

modell flieger



www.modellflieger-magazin.de

www.dmfv.aero

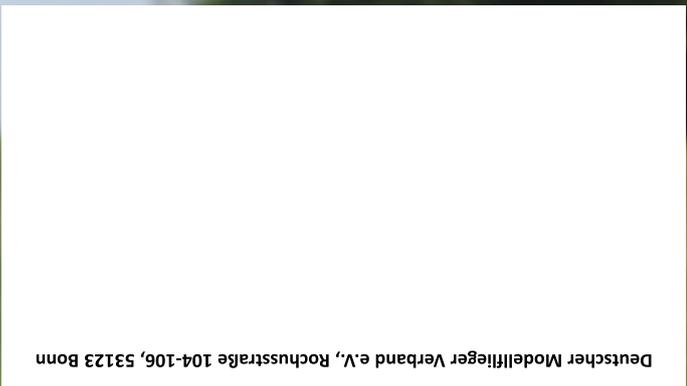
SPEZIAL:
Alles über
Warbirds



SUPER

*So vielseitig ist
Hobbicos P-51 Mustang*

SPORTLER



WEITERE THEMEN IM HEFT:

Workshop: Flächenbefestigung bei Aircombat-Modellen

Multikopter: Eigenbau von Mehrrotorigen

Reportage: Airbus-Azubis bauen A350-Modell

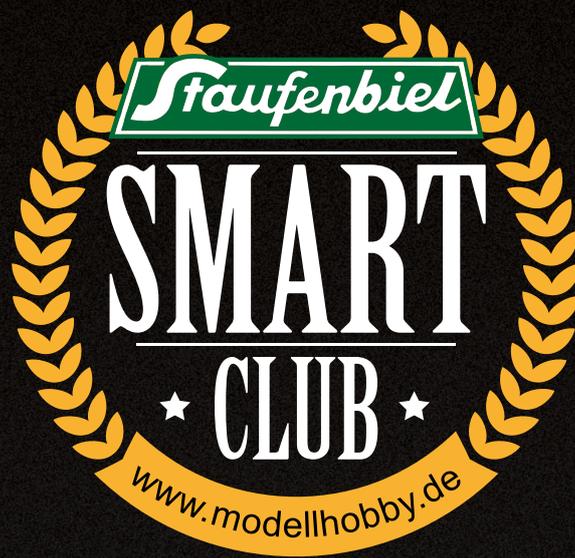
Verband: Deutsche Meisterschaft im Seglerschlepp 2015

Deutscher Modellflieger Verband e.V., Rochusstraße 104-106, 53123 Bonn



modellflieger gibt es natürlich auch digital. Die DMFV-Kiosk-App ist erhältlich bei





JETZT MITGLIED WERDEN UND VIELE EXKLUSIVE VORTEILE NUTZEN

IHRE VORTEILE

- ★ IMMER INFORMIERT ÜBER TOP-AKTUELLE NEUHEITEN.
- ★ EINLADUNGEN ZU VERANSTALTUNGEN UND SONDERAKTIONEN.
- ★ EXKLUSIVE ANGEBOTE SPEZIELL NUR FÜR SMART-CLUB MITGLIEDER.
- ★ OHNE VERPFLICHTUNGEN UND 100% KOSTENFREI.

UND SO FUNKTIONIERT'S

- ★ REGISTRIEREN SIE SICH KOSTENLOS AUF WWW.MODELLHOBBY.DE.
- ★ KLICKEN SIE AM UNTEREN ENDE DER SEITE AUF „SMART-CLUB ANMELDUNG“.
- ★ INNERHALB EINER WOCHEN ERHALTEN SIE DIE ANMELDE-BESTÄTIGUNG.
- ★ DIE MITGLIEDSCHAFT IST JEDERZEIT KÜNDBAR.



FÜR MEHR INFOS
ZUM SMART CLUB
HIER SCANNEN.

**100%
KOSTENFREI**

Staufenbiel



www.modellhobby.de

KEINE VERSANDKOSTEN AB 90,- EUR WARENWERT • KAUF AUF RECHNUNG MÖGLICH
HOTLINE: 040 - 30 06 19 50 • E-MAIL: INFO@MODELLHOBBY.DE

INNOVATION & TECHNOLOGY

Graupner

fertig montiert
und programmiert

ALPHA RACE COPTER 250Q

Erlebe den Unterschied

PRÄZISION - POWER - PERFEKTION

Einzigartig // Empfänger GR-18 mit integrierter HoTT-Flight Control // Software Made in Germany

Einstieg in das FPV-Racing durch Lage-Modus oder professionelles Fliegen im Drehraten-Modus

Telemetrie: Voltage Module mit Unterspannungswarnung

Auf Rennen abgestimmte Graupner C-Props // leiser und 10% höherer Wirkungsgrad

Handgewickelte 2300 KV Brushless Motoren mit spezieller Mehrfachwicklung und optimierter Kühlung

Hochfeste und leichte Vollkohlefaser // 2 mm Rahmen- und 3 mm Armplatten im Graupner HoTT Design

Alle Komponenten garantieren im Zusammenspiel ein unvergleichbar präzises Flugverhalten



No. 16520.HoTT



2 in 1
GR-18 Flight Control

Proctor

Spannweite **1360mm**

Elektro-Impellermodell für 90mm Impellerantriebe
(Ähnlich Grumman Panther F9F)

- * ARF Fertigmodell in Holzbauweise (Lasercut)
- * Fertig bespannt mit orig. ORACOVER Folie
- * Tragfläche 2-teilig zum Transport abnehmbar
- * Großer nutzbarer Geschwindigkeitsbereich
- * Elektrisches Einziehfahwerk (optional)

NEU

Auf Wunsch auch
flugfertig montiert mit Ihrer
Wunschausrüstung lieferbar!

ab **439,-**



Pichler ist der offizielle,
deutsche Importeur
für Black Horse Modelle
seit 2008

ARF Scale / Sport

Pilatus Porter PC6

NEU



Spannweite 2150mm
ARF / Holzbauweise, ab

349,-

Neu und Größer

ARF Jet / Impeller

MIG 29

für 2 x 90mm Impeller

NEU



Spannweite 1420mm
ARF / Leichte Holzbauweise

899,-

Weltneuheit jetzt lieferbar

ARF Segler

ASK 14



Spannweite 3000mm
ARF / Leichte Holzbauweise

399,-

Jetzt wieder lieferbar

ARF Segler

Bergfalke



Spannweite 2800 oder 3000mm
ARF / Leichte Holzbauweise, ab

299,-

Verschiedene Farben lieferbar

Junkers Ju52

NEU



Spannweite 1630mm
ARF / Leichte Holzbauweise

199,-

Top Neuheit 2015

Thunderbirds T33

NEU



Spannweite 1400mm
ARF / Leichte Holzbauweise, ab

579,-

Weltneuheit jetzt lieferbar

C Falke



Spannweite 3060mm
ARF / Leichte Holzbauweise, ab

399,-

FMT Modell des Jahres

MDM 1 Fox

Grossmodell

NEU



Besonderheit:
E-Antrieb werksseitig vorbereitet

Spannweite 6000mm
ARF / Leichte Holzbauweise

1699,-

Top Preis-Leistung

Viele weitere Modelle, Motoren und Zubehör lieferbar! Dies ist nur ein kleiner Auszug aus unserem Programm.

Sound System

für Elektromodelle
toller Motorensound

NEU



99,-

Fertig verkabeltes Sound System mit zwei
Lautsprecher und Steuereinheit.
Verschiedene Motorenklänge möglich

BOOST BRUSHLESS POWER

PICHLER BOOST-
Brushlessmotoren
überzeugen durch
perfekte Verarbeitung,
beste Leistung und
günstige Preise.



Anwendungstabelle
und Testberichte auf
unseren Internet-
seiten.

Riesen-Sortiment
Brushless Motoren
und -Regler in allen
Größen am Lager.

LEMONRC® LiPo

NEUE SERIEN
NEUE PREISE



RED POWER LiPo

NEUE SERIEN
NEUE PREISE



PRO Sports Cam

Top-Qualität und Top-Preis !!!

Erhältlich in 3 Versionen: HD, HD 1080p und Wifi

Passt auch in alle
Gro-Pro Gimbals !!



79,-

HD Version
Komplett mit großem Zubehörpaket

NEU Abb. BOOST 180 (28-Pole)

Entwickelt nach neuesten Erkenntnissen.
Leistungsstarker Ersatz
für Benzinmotoren
von 20 - 50cc Hubraum.
Verschiedene
Größen
erhältlich.



Ladegeräte

Bei uns finden
Sie Ladegeräte
in verschiedenen
Ausführungen
und Leistungs-
klassen





Die Meister ihres Fachs

Es ist noch kein Meister vom Himmel gefallen – sagt der Volksmund. Und das stimmt. Es gehört viel Training, Geduld und Disziplin dazu, um zu einem echten Meister zu werden. Das gilt insbesondere für uns Modellflugsportler. Egal ob Deutscher Meister, Europameister oder Vereinsmeister – alle haben gemein, sich ihren Titel durch ganz besondere Leistungen erarbeitet zu haben. Das gilt auch und insbesondere für Weltmeister. Sie ahnen vermutlich schon, worauf ich hinaus will. Denn wir haben es wieder geschafft. Wir sind Weltmeister. Wobei „wir“ dabei eigentlich der falsche Begriff ist. Denn es war unser deutsches Team bei der diesjährigen Jet-Weltmeisterschaft in Leutkirch im Allgäu, das erneut den Mannschafts-Weltmeistertitel geholt hat.

Doch nicht nur das. Auch in den einzelnen Klassen konnten unsere Piloten sehr erfolgreich abschneiden. So möchte ich Stephan Völker zu seinem Vize-Weltmeistertitel und Thomas Gleißner zum dritten Platz in in der 20-Kilogramm-Klasse gratulieren. Und auch wenn es unsere Piloten in der 13,5-Kilogramm-Klasse leider nicht auf einen der begehrten Podestplätze geschafft haben, sind die Plätze 5 und 6 für Martin Schempp und Heiko Gärtner wirklich bemerkenswerte Resultate.

Ohne eisernes Training bei jedem Wetter, strapazierfähige Nerven und nicht zuletzt sehr gute Modelle wäre ein so herausragendes Abschneiden nicht realisierbar gewesen.

Es freut mich immer zu sehen und zu hören, wie enthusiastisch die Piloten in den verschiedenen Klassen ihrem Hobby nachgehen. Sie repräsentieren damit nicht nur unseren Verband hervorragend, sondern zeigen unserem Nachwuchs auch, was man mit Engagement erreichen kann – nämlich ein Meister seines Fachs zu werden.

Im Namen des DMFV möchte ich daher die herzlichsten Glückwünsche an das deutsche Jet-Team richten und meinen persönlichen Dank all den motivierten Mitgliedern in unserem Verband aussprechen. Ich bin stolz darauf, dass wir solche Top-Piloten unter uns haben.

Herzlichst, Ihr

Hans Schwägerl
DMFV-Präsident



Eine Elektrifizierung von F3B-Segelflugmodellen ist wegen der geringen Rumpfquerschnitte oft nur mit sehr speziellen Komponenten möglich. Vielen Modellpiloten ist aber gerade das wichtig, um jederzeit und überall ohne großen Aufwand starten zu können. Für diejenigen bietet Cumulus Modellbau das F3B-/F3F-Modell Tracer auch in einer Elektroversion an.

92

Elektro-Tracer von NAN-Models



18

Airbus-Werksstudenten bauen A350 im Maßstab 1:20



62 Maytech-Servos von CMD Modelltechnik



Grundlagen: Eigenbau von Multikoptern 64

TEST & TECHNIK

- 62** Maytech-Servos von CMD Modelltechnik
- 92** Elektro-Tracer von Cumulus-Modellbau

THEORIE & PRAXIS

- 18** Airbus-Werksstudenten bauen A350 im Maßstab 1:20
- 50** Absetzmaschinen für RC-Fallschirmspringer
- 64** Grundlagen: Eigenbau von Multikoptern
- 70** Antriebstechnik von Kunstflug-Großmodellen

modellflieger-SPEZIAL: WARBIRDS

- 31** Titel/Inhalt
- 32** Einleitung – Faszination Warbirds
- 34** Einstieg in die Aircombat-Szene
- 40** Great Planes P-51 Mustang von Hobbico
- 44** Workshop: Flächenbefestigung bei Aircombat-Modellen
- 46** Reportage: Flying Legends-Flugshow in Duxford

SZENE & VERBAND

- 8** Neue Modelle, Motoren und Elektronik
- 24** Deutsche Meisterschaft im Seglerschlepp 2015
- 28** Alle wichtigen Termine
- 30** DMFV-Shop
- 49** Aircombat-Termine 2015
- 49** DMFV-Termine 2015
- 49** European Para Trophy-Termine 2015
- 54** Die Highlights vom Horizon Hobby Airmeet 2015
- 57** Ihr Kontakt zum Modellflieger
- 58** Kleinanzeigen
- 74** Spektrum
- 84** European Para Trophy 2014/2015
- 88** DMFV-RC-Gleitschirmworkshop „Fly Together – Fly with Friends“
- 98** Vorschau & Impressum

7 Titelthemen sind mit diesem Symbol gekennzeichnet.

Folgende Firmen und Institutionen unterstützenden DMFV
im Rahmen einer Fördermitgliedschaft:



www.uhu.de



www.irs.uni-stuttgart.de



www.akmod.ch



www.modell-aviator.de



www.intermodellbau.de



www.multiplex-rc.de



www.aero-naut.de



www.e-vendo.de



www.hdi-gerling.de



www.messe-sinsheim.de



www.freakware.de



www.conrad.de



www.fliegerschule-wasserkuppe.de



www.rc-heli-action.de



www.modellhobby.de



www.yuneec.de



FLIEGEN AUS LEIDENSCHAFT



MARKT



aerobel Schweiz

Madlenweg 42, 4402 Frenkendorf, Schweiz
Telefon: 00 41/61/901 45 49
E-Mail: r.suter@aerobel.ch
Internet: www.aerobel.ch

Die Überquerung des Ärmelkanals vor über 100 Jahren machte Luftfahrtpionier Louis Bleriot und sein gleichnamiges Flugzeug berühmt. Die Firmen aerobel Switzerland und Hope Modellbau bieten nun einen Holzbausatz der **Bleriot XI** mit einer Spannweite von 1.000 Millimeter und 600 Gramm Abfluggewicht an. Die Fläche ist in Jedelsky-Bauweise zu erstellen und daher in Vollholz ausgeführt. Gefräste Teile für den Rumpf, Kleinteile und Zubehör liegen dem 119,- Euro kostenden Bausatz bei.

