schalldämpfer, Laufzeit ca 1/2 Std., Magnum XL-53A-ABC, 8,71 ccm, mit Schalldämpfer, Schachtel-Neu, Telefon: 051 30/609 43 26

Reichard Lunak, Spw. 4 m, m. Custom-Design(Orastick), 10x HiTec-Servos, Doppelstromversorgung, elektrische Störklappen, 850,- Euro, Sebart Miss-Wind S50, Spw. 1,46 m, 6x HiTec Digital-servos, Stromversorgung PowerBox Digi Switch, 450,- Euro, Telefon: 043 21/797 54, E-Mail: nordic-f3a@gmx.de, Internet www.nordic-f3a.de

Trainer/Warb. Horizon Hangar 9 Curtis P-40 Warhawk mit EZFW, OS MAX 91 Surpass Viertakt., kpl. o. Empf., Spw. 1,62m, 3,4 kg, absturzfür, Super Flugeigen., 230,- Euro, Telefon: 022 38/420 64 37

Ganze Jahrgänge der Modellzeitschrift MFI ab 1978-2010 sowie Einzelhefte der Zeitschrift Modell, FMT, Aviator und Typenbücher für Scale Modellbauer, Schweizer Modellzeitschriften „modell flugsport“ (1971-2001) sowie die Jugend-Zeitschrift „Cockpit“ (1965-1968)Telefon: 077 24/63 68

Hacker Antriebsset, Motor A30-14L, Regler X40-SB-PRO, 2x Kokam 3S/2400mAh 30C, Jodel Robin 2,6m, ZG 62, 2K Lack, Fläche teilbar, Leitwerk abnehmbar, fliegt super, Hubi Bell47GII v. Schlüter mit Webra 61 u. Beleuchtungsanlage, VB 500,- Euro, Telefon: 01 77/601 36 53

Super Chipmunk, Spw. 1,62 m, Holz, s. leicht, Motor AL 5055 mit Regler, kpl. o. Empf., beste Flugperformance, neuw., VB 260,- Euro, Telefon: 060 83/94 03 88 ab 19 Uhr

Turbine, 12 kg, Schub bei 112000 Rpm, mit oder ohne Proje-Elektron. Turb., kann auf Prüfst. Vorgeführt werden, nur Selbstabholer, Telefon: 092 32/46 51

Neuer F3A-Motor v. Graupner, OS Max 140 RX, 23 ccm, 3,5 PS, Mot. nur eingelaufen, kpl. m. Alu-Resorrohr, NP Mot. 520,- Euro, NP Resor. 260,- Euro, jetzt zusammen VB 600,- Euro, Telefon: 080 52/95 68 10

BK ASG29, ARF/WK +7, Graupner, Digital-servos, GFK-Winglets + Skpl., alles original u. neuw., Graupner/Tangent, Spw. 2,9 m, Telefon: 095 05/80 64 18 40, 01 60/557 96

Wilga, Spw. 3 m, ZDZ 120 m. Kru.-Dä., 2 Paar Flä., flugf., 2L. Tank Batu Füllst.-Anz., 3 Paar Luftschr. Flugf. o. AuE, 1.600,- Euro, DDSAE5A, 2,78 m Spw, 95 King, neu Ers. LS, Akkuanz. Flugf., o. EuA., 1.600,- Euro, Telefon: 04 31/319 73 43

Flächen u. Leitwerke, kpl., für Nebula 2000/ Nebula 2000E v. Ripmax, neu, nie geflogen, 10,- Euro, E-Mail: maxichristians98@t-online.de

Diverse Modelle, Motoren, Regler, Servos o. Empf. v. Herstellern wie Multiplex, Sebart, Graupner, HiTec, Dymond und Spektrum, einige Artikel schon ab 3,- Euro, Internet: www.nordic-f3a.de/ Zu Verkaufen

MC 22, sehr gepflegt, 35 MHz, K78 mit 3 Empfängern, C16, C12, R 700, Senderpult u. Senderkoffer, versandfrei, 270,- Euro, Telefon: 01 60/94 15 01 50

Me 163 Kraftei, WegaSunshine, M 1:5, kompl. flugf. Motor Webra 145 R + Resorrohr, professionell gebaut und 2K-lackiert, FP 650,- Euro, Telefon: 01 76/78 12 75 05, E-Mail:

Neue Super-Fly v. Airfly, Spw. 2060 mm, mit neuem ZG 385C u.2-K Lack., Telefon: 074 41/881 70

Kyosho Calmato Trainer 40, rot, 6,5 ccm, Hype Methanol Motor, 160 ccm, Spw. 130 cm, flugf., 4 Fut. Servos S3001, 100,- Euro, gebraucht, Telefon: 080 22/27 34 37

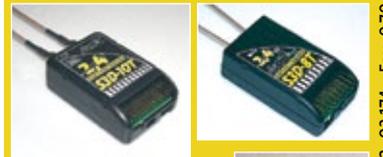
Super-Star 2,5m Mod., Motor King 70RV, Servos Robbe S9303, Empf. Robbe R149DP, 2x6V/800mAh m. 2 Schaltern, neue Akkus f. Empf. u. Zdg., Smoke-Anlage, 2K Lack, Modell ist flugf., kann vorgefliegen werden, Telefon: 01 77/601 36 53

Anzeige



S3D-Telemetrie

Telemetrie-System mit 4 aktiven Antennen



- **Loggen**
(nicht nur übertragen)
 - **Vibriieren**
(nicht nur piepsen)
 - **Steuern**
(nicht nur anzeigen)
- Sensordaten loggen**
Im Empfänger eingebauter Daten-Logger, Sensordaten wählbar: Loggen oder übertragen
- Sensordaten anzeigen + warnen:**
UPD Bediengerät, PC, Android Smart phone
Sprachausgabe, kabellos, Beeper, Stick Shaker Vibration
- Sensoren programmieren**
UPD Bediengerät, Android Smart phone, PC
- Sensorwerte steuern Funktionen:**
Prop-Sensor

ACT europe • Klaus Westerteicher • Talblickstrasse 21 • 75305 Neuenbürg • Tel.: 070 82-93 174 • Fax: 070 82-93 175 • e-mail: acteurope@t-online.de

Ausführliche Infos im Internet
www.acteurope.de

Jetzt bestellen!

Dr. Heinrich Voss

Modell-Turbinen praxisnah



Klarheit

Mit „Modell-Turbinen praxisnah“ schafft Dr. Heinrich Voss Klarheit über die Funktionsweise, den Einsatz und alle Hintergründe rund um das Thema Modell-Turbinen.

Hilfe

Mit dem richtigen Hintergrundwissen kann man Modell-Turbinen erfolgreicher betreiben. Dieses Buch hilft dabei, Modell-Turbinen effektiv zu nutzen.

Der Autor

Dr. Heinrich Voss ist Sportreferent für Jetmodelle im DMFV und seit vielen Jahren Modellflieger und Teilnehmer an zahlreichen Meisterschaften für Jetmodelle.

ISBN: 978-3-939806-042

160 Seiten

Dieses neue Standardwerk bietet fundiertes Technik-Wissen auf über 160 Seiten, das nicht nur Modellbauern, sondern auch theoretisch Interessierten die komplexen technischen Zusammenhänge von Modell-Turbinen auf verständliche Art und Weise näher bringt.

Einfach Coupon ausschneiden oder kopieren, ausfüllen und abschicken an:
Modell AVIATOR Shop, 65341 Eltville

■ Ich will das Buch „Modell-Turbinen praxisnah“: Bitte senden Sie mir das Buch zum Preis von € 19,80 zuzüglich € 2,50 Versandkosten.

■ Ja, ich will zukünftig den **Modell AVIATOR**-E-Mail-Newsletter erhalten.

Vorname, Name

Straße, Haus-Nr.

Postleitzahl Wohnort Land

Geburtsdatum Telefon E-Mail

Zahlungsweise Bankeinzug (Auslandszahlungen per Vorkasse)

Bankleitzahl Konto-Nr.

Geldinstitut

Datum, Unterschrift

AV1206

Mehr attraktive Angebote: www.alles-rund-ums-hobby.de
Bestell-Service: Telefon: 040/42 91 77-110, Telefax: 040/42 91 77-120
Die Daten werden ausschließlich verlagseigenen und zu Ihrer Information verwendet. Es erfolgt keine Weitergabe an Dritte.

Anzeige

Impellertriebwerk m. KB-Motor 7,5, neu 120,- Euro, Multi-Schleppflugzeug mit 15 ccm, Webra-Motor, 150,- Euro, Nurfügel komb., 500-700 cm, 150,- Euro, Telefon: 073 92/66 19

Graupner Cessna 172, mit 7,5 ccm Verbrenner Schalldämpfer, 7 Servos, Tank flugbereit, o. Funk, guter Zustand mit Prop. und Spinner, Lieferung, Großraum Stgt., 190,- Euro, Telefon: 07 11/71 38 28

Multiplex Gemini, Spw. 0,95 m, Dymond Motor + 60A Regler, 4x HiTec Servos, 200,- Euro, Multiplex Gemini Baukasten, 80,- Euro, Telefon: 043 21/797 54, E-Mail: nordic-f3a@gmx.de, Internet: www.nordic-f3a.de

Clublibelle, Rumpf GFK/CFK, L 1,8 m, inkl. Klarsichthaube u. SL, 100,- Euro, Flächenkerne Seyrofoam inkl. Negativschalen, SW. 4m, HLKerne dito Flächenverb. Naer ST/MS, 50,- Euro, Telefon: 026 84/71 94

Wenn Sie an Zeitschriften, Literatur, Antik-Baupläne sowie Zubehör v. Graupner, MPX, robbe usw. Interessiert sind, rufen Sie bitte an. Telefon: 077 24/63 68

Vario Jet Ranger III, Sky-Fox Mechanik 11,5ccm Rossi, Heck S9254, 3x S9151, R617FS, Microbeast 2.0, 2-Blatt Rigid, Beleuchtung, Cockpit, Bilder auf Anfrage, VB 1250,- Euro, Telefon: 052 58/938 24 48

Walkera 3D Heli V120 D02 inkl. Computersender, 2 Antriebsakkus, Ersatzrotorblätter. Nagelneu und unbenutzt Rechnung vom 5.11.2011, 215- Euro, Telefon: 01 72/734 14 84

Motor Ultra 1300-9 16V, Grp Best Nr 6350, Power Mos 85mc, Grp Best Nr 2850, zus. 100,- Euro, E-Mail: frhehi@t-online.de

Krick Rhönbussard Spw. 360 cm, neu, 480,- Euro, SG 38, Spw. 250 cm, inkl. Servos u. Pilot, neu, 440,- Euro, Klemm 35, Spw. 205 cm, für Elektro, inkl. 2 Fl. Servos, 240,- Euro, Telefon: 089/609 32 34

Empfänger 35 Mhz, B-Band, 6 Kanal, 15,- Euro, Quarze, T: 188, R: 191, 188, 62, je 1,50 Euro, Telefon: 071 28/304 12 43, ab 20 Uhr

T-Rex 600 ESP, wenig geflogen, wie neu, mit Servos, Kreise, Motor, Regler u. 3 Lipos, 550,- Euro, kein Versand, Raum Schw. Hall., Telefon: 079 71/222 89

Neue Super-Fly v. Airfly, Spw. 2.060 mm, m.neuem ZG38SC,2-K Lack., 950,- Euro, nur Abhol., E-Mail: michael-freudenstadt@web.de

Toni Clark Tiger Moth, Spw. 2,7 m, Cockpitausbau, ZG 38 mit 2,8:1 Getriebe u. Edelstahlschalld., 6x HiTec Servos, Doppelstromversorgung PowerBox Sensor, 1.200,- Euro, Telefon: 043 21/797 54, E-Mail: nordic-f3a@gmx.de

Engel 3-Blatt CFK-Prop. 26X12 mit Bohrung für 3-W105, FC-28 V3 mit Pult u. 2 Empfänger R149DP, Cap 232, Spw. 3m von Zedekmodell, 2K Lack und Folie, Breitling geb/blau, ohne Motor u. RC, Telefon: 01 77/601 36 53

Fast vollen 10 Ltr. Kanister Kerosin + fast vollen 3 Ltr. Kanister Aeroshell 500, Selbstabholer R. Hamburg, 65,- Euro, Telefon: 01 71/493 35 66

Valenta Foka4, Spw. 3m, voll GFK, D-Box, einzigartiges Design, Scale 1:5, neuw., Top Ausstattung: Pilotenpuppe, hochw. Servos für HR,SR,QR, LK, Schl.K., flugb. m.Akku, o.Empf., nur eingefl., kein Absturz, kann vorgefliegen werden., FP 990,-Euro (nur Materialkosten), E-Mail: huppdoll@gmx.de, Telefon: 01 60/94 19 63 88

Sammler von Fernsteuerungen: Robbe-Digital-4, funktionsfähig u. Hgi-Microprop-Sport, 27 Mhz, sowie alte robbe-Servos, günstig zu verkaufen, Telefon: 089/329 17 63

Segler Riser 100 (Paragon 100 Zoll), Spw. 2,45 m, sauber gebaut, mit AL-Motor, 180,- Euro, Telefon: 073 93/61 58

CA25 Modelle Segler, Elektro, Verbrenner, viele Oldies nach Bauplan gebaut, Fernsteuerungen u. Kleinteile, E-Mail: Gudrun.Roesch@gmx.de, Telefon: 071 61/311 70

Rhönspërber, Spw. 3,70 m, E-Motor, Lipo, Servos, 450,- Euro, Selbstabholer, Telefon: 071 54/66 10

Historische, ältere Flugmodelle: Funk-Strolch, Großer Winkler, Austria-Meise, Kapitän, Topsy, Charter, Jonny, Futur, Bilder/Preis, E-Mail: Manfred-rosmanith@t-online.de, Telefon: 067 33/341

Verbrenner-Modelle, Lehrer-Schüler-Anlagen mit Kabel u. div. Kleineteile zu verkaufen, Telefon: 02 61/80 02 40, ab 18 Uhr

1a Katana Weiersh., 3,10 m u. 2,50 m, 2 x Extra, 2,40 m, 1 x Christen Eagle, 1,60 m, 2 x Fun Flyer, 3,30 m/2,60 m, 1 x Big Supra 3500, 2,20 m, 1 x ZG, 45 ccm, 1 x ZG, 22 ccm, 1 x ZG 62, Telefon: 01 60/248 98 06

ZG 62, m. Edelstahl., für Pitts Motor-trägerplatte, Ansaugbogen, Ansaugtrichter, Easy Start, 300,- Euro, Telefon: 052 31/595 74

Kranz ME 109, 1:4, Lackierfertig, Spannen eingebaut, Scale Cockpit, kein Vers., Telefon: 052 31/595 74, 1.600,- Euro

Original Fema Fahrwerk m. Dämpfer 100er Rad, nicht gebraucht, VB 80,- Euro + Versand, Telefon: 042 73/61 99

EA-330 L von C-ARF, flugf., Spw. 2,6 m, Motor ZDZ 80 mit Krumscheid Dämpfer, Hitec Digital Servos, Emcotec Akku-weiche inkl. 2 Akkus, Zündschalter + Akku, Graupner SPCM Empfänger Flächen u. Leitwerkstaschen, Absturzfrei u. Professionell gebaut, VB 2.300,- Euro, Telefon: 03 32 01/214 60

Kangaroo C-ARF Voll-GFK, kompl. mit MC20 Empf. tiefer gesetzter RT-130 (Rackete Turbine), ProJet ECU, Häusl Pumpe, 5 Digi.1 Analog Servo, Emcotec Weiche, Jet-Tronics Ventile, Behotec - Jet 1A Fahrwerk, 3x Lipo Akku, wenig gefl., inkl.25l elektrische Tankstation, NP 4.300,- Euro, VB 2.150,- Euro, Telefon: 01 74/189 75 03

MPX-Lehrer-Schüler-Stick für 2,4 GHZ M-Link-Sender, Keine Behinderung mehr durch Verbindungskabel, Schüler kann bis zu 30 m vom Lehrer entfernt stehen, VB 40,- Euro, neuwertig erst 06.2011 gekauft, E-Mail: j.horbach@web.de, Telefon: 024 02/99 36 36, 01 77/636 41 83

Empfänger 2,4 GHZ Futaba R6008HS, neu, 75,- Euro, Telefon:042 42/597 70 88

Suche

Carrera Segelflug Modellbaukästen, bitte nur komplette und nicht angefangene Baukästen, Flug-Modellbaukästen 70er u 80er Jahre, bitte nur komplette u nicht angefangene Bk. z.B. Graupner, Robbe, Hegi, Wik, Carrera, Telefon: 064 04/66 05 82 od.01 52/22 35 31 77 lotz.thomas@web.de

MXP Channel Check für Cockpit MM, Nr.75164; Trageriemen für Cockpit/Commander; MPx Sender-Quarz 65, E-Mail: jobernhardt@web.de

Bauplan oder Baukasten (keine Schaumwaffel) einer „Lockeed - U 2 „ Dragon Lady mit 2,5-3,5 m Spw. für Impeller-Antrieb, Telefon: 01 60/99 43 92 35, E-Mail: werner_f@gmx.de

Suche für Graupner KINEMATIC (Best.-Nr. 3604) eine Bedienungsanleitung oder Kopie davon. Unkosten übernehme ich gerne. Telefon 070 33/77 78

Suche dringend Rumpf für kleine Blau-L-213 m. 2,7 m Spw. od. wer weiß wer einen hat? auch reparaturbedürftig, jedoch kein Schrott, am liebsten in Gelb, leer oder mit Servos ist erst mal egal, E-Mail: ruumeyer@t-online.de, Telefon: 087 61/33 45 67

Tragfläche u. Motorhaube für Charter v. robbe, Telefon: 01 79/691 24 24

Graupner Standard 10, 20, 30 und Bellaphon 1,3 und 10 Kanal sowie andere Röhren-Fernsteuerungen von Sammler gesucht. Angebote bitte an E-Mail: eolo1@web.de, Telefon: 08 21/543 93 91

Mustang P-51 von Top Flite im Maßstab 1/5, Spannweite 2,14; Neuer Holzbaukasten oder begonnenes Modell, Telefon: 042 61/84 81 19

V-Leitwerk für HLG BAT Glider von Heinrich (Slowakai) gesucht. Wer vertreibt noch Ersatzteile? E-Mail: gl-ma@web.de

Nur kompl.Baukästen: ASW17 2,2m, Carrera, Cirrus Grp,ASK14 Grp, Big Lift Mpx, Telefon: 064 04/66 05 82 od.01 52/22 35 31 77 lotz.thomas@web.de

Bauplan von Graupner, Gummimotor Modell Cessna Bird Dog, Telefon: 097 26/81 26

Alpina 4001 (E), Bitte alles anbieten, Telefon: 01 51/56 97 01 86

Bedienungsanleitung oder Kopie vom Robbe-Ladegerät Automax 8, Best.-Nr. 8203. Telefon: 070 33/77 78

Twin Star m. zwei Motoren, Farbe egal oder Micro Jet mit zwei Motoren, Telefon: 02 61/8002 40, ab 20 Uhr

Gewerblich

Flächenschutztaschen alu/klar für über 1.300 gelistete Modelle online bestellen.

www.flaechenschutztaschen.de,
Tel.: 05 31/33 75 40

Uhren & Schmuck bei www.cbb-shop.de für Modellflieger

www.WEGO-Modellbau.de

Hochwertige CNC Fräsarbeiten www.modellbau-schulze.de
Styropor, Styrodur & EPP Teile sowie Frästeile aus Holz, GFK & CFK, Tel.: 030/55 15 84 59

Benzin-Trainer in CNC-Technik, jetzt auch transportfreundlich, mit geteilter Tragfläche, wahlweise mit 3D- oder Standardleitwerk bei Modellbau Brenner www.fraeselch.com

MODELLFLIEGEN am Hesselberg! Optimale Bedingungen auf 689 m! Pension & Ferienwohnung unter: www.pension-stocker.de oder 09854/979381; Hausprospekte vorhanden

www.schutztaschen.de

www.modellflugschule-bodensee.de

Anzeige

Der Himmlische Höllein



Bei uns finden Sie:

- Flugmodelle (Bausätze und ARF)
- exklusive CNC-Modellserie
- Helicopter
- Fernsteuerungen
- Empfänger
- Servos
- Motoren
- Drehzahlregler
- Akkus
- Ladegeräte
- und noch vieles mehr



Wir bieten:

- faire Preise
- riesige Auswahl
- kompetente Fachberatung
- Onlineshop mit realer Verfügbarkeit
- weltweiter Schnellversand
- ca. 300m² Ladengeschäft



www.hoelleinshop.com

Der Himmlische Höllein

Gleider Weg 6
96486 Lautertal
Tel.: 09561-555 999
Email: mail@hoellein.com

Anzeigen

www.XTREME-MODELLBAU.de
Rottstr. 1 – 67365 Schwegenheim
Pascal Bullinger - Tel.: (06344) 942 4788

ES - Power - Scale - Wilga - Airrace
EP Luftschrauben
www.sep-ls.de
Peter Edhofer - Tel. 0171/2144383 - Fax 08678/748495

www.BASTLER-ZENTRALE.de
MODELLBAU TOTAL STUTTGART

AIR SPEED
Modellbau im grünen Bereich
ONLINESHOP + Lagerverkauf
www.airspeed-rc.de Ulmerstraße 119 73037 Göppingen
Öffnungszeiten
Mo-Fr 14-19 Uhr
Samstag 10-13 Uhr

EMCOTEC
<http://shop.emcotec.de>

www.rc-heli-action.de
heli action
SEVEN UP
RED REBEL
HELFENDE ENGEL

Lichtgestalten

Duell der tragbaren Flatscreens

FPV-Fliegen ist nur dann wirklich auch First Person View, wenn man das Videobild von der am Modell befindlichen Kamera auch in einer so genannten Videobrille betrachtet. Dass das natürlich keine Brillen im eigentlichen Sinne sind, dürfte klar sein. Es sind vielmehr Geräte, die für jedes Auge einen eigenen Bildschirm eingebaut haben, der dann das aufgenommene Bild anzeigt. Wir haben die FatShark Dominator von GlobeFlight und die Cinemizer OLED von Zeiss miteinander verglichen.

Text: Stefan Strobel

Fotos: Michal Šíp und Stefan Strobel





FatShark Dominator



Cinemizer OLED

Technische Daten

| | |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Auflösung: | 640 × 480 Pixel je Okular |
| Gewicht: | 183 g mit Empfänger und Headtracker |
| Sichtfeld: | 30° 5:4 |
| Akku: | 2s-LiPo, zirka 2 Stunden Betriebszeit |
| Anschlüsse: | Mini-USB zum Laden des integrierten Akkus, 3,5mm Audio Buchse für externe Stereo-Kopfhörer, AV-Buchse 3,5 mm (4-polig) zum Anschluss externer Videoquellen |
| Preis: | 299,- Euro |
| Internet: | www.globeflight.de |

Technische Daten

| | |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Auflösung: | 870 × 500 Pixel je Okular |
| Gewicht: | 118 g |
| Sichtfeld: | 30° 16:9 Widescreen |
| Akku: | 2s-LiPo, zirka 2,5 Stunden Betriebszeit |
| Anschlüsse: | Mini-USB zum Laden des integrierten Akkus, 3,5 mm Audio Buchse für externe Stereo-Kopfhörer, AV-Buchse 3,5 mm (4-polig) zum Anschluss externer Videoquellen |
| Preis: | 649,- Euro |
| Internet: | www.zeiss.de |

Obwohl beide Videobrillen im Grunde dieselbe Grundfunktion erfüllen, nämlich das Darstellen der Downstream-Videos aus dem Modell, könnten beide nicht unterschiedlicher sein. Die Cinemizer präsentiert sich in schickem, schlankem Design, die FatShark punktet mit funktionaler Optik. Schafft die Zeiss-Brille sogar dreidimensionales Videobild, kann man die Dominator mit einem eigenen Empfänger – und sogar einem Headtracker – ausrüsten. Zu den Unterschieden gleich mehr, doch worauf kommt es bei einer Videobrille fürs FPV-Fliegen überhaupt an? Was macht ein gutes Gerät aus?

Basics

Ganz klar: Die Basisfunktion, das Darstellen eines Videos, erfüllen beide Probanden. Die Unterschiede liegen hier im Detail. Ist das Bild scharf? Ist es hell genug? Wie bequem liegt das

Hefttip RC-Flight-Control 02/2012

Wer mehr über die interessante Themen von Video-Übertragung, Kameras, Multikopter oder der gesamten Technik rund um Immersionsflug erfahren möchte, dem sei unser Schwesternmagazin RC-Flight-Control empfohlen. Internet: www.rc-flight-control.de.



Gehäuse auf der Nase? Wirken die Farben echt? Bilden sich eventuell Schlieren bei schnellen Bewegungen des Modells? Wir möchten beide Probanden direkt miteinander vergleichen und gehen daher Punkt für Punkt nacheinander durch.



Lichtdichtigkeit

Die FatShark Dominator besitzt Dichtlippen aus Gummi – ähnlich einer Schwimmbrille. Diese stellen sicher, dass kein Licht von außen einfällt und die Bildqualität so mindern könnte. Das vereint Tragekomfort mit Lichtdichtigkeit, denn diese sind sehr anschmiegsam und lassen sich so bequem tragen.



Dioptin-Ausgleich

Wer auf eine Sehhilfe angewiesen ist und keine Kontaktlinsen verwendet, kann bei der FatShark auf Einsätze zurückgreifen, die in zweier-Dioptin-Schritten zu bekommen sind. Die Okulare sind, im Gegensatz zum Vorgängermodell, nicht mehr einstellbar.



Tragekomfort

Bequemer Tragekomfort ist bei der Dominator wichtig. Denn rüstet man sie mit Headracker und Videoempfänger aus, bringt sie ohne Akku stolze 183 Gramm auf die Waage, die auf dem Jochbein aufliegen. Der beiliegende Akku wiegt zwar 44 Gramm, ist jedoch im Kopfband der Brille untergebracht, das diese in Position hält.



Anschlüsse

An der Unterseite der FatShark befinden sich ein externer AV-Eingang und der Anschluss für das Lehrer-Schüler-Kabel. Links an der Oberseite gibt es einen Vierwege-Joystick. Mit ihm lassen sich auf die Schnelle Kontrast und Helligkeit justieren. Daneben kann man mit Rauf-runter-Tasten einen von zehn Kanälen anwählen – sofern ein optionaler Empfänger eingebaut ist. Auf der rechten Gehäuseoberseite befinden sich weitere Rauf-runter-Tasten, mit denen sich die Lautstärke des seitlich anschließbaren Kopfhörers anpassen lässt.



Lichtdichtigkeit

Die Cinemizer verzichtet hier vollkommen auf irgendwelchen Dichtungs-Schnick-Schnack. Das liegt daran, dass die Brille eigentlich für Heimanwendungen konstruiert wurde. Doch es gibt auch findige Modellbauer, die sich die Vorzüge der OLED nicht durch solche Kleinigkeiten zunichte machen lassen. Um nicht mit einem Socken über dem Kopf fliegen zu müssen, fertigte **Modell AVIATOR**-Testautor Michal Šíp einen Lichtschutz an.



Dioptrin-Ausgleich

Bei der Cinemizer lässt sich der Dioptrinwert rechts und links der Okulare getrennt über ein kleines Rädchen einstellen. Das geschieht stufenlos im Bereich von -5 bis +2 Dioptrin.



Tragekomfort

Die Cinemizer liegt wie eine übliche Brille mit Bügeln auf den Ohren und mittels Nasenreiter auf dem Nasenrücken auf. Die Bügel lassen sich in der Länge verstellen, um das abgewinkelte Ende hinter den Ohren einhaken zu können. Das soll die Zeiss-Brille vor dem Herunterrutschen sichern, was sich allerdings nicht so bequem wie bei der FatShark gestaltet.