Conrad Electronic

Klaus-Conrad-Straße 1, 92240 Hirschau
Telefon: 01 80/531 21 11, Fax: 01 80/531 21 10
Internet: www.conrad.de

Bei Conrad Electronic gibt es jetzt den Quadrocopter **RC Eye NovaX 350** von RC Logger, der viele neue Funktionen für Nutzer bereithält und sich unter anderem per App steuern lässt. Dank seiner verschiedenen Flugmodi, seiner Sensortechnik und seines umfangreichen Angebots an Ersatz- und Tuningteilen ist er ideal für Einsteiger und Profis. Parameter der Flugsteuerung lassen sich über ein integriertes Bluetooth-Modul mit einer App verändern (Android und iOS unterstützt). Der ab sofort erhältliche NovaX 350 wiegt 808 Gramm, hat die Abmessungen 350 x 350 Millimeter und kostet in der RTF-Version Preis 649,- Euro, wobei zum Lieferumfang neben dem Kopter auch ein speziell entwickelter Handsender mit Telemetrie-Funktion sowie ein 3s-LiPo mit 5.200 Milliamperestunden gehören.



aero-naut

Postfach 11 45, 72701 Reutlingen
Telefon: 071 21/433 08 80, Fax: 071 21/433 08 88
Internet: www.aero-naut.de

Mit der Einführung der Luftschrauben „CAMcarbon Light“ hat aero-naut bereits vor zwei Jahren einen neuen Standard für Kopter-Piloten gesetzt. Zwischenzeitlich wurde das Sortiment umfassend erweitert. Unter anderem gibt es jetzt die CAMcarbon Light 13 x 5 Zoll, die speziell für den Typhoon konzipiert und mit ihrem M8-Gewinde direkt aufgeschraubt werden kann. Wie auch bei den bisher erhältlichen kleineren Luftschrauben besteht der neue Prop durch die exakte Verarbeitung und dem sehr effizienten Wirkungsgrad, der eine längere Flugdauer bei mehr Stabilität ermöglicht. Dies ist insbesondere bei Videoaufnahmen ein enormer Vorteil. Die neue Luftschraube ist für links- und rechtsdrehende Motoren erhältlich und ab sofort im Modellbau-Fachhandel zu beziehen. Der Preis liegt bei 10,80 Euro pro Stück.



Der Himmlische Höllein

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

Der Himmlische Höllein erweitert sein Sortiment um **D-Power-Produkte**. Erhältlich sind dabei derzeit Brushlessmotoren, Brushless-Regler, LiPo-Akkus mit 30C und 45C, Ladegeräte sowie Analog- und Digitalservos.



Der Himmlische Höllein bietet ab sofort das **Savox-Flächenservo 0211MG** an. Bei 6 Volt Betriebsspannung werden 8 Kilogramm Stellkraft erreicht. Die Geschwindigkeit des 10 Millimeter starken Servos beträgt 0,13 Sekunden auf 60 Grad. Das 29 Gramm leichte Servo hat drei Laschen am Voll-Alugehäuse für die liegende Befestigung im bereits beiliegenden Montagerahmen. Durch die Abmessung von 30 x 36 x 10 Millimeter ist auch der Einbau in dünnere Tragflächen möglich. Erhältlich ist das Servo ab sofort für 56,90 Euro.

Drohnenstore24.de

Schlehenweg 4, 29690 Schwarmstedt
Telefon: 050 71/96 81 11 11, Fax: 050 71/96 81 11 90
Internet: www.drohnenstore24.de

Drohnenstore24.de bietet mit der „**Flymariner Chrono**“ eine Armbanduhr mit drehbarer Lünette in Blau an. Es handelt sich um eine Herrenuhr im klassischen Dreizeiger-Design mit Datumsanzeige und Drohnenstore24.de-Logo. Durch das verbaute Automatik-Uhrwerk ist kein Batteriewechsel notwendig und das Edelstahlarmband mit Faltschließe kann individuell an den Armdurchmesser angepasst werden. Die Uhr eignet sich besonders für Piloten von RC-Modellen, da sich durch die drehbare Lünette die Startzeit einstellen lässt, wodurch man mit einem Blick die Flugzeit kontrollieren kann. Geliefert wird die „Flymariner Chrono“ in einer Geschenkverpackung zum Preis von 99,90 Euro.



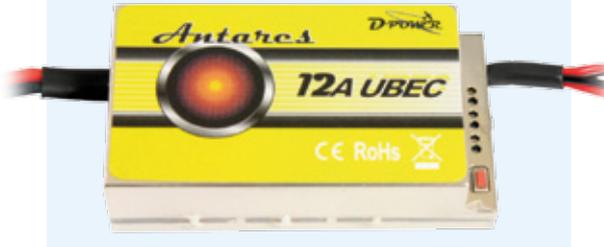
D-Power-Modellbau

Blaubach 26-28, 50676 Köln
Telefon: 02 21/205 31 72, Telefax: 02 21/23 02 96
E-Mail: info@d-power-modellbau.com
Internet: www.d-power-modellbau.com

Das neue D-Power **DS-140BB MG** High Torque Micro Digital-Servo mit Kugellager und Metallgetriebe, eignet sich speziell für den Einsatz in Flächenmodellen mit einer Spannweite von bis zu 1.400 Millimeter. Die Betriebsspannung beträgt 4,8 bis 6 Volt. Es realisiert ein Stelmoment von 4,8 Kilogramm, Dabei benötigt es für 60 Grad eine Stellzeit von 0,1 Sekunden. Der Preis: 22,90 Euro.



Die neuen **Antares UBEC-Regler** von D-Power gibt es in den Ausführungen 3, 6 und 12 Ampere. Sie sind leicht zu handhaben, zuverlässig und verfügen neben einem Verpolschutz über eine Status-LED. Die 12-Ampere-Version hat folgende Spezifikationen: Ausgangsspannung von 5 bis 8 Volt, Eingangsspannung von 7 bis 60 Volt, Ausgangsstrom: bis 12 Ampere. Der Controller wiegt lediglich 51 Gramm und kostet 49,90 Euro.



German RepRap

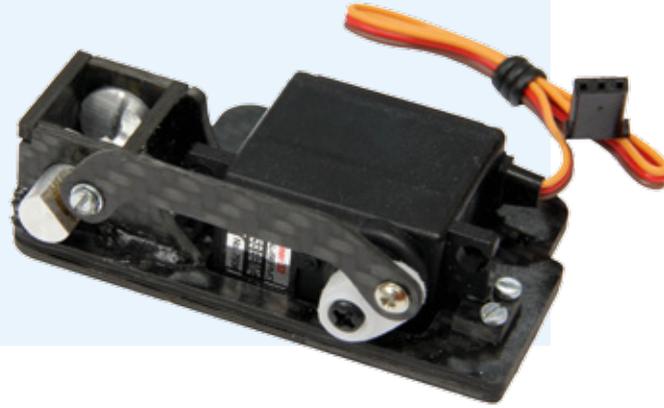
Kapellenstraße 8, 85622 Feldkirchen
Telefon: 08 93/260 60 52, Fax: 08 92/035 09 38
E-Mail: info@germanreprap.com
Internet: www.germanreprap.com

Mit **Carbon20** präsentiert German RepRap ein neues kohlefaserverstärktes Filament. Es enthält 20 Prozent Kohlefasern und ermöglicht beim Drucken sehr steife Bauteile. Das mattschwarze Filament bietet eine hohe Temperaturfestigkeit und eine hohe Viskosität oberhalb der Schmelztemperatur. German RepRap bietet Carbon20 in 1,75 Millimeter Durchmesser als 750 Gramm fassende Spule an. Der Preis: 71,40 Euro.

Florian Schambeck Luftsporttechnik

Stadelbachstraße 28, 82380 Peissenberg
Telefon: 088 03/489 90 64, Fax: 088 03/48 96 64
E-Mail: schambeck@klapptriebwerk.de, Internet: www.klapptriebwerk.de

Florian Schambeck Luftsporttechnik präsentiert eine neue **Schleppkupplung** für sehr vielseitige Anwendung. Neben der Montage auf dem Rumpfboden von Segelflugzeugen, eignet sich die Kupplung auch hervorragend zur Überkopf-Montage in Schleppflugzeugen, wie zum Beispiel der bekannten Viper SD4. Die CNC-gefräste Voll-CFK-Schleppkupplung wird komplett einbaufertig und betriebsbereit mit Sevo (Graupner DES658) geliefert.



Gromotec

Brückenäckerstraße 5, 61200 Wölfersheim
Telefon: 060 36/98 33 48
E-Mail: info@gromotec.de, Internet: www.gromotec.de

Gromotec hat sein Fahrwerksprogramm um eine große Auswahl an festen **Fahrwerken** der Profiline-Serie für Segelflugmodelle erweitert. Die Palette erlaubt je nach Variante den Einbau von Rädern mit einem Durchmesser von 70 bis 160 Millimeter. Eine Radbremse kann optional montiert werden. Die Alu-Fahrwerke kosten zwischen 21,95 und 42,95 Euro.



Hacker Model Production

Zahradní 465
270 54 Řevničov
Tschechische Republik
Telefon: 00 42/313 56 22 58
E-Mail: karelh@rapidprototyping.cz
Internet: www.hacker-model.com

Vagabond ist ein Kunstflugsegler, der aus einem EPP-Bausatz von Hacker Model zu erstellen ist. Das Modell hat eine Spannweite von 1.520 sowie eine Länge von 975 Millimeter und soll abflugbereit 400 Gramm wiegen. Vier Servos, ein Empfänger und ein 2s-LiPo sind zur Vervollständigung erforderlich. Der Preis: 146,- Euro.





Heli Scale Quality

Beethovenstraße 54, 09130 Chemnitz, Telefon: 03 71/481 75 47, Fax: 03 71/481 77 24
E-Mail: info@heli-scale-quality.com, Internet: www.heli-scale-quality.com

Wer attraktive Scale-Rümpfe für die Kombination mit kleineren RC-Helis sucht, sollte sich einmal die Angebote der Firma Heli Scale Quality ansehen. Der Bausatz des **Bell UH-1N** beziehungsweise 212 Twin Huey im Maßstab 1:35 besteht aus Folien-, Anbauteilen sowie einem Decalsatz und kostet 57,- Euro. Zusätzlich werden weitere Anbauteile wie Blasenfenster und Heckmotorhalter oder Zubehör wie Magnete, Aufhängungen, Kabelverlängerung und ein geeignetes Chassis für den Blade 200SRX angeboten. Zum Bausatz gehört eine ausführliche Bauanleitung, eine Farbauflistung, viele Bilder vom bemannten Vorbild und dem Bau des Prototypen und anderes hilfreiches Material. In das Modell ist unter anderem auch die Mechanik des Blade mCPX BL einbaubar.

Hobbico/Revell

Henschelstraße 20-30, 32257 Bünde
Telefon: 052 23/96 50
Telefax: 052 23/96 54 88
E-Mail: info@revell.de
Internet: www.hobbico.de

Mit der **P-51 Mustang Sport Fighter** bietet Hobbico ein ARF-Modell mit 1.320 Millimeter Spannweite bei zirka 2.300 Gramm Abfluggewicht in Warbird-Optik an. Der 139,- Euro kostende Tiefdecker ist komplett aus Balsaholz und Sperrholz erstellt sowie fertig bespannt. Einbauen lassen sich Verbrenner mit 7,5 bis 9 Kubikzentimeter Hubraum oder Elektromotoren im 4s-Setup.



Die **Great Planes Super Sportster** von Hobbico ist ein Tiefdecker mit einer Spannweite von 2.085 Millimeter, einer Länge von 1.820 Millimeter und einem Abfluggewicht ab 5.850 Gramm. Ausgeliefert wird das Modell in ARF-Ausführung. Zum Set gehören neben dem Holzrumpf, die Tragflächen und Leitwerke, die mit Monokote-Folie bespannt sind, eine lackierte GFK-Motorhaube, ein Fahrwerk mit Rädern und GFK-Radverkleidung, eine ausführliche Bauanleitung, ein Dekorbogen sowie Zubehör für RC und Ruderanlenkungen. Der Preis: 359,- Euro.



Horizon Hobby Deutschland

Christian-Junge-Straße 1
25337 Elmshorn
Telefon: 041 21/265 51 00
Telefax: 041 21/265 51 11
E-Mail: info@horizonhobby.de
Internet: www.horizonhobby.de

Der neue, mit SAFE-Technologie ausgestattete RC-Heli **Blade 230S** verfügt über kollektive Blattverstellung sowie über einen Panik-Button, mit dem sich das

Modell auf Knopfdruck aus brenzlichen Flugsituationen retten lässt. Drei verschiedene Flugmodi ermöglichen dem Piloten, das Flugverhalten des nur 339 Gramm schweren Helis an die jeweiligen Fähigkeiten anzupassen. Die sind Stability Mode (begrenzte Nick- und Rollwinkel), Agility Mode (volle Bewegungsfreiheit) und 3D-Mode (hohe Agilität). Weitere Features: Robuste ABS-Hauptrotorblättern (Rotordurchmesser 536 Millimeter), Brushless-Haupt- und -Heckmotor, AR636 DSMX-Empfänger mit AS3X-Technologie, digitale Taumelscheibenservos mit Metallgetriebe, 3s-LiPo (800 Milliamperestunden). Die RTF-Version kostet 299,99 Euro, die BNF-Variante 269,99 Euro.

Der nur 19 Gramm schwere **Blade Inductrix** von Horizon Hobby vereint ein leises Impeller-Antriebssystem mit guten Flugeigenschaften. Die Rotorgehäuse sorgen für einen optimalen Schutz bei Kollisionen. Dank SAFE-Technologie lässt sich völlig stressfrei fliegen. Abmessungen: 83 x 83 x 28 Millimeter. Der 1s-LiPo-Akku (150mAh) verspricht bis zu acht Minuten Flugspaß, wobei LED für gute Orientierung sorgen. Die Preise BNF: 53,99 Euro, RTF 69,99 Euro.



iFixit europe

Tränkestraße 7, 70597 Stuttgart, Fax: 07 11/217 24 06 89
E-Mail: eustore@ifixit.com, Internet: eustore.ifixit.com

Neji-Saurus nennt iFixit europe den Schraubenrausdreher des japanischen Werkzeugherstellers Engineer Inc, dort unter den Bezeichnungen PZ-57 und PZ-58 geführt. Speziell designte Zähne greifen auch kleine Schraubköpfe, Bolzen oder auch abgebrochene Schrauben, um sie zu entfernen. Das Tool aus Carbonstahl ist in verschiedenen Ausführungen erhältlich, kann auch als Seitenschneider für Kupferdrähte mit einem Durchmesser bis 1,2 Millimeter eingesetzt werden und verfügt über sowohl horizontal als auch vertikal gezahnte Greifflächen. Er ist geeignet für Schrauben mit einem Durchmesser von 3 bis 9,5 Millimeter, Flachrundkopfschrauben (M2 bis M4) und Rundkopfschrauben (M1,6 bis M5). Der Preis: 24,95 Euro.



Modellbau Lindinger im neuen Look!
Optisch ansprechend mit klarer Strukturierung

www.lindinger.at

... der neue Shop

LINDINGER Modellbau

Flyzone
How high will you fly?