Anschlüsse

Und jetzt kommt der Clou: Die Cinemizer OLED ist 3D-tauglich. Das heißt, dass man an der beiliegenden Docking-Station neben dem für uns wichtigen AV-Signal auch Videosignale von 3D-tauglichen Abspielgeräten einspeisen kann. Interessante Sache, allerdings fürs FPV-Fliegen – zumindest zurzeit – unwichtig.



Die FatShark Dominator lässt sich mit optionalem Equipment ausrüsten. In der linken kann man einen Video-Empfänger einstecken und in der rechten Seite einen Zweiachs-Gyro fürs Headtracking.

Bildqualität

Alle Versuche, das knackscharfe und helle Okular der Cinemizer OLED auf einem Foto zu bannen, schlugen fehl. Denn in Helligkeit und Kontrast schlägt die Zeiss-Brille die FatShark um Längen. Das Problem dabei: Möchten wir FPV-Piloten diesen Vorteil auch voll nutzen, müssen wir bei einer so teuren Brille in die Bastelkiste greifen und zusätzliche Licht-Abdeckungen bauen. Die FatShark hingegen ist natürlich sofort und auch bei vollem Sonnenschein zu gebrauchen. Wobei man trotz der Schärfe und der Leuchtkraft des Displays an der OLED-Brille auch mit der FatShark ein einwandfreies Bild vor die Augen bekommt. Denn grundsätzlich ist in unserem FPV-System nicht das Wiedergabe-Medium maßgeblich für die Video-Qualität verantwortlich, sondern die Funkübertragung. Diese geschieht nämlich immer noch analog mit zirka 420 bis 600 TV-Linien Auflösung. So ist letztendlich das Live-Bild des Flugs bei Verwendung der Cinemizer OLED zwar durchaus heller, viel schärfer als das der FatShark Dominator wird es jedoch nicht. Und das, obwohl die FatShark mit der Auflösung von 640 x 480 Pixeln auch deutlich unter der der OLED mit je 870 x 500 Bildpunkten liegt – allerdings auch nur bei digitalem Eingang. Noch einen Punkt sollte man bei der Auswahl nicht vergessen: Die FatShark Dominator ist bereits lieferbar und kostet 299,- Euro. Dies steht im krassen Gegensatz zur der ab Juni erhältlichen Cinemizer OLED mit einem Preis von 649,- Euro.

Sonderausstattung

Weitere Pluspunkte sammelt die FatShark durch das umfangreiche Zubehörprogramm. Ein Headtracker soll zwar auch – irgendwann – für die Cinemizer erhältlich sein, doch für die Dominator ist dieser bereits vorhanden und lässt sich binnen Sekunden hinter einer Klappe einbauen. Ein Druck auf die HT-Taste der Brille während des Betriebs nullt den Bewegungsbereich. So kann man sich ganz entspannt setzen und von dort aus wieder die Kamera auf dem Modell nur durch Kopfbewegungen bedienen. Denn ein Headtracker ist im Grunde ein Zwei-

Optionales Equipment der FatShark

| | |
|-------------------------------|---------------------------|
| Empfängermodul: | 5,8 GHz 49,95 Euro |
| Headtracking-Modul: | 69,95 Euro |
| Schwenkaufsatz GFK: | 23,- Euro |
| Servo Hitec 5085 180°: | 38,- Euro |
| Akku im Hardcase: | 29,95 Euro |

achs- und Kreislauf, der die Bewegungen des Kopfs eins zu eins auf das Kamera-Mountsystem überträgt und so am Modell für freie Sicht sorgt. Freunde des kabellosen Fliegens werden sich freuen, denn die Videobrille kann auch mit einem 2,4- oder 5,8-Gigahertz-Empfänger ausgerüstet werden. Diesen versteckt man im linken Fach der Brille. Durch ein Loch in der Abdeckung ragt das Antennengewinde ins Freie. So ist es möglich, komplett ohne Kabel FPV-Flug zu betreiben. Das Zubehörprogramm der Zeiss-Brille ist hingegen dann doch überschaubar. So bekommt man für Apple-Produkte diverses Equipment, das für uns FPV-Piloten nicht besonders interessant sein dürfte.



Bilanz

Wer die Wahl hat, hat die Qual. Oder vielleicht auch nicht, denn beide Videobrillen bieten eindeutige Vorteile, die die Entscheidung je nach Bedarf sehr einfach machen können. Möchte man die Brille nicht nur fürs FPV-Fliegen einsetzen, sondern auch zuhause spannende Filme – vielleicht sogar in 3D – genießen, so ist die Cinemizer OLED die erste Wahl. Wer sich hingegen ausschließlich aufs Fliegen konzentrieren möchte, der ist mit der FatShark Dominator sehr gut bedient. Das angezeigte Bild ist, auch wenn es tatsächlich gegen die OLED nicht ankommt – sehr gut und bietet hohen Kontrast und Schärfe bis in die Ecken. Auch die Gummilippen überzeugen: Sie schließen gut gegen Streulicht ab und schmiegen sich relativ bequem jeder Kopfform an. Wer dann noch sowieso mit Headtracker oder vielleicht ganz einfach mit möglichst wenig Kabel fliegen möchte, der wird im Zubehörprogramm von FatShark fündig.



Neue Zielgruppen

Die Zukunft im Blick



Auch als eMagazin und Printabo+ erhältlich

Jetzt Ausgabe 2/2012 bestellen!
www.rc-flight-control.de
oder per Telefon unter 040/42 91 77-110



Mitmachen und gewinnen

3 × FW-190

von LRP electronic



Machen Sie mit und gewinnen Sie mit etwas Glück einen von drei Kofferraum-freundlichen Warbird-Komplettsets FW-190 der Firma LRP electronic.

LRP electronic ist eine der beliebtesten und bekanntesten Anbieter von RC-Car-Produkten und seit Längerem auch in der RC-Modellflug-Szene mit attraktiven Flugmodellen vertreten. Eine der Top-Neuheiten 2012 ist die Focke Wulf 190 – einem Nachbau des berühmten Zweite-Weltkrieg-Flugzeugs. Wir verlosen drei Komplettsetmodelle von LRP electronic, mit denen Sie schon bald los-

fliegen können. Zum Lieferumfang gehören das komplett lackierte Modell einschließlich montierter Servos, Einziehfahrwerk, Brushlessmotor und -regler. Mit einer Spannweite von 1.132 Millimeter ist das Semi-Scale-Modell angenehm handlich. Um eines der drei Modelle zu gewinnen, benötigen Sie nur etwas Glück und die richtige Antwort auf unsere Frage.

Kontakt

LRP electronic
Wilhelm-Enssle-Straße 132-134
73630 Remshalden
Telefon: 071 81/409 80
Fax: 071 81/40 98 30
E-Mail: info@lrp-electronic.de
Internet: www.LRP.cc
Bezug: Fachhandel
Preis: 279,99 Euro

Vorname:

Name:

Straße, Nr.:

PLZ, Ort:

Telefon:

E-Mail:

Ja, ich will zukünftig den **Modell AVIATOR**-E-Mail-Newsletter erhalten.

In welchem Bundesland ist die Firma LRP electronic beheimatet?

- ... Berlin
- ... Brandenburg
- ... Baden-Württemberg

Frage beantworten und Coupon bis zum 11. Juni 2012 einsenden an:

Wellhausen & Marquardt Medien
Stichwort: Modell-AVIATOR-Gewinnspiel 06/2012
Hans-Henny-Jahnn-Weg 51, 22085 Hamburg

Schneller geht es per E-Mail an redaktion@modell-aviator.de oder per Fax an 040/42 91 77-399

Einsendeschluss ist der 11. Juni 2012 (Poststempel). Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Ebenso die Teilnahme von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern von Wellhausen & Marquardt Medien und deren Familien. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erklären sich zudem damit einverstanden, dass ihr Name im Gewinnfall bei Bekanntgabe der Gewinner veröffentlicht wird. Ihre persönlichen Daten werden ausschließlich verlagsintern und zu Ihrer Information genutzt. Es erfolgt keine Weitergabe an Dritte.

Jetzt als eMagazine



Weitere Infos auf

www.onlinekiosk.de

www.pubbles.de

www.modell-aviator.de/emag





First Look

Frisch in der Redaktion gelandet

Fotos: Markus Glökler

Die jüngeren Geschwister haben es nicht immer leicht, sich gegenüber den älteren durchzusetzen. Ob sich diese Weisheit beim Mini Omega von Cumulus Modellbau bestätigen wird? Oder ist der Jüngere flinker, wendiger, allroundiger?

Kontakt

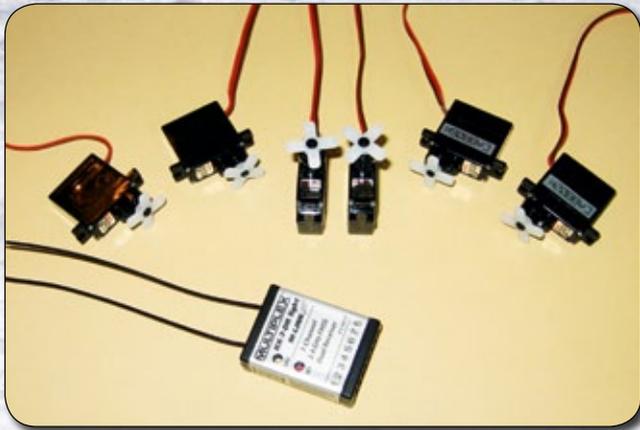
Cumulus-Modellbau
Schellhamnergasse 5
82380 Peißenberg
Telefon: 088 03 / 77 47 30
E-mail: info@cumulus-modellbau.de
Internet: www.cumulus-modellbau.de
Preis: 295,- Euro
Bezug: Direkt



Der Mini Omega ist mit
T- oder V-Leitwerk erhältlich

Technische Daten

| | |
|--------------|-------------------------------------|
| Spannweite: | 1.500 mm |
| Rumpflänge: | 1.020 mm |
| Fluggewicht: | 850 g |
| Funktionen: | Höhe, Seite, Quer und Wölbklappe |

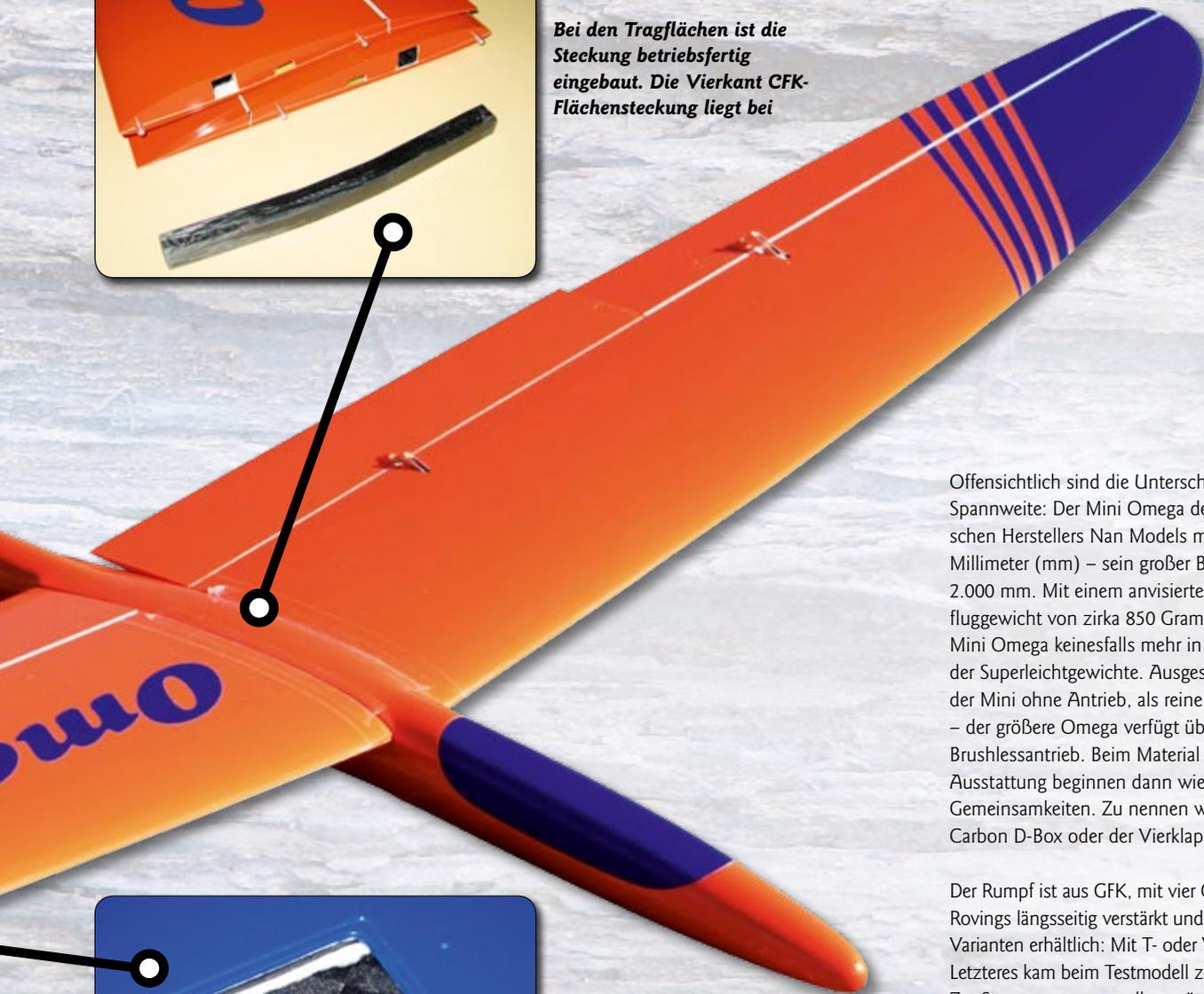


Sechs Servos, hier DES von Graupner, und ein Siebenkanal Empfänger von Multiplex werden im MiniOmega verbaut