ERAZE

- Lieferumfang
- Fast Fertigmodell Erazе
 - TTX404 Fernsteuerung
 - 28 mm Brushless Motor
 - Brushless ESC
 - 7,4 V 600 mAh LiPo-Akku
 - Balancer-Ladegerät mit DC-Adapter
 - 5 Stk. AA-Batterien



Spannweite: 460 mm

B-Nr.: 9706731

99.99

~~149.99~~

Aktion s.v.r



TIDEWATER

- Lieferumfang
- Fast Fertigmodell Tidewater aus Aerocell Formschaum
 - TTX404 4-Kanal Tactic-Fernsteuerung
 - 6-Kanal Tactic-Empfänger
 - Brushless Motor
 - Servos und ESC Regler
 - 3s LiPo-Akku, AC/DC LiPo
 - Balancer-Ladegerät
 - 4 AA-Batterien

B-Nr.: 9706522

~~245.99~~

169.99

Aktion s.v.r

Futaba

...jede Menge FUTABA Aktionen - alles zu Hammerpreisen - einfach durchstöbern unter www.lindinger.at





Flex Innovations
Exciting new products

Our team has an **INCREDIBLE** amount of experience!

FLEX
INNOVATIONS™
www.flexinnovations.de

Welcome to Flex Innovations Incorporated
Proud line of **BLM** **BLM** **BLM** **BLM**

Händleranfragen ersucht unter:
www.flexinnovations.de



Innostrike-Modellbauhandel

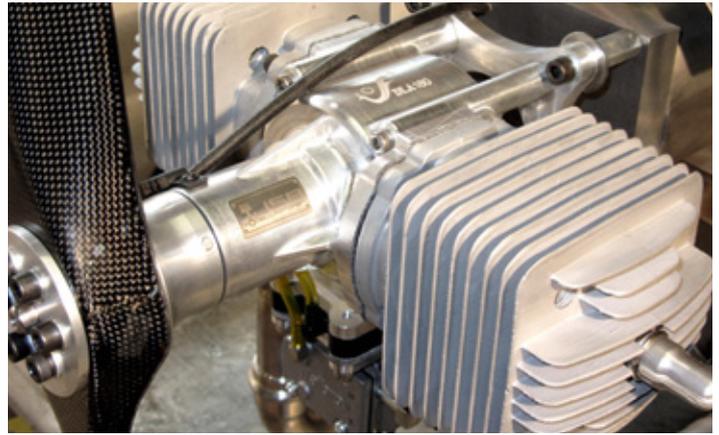
Fliederweg 5, 85445 Oberding/Notzing
Telefon: 081 22/90 21 33, Fax: 081 22/90 21 34
E-Mail: info@innostrike.de, Internet: www.innostrike.de

Die Firma Innostrike bietet ab sofort den Race-Quadrokoopter **Walkera Runner** an, der in der verbesserten Komplettversion V1.1 mit HD-Kamera, OSD und Sender DEVO7 für 299,90 Euro zu haben ist. Die Videobrille Walkera Goggle Glass 1 oder 2 kann direkt am Sender angeschlossen werden. Zum Lieferumfang des Quads in 250er-Größe gehören: Robuste Carbon-RTF-Quadrokoopter-Einheit der neuesten „Renn“-Version Typ 250; Sender DEVO7 und RX710-Empfänger; LED-Front- und Heckbeleuchtung; installiertes OSD-System installierte HD-Kamera 800TVL, deren Signal über 5,8 Gigahertz direkt an die DEVO 7 übertragen wird; LiPo-Akku 3s mit einer Kapazität von 2.200 Milliamperestunden; LiPo-Balancer-Ladegerät 230 Volt; Luftschraubensatz; englische Anleitungen.

JSB-Modellmotoren

Fliederweg 36, 59909 Bestwig, Telefon: 01 51/14 35 35 21
E-Mail: js@jsb-modellmotoren.de
Internet: www.jsb-modellmotoren.de

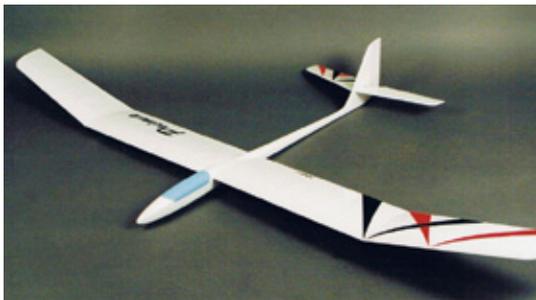
Der neue **DLA-180-Boxermotor** ist ab sofort bei JSB-Modellmotoren verfügbar. Der 180-Kubikzentimeter-Zweitakter hat 18,2 PS Leistung, Antriebsgewicht etwa 3.960 Gramm und ist für große Kunstflug- und 3D-Modelle oder als kraftvoller und zuverlässiger Antrieb für Schleppmaschinen geeignet. JSB-Modellmotoren prüft jeden Motor vor Auslieferung auf tadellosen Lauf und einwandfreier Qualität. Auf Anfrage ist eine auf Modell abgestimmte Abgasanlage erhältlich.



Lenger Modellbau

Weidach 10, 83329 Waging, Telefon: 086 81/92 81, Fax: 086 81/479 98 82
E-Mail: info@lenger.de, Internet: www.lenger.de

Der **Prima** von Lenger Modellbau ist ein ARF-Zweiachsmodell mit einem Pendel/Kreuzleitwerk. Das Modell hat eine Spannweite von 2.400 Millimeter, eine Länge von 1.120 Millimeter und ein Gewicht von 1.700 Gramm. Dem Bausatz liegen der Epoxyrumpf in weißer Farbe sowie die blau eingefärbte Kabinenhaube bei. Die



Flächen und Leitwerke werden in Balsa-Rippenbauweise gefertigt. Alles notwendige Material zum Aufbau dieser Teile ist im Bausatz enthalten. Die Spanten und Rippen werden auf CNC-Fräsanlagen gefertigt. Das Modell kann auch elektrifiziert werden. Der Preis: 189,- Euro.



Litronics – wir sind Modellbau

Fürstentfeldbrucker Straße 14
82140 Olching
Telefon: 081 42/305 08 40
Fax: 081 42/305 08 44
E-Mail: info@litronics.de
Internet: www.litronics.de

Die beliebten **Goblin-Style Rumpfe** für den Blade 180 CFX haben bei Litronics Zuwachs bekommen und sind nun in vier verschiedenen Designs erhältlich. Im Umrüstkit sind neben der Haube und der Heckrohrverkleidung auch die dazu passende Heckfinne und ein komplettes Landegestell samt Montage-material enthalten. Der Preis: 49,99 Euro.



Modellbau Letmathe

Am Acker 11a
33818 Leopoldshöhe
Telefon: 052 32/97 07 06
Fax: 012 12/566 20 74 83
E-Mail: modellbau-letmathe@web.de
Internet: www.modellbau-letmathe.de

Komplette Mechaniken zum Bau der **MDL CNC CNC-Fräsmaschine** sind nun bei Modellbau Letmathe erhältlich. Passend dazu gibt es im Shop die Steuerelektronik, Schrittmotoren und Frässpindeln. Die Fräsmechanik wird in zwei Größen zum Preis ab 499,- Euro angeboten. Ein Set mit allen benötigten Komponenten gibt es für unter 850,- Euro. Die Komponenten werden mit ausführlicher deutscher Anleitung geliefert.

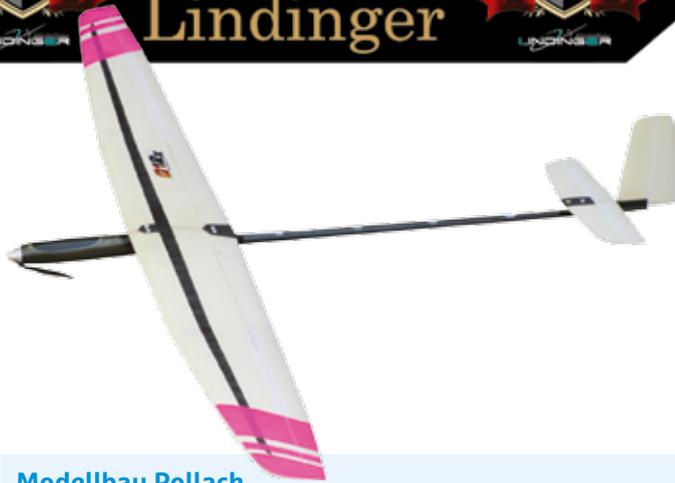


30 JAHRE
Modellbau
Lindinger



+ 43 (0) 7582/81313-0

LINDINGER Modellbau



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

Der Elektrosegler **Q12X** ist die verbesserte sowie superleichte Version und Nachfolger des erfolgreichen Q12 von Horejsie, vertrieben über Lindinger. Der Rumpf wird aus Kevlar-Carbon-Gewebe gefertigt. Er ist sehr flach, bietet aber genug Platz. Das Modell ist für die europäische F5J-400 Wettbewerbsklasse, aber auch für Freizeitpiloten geeignet. Die Spannweite beträgt 2.000 Millimeter und das Gewicht zirka 500 Gramm. Der Preis: 299,99 Euro.

Modellbau Pollack

Benkendorffstraße 38, 91522 Ansbach
Telefon: 09 81/142 24, Fax: 09 81/972 45 31
E-Mail: contact@modellbau-pollack.de, Internet: www.modellbau-pollack.de

Die neue **JS1 Revelation** im Maßstab 1:2,5 ist in GFK/CFK/Aramid-Schalenbauweise gefertigt. Der Vorfertigungsgrad des von Modellbau Pollack angebotenen Seglers ist hoch. Werkseitig bereits eingebaut sind: CFK-Holm-Brücke; große, mechanische dreistöckige Störklappen; WEMO Einziehfahrwerk gefedert und gebremst mit 140er-Rad; Kabinenhaube mit Rahmen verklebt; Kabinenhauben-Lifter montiert; Cockpit-Ausstattung mit Sitzwanne und Instrumenten-Panel; eingebaute Seitenruder-Abschlussleiste und vieles mehr. Der sechsteilige CFK-Flügel hat eine Spannweite von 8.400 Millimeter, die Modelllänge beträgt 2.840 Millimeter und das Fluggewicht zirka 21 Kilogramm.



ANZEIGE

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

Balsa-Bausätze für Elektro-Antrieb

- ausgesuchtes Balsaholz
- lasergeschnittene Teile
- tiefgezogene Formteile
- mit Bespann- und Dekormaterial
- ausführliche Baupläne und Anleitung
- 15 verschiedene Modelle erhältlich

Waco YMF-5

RC-Modell

Spannweite: 889 mm
Bestell-Nr. ds1807



Taylorcraft BC-12

RC-Modell

Spannweite: 1016 mm
Bestell-Nr. ds1814

Weitere Informationen
finden Sie auf
www.krick-modell.de

dumas
aircraft



Tiger Moth

RC-Modell

Spannweite: 1016 mm
Bestell-Nr. ds1810

krick
Modellbau vom Besten

Klaus Krick Modelltechnik
Postfach 1138 · 75434 Knittlingen

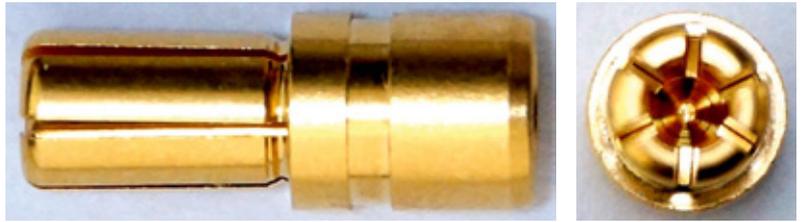
Fordern Sie den „Highlights 2015“ Prospekt gegen Einsendung von Briefmarken im Wert von € 1,45 Porto an, oder holen Sie ihn bei Ihrem Fachhändler.



Muldental Elektronik

Straße der Deutschen Einheit 8a, 04643 Geithain
 Telefon: 03 43 41/407 90, Telefax: 03 43 41/407 99
 E-Mail: muldental-elektronik@t-online.de
 Internet: www.muldentalelektronik.de

Muldental Elektronik vervollständigt sein Expert-Programm um zwei weitere **Stecker**. Bereits auf der Nürnberger Spielwarenmesse 2015 wurde ein neuer 5,5-Millimeter-Stecker mit durchgängig gehärteten Kontakt-Lamellen vorgestellt. Nun folgen die Typen 3,5 und 4 Millimeter. Diese zeichnen sich unter anderem durch eine hohe Hitzebeständigkeit sowie Formstabilität aus. Sie sind für eine erhöhte Kontaktfläche im Buchsenkörper sechsfach geschlitzt, wodurch eine deutlich höhere Stromübertragung zwischen Stecker und Buchse möglich ist. Zudem ist die Formstabilität nach einer Vielzahl von Steckzyklen garantiert. Die Muldental-Stecker sind kompatibel zu allen 3,5- und 4-Millimeter-Steckverbindern sowie allen Kunststoffgehäusen aus deutscher Produktion. Die Dauerbelastbarkeit der neuen 3,5- und 4-Millimeter-Stecker liegt bei 40 Ampere und die Impulsbelastbarkeit bei 85 beziehungsweise 90 Ampere. Die Preise: ab 2,20 pro Stück.



Multiplex

Westliche Gewerbestraße 1, 75015 Bretten-Gölshausen
 Telefon: 072 52/58 09 30, Fax: 072 52/580 93 99
 Internet: www.multiplex-rc.de

„AkkuSafe 10“ heißt die neue LiPo Lade- und Transporttasche der Firma Multiplex, die ab sofort über den Fachhandel für 139,90 Euro zu haben ist. Hergestellt ist die AkkuSafe 10 aus speziellem, feuerfestem und zertifiziertem Material gemäß der europäischen Norm EN531, das für höchste Sicherheitsansprüche bis 1.200 Grad Celsius schwer entflammbar ist. Weitere Features: jeweils zwei Sicherheits-Klett- und zwei Druckverschlüsse; integriertes Druck-Ausgleichssystem mit hochwertigem Kevlargewebe, stabiler Trageriemen; Abmessungen 215 x 80 x 170 Millimeter, Gewicht 351 Gramm.



Natterer Modellbau

Mailand 15, 88299 Leutkirch, Telefon: 075 61/91 55 66, Fax: 075 61/84 94 40
 E-Mail: info@natterer-modellbau.de, Internet: www.natterer-modellbau.de

Bei Natterer Modellbau sind ab sofort zwei neue Quadrocopter im Programm. Die als Bausatz konzipierten Modelle **X-Fun III** und **X-Fun V** sind und speziell für die Marke Torcster entwickelt worden. Der kleine Kopter in der 300-Millimeter-Klasse – Preis: ab 129,- Euro – ist für Antriebe mit 3s-LiPos (Kapazität 2.200 bis 3.000 Milliamperestunden) und Brushless-Controller mit 10 bis 12 Ampere ausgelegt. Der große Bruder aus der 500er-Klasse – Preis ab 249,- Euro – ist für 3s- bis 4s-LiPos (3.700 bis 5.800 Milliamperestunden) und 25- bis 30-Ampere-Regler konzipiert. Beide Quads werden in Deutschland hergestellt und sind aus schwarz-rot eingefärbtem G10-Material gefertigt. Optional sind Beleuchtungssets mit 40 LED in den Farbkombination Weiß/Rot oder Blau/Rot erhältlich. Natterer-Modellbau bietet passende Antriebssets und die Elektronik aus der hauseigenen Marke Torcster an.



PAF Peter Adolfs Flugmodelle

Eifelstraße 68, 50374 Erftstadt
 Telefon: 022 35/46 54 99, Fax: 022 35/46 54 98
 E-Mail: paf-flugmodelle@t-online.de
 Internet: www.paf-flugmodelle.de

Zur optischen Ausgestaltung von Flugmodellen in den Maßstäben 1:5 und 1:7 bietet Peter Adolf Flugmodelle neue **Pilotenpuppen** an. Die Damenbüste ist zirka 73 Millimeter hoch, wiegt 20 Gramm und kostet 12,- Euro. Die beiden anderen Piloten sind 113 beziehungsweise 118 Millimeter hoch, wiegen 40 Gramm und kosten je 25,- Euro.



Die neue **Saab Gripen – EDF 90** von PAF hat eine Spannweite von 1.084 Millimeter, eine Länge von 1.655 Millimeter und ein Gewicht von 5.400 bis 5.600 Gramm. Das Modell verfügt über ein robustes Einziehfahrwerk und ein sehr detailliertes Cockpit. Die Gripen wird mit einem 90-Millimeter-Impeller betrieben. Das Modell ist mit Oracover-Folie bespannt und basiert auf einer leichten und hochfesten, lasergeschnittenen Holzkonstruktion. Der Vorfertigungsgrad beträgt rund 95 Prozent, der Preis 549,- Euro.





+ 43 (0) 7582/81313-0



Pichler Modellbau

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

Der **Bergfalke 3000** ist eine Weiterentwicklung des Pichler Bergfalken. Es handelt sich um ein fertig gebautes ARF-Modell in Holzbauweise, fertig bespannt mit Oracover-Folie oder wahlweise mit Oratex-Bespanngewebe zum Preis von 469,- Euro. Der Segler verfügt über 3.000 Millimeter Spannweite, eine praxiserichte Schleppkupplung und vorbereitete Schächte zum Einbau von elektrischen Störklappen. Der Einbau eines Elektromotors ist werksseitig vorbereitet.

rc-total.de

Am Zehnthof 34, 50129 Bergheim
 Telefon: 022 38/94 55 05, Fax: 022 38/949 92 35
 E-Mail: info@rc-total.de, Internet: www.rc-total.de

Neu bei rc-total.de gibt es das **Klett-On 40-mm-Karabiner-Schnellwechselsystem** in unterschiedlichen Längen. Damit können fast alle Kreuzgurte individuell mit dem, vom Piloten bevorzugten Karabinersystem bestückt werden – selbstständig, einfach und bequem sowie ohne Werkzeug. Die vielen unter-



schiedlichen Karabiner garantieren eine sichere Verbindung. Es stehen insgesamt sechs verschiedene Wunsch-Sicherheitskarabiner zur Verfügung. Der Preis für die abgebildete Version ohne Karabiner pro Stück: 3,99 beziehungsweise 4,99 Euro.

Revell

Henschelstraße 20-30, 32257 Bünde
 Telefon: 052 23/96 50, Telefax: 052 23/96 54 88
 E-Mail: info@revell.de, Internet: www.revell.de

Der WiFi-Quadrocopter **X-Spy** von Revell Control ist vom Bundesverband des Spielwaren-Einzelhandels (BVS) nominiert worden und in die Auswahl zur „TOP 10 Spielzeug-Hitliste“ aufgenommen. Der Vierkanal-Kopter beherbergt eine Kamera, die via WiFi-Verbindung das Livevideo aus der Luft direkt aufs eigene Smartphone streamt. Die dafür nötige App ist für Android- oder iOS-Geräte kostenlos erhältlich. Gesteuert wird er entweder über die Bewegungssensoren des Smartphones oder mittels der beiliegenden Fernsteuerung. Im November kürt die mit unabhängigen Branchenexperten besetzte Jury aus den nominierten Spielzeugen ihre Top 10.



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

Ab sofort steht für den Flugsimulator AccuRC von Robitronic das **Fixed-Wing-Update** kostenlos zum Download verfügbar. Zu den Features des 1.5-Update gehören acht neue Flächenmodelle, namentlich AT-6 Texan, Alpha 40, Alpha 40 EP, Angel 50, Mustang, Mustang Camo, Spitfire Electric und Spitfire SuperGlow. Der Simulator ist über den Fachhandel für 110,- Euro erhältlich.

uniLIGHT

Feldstrasse 14-16/2/3, 3420 Kritzensdorf, Österreich
 e-Mail: info@unilight.at, Internet: www.unilight.at

Der Beleuchtungs-Spezialist unilight.at bietet ab sofort auf Funktionalität optimierte **Positionslichter** für den flexiblen Einsatz in allen Bereichen. Die Leuchten eignen sich perfekt zur Beleuchtung von allen Multikoptern, Hubschraubern, Sportmodellen, Seglern und vieles mehr. Es handelt sich um Hochleistungs-Emitter auf einem Aluminiumträger mit einer passenden Abdeckung aus Polycarbonat, die bis zu 100 Mal leistungsfähiger sind als herkömmliche LED-Streifen. Die Leuchten sind für den direkten Betrieb mit 3s-LiPos (12 Volt) geeignet. Verfügbar sind sie als Positionslicht, als Blitzlicht mit Temperaturüberwachung und als Vierer-Set für mittlere und größere Multikopter.





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

Der **XTREME-Q 250 PNP** von Staufenbiel ist ein fertig montierter Race-Quad mit einer Länge von 225 und Breite von 245 Millimetern. Motoren, Controller und Flight-Controller sind bereits eingebaut und installiert. Eine voreingestellte Setup-Datei (erhältlich im Downloadbereich auf der Webseite bei Staufenbiel) mit drei Flugphasen ermöglicht vielseitige Einsatzmöglichkeiten von gutmütig über volle 3D-Fähigkeit bis hin zum Höchstgeschwindigkeitsfliegen. Zum Lieferumfang des flugbereit nur 450 Gramm schweren Kopters gehören: fertig montierter Race-Quad, Propeller-Set, Ersatzschrauben, Anschlusskabel, Kameraplattform mit Dämpfern und Kurzanleitung. Der Preis: 239,- Euro.



Die **Red Bull L-13 Blanik** von Staufenbiel ist aus extra-festem EPO Hartschaummaterial gefertigt und bietet ein realitätsnahes Flugbild. Ausgeliefert wird das Modell mit einer Spannweite von 1.500 Millimeter, einer Länge von 863 Millimeter und einem Gewicht von 650 Gramm in ARF-Ausführung. Die Brushlesscombo sowie vier Servos sind bereits eingebaut. Das Modell ist mit wenigen Handgriffen flugbereit. Zudem sind alle Teile des Modells sind vorbildgetreu lackiert und beklebt. Zur Komplettierung werden ein 2s-LiPo mit einer Kapazität von 1.800 Milliampere-stunden sowie eine RC-Anlage benötigt. Der Preis: 99,90 Euro.



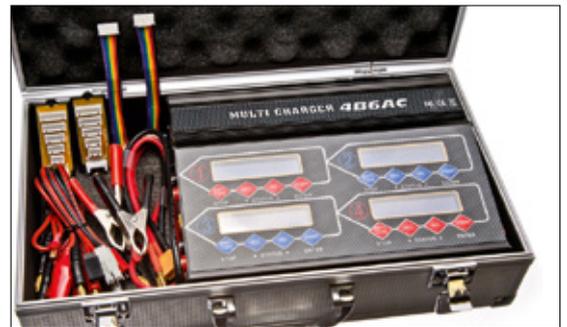
Voltmaster

Dickenreiser Weg 18d, 87700 Memmingen

Telefon: 083 31/99 09 55, Fax: 083 31/25 94

E-Mail: info@voltmaster.de, Internet: www.voltmaster.de

Das Ladegerät **Torster IMAX 4B6 Quattro** von Voltmaster gibt es jetzt mit mehr Zubehör und einem praktischen Alukoffer. Der Charger verfügt über Management- und Pflegefunktionen für alle gängigen Akkutypen sowie einen integrierten Balancer für bis zu sechszellige LiXX-Akkus. Die vier Ausgänge können autark betrieben werden. Dafür verfügt das Gerät über ein leistungsstarkes, integriertes 200-Watt-Netzteil. Weitere Features: Automatische Ladelimiteinstellung, Eingangsspannungüberwachung, zeitliche Ladelimiteinstellung, interner Batteriedaten-Speicher für bis zu fünf Akkus. Der Preis: 139,- Euro.



Windwings

Weilerweg 16, 73235 Weilheim

Telefon: 070 23/94 21 02

E-Mail: kontakt@windwings.de, Internet: www.windwings.de

Den **Mistral** von Windwings gibt es nun in der nächsten Evolutionsstufe. Das Voll-GFK-Modell mit einer Spannweite von 3.400 oder 4.900 Millimeter gibt es jetzt in den Versionen „evo“ und „radical“. Der Mistral 4300/4900 evo zeichnet sich durch folgende Features aus: Neuer Holm- und Flächenaufbau für geringeres Gewicht bei noch höherer Steifigkeit; alle Ruder sind nach unten angeschlagen für verbesserte Aerodynamik und härtere Ruderanlenkungen; neues integriertes Ballastsystem im Flügel zur schnellen Anpassung an die Flugbedingungen. Der Mistral 4300/4900 radical wird zusätzlich komplett in Carbon-Hartschale ohne Stützstoff für extreme Stabilität und Schlagfestigkeit angeboten. Die Preise beginnen ab 1.590,- Euro.



VSpeak

An der Linde 5, 01561 Priestewitz

E-Mail: volker.weigt@vspeak-modell.de

Internet: www.vspeak-modell.de

Mit Hilfe des 17,- Euro kostenden, **elektronischen Relais 15A** können externe Stromkreise im Modell automatisch beim Einschalten des Empfängers mit eingeschaltet werden, zum Beispiel Beleuchtungen, elektrische Fahrwerke, Turbinensteuerungen und vieles mehr. Steuerstromkreis (Empfänger) und Laststromkreis sind dabei galvanisch getrennt. Das Schalten ist kontaktlos und somit störungsfrei gegenüber Vibrationen oder alternden, verschmutzten Kontakten. Besonders elegant ist der Einsatz des 3 Gramm leichten Relais in Kombination mit Jeti RC Switch beziehungsweise der RC Power Switch Serie.





30 JAHRE
Modellbau
Lindinger



ANZEIGE

Wood Classics Flugmodellbau

Am Schloß 3, 95182 Döhlau, Telefon: 092 86/80 07 88

E-Mail: woodclassics@freenet.de, Internet: www.woodclassics.de

Einen Klassiker des Golden Age im Airrace bietet der Spezialist Wood Classics Flugmodellbau mit der **Travel Air Mystery Ship** zum Einführungspreis von 450,- Euro an. Das im Maßstab 1:4,1 konstruierte Modell ist in Holzbauweise aus CNC-gefrästen Teilen und teilweise gefrästen Beplankungen zu erstellen. Die Spannweite beträgt 2.160 und die Länge 1.500 Millimeter. Ausgestattet mit einem ZG 45 ergibt sich ein Gewicht von etwa 8.100 Gramm.



XciteRC Modellbau

Autenbachstraße 12, 73035 Göppingen, Telefon: 071 61/407 99 31, Fax: 071 61/407 99 99

E-Mail: info@xciterc.de, Internet: www.xciterc.com

Ab sofort liefert XciteRC den Ready-to-Fly Quadrocopter-Bestseller **Rocket 65XS 3D**, der nun auch in der Farbvariante Weiß/Blau erhältlich ist, in aktualisierter Version aus. Neu ist die wesentlich größere Funke mit verbessert angeordneten Tasten. Der Headless-Modus macht das Fliegen des Kopters für Einsteiger noch leichter – per Knopfdruck fliegt das Modell immer aus Pilotensicht, die Funktionen rechts und links bleiben immer gleich, auch wenn das Modell auf den Piloten zufliegt. Der Preis: 39,99 Euro.



Yuneec Europe

Nikolaus-Otto-Strasse 4, 24568 Kaltenkirchen, Telefon: 041 91/93 26 20

E-Mail: eucs@yuneec.com, Internet: www.yuneec.com

Yuneec bietet den beliebten Quadrocopter Typhoon Q500 auch in einer GoPro-Version an. Der **Typhoon Q500 G** wurde entwickelt, um auch GoPro-Besitzern die Möglichkeit zu geben, unglaublich ruhige und wackelfreie Aufnahmen aus der Luft oder am Boden zu machen. Das neue, sich selbst stabilisierende GB203 Dreiachs-Gimbal wurde speziell für GoPro-Kameras entwickelt und kann sowohl am Kopter als auch am Steadygrip-Griffadapter montiert werden. Die in Echtzeit auf der ST10+-Bodenstation (Sender) angezeigte Bildübertragung wird über das mitgelieferte Modul „MK58 Digital-Video-Downlink“ erreicht. Das RTF-Set des Typhoon Q500 G inklusive Dreiachs-Gimbal, Steadygrip und MK58 kostet 1.099,99 Euro.



IHRE PRODUKT-NEWS SENDEN SIE BITTE BIS ZUM 20.10.2015 MIT INFO-TEXT, BILDERN UND PREISANGABEN AN:

Redaktion Modellflieger „Markt“
Hans-Henny-Jahnn-Weg 51
22085 Hamburg

Fax: 040/42 91 77-399

oder per E-Mail an: markt@wm-medien.de

modellflieger



D-Power Servos

für alle Anwendungen im

RC-Bereich



17,90 euro

D-Power AS-575BB MG Servo

ab 5,90 euro

Analog Servos

AS-105BB	6,90	AS-225BB MG	11,90
AS-106BB	6,90	AS-340BB MG	17,90
AS-107BB	5,90	AS-840BB MG	19,90
AS-218BB	7,90	AS-560BB	12,90
AS-215BB MG	11,90	AS-575BB MG	17,90
AS-220BB MG	11,90	AS-5100BB MG	18,90

Digital Servos

DS-108BB	13,90	DS-570BB MG	19,90
DS-218BB	12,90	DS-590BB MG-LP	36,90
DS-215BB MG	14,90	DS-595BB MG	19,90
DS-220BB MG	14,90		
DS-225BB MG	14,90		
DS-340BB MG	18,90	CDS-360BBMG	22,90
DS-445BB MG	15,90	CDS-4060BBMG	48,90
DS-450BB MG	16,90	CDS-5125BBTG	46,90
DS-840BB MG	25,90	CDS-5155BBTG	47,90
DS-555BB	13,90	CDS-5185BBTG	48,90

High Voltage Servos

D-Power HVS-228BB MG	17,90
D-Power HVS-346BB MG	21,90
D-Power HVS-451BB MG	19,90
D-Power HVS-5140BB MG	26,90

- + zuverlässig
- + hohe Taktfrequenz
- + leistungsstark

Verfügbar im Fachhandel
www.d-power-modellbau.com



WIE EIN GROSSER

AIRBUS-AZUBIS BAUEN A350-900 IM MASSSTAB 1:20

Der A380 gehört zu den bekanntesten Mustern des Airbus-Konzerns, doch zum künftigen Zugpferd ist der A350 auserkoren. Geht es nach Airbus, wird das aktuelle Mittelstrecken-Passagierflugzeug zukünftig den internationalen Flugverkehr prägen. Für Aufsehen sorgte jetzt ein Scale-Nachbau des Airliners. Das Besondere daran: Er entstand in den Hamburger Airbus-Werkshallen.