Der Rumpf ist mit CFK-Rovings verstärkt und die beiden Bowdenzugrohre für das V-Leitwerke bereits verlegt

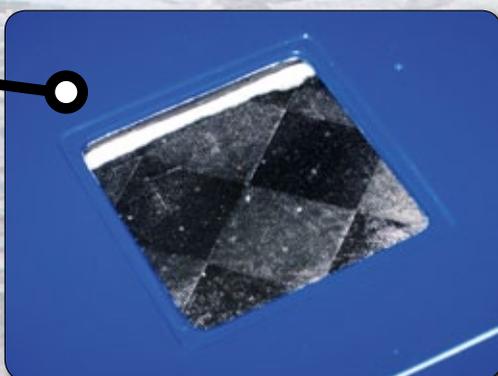


Bei den Tragflächen ist die Steckung betriebsfertig eingebaut. Die Vierkant CFK-Flächensteckung liegt bei



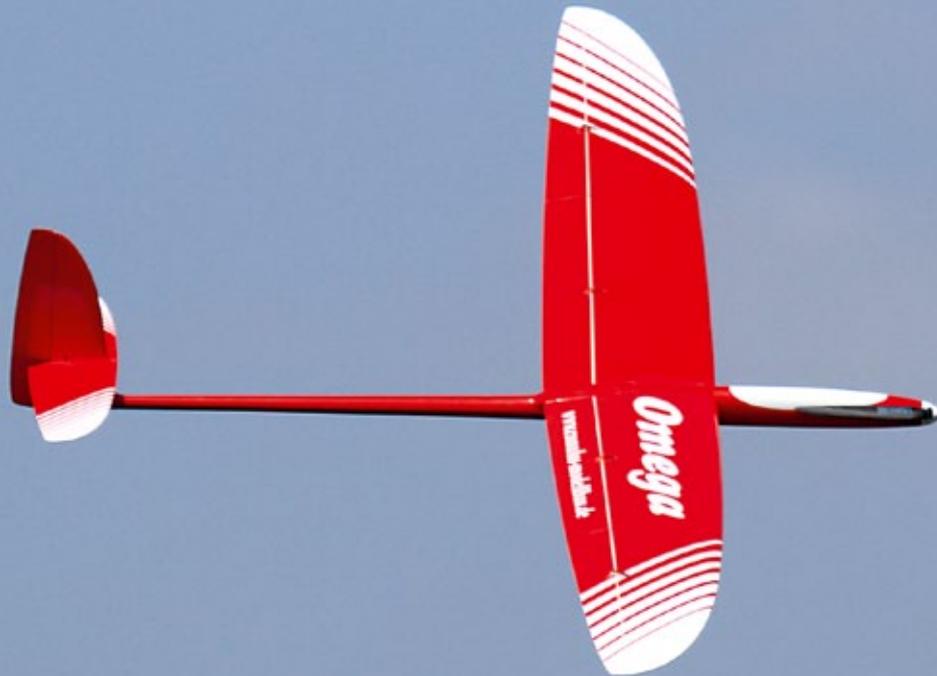
Offensichtlich sind die Unterschiede bei der Spannweite: Der Mini Omega des bulgarischen Herstellers Nan Models misst 1.500 Millimeter (mm) – sein großer Bruder hat 2.000 mm. Mit einem anvisierten Abfluggewicht von zirka 850 Gramm fällt der Mini Omega keinesfalls mehr in die Klasse der Superleichtgewichte. Ausgestattet wird der Mini ohne Antrieb, als reine Seglerversion – der größere Omega verfügt über einen Brushlessantrieb. Beim Material und der Ausstattung beginnen dann wieder einige Gemeinsamkeiten. Zu nennen wären da die Carbon D-Box oder der Vierklappenflügel.

Der Rumpf ist aus GFK, mit vier CFK-Rovings längsseitig verstärkt und in zwei Varianten erhältlich: Mit T- oder V-Leitwerk. Letzteres kam beim Testmodell zur Auswahl. Zur Stromversorgung sollen später einmal zwei Lithium-Ionen-Zellen mit 1.600 Milliamperestunden Kapazität dienen. Als Fluggebiet eignet sich ideal ein Hang. Wer mehr in der Ebene fliegt, baut einen Flitschenhaken unter den Rumpf. Wie gut das Modell in der Praxis ist, wird der Testbericht in einer der nächsten Ausgaben von **Modell AVIATOR** zeigen.



CFK-Spread-Tow-Gewebe verstärken die Servoauflage in den Flächen





Im Gleichgewicht

Aerodynamische Stabilität – Teil 2

Foto: Markus Glöckler

Im letzten Teil haben wir uns zunächst mit dem Begriff der Stabilität vertraut gemacht. An Hand eines Gedankenexperiments mit einer Kugel, die sich auf einer Fläche mit Tälern, Ebenen und Hügeln bewegt, ließ sich verdeutlichen, dass die Kugel ausschließlich in den Tälern einen stabilen Ort findet. Dabei rollte sie immer zum tiefsten Punkt im Tal. Diese Vorstellung ließe sich nun leicht auf die aerodynamische Stabilität übertragen. Doch wenn man genau hinsieht, dann gibt es einen weiteren Effekt, der den Sachverhalt leider etwas verkompliziert. Es gibt einen unbequemen Gegenspieler.

Text und Grafiken:
Tobias Pfaff

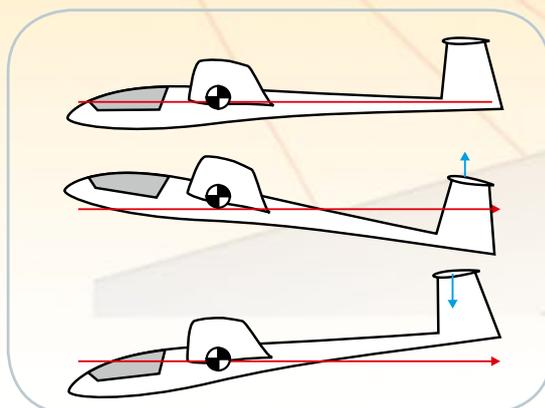


Abbildung 1: Das Höhenleitwerk stellt den ursprünglichen Zustand immer wieder her

Zunächst scheint es ganz einfach zu sein. Das Höhenleitwerk erzeugt je nach Lage des Modells Auf- oder Abtrieb. Dies geschieht so, dass unabhängig von der Ausgangslage immer wieder der stabile Anstellwinkel erreicht wird – siehe Abbildung 1

Der Gegenspieler

Es existiert nun jedoch ein weiterer Effekt, der dem Bestreben des Modells, in seine optimale Ausgangslage zurückzu kehren, entgegensteht. Eine klassisch profilierte Tragfläche versucht bei bestimmter Schwerpunktlage, ihren momentanen Anstellwinkel zu vergrößern. Das ist nun genau dem gewünschten Verhalten entgegengesetzt.

Möchte man die Stabilitätseigenschaften verschiedener Flugzeuge miteinander vergleichen, so ist es nötig, die Stabilität als Wert anzugeben. Somit sollte das Flugverhalten verschiedener Modelle also vergleichbar sein, wenn sie in dem Maß der Stabilität übereinstimmen. Doch einen solchen Wert zu finden, ist gar nicht so einfach. Die aerodynamische Stabilität ist die eines Drehsystems, denn es geht um die Lage bezüglich der Querachse als Drehpunkt. Mechanisch gesehen liegt diese Drehachse genau im Schwerpunkt des Flugzeugs. Nun greifen dort verschiedene Drehmomente an. Das Offensichtlichste ist dabei das Drehmoment, das durch das Höhenleitwerk gebildet wird. Ist die Rumpfnase zum Beispiel nach oben gerichtet, erzeugt das Höhenleitwerk Auftrieb und es gibt ein so genanntes kopflastiges Moment. Zeigt die Nase nach unten, so ergibt sich ein Abtrieb und damit ein schwanzlastiges Moment. Wird hingegen das Höhenleitwerk so angeströmt, dass weder Auf- noch Abtrieb erzeugt werden, so ist auch das resultierende Moment gerade verschwunden. Hieran sieht man schon den stabilen Rückstell-Effekt, wie in Abbildung 2 dargestellt.

dann nicht null werden. Vielmehr muss es gerade so groß sein, dass es das Restmoment der Tragfläche kompensieren kann. Ein Höhenleitwerk kann also mal Auftrieb oder mal Abtrieb erzeugen. Der lange Streit über die Frage, ob ein Höhenleitwerk noch Auf- oder Abtrieb erzeugt, sollte damit entschieden sein. Die Antwort ist ein klares sowohl als auch. Wenn es die Höhe der Stabilität zulässt, sollte man das Höhenleitwerk immer ganz leicht tragend auslegen. Denn bei kleinen Auftriebswerten erzeugt es zunächst sehr wenig zusätzlichen Widerstand, hilft aber gleichsam der Tragfläche bei der Auftriebserzeugung. Nur leider lässt sich dieser Zustand oft nicht erreichen. Das Höhenleitwerk muss dann zusammen mit dem Schwerpunkt so eingestellt werden, dass es schädlichen Abtrieb erzeugt. Warum aber ist das so?

Aerodynamische Stabilität

Wir haben in dem Gedankenexperiment der Kugel im Tal schon gesehen, dass die Steilheit der Hangflanken bestimmt, wie hoch die Stabilität des Systems ist. Bei einem Flugzeug kann man diese Flankensteilheit nun tatsächlich in weiten Grenzen einstellen. Verschiebt man den Schwerpunkt nach hinten, so stellt man fest, dass das resultierende Rückstellmoment immer kleiner wird, das heißt die Flanken des Tals werden flacher. Das lässt sich leicht verstehen, denn mit zunehmender Schwerpunktrücklage nimmt die Hebellänge der Leitwerksträgers ab und damit auch das rückstellende Drehmoment, das durch das Leitwerk erzeugt wird. Gleichzeitig nimmt aber das Gegenmoment der Tragfläche zu, sodass das resultierende Moment aus beiden gegenläufigen Effekten immer weiter reduziert wird. Irgendwann wird dabei ein Zustand erreicht, in dem das resultierende Gesamtmoment plötzlich nicht mehr von dem Anstellwinkel des Modells abhängt, sondern einen mehr oder weniger konstanten Wert annimmt. Würde man versuchen, ein so eingestelltes Modell fliegen zu lassen, gäbe es unweigerlich Bruch. Das Modell würde sich sofort aufbäumen und in einen Strömungsabriss kommen. Es wäre unsteuerbar. Dieser kritische Punkt wird Neutralpunkt genannt. Für ein stabil fliegendes Modell bedeutet das, dass der Schwerpunkt immer vor diesem Neutralpunkt liegen muss. Man könnte nun den Abstand zwischen realem Schwerpunkt und dem Neutralpunkt als das gewünschte Kriterium hernehmen. Doch um auch Flugzeuge unterschiedlicher Größe miteinander vergleichen zu können, wäre ein relativer Wert geeigneter. Daher bildet man das Verhältnis aus dem Abstand zwischen Schwerpunkt und Neutralpunkt und der mittleren Profiltiefe.

Das Optimum

Die Sache wird nun leider noch etwas komplizierter, wenn man berücksichtigt, dass die Tragfläche für sich alleine auch einen Neutralpunkt besitzt. Er liegt, wie in Abbildung 4 gezeigt, für nahezu alle Profile bei zirka 25 Prozent der Profiltiefe. Würde man nun den Schwerpunkt genau an diese Stelle legen, so wäre eine gute Stabilität durch das Höhenleitwerk zu erreichen. Zwar müsste es im optimalen Anstellwinkel immer etwas Abtrieb erzeugen, um das konstante Moment der Tragfläche zu kompensieren. Aber das würde sich, weil es der Neutralpunkt der Tragfläche ist, nicht mit dem Anstellwinkel ändern. Das Höhenleitwerk

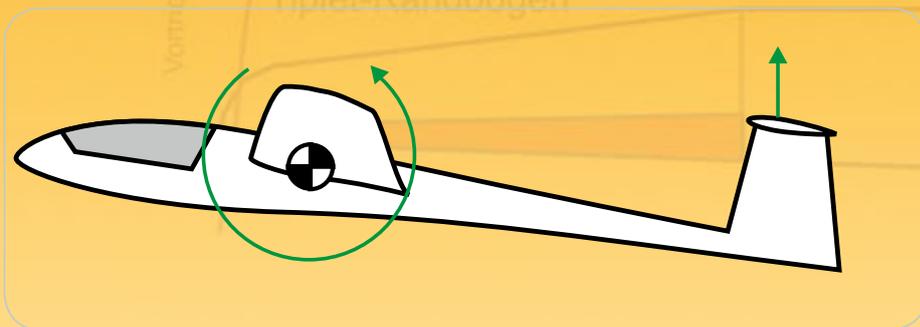


Abbildung 2: Das Drehmoment des Höhenleitwerks

Das bereits erwähnte Moment durch die Tragfläche selbst wirkt nun bei üblicher Lage des Schwerpunkts – also bei Schwerpunktrücklagen, die deutlich grösser sind als 25 Prozent der Profiltiefe – genau umgekehrt. Bei nach oben gerichteter Nase wird es die Tendenz verstärken, ebenso bei nach unten gerichteter Nase – siehe Abbildung 3.