Christoph Paff, Mitarbeiter von Airbus, verantwortet maßgeblich den Nachbau des A350-900 im Maßstab 1:20. Gemeinsam mit einigen Kollegen – sowohl Azubis und Dualis als auch Monteuren sowie Ingenieuren – brachte er während seiner Ausbildungszeit bei Airbus das Projekt ins Rollen und führte es im Team zum erfolgreichen Abschluss. Allerdings war es kein Teil seines Ausbildungsprogramms, das wurde es mehr zufällig. Vielmehr überlegt man aktuell bei Airbus – aufgrund des gelungenen Modellbau-Projekts – ob und wie sich künftig vergleichbare Projekte oder Elemente daraus in den Ausbildungsprozess bei Airbus integrieren lassen.

Team-Building

Airbus baut Flugzeuge – gut 15.000 Mitarbeiter sind es alleine im Hamburger Werk, die an den Mustern A320, A350 und A380 arbeiten. Man sollte meinen, da käme genügend Erfahrung zusammen, um eine maßstäblich verkleinerte Version des großen Vorbilds zu bauen. Dem ist nicht so. Fertigungsmethoden und -techniken sind vollends auf große Flugzeuge mit Spannweiten jenseits der 30-Meter-Marke abgestimmt. Hier wird nicht

gebastelt. Obwohl Christoph Paff selbst Modellflieger ist, überstieg dieses Projekt zu Beginn seinen Erfahrungsschatz. Da verwundert es kaum, dass er gemeinsam mit seinen Mitstreitern über 3.000 Arbeitsstunden – plus viele weitere Stunden in der Freizeit – investieren musste. Zwischendurch erschien das Projekt als zu groß, drohte zu scheitern. „Mehrere Male sah es danach aus, dass das Projekt ‚stirbt‘, weil Christoph Paff es als einziger noch aktiv verfolgte. Sich selbst und die Mitstreiter dann zu motivieren, bedarf eines unglaublichen Durchhaltevermögens, das Projekt zum Ende zu bringen“, meint Jan Balcke, Ausbildungsleiter bei Airbus. Doch Christoph Paff nahm das Heft in die Hand und erwarb sich in seiner Ausbildung Kompetenzen eines Projektleiters und -managers.



Foto: Airbus Operations GmbH

Die erste Aufgabe bestand im Erstellen eines umfassenden Projektplans. Neben der Teambildung waren Absprachen mit Kollegen, Vorgesetzten und Meistern erforderlich, um Kapazitäten zur möglichen Nutzung von Arbeitszeit und Maschinen zu erfahren sowie einzuplanen. Wer konnte mit seinem Wissen bei welchem voraussichtlichen Bauabschnitt wann helfen? Bis dieser Masterplan stand, waren mehrere Monate vergangen.

Von Olaf Schönfeldt, einem Airbus-Ingenieur und Kollegen im Geiste, da selber Modellbauer, stammen die Konstruktionszeichnungen, die auf dem Original beruhen und nach denen das Modell später gebaut wurde. Etwa 30 Airbus-Mitarbeiter waren schlussendlich am Projekt beteiligt – der eine mehr, der andere weniger. Das Kernteam setzte



Felix Harden und Christoph Paff (von links) erstellten in ihrer Ausbildungszeit bei Airbus den A350-900



Auf Basis eines Urmodells, hier der Rumpfbug, entstanden Negativformen, um daraus GFK-Positive zu erstellen



Am Plotter gedruckte Decals sorgen für einen ansprechendes Finish

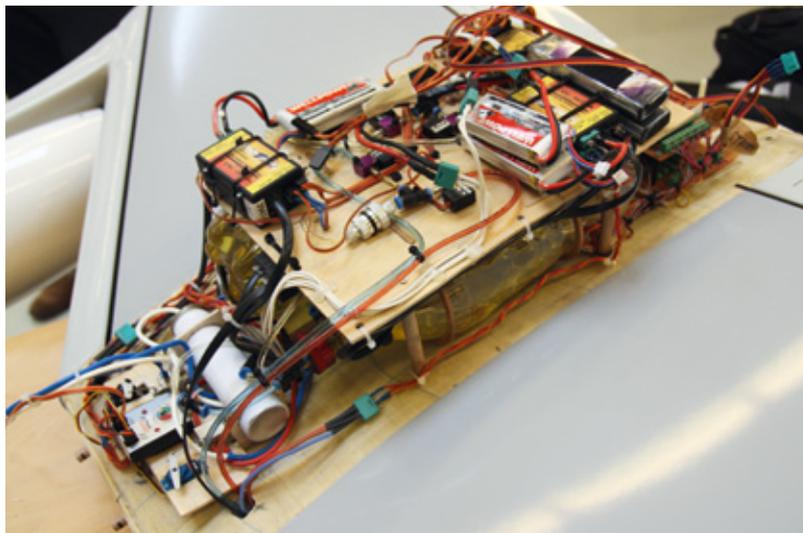
sich aus Felix Harden und Anton Arosenko (beide Dual-Studenten Flugzeugbau), Tobias Meyenborg und Henrik Groth (beide Fertigungstechniker) sowie Jens Boßmann (Elektroniker) zusammen. Sie brachten unterschiedliches Knowhow ins Projekt ein und machten unter der Leitung von Christoph Paff daraus ein Ganzes.

Zuerst der Rumpf

Als erstes Bauteil kam der Rumpf an die Reihe, der 3.260 Millimeter lang ist und im Wesentlichen aus drei Bauteilen besteht. Einem Zylinder nicht unähnlich, ließ sich der Mittelteil mit dem heißen Draht aus Styropor schneiden. Der innere Bereich ist hohl, der äußere zunächst mit Balsa beplankt und anschließend mit einer Lage GFK-Gewebe verstärkt worden. Viele Stunden Spachtel- und Schleifarbeiten ließen eine makellose Oberfläche entstehen. Dass ein zweiwöchiger GFK-Kurs Teil der Airbus-Ausbildung ist, kam den Azubis des Teams nun entgegen. Offene Fragen konnten Kollegen und Meister beantworten. Das Projekt kennzeichnete durchaus alltagspraktische Seiten.

TECHNISCHE DATEN

Spannweite:	3.230 mm
Länge:	3.260 mm
Gewicht:	23 kg
Antrieb:	2 × JetCat P60
Tank:	2 × 1,5-Liter-PET
ECU:	JetCat
Empfänger:	RX16DR pro M-Link von Multiplex
Fahrwerke:	HaWe, pneumatisch



Das Tragflächenmittelstück nimmt beide Turbinen, die Tanks, fast alles an Elektronik, die Pneumatik und einiges mehr auf und kann als Ganzes demontiert werden

Bug- und Hecksektion entstanden auf anderem Weg. Auf Basis der Original-Daten wurden CNC-Dateien erstellt, mit deren Hilfe sich Urmodelle aus einem feinporigen Hartschaumblock fräsen ließen. Die Oberflächen mussten dann soweit mit Spachtel bearbeitet werden, dass sich Negativformen für neue Positive erstellen ließen. Baufehler blieben zwar nicht aus, kamen aber zum Glück selten vor. Dennoch kosteten sie Zeit, was bei einem Projekt – auch wenn dieses freiwillig ist – im Rahmen einer Ausbildung immer zu Zeitdruck führt.

Der untere Rumpfbereich, an dem die Fläche anschließt, ist offen und bietet nicht allein Zugang zum Rumpfinnenen. Vielmehr sorgt das für den erforderlichen Raum, denn die komplette Elektronik, die beiden 1,5-Liter-Tanks, die Versorgungsakkus, die Drucklufttanks und einiges mehr benötigt, die zentral auf dem Tragflächenmittelstück sitzt und somit in den Rumpf ragt. Diese Methode gestattet einen optimalen Wartungszugang. Da das Ganze nach dem Aufsetzen des Rumpfs vom selbigen umschlossen wird, hat die Konstruktion auch noch einen ästhetischen, neben dem praktischen Nutzen. Flugzeugbauer wissen eben, wie man das macht.

Doppelte Arbeit

Zwar sollte möglichst viel selbst entwickelt und gebaut werden, doch Fahrwerke, Turbinen und RC-Elektronik wurden zugekauft. Alles andere wäre schlichtweg unmöglich gewesen. „Auch das ist eine wertvolle Erfahrung der Projektteilnehmer: Bestimmte Kompetenzen hat Airbus eben nicht und muss diese fremd einkaufen. So gesehen bildet das Projekt das Unternehmen in Reinkultur ab“, kommentiert Jan Balcke. Kostenbewusstes Denken, Planen und Handeln, was eben auch Bestandteil der Ausbildung bei Airbus ist, wurden bei diesem Projekt unmittelbar erfahren.

www.BASTLER-ZENTRALE.de
MODELLBAU TOTAL STUTTGART

www.modellbau-berlinski.de

www.mhm-modellbau.de

SPERRHOLZSHOP
 Zembrod

Der Shop für Sperrholz, Balsa und Zubehör

Ostlandstraße 5 Telefon 07576 / 2121 www.sperrholzshop.de
 72505 Krauchenwies Fax 07576 / 901557 info@sperrholz-shop.de

www.modellbau-jasper.de

Futabazubehör zu Sonderpreisen

GPS-2 Multisensor 99,90 €
 Stromsensor 150A 59,90 €
 R7008SBT lose 119,- €
 R617 FS 72,50 €

Piper Archer Parkzone
 BNF 95,- €
 RTF 129,- €

Rostocker Str. 16 34225 Baunatal 05601/86143

Weltgrößte Sammlung!

Erleben Sie die Faszination Fliegen live!
 Ausstellung · Multimedia · Lebendige Werkstatt
 Führungen · Vorträge · **Tägl. geöffnet** (außer 24.12./31.12.)

Deutsches Segelflugmuseum mit Modellflug
 Wasserkuppe

Wasserkuppe 2 · 36129 Gersfeld / Rhön

Telefon: 06654 77 37 · www.segelflugmuseum.de

BALSABAR.DE

Fachhandel für Modellbauhölzer

Wir führen für Sie in unserem Sortiment:

- Sperrholzplatten
- Balsabretter
- Dreikantleisten
- Anlenkungszubehör
- Vierkantleisten
- Schneid- und Schleifzubehör
- Endleisten
- Rundstäbe

Balsabar
 Jürgen Barthel
 Altöttinger Str. 84
 84494 Neumarkt Sankt Veit
 Tel: 08639/985283
 Fax: 08639/985164
 Web: www.Balsabar.de
 E-Mail: Info@Balsabar.de

Alle unsere Produkte sind in diversen Größen und Längen verfügbar. Sondermaße sind nach Rücksprache ebenfalls möglich.

Faserverbundwerkstoffe *Seit über 38 Jahren*

Leichtbau Allgemeiner Modellbau Urmodell-, Formen- und Fertigteilbau
 Abform- und Gießtechnik Sandwich-Vakuum-Technik

unsere Produkte im Webshop:
www.bacuplast-shop.de

Epoxidharze Verstärkungsfasern aus E-Glas, Carbon u. Aramid
 Polyesterharze PU-Harze Sanwickkernwerkstoffe
 Silikonkautschuke Trennmittel
 Modellbauschäume Spachtelmassen

Katalog/Preisliste (kostenloser Download)
www.bacuplast.de

bacuplast Faserverbundtechnik GmbH Dreherstraße 4 42899 Remscheid
 Tel.: +49 (0)2191 54742 Fax: +49 (0)2191 590354 Email: info@bacuplast.de

KST HIGH PERFORMANCE SERVOS

- ◆ Robustes Aluminium Gehäuse
- ◆ Hohe Rückstellgenauigkeit
- ◆ Spielarmes Voll-Metallgetriebe
- ◆ Ab 8 mm Höhe bis 100 kg/cm bei 8,4 V

www.modellflug-welt.com

Händleranfragen erwünscht

PROXXON ...und mehr!

Demogeräte mit Rabatt!

Proxxon Micromot System Elektrofeinwerkzeuge

Micromot 50/E PD 250/E NG 5/E KT 70 FF 500/CNC MSB 240/E

Anfragen per E-Mail: **gac@digitallehrer.de**

gac technical service & logistik gmbh
 Rudolf-Wanzl-Str. 5 Tel. +49 8221 / 708-0
 89340 Leipheim Fax +49 8221 / 708-80



Urform für den Übergang von Rumpf zu Tragfläche mit Negativen



Flächen und Höhenleitwerke sind aus Styropor geschnitten, dann mit Balsa beplankt, mit GFK belegt, verspachtelt und lackiert

Wiederum selbst gebaut sind die beiden Außenflächen, die ans Mittelstück gesetzt werden. Die Flügel bestehen aus Balsa-beplankten Styroporkernen, die mit GFK-Gewebe belegt und mehrfach zu spachteln sowie zu schleifen waren. Eine schiefe Bau-Unterlage sorgte dann jedoch für lange Gesichter und Frust. Alles Fluchen half nichts, es musste ein neuer Satz gebaut werden. „Daraus lernt man. Baufehler aufgrund einer unebenen Unterlage würden uns nicht noch einmal passieren“, kommentiert Felix Harden die leidvolle Erfahrung trocken.

Clever gemacht ist das einteilige Tragflächenmittelstück. Es besteht aus dem wulstigen Belly Fairing in der Mitte, den Gondeln und den beiden Innenflügeln. Letzteres entstand wieder aus zwei Balsabeplankten Styroporkernen, die mit einer GFK-Matte belegt und zusammengeklebt wurden. Darauf platziert ist der bauchige Rumpfunterteil – der Belly Fairing – in dem die Fahrwerksräder in ihren Schächten verschwinden. Basis war auch hier

ein CNC-gefräster Rohling, der als Grundlage für ein im Positiv-Negativ-Positiv-Verfahren erstelltes GFK-Bauteil diente, das exakt der Flügelform anzupassen war. Vollends kompakt wird dieses Modellelement durch die ebenfalls hier angebrachten Antriebsgondeln inklusive der Turbinen.

Fly-by-wire

Je Flügelseite verfügt das Modell über zwei Wölb-/Landeklappen und ein Querruder. Hinzu kommen die Seiten- und Höhenrudernfunktion, pneumatisch einziehbar Fahrwerke mit Luftdruck-Bremsen, ein lenkbares Bugrad und die Beleuchtung. Die Schaltungselektronik für Letzteres entwickelte Airbus-Kollege Jens Boßmann. Um alle Funktionen ohne Kompromisse zu schalten, würden 20 Kanäle benötigt. Der eingesetzte Multiplex-Sender der Royal-Serie bietet 16. Die löst auch der eingebaute Multiplex-Empfänger auf. Mehrere V-Kabel halfen dabei, Aufgaben sinnvoll zu gruppieren. Soweit fertiggestellt wurde das Modell zum Lackieren und Finish vorbereitet. Wieder kamen andere Airbus-Kollegen ins Spiel, dieses Mal aus den Bereichen der Verfahrensmechanik und Beschichtung. Die Lackierung erfolgte in der werkseigenen Ausbildungshalle. Die Decals für die Beschriftung, Kennung, Embleme, Türen oder Fenster erstellten erfahrene Airbus-Mitarbeiter mit Hilfe von Schablonen sowie am PC und druckten diese mit einem Plotter aus. Diese sauber aufs Modell aufzubringen bildete den Abschluss.