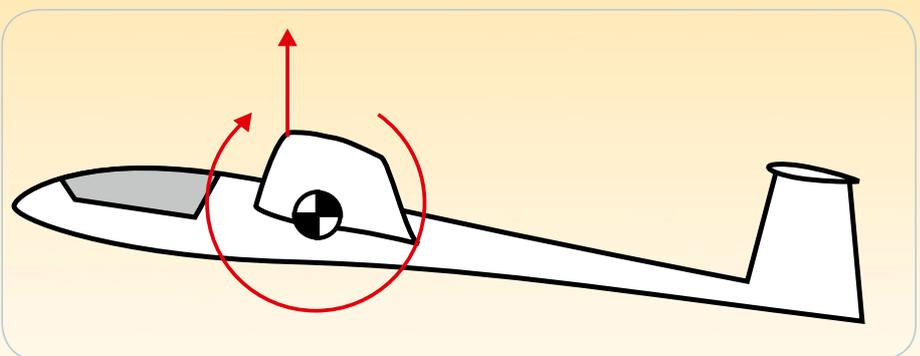


Abbildung 3: Das Drehmoment der Tragfläche selbst

Aber selbst dann, wenn das Modell so ausgerichtet ist, dass das Höhenleitwerk gerade weder Auftrieb noch Abtrieb erzeugt, ist das Tragflächen-Moment oft nicht gleich null. Je nach gewählter Schwerpunktlage kann es positiv oder negativ sein. Das bedeutet: Auch das Höhenleitwerksmoment darf im stabilen Flugzustand

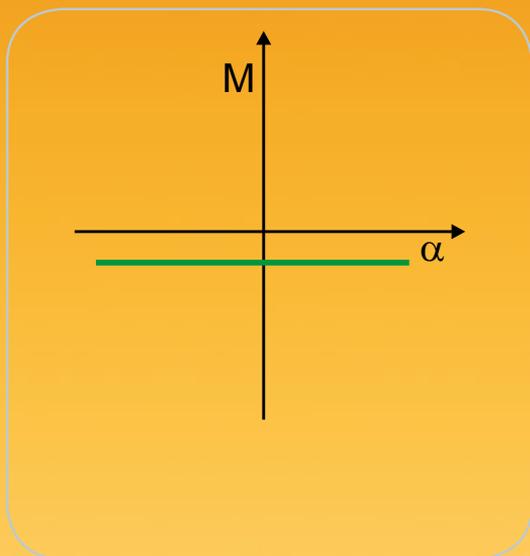


Abbildung 4: Drehmoment der Tragfläche in Abhängigkeit zum Anstellwinkel in ihrem Neutralpunkt – bei konstanter Geschwindigkeit

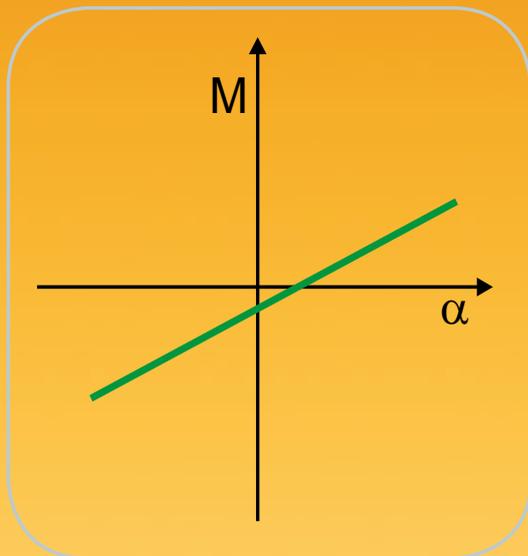


Abbildung 5: Drehmoment der Tragfläche in Abhängigkeit zum Anstellwinkel bei weiter zurückliegendem Schwerpunkt

bräuchte im Fall einer Störung um die Querachse immer nur den gleichen Betrag des Tragflächenmoments mit kompensieren. Eigentlich ein schöner, stabiler Zustand, doch leider mit einem Nachteil: Das Höhenleitwerk muss dabei sehr viel Abtrieb erzeugen. Nicht nur, dass es dem Auftrieb der Tragfläche damit entgegenarbeitet, es erzeugt zudem noch einen massiven induzierten Widerstand. Für die Flugleistung ist das alles andere als optimal, doch die damit erzeugte Stabilität ist sehr hoch. Legt man nun den Schwerpunkt weiter zurück, so wird das Tragflächenmoment nicht mehr konstant verlaufen – siehe Abbildung 5. Dabei durchstößt die Funktion die horizontale Achse. Legt man den Schwerpunkt so, dass diese Funktion nun für den optimalen Anstellwinkel genau Null wird, so muss das Höhenleitwerk im Gegenzug weder Auf- noch Abtrieb

erzeugen, wie in Abbildung 6 wiedergegeben. Das ist schon mal eine sehr viel bessere Lösung. Denn erzeugt eine Fläche keinen Auf- oder Abtrieb, so hat sie auch keinen induzierten Widerstand. Es bleibt nur ein kleiner viskoser Restwiderstand der Oberflächenreibung übrig. Und dieser spielt beim Höhenleitwerk kaum eine Rolle.

Die Flugleistung ist nun sehr viel besser geworden, denn das Höhenleitwerk hat ein Widerstandsminimum erreicht. Es arbeitet nicht mehr gegen den Auftrieb der Tragfläche. Bei einer Anstellwinkeländerung durch eine Störung ist nun das Drehmoment der Tragfläche nicht mehr Null. Im Gegenteil, es verändert sich stark und das gerade in eine unerwünschte Richtung: Es arbeitet dem Rückstellmoment des Höhenleitwerks entgegen und

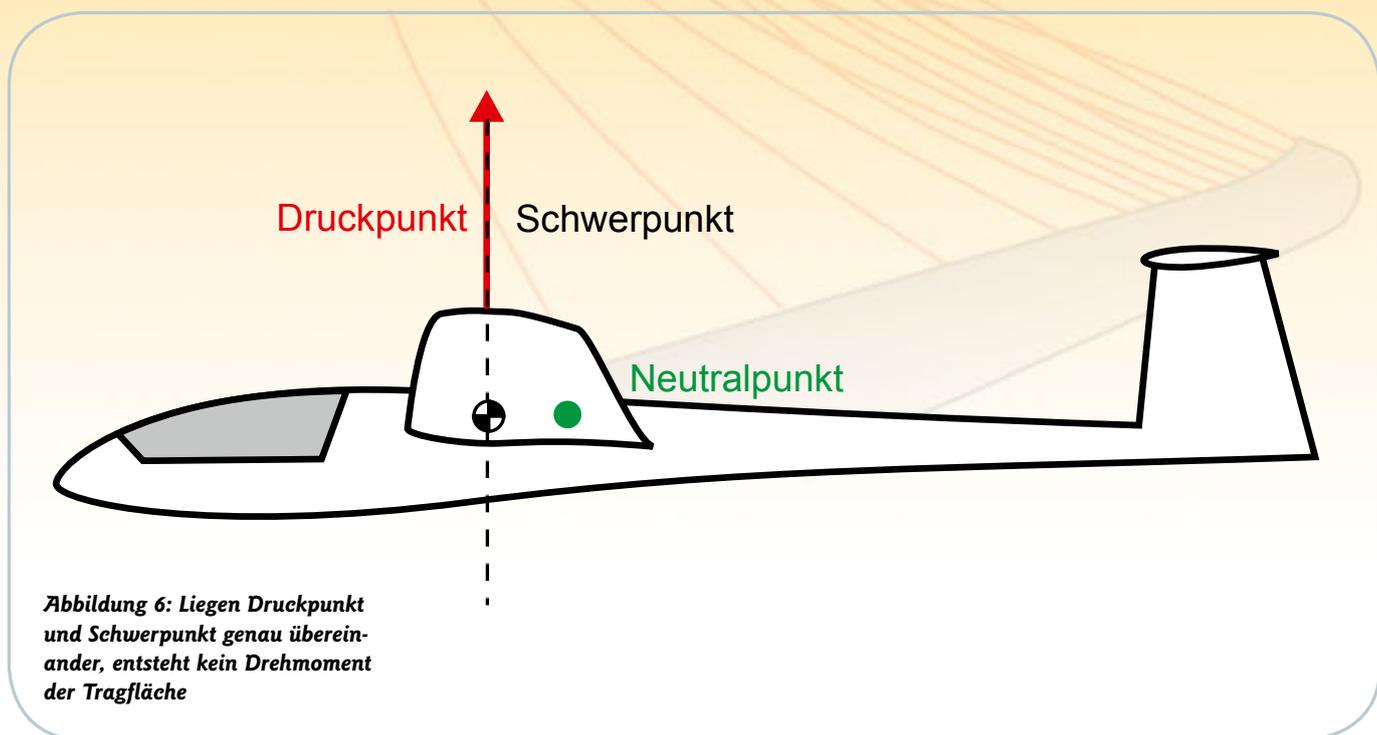


Abbildung 6: Liegen Druckpunkt und Schwerpunkt genau übereinander, entsteht kein Drehmoment der Tragfläche

reduziert somit dessen Wirkung. Dies geht auf Kosten der Höhe der Stabilität. Wie so oft erkaufte man sich also mit der Verbesserung eines Parameters, wie beispielsweise der Flugleistung, Einbußen in einem anderen Bereich – in diesem Fall der Höhe der aerodynamischen Stabilität. Zwar ist das Gesamtverhalten noch immer stabil, weil der Schwerpunkt noch vor dem Gesamtneutralpunkt des Modells liegt, es ist aber schon nicht mehr so hoch.

Geht man nun mit dem Schwerpunkt noch weiter zurück so wird das Höhenleitwerk beginnen, etwas Auftrieb zu erzeugen. Da bei kleinem Auftrieb der induzierte Widerstand noch nicht allzu stark anwächst, ist dies nützlich, weil es als weitere tragende Fläche die Flugleistung – und hier vor allem die Sinkgeschwindigkeit – verbessert. Doch wird dabei natürlich das Stabilitätsmaß noch weiter sinken. Man sollte es mit der Schwerpunktrücklage also nicht übertreiben.

Die Höhe des Stabilitätsmaßes

Rückt der Schwerpunkt zu dicht an den Neutralpunkt des Modells heran, wird das Rückstellverhalten des Modells sehr träge werden. Das ist vergleichbar mit der Kugel in einem nur sehr flachen Tal mit geringer Flankensteilheit. Im Falle einer Störung wird es lange dauern, bis der tiefste Punkt wieder erreicht wird. Und während der Zeit, in der der nicht optimale Anstellwinkel vorherrscht, fliegt das Modell ineffizient. Natürlich wäre es dem Piloten grundsätzlich möglich, aktiv einzugreifen und durch den Einsatz des Höhenruders den optimalen Anstellwinkel wieder zu erreichen, doch wird das in der Praxis kaum möglich sein, denn es geht hier um 1 bis 2 Grad Abweichungen. Selbst mit hervorragendem Sehvermögen kann man dies vom Boden aus kaum mit ausreichender Genauigkeit abschätzen. Ein weit zurückliegender Schwerpunkt hat daher zwar ein grundsätzlich hohes Potenzial an Flugleistung zur Folge – erkennbar in Abbildung 7a – doch wird man es im Extremfall kaum wirklich nutzen können. Hingegen führt der weit vorne liegende Schwerpunkt zu hoher Stabilität (Abbildung 7 b), doch der nötige Abtrieb am Höhenleitwerk reduziert die Flugleistung drastisch.

Abhilfe

Die Lösung ist einfach. Man muss für Modelle in Abhängigkeit ihrer Sichtbarkeit also ein angemessenes Stabilitätsmaß einhalten. Es ist zwangsläufig ein Kompromiss zwischen Stabilität und Flugleistung zu treffen. Dabei ist dem Einsteiger zu raten, diesen Kompromiss eher zugunsten der Stabilität zu wählen. Der Fortgeschrittene hingegen kann schon durch seine Erfahrung die Lage etwas besser einschätzen und damit ein geringeres Stabilitätsmaß akzeptieren. In der Praxis hat sich gezeigt, dass Stabilitätswerte unter 10 Prozent auch mit viel Erfahrung nicht gut zu handhaben sind. Einzig bei Nurflügeln darf der Wert wegen der geringeren Querachsenträgheit noch bis zu 5 Prozent reduziert werden.

Eine durchaus ernst zu nehmende Alternative wäre natürlich ein entsprechender Lageregler. Er könnte das Höhenruder so ansteuern, dass der optimale Anstellwinkel selbst bei geringem Stabilitätsmaß eingehalten wird. Ein Aspekt der

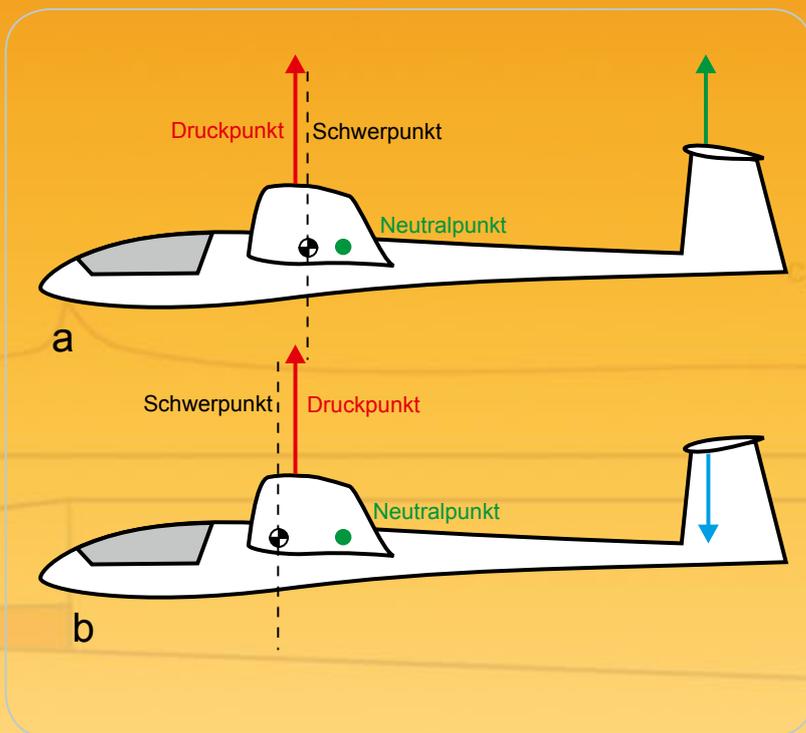


Abbildung 7: Lage von Schwerpunkt, Druckpunkt (Auftrieb) und Neutralpunkt bei tragendem (a.) und nicht tragendem (b.) Höhenleitwerk

Anwendung einer Lageregelung, der bisher noch kaum diskutiert wurde, jedoch ein großes Potenzial besitzt, die Flugleistung deutlich zu verbessern. Denn neben der Re-Zahl-Problematik ist die Tatsache der erforderlichen, höheren Stabilität im Modellflug ein wichtiger Grund dafür, dass Modelle in der Regel schlechtere Gleitleistungen zeigen als manntragende Flugzeuge. Bei denen bekommt der Pilot vor Ort viel besser mit, nicht zuletzt unterstützt durch Messtechnik, wie seine Maschine gerade in der Luft liegt. Die Werte des Stabilitätsmaßes im manntragenden Flug liegen teilweise unter 5 Prozent.

Fazit

Die aerodynamische Stabilität ist ein wichtiger Wert zur Beurteilung des eigenstabilen Flugverhaltens eines Modells. Wie hoch es nun gewählt werden muss, hängt unter anderem von den Fähigkeiten des Piloten ab. Der Einsteiger wird eher zu hohen Werten tendieren, auf Kosten der Flugleistung, der erfahrene Pilot kann hingegen auch geringere Werte noch aktiv aussteuern. Auf keinen Fall darf das Stabilitätsmaß null Prozent betragen oder sogar in den Negativbereich hinein gehen. Das Modell wäre absolut unsteuerbar. Zu Beginn sollte man daher auf eine geringere Schwerpunktrücklage achten und letztlich mit zunehmender Erfahrung den Schwerpunkt dann vorsichtig immer weiter zurücknehmen – natürlich bei entsprechender Anpassung der EWD. Irgendwann wird man beobachten, dass das Modell um die Querachse unruhig wird. Dann ist der optimale Punkt bereits unterschritten. Doch gleichzeitig wird man mit zunehmender Schwerpunktrücklage beobachten können, dass gerade bei Seglern die Flugleistung zunehmend besser wird. Nutzt man eine Simulationssoftware wie FLZ_Vortex – Infos unter www.flz-vortex.de – hat man hingegen die Möglichkeit, das gewünschte Stabilitätsmaß direkt zu berechnen. Der Grad an Optimierung, der dadurch erreichbar ist, wird durch reines Experimentieren nur mit sehr geringer Wahrscheinlichkeit erreicht werden können.



Solo-Gala

Akro-Segler mit Allroundtalenten

Ein größeres Segelflugmodell hatte gerade den heimischen Hangar verlassen und diese Lücke galt es wieder zu füllen. Auf diversen Messen und Flugtagen konnten immer wieder mal einige Wettbewerbssegler begeistern. Man ist fasziniert, mit welchem Durchzug die Modelle das Kunstflugprogramm nach dem Ausklinken am Seil abspulen. Und doch sind sie so leicht, dass immer noch eine Platzrunde geht – wenn es sein muss auch im Rückenflug, wo alle schon mit der Landung rechneten. Genau so ein Modell musste her.

Text und Fotos:
Bernd Neumayr



Selbstverständlich sollte der Neue keine alltägliche Erscheinung sein. Irgendwie hat es dem Autor immer ein hoher Rumpf angetan. Solche Modelle und Originale üben eine größere Faszination aus als speerdünne Rümpfe. Und hier kam der Fund in einer österreichischen Verkaufsplattform gerade recht: Ein Solo Fox von Bruckmann.

Der Solo Fox unterscheidet sich in der vorderen Rumpfpartie gravierend vom Doppelsitzer. Die enorme Rumpfhöhe wirkt sich zudem positiv auf Messerflugfiguren aus. Zudem ist die Firma Bruckmann Modellbau bekannt für ihre qualitativ hochwertigen Bausätze. Gernot Bruckmann hat sich als einer der weltbesten Piloten einen Namen gemacht – siehe dazu auch das Interview in dieser Ausgabe – und die Modelle aus der Bruckmann-Schmiede fliegen ausnahmslos hervorragend. So hat es auch der Solo Fox faustdick hinter den Ohren beziehungsweise zwischen den Flügeln.

Wettbewerber

Zur Debatte stand die Wettbewerbsversion mit 5.600 Millimeter (mm) Spannweite und nur 14 Kilogramm (kg) Gewicht. Das ist bei dieser Spannweite schon sehr wenig. Das Modell des Angebots war fertig gebaut und eingestellt. Der Vorbesitzer hat es auch auf Wettbewerben eingesetzt und einige damit gewonnen. Ausgestattet ist es unter anderem mit einer Rauchanlage, die an die Randbögen geschraubt werden kann. Der Zündschalter befindet sich im Rumpf. Es wurden aber keine Rauchpatronen mit verkauft und so ist die Anlage derzeit auf Eis gelegt.

Die inneren Werte glänzen mit einem gedämpften Einziehfahrwerk von Fema und einer Weiche von Emcotec. Hochwertige Servos auf allen Rudern verstehen sich bei einer so speziellen Wettbewerbsmaschine von selbst. Der Modell-Pilot im Cockpit ist von Axel Pfannmüller



Da hat der Pilot von Axel Pfannmüller gut lachen – das Modell ist fertig für die ersten Flüge



Hier sieht man sehr gut den relativ hohen Rumpf des Solo Fox



Hochwertige
Bauausführung
und Qualität

Sehr gute
Vorbildgetreue Optik

Erstklassige
Flugeigenschaften

Breites
Anwendungsspektrum

Keine Beanstandungen



Vorne in der Rumpfnase befinden sich die beiden sicher verpackten Empfänger-Akkus



Das vorbildgetreue Panel lässt sich über zwei Schrauben lösen und entfernen, um den Zugang zu den dahinterliegenden Akkus freizulegen

Dank Unterflurschleppkupplung lässt sich der Solo Fox sehr gut hochziehen



Der Ein-aus-Schalter sitzt zwischen den Beinen des Piloten und ist somit gut erreichbar

und sitzt dank Klettgurt fest in seinem Sitz. Hervorzuheben ist, dass nur das nötigste verbaut worden war und alle Komponenten durch leicht heraus-schraubbare Einsätze des Cockpits, der Sitzwanne und der hinteren Verkleidung erreichbar sind. Im Inneren wurde alles in Steinlack-Optik ausgeführt. Zwar ist das Geschmacksache – dem Autor gefällt das nicht zu 100 Prozent. Schöner wäre eine Lackierung in seidenmattem Grau mit feineren Sprengeln. Das lässt sich aber nur manuell verwirklichen, indem man zuerst das Grau lackiert und anschließend in die noch nasse Farbe mit einer Spraydose Mattschwarz und Silber einnebelt.

Kleine Veränderungen

Nachdem das Modell im heimischen Hangar angekommen war, wurde es gründlich inspiziert. Der mc20-Empfänger wurde ebenso ausgebaut wie die Weiche. Hinein kam ein Weatronic-Empfänger mit GPS, in dem bereits eine Weiche eingebaut ist. Das erspart einiges an Kabeln und der Einbau gestaltet sich noch übersichtlicher. Nicht außer Acht lassen darf man den erhöhten

Stromverbrauch des Empfängers mit Rückkanal. Der Empfängertausch war schnell erledigt. Das integrierte GPS mit Sprachansage ist bei einem so großen Segler schon sehr nützlich. So kann die Variofunktion beim Schlepp sehr hilfreich sein und die Ansage der Geschwindigkeit ebenso. Auch beim Landen lässt sich damit die Gefahr vermeiden, die Minimalgeschwindigkeit zu unterschreiten und einen Strömungsabriss zu riskieren.

Die beiden beiliegenden LiPo-Akkus wurden geladen und einem Balancing unterzogen. Sollten sich die 2.400er-LiPos als zu klein erweisen, werden sie gegen solche mit 4.000 Milliamperestunden Kapazität ersetzt. Die Rauchpatronenhalter erhielten einen neuen Lacküberzug und das Modell eine Politur. Der Pilot bekam noch ein paar Klettbinden an die Füße, damit er still sitzen blieb. Beim Höhenleitwerk gab es noch eine Änderung, die dem besseren Handling auf dem Platz und beim Aufrüsten dient. Der 4-mm-Gabelkopf mit Sicherungsclip wurde gegen einen 4-mm-Kugelkopf ausgetauscht. Dieser ist aus Aluminium und lässt sich seitlich lösen. Das geht bedeutend schneller, als den Clip im Rumpf durch das Ruderhorn zu fummeln und zu sichern. Die Kugel ist an das Ruderhorn geschraubt. So aufbereitet, konnte die Saison beginnen.

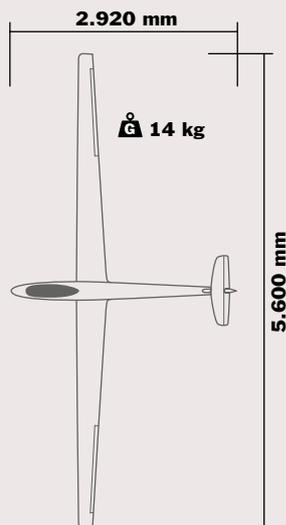
Durch den Weatronic Empfänger 12-30 R spart man sich sehr viele Kabel und eine zusätzliche Weiche. So sieht es unter dem Sitz sehr aufgeräumt aus



Flight Check

Solo Fox von Bruckmann Modellbau

- **Klasse:** Scale-Großsegler
- **Kontakt:** Bruckmann Modellbau
Peraustrasse 13
9500 Villach
Österreich
Telefon: 00 43/42 42 21 01 08
E-Mail: office@modellbau-bruckmann.at
Internet: www.modellbau-bruckmann.at
- **Bezug:** Direkt
- **Preis:** ab. 1.500,- Euro
- **Technische Daten:**
Profil: SD 6060
Maßstab: 1:2,5
Empfänger: 12-30 R Gyro III von Weatronic
Akkus: 2 x 2s-LiPo, 2.400 mAh



Scale-Details wie das Scharnier und die Entriegelungsmechanik zeichnen das Modell aus

Der Schalter für die Rauchanlage und der dazugehörige LiPo-Akku wurden vorerst stillgelegt, da zunächst das Vertrautmachen mit dem Modell auf der Agenda stand. Rauchpatronen sind schon recht teuer, da sollte das Programm sitzen, wenn man diese dann zündet.

Tipp zum Schleppen

Beim Solo Fox ist die Schleppkupplung zirka 100 mm hinter der Nase unten am Rumpf eingebaut. Das ist ein hervorragender Platz bei schnelleren Seglern. Das Modell wird im Schlepp etwas angestellt und hebt damit leichter von der Bahn ab. Bei einem Durchhänger am Seil wird es nicht zu schnell, da es immer gering angestellt hinter der Motormaschine herfliegt. Das entspannt den ganzen Schleppvorgang enorm. Die Erfahrung zeigt, dass viele ehemals schwierig zu schleppende Kunstflugsegler vom Umbau auf eine Unterflurkupplung profitieren.

Der Solo Fox verfügt über einen weiteren, entscheidenden Vorteil gegenüber dem normalen Fox. Letzterer hat ein fest eingebautes Rad, das naturgemäß wenig große Bodenfreiheit zulässt. Der Solo hingegen hat ein Einziehfahrwerk, das überdies sehr weit ausfährt. So ist das Modell auch bei hohem Gras schnell anzuschleppen. Sobald der Segler gerade liegt, sind die Flächenenden weit von der Bahn weg und können nicht im Gras einfädeln.



Der Pilot sitzt in gespannter Erwartung im Cockpit, das Mikro schon im Anschlag

WER BREMST, GEWINNT

Die Rad-Bremse-Funktion ist mit der Schleppkupplung zusammengesetzt. Betätigt wird die Kupplung mittels Drucktaster am Steuerknüppel. Wenn das Rad eingefahren ist, ist die Bremse auch entspannt und so wird das Servo beim Lösen der Kupplung nicht beansprucht. Zudem muss man beim Landen und Bremsen nicht die Finger vom Knüppel nehmen. Das Bremsen lässt sich dosieren, indem man den Drucktaster nur kurz auf Daumendruck hin betätigt und gezielt wieder loslässt – dann ist die Bremse sofort wieder offen.



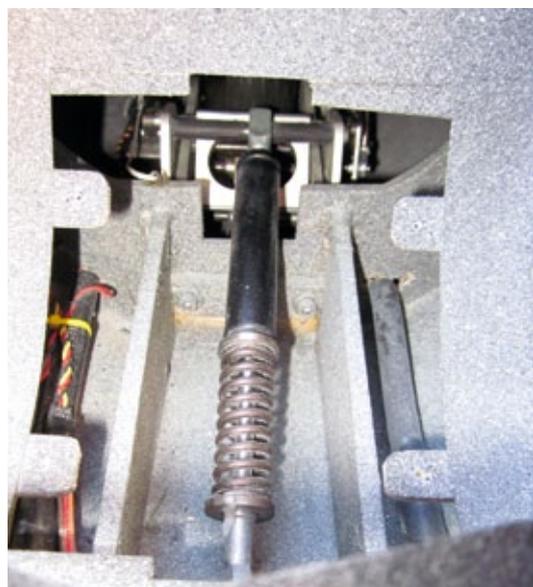
Einstellwerte

| | |
|--------------|------------------------------------------------------------|
| Seitenruder: | Vollausschlag |
| Höhenruder: | +/-25 mm |
| Querruder: | +/- 30 bis 40 mm (leichte Differenzierung, je nach Bedarf) |
| Expo: | 35 % auf allen Rudern |

Schutz für Flügel und Rumpf

So ein großes Modell benötigt schon einen guten Schutz zwecks Lagerung und Transport. Der Hinweis eines Fliegerkollegen machte den Autor auf Flächentaschen des Anbieters www.rc-taschen.at aus Österreich aufmerksam. Diese sind aus Steppstoff vernäht und auch Sondermaße lassen sich fertigen. Der Kundenservice ist gut und man geht dort auf spezielle Wünsche ein. Da es noch keine Daten vom Solo Fox gab, wurde eine Zeichnung der benötigten Bags angefertigt und inklusive der Maße und einer Beschreibung der gewünschten Taschen

So eingepackt, kann es auf den Platz gehen. Die Bags stammen von RC-Taschen.at. Die Tragschleufe ist im Taschen-Schwerpunkt angebracht



Die Federung des Fahrwerks liegt in Flugrichtung im Rumpf und ist sehr effektiv



Das weit ausgefahrene Fahrwerk stellt sicher, dass das Modell schnell aus dem Gras kommt und sicher hinter der Schleppmaschine stabilisiert werden kann.

zum Hersteller geschickt. Nach ein paar Wochen folgte die freudige Nachricht: Alles ist versandfertig. Beim Auspacken kennt dann die Begeisterung fast keine Grenzen. Der Taschenhersteller lieferte Produkte mit perfekter Passform, sauberen Nähten und hervorragender Materialwahl. Alle Tragegriffe liegen im Schwerpunkt und verhindern ein Kippen beim Tragen. So hat man alles griffbereit dabei und nicht zu viele Taschen. Und die gewählte Farbgebung von Silbergrau und Blau passt hervorragend zum Modell.