Ein Teil des Projekt-Teams beim offiziellen Erstflug auf dem Hamburger Airbus-Gelände im Juni 2015 (von links): Jens Boßmann, Markus Beland, Olaf Schönefeldt, Susanne Abulawi, Christoph Pfaff, Felix Harden und Anton Arosenko



Foto: Airbus Operations GmbH



In den Gondeln sitzen P60-Turbinen von JetCat

Dass vor dem Finish bereits ein erfolgreicher Testflug stattfand, hat das Modell mit seinem großen Vorbild gemeinsam. Im Sommer 2014 waren rund 30 Team-Mitglieder dabei, als sich der Airbus erstmals in Bewegung setzte und von der Asphaltbahn auf einem Sportflugplatz in Stade abhob. „Das Modell ist gut geflogen. Bei Cruising-Speed absolut stabil. Es war eine Augenweide. Die feststellbare, geringe Schwanzlastigkeit ließ sich durch etwas Blei im Bug beseitigen“, so Christoph Paff, der das Modell steuerte. Nicht allein für diese fünf Minuten Flugzeit haben sich die mehreren tausend Stunden Arbeit gelohnt. Seinen finalen Abschluss erlebte das Team mit seinem A350-900 beim offiziellen Erstflug Anfang Juni dieses Jahres.

Wenn Sie dieses Airbus A350-Modell einmal live sehen möchten, haben Sie dazu vom 02. bis 04. Oktober die Möglichkeit. Dann wird der Airliner-Nachbau auf der modell-hobby-spiel auf dem Leipziger Messegelände ausgestellt. Weitere Infos zur Messe finden Sie in dieser Ausgabe in der Rubrik „Spektrum“ sowie unter www.modell-hobby-spiel.de



Mehrere tausend Stunden Projektarbeit stecken in diesem 1:20-Modell des A350-900

Christoph Paff und seine Mitstreiter können auf das Erreichte stolz sein. Gemeinsam mit den anderen Azubis, Dualis und Kollegen des A350-900-Projekts haben sie nicht bloß ein Modell gebaut. Von unschätzbarem Wert sind die gesammelten Erfahrungen. Neben dem handwerklichen Knowhow haben sie eine Menge anderes gelernt. Diese Kompetenzen können sie für ihren weiteren Weg bei Airbus gut gebrauchen.

Text: Mario Bicher

Fotos: Christoph Paff, Mario Bicher, Airbus

ANZEIGEN

priomold

rapid tooling - kunststoffspritzgussteile in serienqualität.
prototypen und kleinserien. superschnell. www.priomold.de

Antriebe, die bewegen.

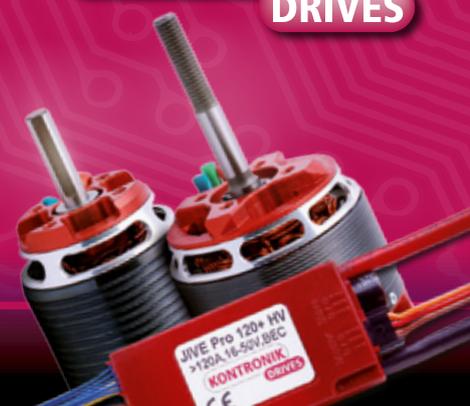
KONTRONIK

DRIVES

- Innovative Regler
- Hocheffiziente Elektromotoren
- Umfassende Beratung
- Schneller Service

Die Zufriedenheit unserer Kunden ist unser Maßstab.

Weitere Informationen unter www.kontronik.com



SCHLEPP-SHOW



DEUTSCHE MEISTERSCHAFT IM SEGLERSCHLEPP

Seglerschlepp-Wettbewerbe haben im DMFV eine lange Tradition. Das präzise Zusammenspiel von Motormodellpiloten und Segelflugpiloten hat für die Teams einen ganz besonderen Reiz. Der Höhepunkt aller Events im DMFV ist dabei die jährlich stattfindende Deutsche Meisterschaft im Seglerschlepp, die in diesem Jahr in Weißenhorn stattfand.

Zur Internationalen Deutschen Meisterschaft im Seglerschlepp hatte in diesem Jahr die Luftsportgruppe (LSG) Weißenhorn eingeladen. Die LSG Weißenhorn ist ein Segel- und Motorflugverein der manntragenden Fliegerei im Landkreis Neu-Ulm in Bayern mit zirka 60 aktiven Mitgliedern. Mit einer Landefläche von 650 × 30 Meter, einer von den Mitgliedern bewirtschafteten Vereinsgaststätte und entsprechenden Hangars, konnte der Veranstalter unter der Leitung von Wolfgang Mayer und Stephan Lausmann auf eine hervorragende Infrastruktur zurückgreifen.

Wie schon in den vergangenen Jahren, waren auch 2015 zahlreiche Teams bereits einige Tage vor der Internationalen Deutschen Meisterschaft im Seglerschlepp zum Wettbewerb angereist. So bestand für alle die Möglichkeit, bereits im Vorfeld des Wettbewerbs ausgiebig zu trainieren. Für Mittwoch

hatte die Wettbewerbsleitung das offizielle Training angesetzt. An diesem Trainingstag sollte allen Teilnehmern die Möglichkeit geboten werden, einen Probeflug unter Wettbewerbsbedingungen zu absolvieren. Um das zu ermöglichen, waren die Landefelder und Platzmarkierungen bereits abgestreut.

Ab auf die Waage

Zeitgleich zum offiziellen Training findet das Wiegen der Modelle statt. Alle Motormodelle ab Maßstab 1:3 und alle Segelflugmodelle ab Maßstab 1:2,5 mussten hier antreten, um sicherzustellen, dass die Gewichtslimits nicht überschritten werden. Natürlich achtete die Wiegemannschaft um Matthias Schupp peinlichst genau auf die Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben. Die Grenze von 25 Kilogramm durfte unter keinen Umständen überschritten werden. Dass bei den Schleppflugzeugen der Tank vollständig gefüllt sein muss, gilt hier als selbstverständlich.



Selina Hofmann aus Wölfersheim macht ihren Phöbus A im Maßstab 1:2,7 startbereit für den letzten Wertungsflug



Nico Beierle war gemeinsam mit seinem Bruder Tim zum Wettbewerb angetreten

Nach dem offiziellen Training fand am Mittwochabend auch noch die Auslosung der Startreihenfolge statt. Da hierbei alle Teilnehmer anwesend sind, bot sich gleichzeitig eine gute Gelegenheit für die Teilnehmer, auch die neu hinzugekommenen Piloten kennenzulernen.

Geschulte Augen

Den Punktwertern kommt bei jedem Wettbewerb eine besondere Bedeutung zu. Im besonderen Maße gilt dies bei einer Deutschen Meisterschaft. Die Reputation der Punktwerter trägt sehr zur Akzeptanz der Ergebnisse im Teilnehmerfeld bei. Der Sportreferent der Sparte Seglerschlepp, Andreas Schupp, kann hier auf eine erfahrene Mannschaft zurückgreifen. So nahmen in diesem Jahr Michael Franz aus Weingarten, Charly Uhl aus Crailsheim, Walter Schertler aus

Garmisch, Norbert Schmittner aus Penzberg und Rolf Negele aus Elchingen in der Jury Platz. Drei Tage hatten diese Herren nun die Aufgabe, die Wettbewerbsflüge der Teilnehmer zu bewerten. Bei dem großen Teilnehmerfeld und drei kompletten Durchgängen eine nicht zu unterschätzende Aufgabe.

Jedem Team steht pro Durchgang eine Rahmenzeit von 10 Minuten zur Verfügung. Die Zeitnahme beginnt mit der Freigabe durch den Wettbewerbsleiter. Diese Aufgabe hatte wie bereits im letzten Jahr Peter Schwarz übernommen, der mittlerweile als Routinier in der Wettbewerbsleitung bezeichnet werden kann. Die Wertung des Durchgangs beginnt bereits mit dem Rollen in das Startfeld. Im Startkreis, der einen Durchmesser von 3 Meter hat, muss das Schleppflugzeug mit den Rädern des Hauptfahrwerks zum Stillstand kommen. Durch die Festlegung auf das Hauptfahrwerk haben Modelle mit Zwei- oder Dreibeinfahrwerk absolute Chancengleichheit. Rollt die Maschine über die Startkreismarkierung hinaus oder kommt bereits vorher zum Stillstand, so führt das bereits zu Abzügen im vorbildgetreuen Erscheinungsbild. Hier darf man natürlich keine Punkte verschenken.



Die Kreiselkontrolle wurde akribisch bei allen Wettbewerbsmodellen durchgeführt. Bei Systemen mit integrierten Gyros wurde auch die Sendersoftware ausgelesen

Gutes Timing

Das Segelflugzeug befindet sich zu diesem Zeitpunkt bereits an der Startlinie und wartet auf das Einhängen der Schleppleine. Mit dem Kommando „Start jetzt“ beginnt das eigentliche Flugprogramm. Beim Start muss das Segelflugzeug vor dem Motormodell abheben und in konstanter, geringer Höhe der Schleppmaschine folgen. Hebt das Motorflugzeug vor dem Segler ab, so führt das zu einer Nullwertung für den Start. Hier ist Fingerspitzengefühl am Höhenruder beim Start gefordert.

Nahtlos an den Start folgt die Platzrunde als zentrale Aufgabe für beide Piloten. Die Platzrunde besteht aus vier 90-Grad-Kurven und drei geraden Flugphasen. Nach der vierten Kurve beginnt der Platzüberflug. Bei dieser Figur sollen die Maschinen einen gleichmäßigen geraden Steigflug in kompletter Platzlänge durchführen. Das Ende des Platzüberflugs wird akustisch angezeigt.



Rupert Mitterer beim Einhängen der Schleppleine an seiner SF-27. Mit seinem Schlepppiloten Andreas Hock erreichte er Platz 10 in der Gesamtwertung

Für den Ausklinkvorgang müssen die Modelle sauber ausgerichtet werden. Die Punktwerter achten hier besonders darauf, dass die Modelle exakt hintereinander fliegen und keinen Versatz aufweisen. Mit dem Kommando „Ausklinken Jetzt“ beginnt das Segelflugmodell mit der nächsten Flugaufgabe. Ein Vollkreis ist mit gleichmäßiger Schräglage und konstanter Geschwindigkeit zu fliegen.

Leinen los

Für den Motorpiloten beginnt nach dem Vollkreis des Seglers die Figur „Seilabwurf“. Die Wertung des Seilabwurfs beginnt bereits im Gegenanflug gefolgt von zwei 90-Grad-Kurven. Während des gesamten Anflugs zum Seilabwurf soll das Schleppflugzeug gleichmäßig Sinken. In einer definierten Entfernung zum Zielfeld wird der Sinkflug beendet und das Schleppflugzeug geht in einen Horizontalflug über. Geschwindigkeit und



Siegerehrung der DM Seglerschlepp 2015. Nach drei spannenden Wettbewerbstagen standen die Sieger fest. Platz 1: Thomas Höchsmann (links) und Holger Höchsmann (rechts), Platz 2: Kilian Lang (links) und Markus Kellerer (rechts), Platz 3: Selina Hofmann und Martin Hofmann

Motordrehzahl müssen deutlich zunehmen und das Schleppseil ist im passenden Augenblick auszuklinken. Mit etwas Übung landet die Markierung am Schleppseil im Wertungsfeld mit der höchsten Punktzahl.

Nach dem Abwurf folgt ein gleichmäßiger Steigflug mit einer weiteren 90-Grad-Kurve in Richtung Platzrunde mit anschließendem Landeanflug. Landeanflug und Landung werden als getrennte Flugfiguren bewertet. Beim Ladeanflug soll die Schleppmaschine im Gegenanflug mit konstanter Höhe weiterfliegen und erst mit Ende der vorletzten Kurve zum Queranflug in den Sinkflug übergehen.

Jetzt ist der Seglerpilot wieder am Zuge. Auch für ihn beginnt die Landung bereits mit dem Landeanflug im Gegenanflug. Im Gegensatz zum Motorpiloten hat der Seglerpilot jedoch noch zusätzlich auf die genaue Einhaltung der Flugzeit zu achten. Exakt 200 Sekunden gilt es zu erfliegen. Für Über- oder Unterschreitung der Flugzeit werden Punkte abgezogen. Bei Windstille lassen sich diese 200 Sekunden noch recht einfach in den Landeanflug einplanen. Bei kräftigerem Wind erfordert die exakte Einhaltung der Flugzeit aber eine gute Abstimmung mit dem Pilotenhelfer und entsprechendes Training. Die Zeitnahme endet mit der ersten Bodenberührung des Segelflugszeugs.

Kreiselkontrolle

Ein ganz besonderes Augenmerk galt in diesem Jahr der Kreiselkontrolle. Da beim Wettbewerb keine Kreisel oder vergleichbare Systeme eingesetzt werden dürfen, ist eine Kontrolle der Modelle obligatorisch. In diesem Jahr wurde eine 100-prozentige Kontrolle der Flugmodelle durchgeführt. Jedes Team wurde nach dem Wertungsdurchgang zur Kreiselkontrolle gebeten.



Harald Behringer startet im offiziellen Training den Motor seiner Piper PA-18



Harald Sieben am Startomat. Die Startreihenfolge während der Trainingstage wurde hier geregelt. Nach Einwerfen seiner Startnummer konnte jeder Teilnehmer schnell erkennen, wann es für ihn an der Zeit war, sein Modell startfertig zu machen

Hierbei wurden Segelflugszeug und Motorflieger eingehend überprüft. Wenn nötig, bis in die Programmierenebene der Fernsteuerung.

Damit alles mit rechten Dingen zugeht, hatte sich Oberpunktrichter Michael Franz in diesem Jahr eine neue Kontrollmethode ausgedacht. So stellten die Teilnehmer mehrere Teams, die diese Arbeit übernahmen. Keiner kennt die aktuelle Technik besser als die Teilnehmer und Niemand wird wohl gründlicher auf die Einhaltung des Kreiselverbots beim Konkurrenten achten. Im Nachhinein hat sich diese Vorgehensweise als absolut wettbewerbstauglich erwiesen. Die Zufriedenheit aller Teilnehmer über diese konsequente Kontrollmethode war eine schöne Bestätigung für Michael Franz, der dieses Konzept auch bereits für die nächste DM angekündigt hat.