Solo-Auftritt

An einem windigen Frühlingstag musste dann der Fox zeigen, wie er sich in seiner neuen Heimat Bayern eingewöhnt hat. Als Schleppmodell wurde eine erprobte Morane mit 100-Kubikzentimeter-King-Boxer starkklar gemacht. Aufgrund des hohen Fahrwerks ist der Fox sehr sicher auf der noch nicht optimalen Bahn unterwegs und schon nach ein paar Metern Schleppstrecke in der Luft. Sofort spürt man die Agilität des Modells. Doch durch die Unterflurkupplung hängt der Fox sicher am Seil.

In Sicherheitshöhe wurde ausgeklinkt und erst einmal alle Rudereinstellungen überprüft. Der Landeanflug erfolgte dann – laut GPS – mit 70 Stundenkilometer.

Die Schokoladenseite des Modells: Besonders die hohe Rumpfkantur prägt die Optik des Solo Fox





Bilanz

Der Solo Fox von Bruckmann Modellbau kommt einem Maßanzug gleich: Alles sitzt und passt perfekt, die Optik stimmt und in puncto Funktion ist das edle Teil über jeden Zweifel erhaben. Als Modellflieger freut man sich immer wieder auf ein paar schöne Flugstunden, sobald der Segler in der Luft ist. Vom genussvollen Thermikfliegen bis hin zum Abrocken bietet das Modell ein breites Spektrum.

Alles klar für den ersten Schlepp. Die Piper steht bereit und das Seil ist schnell eingehängt

Weil die Störklappen eine gute Bremswirkung entwickeln, konnte der Segler sicher einfliegen und aufsetzen. Mit jedem weiteren Schlepp, Flug und Landung gewöhnten sich Modell und Pilot aneinander. Es wurde Zeit, die ersten Figuren an den Himmel zu zaubern. Fest steht, dass der Fox weiträumig geflogen werden will. Er reagiert dabei exakt auf alle Befehle. Kein Wunder, bewegt man doch eine reinrassige Kunstflugmaschine mit 5.600 mm Spannweite durch die Luft. Hier ist der Durchzug so gut, dass man sich auch in Bodennähe traut, die eine oder andere Rolle sowie eine Aufwärtsfigur zu fliegen.

Soll es ruhiger gehen, um sich dem Genuss des Thermikfliegens hinzugeben, kann mit dem Fox gut gekreist werden. Das erfordert zwar immer leichte Korrekturen und er liegt nicht so sicher im Aufwind wie ein normales Segelflugmodell mit V-Form und stärker gewölbten Profil. Aber aufgrund des geringen Gewichts ist der Solo Fox sehr friedlich und verzeiht auch einmal einen Pilotenfehler. Bruckmann Modellbau hat hier ganze Arbeit geleistet – nicht zuletzt durch den Kevlarrumpf, der das Gewicht erstaunlich niedrig hält. Die Anschaffung hat sich gelohnt.



Anzeige

ORACOVER® & ORATEX® HEISSIEGELKLEBER

- ✓ für die festeste Bespannung
- ✓ einfache Anwendung
- ✓ 3-D Verklebung (in die Tiefe und in der Fläche)

ORACOVER®
HEISSIEGELKLEBER - HEAT ACTIVATED ADHESIVE

As high performance and heat-activated adhesive for **GLASS** and **wood** bonding against organic solvents and weathering conditions. Optimum viscosity (around 21 g/l).

Heat-activated (hot-set) adhesive, can also be used in the case of surfaces, which are not solvent-proof. Use with the minimum normal quantity required per square metre (without solvent).

Adhésif chauffé-actif, peut aussi être utilisé comme **PRIMER** sur les surfaces non-solventables aux solvants. Laisser sécher avant de passer à la surface. Quantité normale par mètre carré.

MADE IN GERMANY - LANITZ-PRENA FOLIEN GMBH
Tel. +49-0341-44 23 00-0 Fax +49-0341-44 23 00-1

Dieser speziell für Holzbauweise entwickelte Kleber bewirkt eine Verklebung der Holzoberfläche und verhindert dadurch das Ablösen der Folie durch Faserriss. Auch schlechtere Holzqualitäten werden so optimal verarbeitbar.

LANITZ-PRENA FOLIEN GMBH

Am Ritterschlosschen 20, D-41179 Leipzig, Tel. (0341) 442305-0, Fax (0341) 442305-99
Internet: www.ORACOVER.de / E-MAIL: Info@Oracover.de

- MADE IN GERMANY -

Der Bastler in einer digitalen Welt

Michal Šíp verzweifelt an der Miniaturisierung

An Elektronik basteln? Kein Mensch braucht so etwas mehr. Plug & Play, heißt es, man steckt es zusammen und ab geht die Post. Das ist praktisch und gut. Die Bauteile auf den mickrigen Platinchen sieht man ja auch nur unter der Lupe, wenn überhaupt. Umbauen oder löten können Sie da nichts mehr, geht nicht. Und wenn Sie es dennoch müssen? Gibt es nicht?

Doch, es gibt eine Nische im Modellbau, wo Sie immer wieder etwas tun müssen, was Sie eigentlich gar nicht tun können, weil es nicht geht. Wenn Sie es aber nicht tun, dann geht definitiv überhaupt nichts mehr.

Vor etwa drei Jahren haben wir uns mit meinem Sohn auf diese Tour begeben. Es gab nicht viele, die sich damit damals beschäftigten. Wir kauften dies und jenes, und die nächsten Monate gab es nur diese Sätze in unserer Werkstatt: „Hast du Signal?“ „Nein, kein Signal“. „Hast du Bild?“ „Nein, kein Bild“. Irgendwann geschah das Wunder. „Ich habe BILD!!!“ Alles eingepackt und auf zum Flugplatz. „Hast du Signal?“ „Nein, kein Signal“. „Hast du Bild?“ „Nein, kein Bild“. Alles eingepackt und wieder nach Hause. Vielleicht zum 20. Mal. Unsere FPV-Anfänge.



Dazu müssen Sie wissen: Man hat es mit miniaturisierter Elektronik zu tun, an der aber ständig gearbeitet werden muss. Es gibt Ministecker aus dem PC-Bereich, gerade 3 x 5 Millimeter groß, die eigentlich zum „einmal Einstecken und für immer Vergessen“ gemacht wurden, weshalb sie oft keine Litzen, sondern Drähtchen haben. Die dann sehr gern brechen, weil wir sie immer wieder rausziehen und reinstecken müssen, was sie gar nicht mögen. Haben Sie mal versucht, so einen Stecker zu reparieren? Fünf Stunden unter der Lupe gebe ich Ihnen und dazu die Garantie: Sie schaffen es genauso wenig wie wir. Es gibt auch größere, dafür umso wackeligere Stecker. Es gibt sowieso einen Haufen unterschiedlichster Stecker und Buchsen in diesem FPV- und Telemetriespielraden. Doch in einem sind sie doch gleich: Sie neigen zu heimlichen Sabotagen, sind niemals zu reparieren und sie sind in keinem noch so

guten Elektronikladen zu bekommen. Sie gibt es nur in Amerika, das heißt nur in China und dort auch nicht, vielleicht kommen sie mit UFOs von Alpha Centauri.

Doch irgendwann hatten wir Bild in unserer Videobrille. Das war großartig. Es ging weiter. Antennennachführung, GPS, Koordinaten, Programmierung: „Hast Du Signal?“ „Nein, kein Signal“. Und dann hatten wir Signal, die Antenne folgte automatisch dem Modell und wir fühlten uns wie die Betreiber der „Erdfunkstelle Fuchsstadt“. Die kennen Sie auch, das ist die Parabolantennen-Anlage der Telekom. Wie in einem Science-Fiction.

Unsere FPV- und Autopilot-Welt, Stand heute: GPS für den Autopiloten funktioniert nicht, Defekt in einem mikrobenkleinen Stecker. Die Groundstation kommuniziert nicht, Ursache unbekannt. Headtracker benötigt ein teures Spezialkabel, von dem es aber in Foren heißt, dass es nicht immer funktioniert. Warum tun wir es uns immer noch an, diesen Frust, diese Kosten? Weil wir es nicht lassen können. Weil es Spaß macht und spannend ist. Einen Tipp haben wir aber, für China oder für Alpha Centauri: Es gibt auch zuverlässige Steckverbindungen, zum Beispiel in unseren RC-Empfängern. Oder die USB-Standardlösung. Schon davon gehört?



U CAN FLY...!

Das innovative Trainer-Konzept mit coolem Design

Hype

- ★ Eleganter Trainer mit gutmütigen Flugeigenschaften
- ★ RTF-Version mit 2.4GHz-Fernsteuersystem, 11,1V-LiPo-Akku und Balancer-Ladegerät
- ★ Alle Servos mit Gestängen fertig eingebaut
- ★ Motor & Regler ebenfalls flugfertig eingebaut
- ★ Hoher Vorfertigungsgrad, dadurch extrem kurze Bauzeit!
- ★ Abwurfschacht für den Abwurf von Bonbons, Fallschirmspringern u.ä.
- ★ Komplette Montage ohne Klebstoff
- ★ Zeitgemäßer LiPo-Brushless-Antrieb mit hohem Wirkungsgrad
- ★ Rumpf, Tragfläche und Leitwerk sind aus dem leichten Werkstoff HypoDur® gefertigt
- ★ Geteilte Tragfläche mit kraftschlüssiger Steckung aus Kohlefaser
- ★ Alle Ruder als spaltfreie Elastoflaps ausgelegt
- ★ Lieferbar in den drei Farbdesigns rot, grün und blau

€ 189.-
RTF-VERSION
Best.-Nr. 022-2081B/G/R

2.4GHz RC-Anlage, Servos, Brushless-Motor, Regler, LiPo-Akku und Balancer-Ladegerät

€ 129.-
ARF-VERSION
Best.-Nr. 022-2080B/G/R

Mit Servos, Brushless-Motor und Regler



RC-FUNKTIONEN
Höhenruder, Seitenruder m.
Bugfahrwerk, Querruder,
Motor, Abwurfschacht

TECHNISCHE DATEN

Spannweite: 1.460 mm; Länge: 1.220 mm; Gewicht ca.: 1.250 g; Motor: Brushless; Akku: LiPo 11,1V; RC-Anlage: 2.4GHz;



Alle Ruder am U-Can-Fly-Trainer sind als spaltfreie Elastoflaps ausgelegt, die bereits fertig am Modell montiert sind. Der aufwendig gestaltete, mehrfarbige Dekorbogen ist fertig auf dem Modell aufgebracht.



Die Tragfläche ist geteilt aufgebaut und kann für den Transport mit wenigen Handgriffen demontriert werden. Die Verbindung der beiden Tragflächenhälften erfolgt über ein kraftschlüssiges Stecksystem aus Kohlefaser.



Der Antrieb des U-Can-Fly-Trainers erfolgt durch ein LiPo-Brushless-Power-System, das perfekt auf das Modell abgestimmt ist. Der Wechsel des Antriebsakkus erfolgt einfach und bequem über einen Deckel auf der Rumpfoberseite.



Die Montage der Tragfläche auf dem Rumpf erfolgt mit M6-Kunststoffschrauben, damit sich die Fläche im Falle einer harten Landung vom Modell lösen kann. Der Kunststoffeinsatz dient zur mechanischen Verriegelung der beiden Tragflächen.



Als Besonderheit, verfügt das Modell über einen Abwurfschacht, der über die RC-Anlage geöffnet und geschlossen werden kann. So lassen sich im Flug Bonbons, kleine Fallschirmspringer und vieles mehr abwerfen!



Die Klappenmechanik der Ladeluke wird über ein Servo angelenkt. Sowohl die Ladeluke als auch das Servo und die Anlenkung sind im Modell fertig eingebaut. Über den Sender kann die Luke im Flug geöffnet werden.



Die RTF-Version des U-Can-Fly-Trainers ist mit dem zeitgemäßen ST6DF-Fernsteuersystem ausgestattet, das über die zuverlässige 2.4GHz-Übertragungstechnik verfügt. In dieser Version ist der Empfänger bereits flugfertig im Modell montiert und mit allen Servos und dem Regler verbunden. Ebenso sind in der RTF-Version der 11,1V LiPo-Akku und das 12V-Balancer-Ladegerät enthalten.

Hype • Nikolaus-Otto-Str. 4 • D-24568 Kaltenkirchen
Helpdesk: 04191-932678 • helpdesk@hype-rc.de • www.hype-rc.de

Lieferung nur über den Fachhandel!

Irrtum vorbehalten!