INTERNATIONALE DEUTSCHE MEISTERSCHAFT IM SEGLERSCHLEPP 2015

Platz	Motorpilot	Modell	Seglerpilot	Modell
1	Thomas Höchsmann	PZL Wilga	Holger Höchsmann	SZD54
2	Markus Kellerer	PZL Wilga	Kilian Lang	SF27
3	Martin Hofmann	Yak 112	Selina Hofmann	Phoebus A
4	Gunnar Glenske	Wilga	Axel Freiberg	ASK21
5	Claus Borst	PZL Wilga	Rolf Rausch	ASK21
6	Harald Behringer	Piper PA18	Karl Berschin	SZD54
7	Harald Sieben	Wilga	Ingo von der Forst	ASW20 CL
8	Armin Lutz	PZL Wilga	Hans Lutz	SZD54
9	Andreas Nusser	Piper	Peter Probst	ASK21
10	Andreas Hock	PZL Wilga	Rupert Mitterer	SF27

Wertungsflüge

Pünktlich um 10 Uhr ging am Donnerstag das erste Team an den Start. Da die Wetterbedingungen den ganzen Tag über sehr konstant waren, gab es keine Vorteile hinsichtlich der ausgelosten Startnummer. Die Teams, die um die Mittagszeit ihren Wertungsflug absolvieren mussten, hatten vergleichbare Verhältnisse wie die Teams am Morgen und am Abend. Bis zum späten Nachmittag konnte der komplette Wertungsdurchgang abgeschlossen werden. Am Freitag wurde der zweite Wertungsdurchgang geflogen. Die Startreihenfolge richtete sich hier jedoch nach der Platzierung im ersten Durchgang, wobei die Mannschaft mit der höchsten Punktzahl als letztes startet.

Zum dritten Durchgang am Samstag wurde es noch einmal richtig spannend. Die hohe Leistungsdichte sollte noch so einiges erwarten lassen. Auch im letzten Durchgang wurde wieder in umgekehrter Reihenfolge der Gesamtplatzierung gestartet. Der Reiz für den Zuschauer besteht hierbei darin, dass die Teams mit vergleichbarer Leistung im gleichen Zeitfenster starten und so quasi direkt gegeneinander antreten. Auch die Punktwerte können so die abgelieferte Leistung der einzelnen Teams direkt miteinander vergleichen und entsprechend bewerten.

Nach dem dritten Durchgang stand dann das Ergebnis der 42. Internationalen Deutschen Meisterschaft im Seglerschlepp fest. Platz 1 erreichte das Team Thomas Höchsmann und Holger Höchsmann aus Roth Paffenhofen (Bayern), Platz 2 belegte die Mannschaft Markus Kellerer und Kilian Lang aus Neuburg/Donau (Bayern) und Platz 3 erreichte das Team Selina Hofmann und Martin Hofmann aus Wölfersheim (Hessen).

Eingesetzte Technik

Bei den Antrieben geht der Trend zum hubraumstarken Viertakt-Motor. Obwohl bei diesen Antrieben mit einem erhöhten Wartungsaufwand gegenüber einem Zweitakter zu rechnen ist, vertraute doch eine beachtlich Anzahl von Piloten auf diese Antriebe. Der Elektroantrieb genießt immer noch ein Nischendasein im Seglerschlepp. Dies liegt wohl vor allem daran, dass die Wettbewerbsmodelle auch im rauen Vereinsbetrieb eingesetzt werden. Hier sind mitunter sehr viele Schlepps am Tag zu absolvieren und da scheint es nach wie vor einfacher zu sein, die Energie in Form von Treibstoff in den Flugzeugtank zu befördern als zusätzlich weitere Energieträger zum Laden der Flugakkus mit auf das Flugfeld zu bringen. Bei den eingesetzten Fernsteuersystemen wurden die Systeme von Graupner, Weatronic, Futaba, Jeti und Multiplex auf breiter Front eingesetzt. Andere Systeme traten nur vereinzelt auf.

Bei den Segelflugzeugen hat sich der Maßstab 1:2,5 etabliert. Ein großer Teil der Wettbewerbsmaschinen war in diesem Maßstab aufgebaut. Natürlich hat man auch mit Modellen im kleineren Maßstab gute Chancen auf einen der vorderen Plätze, wie ein Blick in die Ergebnisliste zeigt. Vor allem bei etwas ungestümen Wetterbedingungen können die etwas kleineren Modelle ihre Vorteile, vor allem in der Schleppphase, ausspielen. Bei den Schleppmaschinen liegt der Schwerpunkt nach wie vor bei den bewährten Typen PZL Wilga, Yak 112, Symphony, Swiss Trainer und Piper. Meist im Maßstab 1:3 gebaut mit Spannweiten zwischen 3.200 und 3.700 Millimeter.

Runde Sache

Mit der Vergabe der Internationalen Deutschen Meisterschaften im Seglerschlepp nach Weißenhorn ist dem Sportreferenten Andreas Schupp ein absoluter Glücksgriff gelungen. Eine tolle Atmosphäre, ein spannender Wettbewerb und

eine hervorragende Stimmung unter den Teilnehmern sind das sichtbare Zeichen einer gelungenen und erfolgreichen Veranstaltung. Nicht zuletzt konnten die Teilnehmer, der Deutsche Modellfliegerverband und der ausrichtende Verein diese Sportart eindrucksvoll den Zuschauern präsentieren. Das positive Echo der Zuschauer und in der regionalen Presse spiegeln das eindrucksvoll wieder.

Für Andreas Schupp als Sportreferent der Sparte Seglerschlepp war diese Deutsche Meisterschaft auch ein kleines Jubiläum. Seit 15 Jahren betreut er überaus erfolgreich die Sparte Seglerschlepp im DMFV. In dieser Zeit ist es ihm gelungen, immer wieder interessante Austragungsorte für diese Veranstaltung zu organisieren und die Vereine entsprechend zu mobilisieren. Die ungebrochene Begeisterung der Teilnehmer für den wettbewerbsmäßigen Seglerschlepp im DMFV ist der verdiente Lohn für dieses Engagement.

Martin Hofmann



Der Sportreferent für die Sparte Seglerschlepp Andreas Schupp (links), am Start mit seiner Yak112 im Maßstab 1:3 und einer Spannweite von 3.500 Millimeter. Zusammen mit seinem Bruder Matthias belegte er Platz 22 in der Gesamtwertung



Thomas Höchsmann und seine PZL Wilga im Maßstab 1:3. Das Modell hat eine Spannweite von 3.700 Millimeter und ist ausgerüstet mit einem Fünfzylinder-Viertakt-Sternmotor



Ein entspannter Ralf Kreutz erwartet den ersten Aufruf zu seinem Wertungsflug mit seiner Piper PA-18

SZENE-TERMINE

SEPTEMBER 2015

18. BIS 20. SEPTEMBER 2015

Auf dem Gelände des Flugplatzmuseums **Finowfurt** findet eine Modellbauveranstaltung statt. Eingeladen ist alles, was fährt, fliegt, schwimmt oder einfach nur gut aussieht. Es gibt ein preiswertes Cateringangebot, eine Modellbauausstellung und Modelle in Aktion. Modellbauer, die Modelle über 25 Kilogramm fliegen wollen, müssen dies absprechen. Kontakt: Sven Surkamp (SOCKE), Telefon: 01 72/368 34 43

18. BIS 20. SEPTEMBER 2015

Der RCM Neuburg/Donau lädt zur Europameisterschaft im Fallschirmspringen nach **86633 Neuburg** ein. Anmeldungen werden über www.fallschirmspringen.dmfv.aero entgegengenommen. Kontakt: Udo Straub, Sportreferent Fallschirm, Telefon: 09 77/133 29, E-Mail: u.straub@dmfv.aero

19. BIS 20. SEPTEMBER 2015

Anlässlich des 50-jährigen Bestehens veranstaltet der MFC Heimerdingen auf dem Vereinsgelände in **71254 Ditzingen-Heimerdingen** einen Flugtag (Anfahrt ist beschildert). An beiden Tagen läuft von 10 bis 18 Uhr eine große Flugschau mit allem was irgendwie fliegt. Samstagabend gibt es gemütliches Zusammensitzen im bewirtschafteten Festzelt und zu vorgerückter Stunde ein Jubiläumsfeuerwerk. Gastpiloten sind herzlich willkommen. Zelten und Camping ist am Flugplatz möglich. Für das leibliche Wohl der Piloten und Zuschauer ist gesorgt. Kontakt: Gerd Heiderich, E-Mail: schriftfuehrer@mfc-heimerdingen.de, Internet: www.mfc-heimerdingen.de

19. SEPTEMBER 2015

Die Modellfluggruppe Krumbach veranstaltet den Mindepokal für Segelflug auf dem Modellflugplatz Edelstetterstraße in **86470 Thannhausen**. Der Mindepokal für den Segelflug wird zum 36. Mal ausgetragen. Die Modelle werden mit Elektrowinde gestartet. Kontakt: Reinhard Micheler, E-Mail: info@modellfluggruppe-krumbach.de, Internet: www.modellfluggruppe-krumbach.de

19. SEPTEMBER 2015

Der Modellbauclub **Traunstein** veranstaltet einen Segelflugtreff (Jürgen Loithaler-Gedächtnisfliegen) von 11 bis 16.30 Uhr. Kontakt: Johann Eckart, Telefon: 086 51/651 96, E-Mail: johann.eckart@t-online.de, Internet: www.mbc-ts.de

19. BIS 20. SEPTEMBER 2015

Die LVB-Modellflugtage an der **Flugwerft Oberschleißheim**, der bekannten Außenstelle des Deutschen Museums München, finden am 19. und 20. September 2015 statt. Neben dem Flugtag im Freien wird es auch wieder einen LVB-Modellbau-Flohmarkt in der Flugwerft geben. Außerdem sind verschiedene Workshops für Kinder, Jugendliche und Eltern geplant. So kann man Raketen und kleine Flugmodelle basteln, am Flugsimulator das Fliegen ausprobieren, Modellzeppeline bestaunen und sich an vielen weiteren Stationen mit dem Thema Fliegerei beschäftigen. Auch eine Händlermeile ist wieder in Vorbereitung und für das leibliche Wohl wird gesorgt. Kontakt: Luftsportverband Bayern (LVB), Internet: www.modellflugtage.bayern

19. BIS 20. SEPTEMBER 2015

Der **MFV Milan** veranstaltet ein lockeres Freundschaftsfliegen, zu dem Anfänger, Scale-Flieger, F3C-Piloten, 3D-Profis und Zuschauer herzlich eingeladen sind. Beginn ist am Samstag um 10 Uhr und geflogen wird bis Sonntag 16 Uhr. Für Catering wird gesorgt, Camping vor Ort ist ab dem 18. September 2015 möglich. Stromaggregate stehen zur Verfügung. Voraussetzungen zum Fliegen: Versicherungsnachweis, Lärmpass für Verbrenner, Modelle bis 25 Kilogramm. Kontakt: Hans Ihlenburg, Telefon: 01 72/511 94 14, E-Mail: hans.ihlenburg@gmx.de, Internet: www.mfv-milan.de

19. BIS 20. SEPTEMBER 2015

Zu einem Elektro-Meeting lädt der MFG Aspach auf seinen Flugplatz in **71546 Aspach**. Kontakt: Carsten Gastmann, Telefon: 01 51/23 37 86 54, E-Mail: mfg-aspach@freenet.de, Internet: www.mfg-aspach.de

20. BIS 25. SEPTEMBER 2015

Im Hotel **Glocknerhof** findet ein Hangflug-Seminar statt. Kontakt: Adolf Seywald, E-Mail: hotel@glocknerhof.at, Internet: www.glocknerhof.at

25. BIS 27. SEPTEMBER 2015

In diesem Jahr findet das 30. Internationale **Brigachtaler** Modellballontreffen im DMFV statt. Kontakt: Richard Bölling, Telefon: 077 21/222 66, E-Mail: info@modellballoneoelling.de

26. SEPTEMBER 2015

Der RC-Flugzeug-Schlepp Baden-Württemberg lädt zum F-Schlepp-BWcup in **Bad Waldsee** ein. Kontakt: Alex Rothenbacher, Telefon: 01 73/497 50 85, E-Mail: alex.rothenbacher@gmx.de, Internet: www.f-schlepp-bwcup.de

26. BIS 27. SEPTEMBER 2015

Es findet ein Antik-A2-RC-Treffen in **89257 Illertissen** statt. Kontakt: Dr. Heinz Eder, Telefon: 089/812 63 52, E-Mail: eder-h@arcor.de

26. BIS 27. SEPTEMBER 2015

Die Fliegergruppe Schorndorf veranstaltet (Ausweichtermin 03./04. Oktober 2015) einen Flugtag in **Schorndorf**. Kontakt: Bernhard Scheurer, E-Mail: bernischeurer@web.de, Internet: www.modellflug-schorndorf.de

26. SEPTEMBER 2015

In **Bad Waldsee-Reute** findet der dritte Teilwettbewerb F-Schlepp-BWcup 2015 statt. Kontakt: Matthias Schupp, Telefon: 01 71/766 80 13, E-Mail: matthias.schupp@forsis.de, Internet: www.fliegerwaldsee.de

26. SEPTEMBER 2015

Der Modellflugverein **Böblingen** veranstaltet einen Segelflugwettbewerb F3B-E. Kontakt: Matthias Lücke, Telefon: 01 79/837 24 39, Internet: www.mfv-bb.de

27. SEPTEMBER 2015

Der Modellflugverein **Böblingen** veranstaltet einen großen Schauflugtag. Kontakt: Matthias Lücke, Telefon: 01 79/837 24 39, Internet: www.mfv-bb.de

27. SEPTEMBER 2015

Der MFC Grenzland veranstaltet ein Großsegler-treffen auf seinem Gelände in **41334 Nettetal**. Kontakt: Heiko Langen, Telefon: 02 15/750 57; E-Mail: langen-nettetal@web.de, Internet: www.thls.de/mfc/site

OKTOBER 2015

01. BIS 04. OKTOBER 2015

Am **Glocknerhof** in Kärnten finden Warbird-Tage mit zwanglosem Fliegen und Fachsimpeln statt. Kontakt: Adolf Seywald, E-Mail: hotel@glocknerhof.at, Internet: www.glocknerhof.at

02. BIS 04. OKTOBER 2015

In **Leipzig** findet die modell-hobby-spiel statt. Eine Ausstellung für Modellbau, Modelleisenbahn, kreatives Gestalten und Spiel. Weitere Infos unter: www.modell-hobby-spiel.de

03. OKTOBER 2015

Der AMD Antik Saisonabschluss findet in der Flugwerft in **85764 Oberschleißheim** statt. Kontakt: Dr. Heinz Eder, Telefon: 089/812 63 52, E-Mail: eder-h@arcor.de

03. OKTOBER 2015

Beim MFG **Eudenberg** findet ein Elektroflug-Treffen statt. Kontakt: Horst Weisbach, Telefon: 022 41/33 83 48, E-Mail: ho-ju.weisbach@t-online.de

03. OKTOBER 2015

Der Modellflugverein **Böblingen** veranstaltet einen Hubschraubertag „Unter Freunden“. Kontakt: Matthias Lücke, Telefon: 01 79/837 24 39, Internet: www.mfv-bb.de

04. OKTOBER 2015

Der Modellflugverein **Böblingen** veranstaltet ein Großsegelertreffen „Schlepp und Treff“. Kontakt: Matthias Lücke, Telefon: 01 79/837 24 39, Internet: www.mfv-bb.de

10. OKTOBER 2015

Der Modellflug Club Sielenbach veranstaltet einen Modellbauflorhmarkt in der Turnhalle der Mittelschule, Josef-Veit-Straße 4, in **86577 Sielenbach**. Tischreservierungen nimmt Hubert Westmeir unter Telefon: 08 13/460 80 oder 01 72/835 95 85, E-Mail: treuh1@onlinehome.de entgegen.