IMPRESSUM



Herausgeber
Tom Wellhausen

Redaktion
Hans-Henny-Jahn-Weg 51
22085 Hamburg
Telefon: 040/42 91 77-300
Telefax: 040/42 91 77-399
redaktion@modell-aviator.de
www.modell-aviator.de

Für diese Ausgabe
recherchierten, testeten,
bauten, schrieben und
produzierten für Sie:

Leitung Redaktion/Grafik
Christoph Bremer

Chefredakteur
Mario Bicher (verantwortlich)

Redaktion
Thomas Delecat, Werner Frings,
Markus Glökler, Gerd Giese,
Hilmar Lange, Tobias Meints,
Ludwig Retzbach, Jan Schnare,
Jan Schönberg, Dr. Michal Šíp,
Georg Stäbe, Stefan Strobel,
Karl-Robert Zahn

Redaktionsassistentz
Dana Baum

Autoren, Fotografen & Zeichner
Andreas Ahrens-Sander, Michael
Blakert, Thomas Buchwald, Markus
Glökler, Peter Kaminski, Thomas
Knoll, Loys Nachtmann, Bernd
Neumayr, Tobias Pfaff, Benedikt
Schetelig, Dr. Michal Šíp, Jean-Claude
Spillmann, Georg Stäbe, Gunther
Winkle, Karl-Robert Zahn

Grafik
Bianca Kunze,
Jannis Fuhrmann,
Martina Gnaß,
Tim Herzberg,
Kevin Klatt
grafik@wm-medien.de

Verlag
Wellhausen & Marquardt
Mediengesellschaft bR
Hans-Henny-Jahn-Weg 51
22085 Hamburg

Telefon: 040/42 91 77-0
Telefax: 040/42 91 77-199
post@wm-medien.de
www.wm-medien.de

Bankverbindung
Hamburger Sparkasse
BLZ: 200 505 50
Konto-Nr.: 1011219068

Geschäftsführer
Sebastian Marquardt
post@wm-medien.de

Anzeigen
Sven Reinke (Leitung),
anzeigen@wm-medien.de

Vertrieb
Kirsten Maaß
Telefon: 040/42 91 77-100
E-Mail: vertrieb@wm-medien.de

Abo-Service
Leserservice Modell AVIATOR
65341 Eltville
Telefon: 040/42 91 77-110
Telefax: 040/42 91 77-120
E-Mail: service@modell-aviator.de

Abonnement
Jahresabonnement für
Deutschland: € 50,-
Ausland: € 60,-
Printabo+: € 5,-
Auch als eMagazin im Abo
erhältlich und für Modell AVIATOR -
Abonnenten zusätzlich zum
Printabo für € 5,- jährlich.
Mehr Infos unter:
www.modell-aviator.de/emag

Das Abonnement verlängert sich
jeweils um ein weiteres Jahr, kann
aber jederzeit gekündigt werden.
Das Geld für bereits bezahlte
Ausgaben wird erstattet.

Druck
Frank Druck GmbH & Co. KG
Industriestrasse 20
24211 Preetz/Holstein
Telefon: 043 42/765-0

Gedruckt auf chlorfrei
gebleichtem Papier.
Printed in Germany.

Copyright
Nachdruck, Reproduktion oder
sonstige Verwertung, auch auszugs-
weise, nur mit ausdrücklicher
Genehmigung des Verlages.

Haftung
Sämtliche Angaben wie
Daten, Preise, Namen,
Termine usw. ohne Gewähr.

Bezug
Modell AVIATOR
erscheint monatlich

Einzelpreis
Deutschland: € 4,80
Österreich: € 5,50
Schweiz: sFr 7,90
Benelux: € 5,70
Italien: € 6,20
Dänemark: dkr 53,00

Bezug über den Fach-, Zeitschriften-
und Bahnhofsbuchhandel.
Direktbezug über den Verlag.

Grosso-Vertrieb
VU Verlagsunion KG
Postfach 5707
65047 Wiesbaden
Telefon: 061 23/620-0
E-Mail: info@verlagsunion.de
Internet: www.verlagsunion.de

Für unverlangt eingesandte
Beiträge kann keine Verantwortung
übernommen werden. Mit der
Übergabe von Manuskripten,
Abbildungen, Dateien an den
Verlag versichert der Verfasser, dass
es sich um Erstveröffentlichungen
handelt und keine weiteren
Nutzungsrechte daran geltend
gemacht werden können.

Heft 07/12 erscheint am 08. Juni 2012.

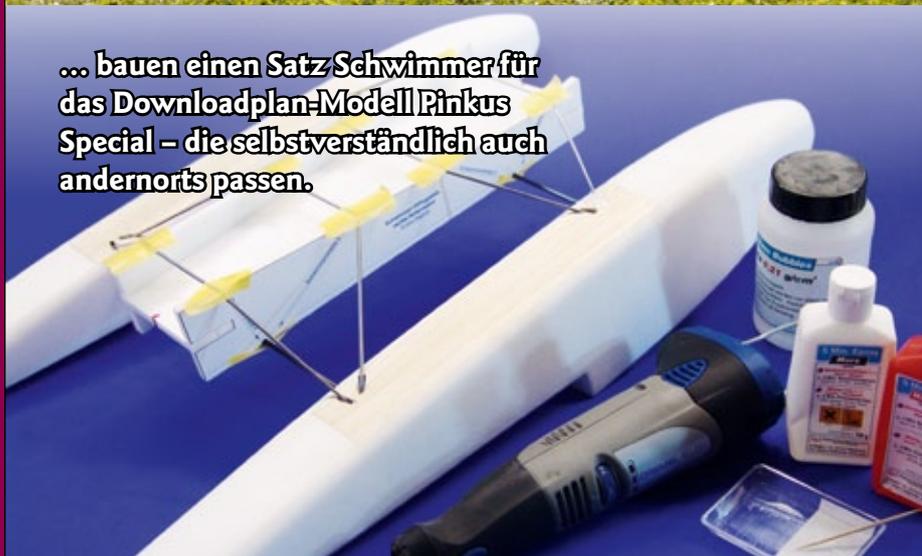
Dann berichten wir unter anderem über ...



... die M-Link-Neuheiten von Multiplex, mit denen
selbst 20 Jahre alte Sender telemetriefähig werden, ...



... testen die Flugeigenschaften der
zweimotorigen Piper Comanche
von J Perkins und ...



... bauen einen Satz Schwimmer für
das Downloadplan-Modell Pinkus
Special – die selbstverständlich auch
andernorts passen.

wellhausen
& Marquardt
Mediengesellschaft

**Sichern Sie sich schon jetzt die nächste Ausgabe. Ihren
Bestell-Coupon für die versandkostenfreie Lieferung finden
Sie auf Seite 64 in diesem Heft.**

GRATIS VERSAND *

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

• **Versandkosten Pauschale:** Österreich: € 4,95
BRD/EU: € 6,00



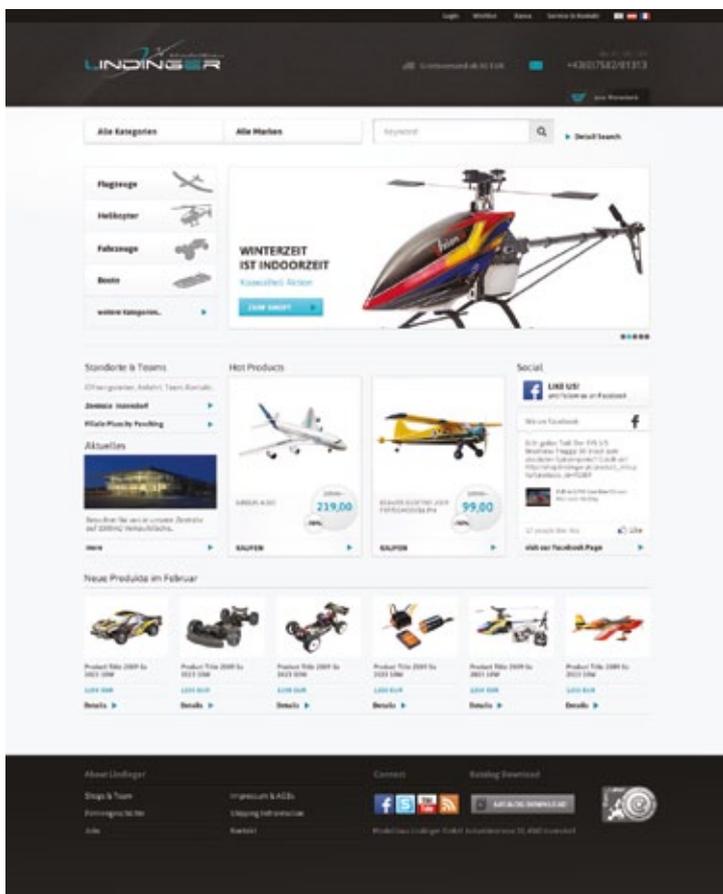
DER NEUE
mit über 570 Seiten
Modellbau pur !!!

Portopauschale € 5,-
... so einfach geht's...

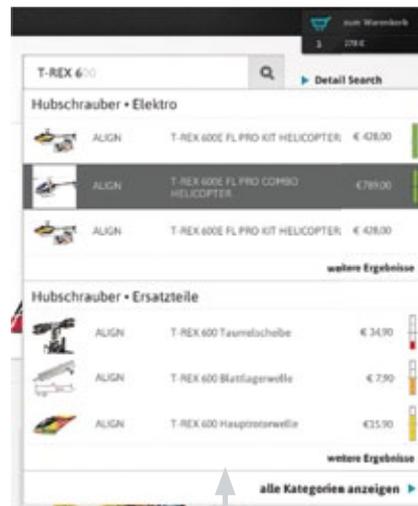
• Internet: www.lindinger.at
• Post: Modellbau Lindinger
Industriest. 10, A-4565 INZERSDORF
• Tel.: +43/7582/81313-0 Fax: DW-17

einfach schneller & besser
der neue Lindinger OnlineShop

MODELLBAU LINDINGER IM NEUEN OUTFIT



Stolz präsentieren wir euch unsere neue Website mit beeindruckenden Features und der neuen Power-Produktsuche. Mehr Auswahl und Top Angebote erwarten Sie! Besuchen Sie uns auf www.lindinger.at !!



- **POWER-Produktsuche**
- **viele hervorragende Features**
- **beste telefonische Beratung (durch unsere Experten in der Hotline)**
- **viele Exklusivprodukte**
- **riesiges Warenlager**
- **immer gute Preise**
- **prompte Lieferung, durch vollautomatisches Lagersystem (für Deutschland: Paket befindet sich zumeist am nächsten Tag schon im Postverteilzentrum in Deutschland)**
- **wir sind stets um Sie bemüht**
- **alles aus einer Hand**



sofort verfügbar

B-Nr.: 91995

699.00

CESSNA 195

Cessna-Modellnachbauten gibt es zumeist „wie Sand am Meer“. Doch diese Cessna ragt eindeutig aus der Masse hervor! Der Typ „195“ war die einzige Cessna mit Sternmotor, und damals als Business-Flugzeug entwickelt worden. Unser Modell ist wirklich imposant. Schon der Rumpf ist mächtig bullig, die Tragflächen erst so richtig groß. Enormer Flächeninhalt und die Leichtbauweise, gepaart mit den Spreizklappen ermöglichen mehr den Charakter eines übergroßen Trainers, als eines Scale-Modells. Der große Rumpfdeckel ermöglicht einfachen Zugang zu den Rumpfeinbauten. Für einfacheren Transport ist das Höhenleitwerk abnehmbar.

- Lieferumfang:**
- Modell in Holzbauweise fertig gebaut u. lackiert
 - Aluhauptfahrwerk
 - GFK Motorhaube
 - Ruderanlenkungen über Seile oder direkt
 - GFK Ruderhörner
 - CFK Flächensteckung
 - Bauanleitung in englischer Sprache, bebildert

Spannweite: 2718 mm
Gewicht: ca. 9000 g (Flugg.)
empf. Motor: ab 30 ccm
Steuerung: S, H, M, Q, LK
Hersteller: Planet-Hobby
Rumpf: Holz
Flächen: Holz/Rippenb.
Ausführung: F-Fertigmodell

Besuchen Sie uns auf Facebook unter <http://www.facebook.com/ModellbauLindinger>





Was immer Sie vorhaben.

Morgens mit dem Warbird in den Sonnenaufgang fliegen, mittags mit dem 3D-Heli den Himmel rocken und abends den Segler in den Aufwind steuern.

Die Spektrum DX10t entspricht rund um die Uhr Ihren Anforderungen. Ob Elektro- oder Verbrennermotor, ob Jet oder Kunstflugzeug, ob Helikopter oder Hochleistungssegler, mit den auswechselbaren Funktionsmodulen und einer optimal auf Ihre Anforderungen zugeschnittenen Software haben Sie jederzeit das perfekte 2,4-GHz-System für jede Ihrer Anwendungen.

Ist der Empfängerakku eingeschaltet? Ist die Luftschraube fest, der Tank gefüllt? Dank voll editierbarem Preflight Check kann jeder Pilot jetzt mit einem guten Gefühl abheben. Die DX10t ist von deutschen Designern perfekt auf den europäischen Modellbauer zugeschnitten worden und steckt voller innovativer Features - darunter auch das Trainersystem mit Overridefunktion, eine adaptive Flugzustandstrimmung, bei der Sie das Modell einfach auf Knopfdruck trimmen, und die konsequente und einzigartige Auslegung als Pultanlage. **Die DX10t - vielseitig, anpassungsfähig und extrem variabel.**

- 10-Kanal-Anlage auf bis zu 18 Kanäle erweiterbar
- überlegenes Spektrum DSMX 2,4-GHz-System
- einzigartiges Pultdesign mit Ablageflächen und Gurthaltern
- auswechselbare Funktionsmodule
- außergewöhnlich intuitive, deutschsprachige Software
- integrierte Telemetrie
- Audio- und Vibrationsalarm
- SD-Kartenleser für nahezu unbegrenzten Modellspeicher, Aufzeichnungen und Updates
- integrierter 2S LiPo und integriertes Ladegerät
- frei zuzuordnende Schalter
- Mischer mit 5-Punkt-Kurve für Fläche und Heli
- integrierte Steuerknüppelschalter
- Software für Hochleistungs-Segelflug

Weitere Informationen und einen Händler in Ihrer Nähe finden Sie unter horizonhobby.de/dx10t

DX10t
maximum variety