11. OKTOBER 2015

Desenzano lädt zu einem Wasserflug-Treffen am **Gardasee (Italien)** ein. Kontakt in deutscher Sprache über E-Mail: filipf4@gmail.com

11. OKTOBER 2015

Die Fliegergruppe Wolf-Hirth, Abteilung Modellbau, veranstaltet den Hahnweide-Pokalwettbewerb für ferngesteuerte Segelflugmodelle auf dem Sonderlandeplatz Hahnweide in **73230 Kirchheim unter Teck**. Kontakt: Dieter Rein, Telefon: 07 02/18 32 87, E-Mail: dieter-rein@t-online.de, Internet: www.wh-modeller.de

17. OKTOBER 2015

Zu einer der größten Modellbaubörsen Hessens lädt der MSV-Hofheim/Lampertheim in die Hans-Pfeifer-Halle nach **68623 Lampertheim**. Um Tischreservierung wird mit Angabe der Adresse per E-Mail gebeten: branermichael@aol.com Kontakt: Braner Michael, Telefon: 017 93/92 50 17, Internet: www.msv-hofheim.de

24. OKTOBER 2015

Zu einem Modellbauflorhmarkt lädt die MBG Modellbau – Gruppe Bad Waldsee in die Kursaal-Stadthalle nach **Bad Waldsee** ein. Tische können für 5,- Euro über Christian Dressler, Telefon: 01 71/346 35 09, E-Mail: flohmarkt@mbg-badwaldsee.de reserviert werden. Internet: www.mbg-badwaldsee.de.

24. BIS 25. OKTOBER 2015

Eine Modellausstellung des MFV Tuttlingen-Nendingen findet in **78532 Tuttlingen/Donauhallen** am 24. bis 25. Oktober statt. Kontakt: Johannes Rupp, Telefon: 07 46/17 79 65, E-Mail: johannes_rupp@web.de, Internet: www.mfv-tuttlingen-nendingen.de

25. OKTOBER 2015

Die MFG Kaichen e.V. veranstaltet ab 9 Uhr im Bürgerhaus in **61194 Niddatal-Kaichen** eine Modellbaubörse. Um Standreservierung wird gebeten. Anfahrt über A5 Abfahrt Friedberg oder A45 Abfahrt Florstadt. Kontakt: Franz Kern, Telefon: 01 74/469 94 43, Internet: www.mfgkaichen.de

30. OKTOBER BIS 01. NOVEMBER 2015

Auf der „Faszination Modellbau“ **Friedrichshafen** vereinen sich alle Themen des Modellbaus. Fliegen, schwimmen, fahren – in allen Facetten, Maßstäben und Ausprägungen. Ein hoher Anteil action-reicher Darbietungen durchzieht die Messehallen. Weitere Infos unter: www.faszination-modellbau.de

NOVEMBER 2015

01. NOVEMBER 2015

Der MFC Biebertal veranstaltet in der Biebertalhalle in **63599 Biebergemünd** eine Modellbauausstellung mit Flohmarkt. Für den Flohmarkt stellt der Verein Verkaufstische zur Verfügung. Ansprechpartner: Marc Michel, Telefon: 06 05/090 65 56, E-Mail: marc.michel@web.de, Internet: www.mfc-biebertal.de.

08. NOVEMBER 2015

Beim MFG Eudenbach findet eine RC-Modellbau-Börse in **Eudenbach** statt. Kontakt: Horst Weisbach, Telefon: 022 41/33 83 48, E-Mail: ho-ju.weisbach@t-online.de

08. NOVEMBER 2015

Der Verein RC Modelbouwbeurs Venlo veranstaltet eine Modellbaumesse in **Venlo (Niederlande)**. Kontakt: Leo Martens, E-Mail: rcmodelbouwbeurs@gmail.com, Internet: www.facebook.com/rcmodelbouwbeurs.

15. NOVEMBER 2015

Der MFC **Schlierbach** lädt zum Schlierbacher Indoormeeting in die Sporthalle Bergreute nach Schlierbach bei Kirchheim unter Teck ein. Wettbewerbe, wie Limbofliegen und Pylonrennen, sind angekündigt. Anmeldungen nimmt Dieter Gözl unter der E-Mail info@mfc-schlierbach.de entgegen. Internet: www.mfc-schlierbach.de.

19. BIS 22. NOVEMBER 2015

Die Modell Süd in **Stuttgart** lädt zu einer Mischung aus Mitmachaktionen, Einkaufsmöglichkeiten, Information und Unterhaltung in die Messe Stuttgart ein. Der Ausstellungsbereich reicht von allen Modellbauarten über Werkzeuge und Werkstoffe bis zu rollendem Material, der Landschaftsgestaltung sowie Verlagen und Fachmedien. Internet: www.stuttgarter-messeherbst.de

22. NOVEMBER 2015

Der Flug- und Modellbaclub Maintal veranstaltet von 9 bis 13 Uhr im Bürgerhaus in **63477 Maintal-Wachenbuchen** (Raiffeisenstraße) seinen traditionellen Modellbauflorhmarkt für Flugmodelle und Zubehör aller Art. Eine Standgebühr für die Tische wird nicht erhoben. Einlass für die Händler ist ab 7 Uhr. Tischreservierungen bitte bei Thomas Kaufeld. Kontakt: Thomas Kaufeld, Telefon: 061 82/681 39 (ab 18 Uhr), E-Mail: rhoenbussard@aol.com, Internet: www.fmc.eu

28. BIS 29. NOVEMBER 2015

Die Deutsche Meisterschaft Indoor Kunstflug für Slowflyer veranstaltet der Südharzer Modellflugverein Nordhausen in der Sporthalle „Am Rosengarten“, Alexander-Puschkin-Promenade 22, **99706 Sondershausen**. Anmeldungen werden von Dr. Frank Biermann über die E-Mail dm2015.sondershausen@t-online.de entgegengenommen. Internet: www.modellflug-nordhausen.de

29. NOVEMBER 2015

Zu einem der größten Modellbau-Flohmärkte lädt Desenzano an den **Gardasee (Italien)** ein. Auskünfte, Tischbestellungen und Fragen zur Übernachtung werden in deutscher Sprache über die E-Mail filipf4@gmail.com beantwortet.

APRIL 2016

08. BIS 10. APRIL 2016

Die Messe Modellbau Wels findet in **4600 Wels (Österreich)** statt. Neben der EuroOffroadSeries und der RaceArena gibt es einen Parcours von 600 Quadratmeter für Funktionsmodellbauer. Mehrere AirShows begeistern genauso wie das 300 Quadratmeter große Hafenbecken und die 1.500 Quadratmeter messende internationale Modulanlage. Plastikmodellbau und Österreichs größte Echtdampfbahn runden das Erlebnis ab. Internet: www.modellbau-wels.at

JUNI 2016

04. BIS 05. JUNI 2016

Der MSV-Schwagstorf veranstaltet ein Open Range-Fliegen in **49179 Ostercappeln**. Zugleich findet auch das Internationale Treffen der Transallfreunde statt. Geflogen werden kann mit allen Modellarten, ob Schaum-Wafer, Eigenbau oder Fertigmodell bis 75 Kilogramm Abfluggewicht sowie Pulsstrahltriebwerke. Kontakt: Uwe Wünnenberg, Telefon: 01 76/84 78 86 37, E-Mail: u.wuennenberg@ish.de, Internet: www.msv-schwagstorf.de.

TERMINE? AB DAMIT AN:

Wellhausen & Marquardt Mediengesellschaft

Redaktion Modellflieger

Hans-Henny-Jahnn-Weg 51

22085 Hamburg

Per E-Mail an: mf@wm-medien.de
oder per Fax an die Nummer: 040/42 91 77-399

REDAKTIONSSCHLUSS FÜR DIE
NÄCHSTE AUSGABE IST DER 20.10.2015

**Aktionszeitraum:
07. August bis 25. Oktober 2015**



SONDERPREIS
24,95 €
(statt bisher 27,95 €)

DMFV

FLIEGEN AUS LEIDENSCHAFT

SHOP

JETZT BESTELLEN:
www.dmfv-shop.de

MODELLSTÄNDER „MODEL STAND“

DER UNENTBEHRLICHE HELFER FÜR JEDEN MODELLPILOTEN

Der Modellständer „Model Stand“ aus festem, hochwertigem 22-Millimeter-Spezialschaum besteht aus fünf einfach zusammensteckbaren Teilen. Durch das Material ist der Ständer sehr elastisch und trotzdem fest. Die Maße betragen: (L × B × H) 590 × 300 × 365 Millimeter, die Farbe ist schwarz.

LÖTSTATION P1

PREISGÜNSTIGE PROFI-LÖTSTATION FÜR MODELLBAUER

Mit dieser Lötstation werden sämtliche Lötarbeiten zum Kinderspiel. Die Löttemperatur lässt sich mit dem Drehregler stufenlos verstellen und der heiße LötKolben kann sicher und bequem in der Halterung abgelegt werden. Des Weiteren kann die heiße Lötspitze im feuchten Schwammpad immer wieder gereinigt, beziehungsweise abgestreift werden.



SONDERPREIS
24,95 €
(statt bisher 29,95 €)



SONDERPREIS
69,- €
(statt bisher 79,- €)

LADEGERÄT PICHLER P60/80W

NEUE VERSION MIT 80 WATT LADELEISTUNG

Das Pichler P60/80W-Ladegerät ist zum Anschluss an 12 Volt (beispielsweise eine Autobatterie) oder 220 Volt (Haushaltssteckdose) geeignet. Durch die Leistungssteigerung von 50 auf 80 Watt verdoppelt sich die Ladeleistung nahezu. So können Sie jetzt einen dreizelligen LiPo-Akku mit bis zu 6 Ampere und einen sechszelligen LiPo-Akku mit etwa 3,6 Ampere laden. Dank eingebautem, aktivem 6s-Balancer können alle Akkutypen somit optimal geladen werden. Das Gerät kann via Windows-Software (Logview) mit PCs kommunizieren. Damit ist es möglich, Lade- und Entladediagramme am PC auszuwerten, zu speichern und auf Wunsch auszudrucken.

spezial: warbirds



www.dmfv.aero

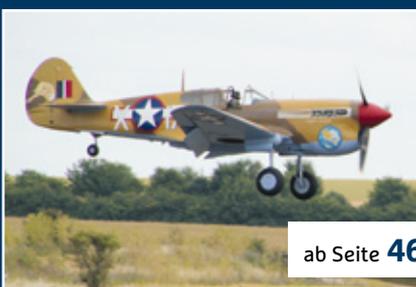
GRUPPEN- DYNAMIK

So viel Spaß
macht Aircombat

ab Seite 34



Foto: Timo Starkloff



ab Seite 46

Reportage:
Flying Legends in Duxford



ab Seite 44

Workshop: Flächenbefestigung
bei Aircombat-Modellen



ab Seite 40

Super Sportler: Great Planes
P-51 Mustang von Hobbico

FASZINATION WARBIRDS



FLOTTE VÖGEL

Warbirds sind die Eroberer des Himmels. Mit bärenstarken Sternmotoren, unüberhörbarem Sound und tollkühnen Männern an den Knüppeln zählen sie zu den wohl beliebtesten Modellflugzeug-Gattungen überhaupt. Ihnen wird nachgesagt, schwer zu fliegen zu sein. Die hohe Geschwindigkeit und die oftmals minimalistischen Fahrwerke sorgen dafür, dass Warbirds bei der Landung gerne mal springen oder mit dem Randbogen über den Boden streifen. Auch Kopfstände und eingeknickte Fahrwerksbeine sieht man oft. Das gehört einfach dazu. Doch gerade dieser divenhaften Charakter und die schiere Kraft reizen viele Piloten.

Warbirds sind fast so etwas wie die Wildpferde moderner Modellflug-Cowboys. Sie wollen gezähmt werden – so die Vorurteile. Doch dank moderner Materialien und immer leichter Bauweise sind Warbirds heutzutage nicht mehr wilden Kerlen und Adrenalinjunkies vorbehalten. Sie sind massenkompatibel und teilweise sogar einsteigertauglich. Dabei ist die Auswahl riesig. Vom Mini-Indoor-Modell für die Hutablage bis hin zum 25-Kilogramm-Scale-Riesen mit großvolumigem Sternmotor ist für jeden Geschmack das Richtige dabei.

Bei Warbirds geht es aber nicht ausschließlich um Speed, Sound und Optik. Denn schließlich wurden diese Flugzeuge ursprünglich nicht entwickelt, um Modellbauern zu gefallen, sondern um bei Luftkämpfen wendig, robust und am Ende siegreich zu sein. Diesem Gedanken folgt auch die Aircombat-Sportklasse im DMFV. Mit zweckmäßig gebauten, aber durchaus Vorbildern nachempfundenen Modellen treten die Piloten in spannenden Wettbewerben gegeneinander an. Wie so ein Event abläuft, was es dabei zu beachten gibt und noch jede Menge anderes Spannendes über Warbirds gibt es in diesem Modellflieger-Spezial.

DER NEUE MODELL AVIATOR JETZT TESTEN

3 für 1

**Jetzt Schnupper-Abo abschließen
3 Hefte bekommen und nur 1 bezahlen.**

Ihre Vorteile

Bestellen Sie jetzt das Schnupper-Abo von Modell AVIATOR und erhalten Sie 3 Ausgaben des Magazins zum Preis von einem. Sie zahlen nur 5,30 statt 15,90 Euro. Und Sie erhalten nicht nur die 3 Ausgaben frei Haus zugeschickt, auch das Digital-Magazin ist inklusive. Bestellen Sie jetzt unter: www.modell-aviator.de/kiosk oder rufen Sie uns an: 040/42 91 77-110

Die Modell AVIATOR-Garantie

Bei uns gibt es keine Abo-Fallen. Möchten Sie das Magazin nicht weiterbeziehen, sagen Sie einfach bis eine Woche nach Erhalt der 3. Ausgabe mit einer kurzen Notiz ab – formlose E-Mail oder Anruf genügt. Andernfalls erhalten Sie Modell AVIATOR im Jahres-Abonnement zum Vorzugspreis von 58,00 Euro (statt 63,60 Euro bei Einzelbezug). Das Jahres-Abonnement verlängert sich jeweils um ein weiteres Jahr. Bei uns können Sie aber jederzeit kündigen, das Geld für bereits gezahlte Ausgaben erhalten Sie dann zurück.

Hier bestellen

www.modell-aviator.de/kiosk

040/42 91 77-110



Modell AVIATOR gibt es auch als Digital-Magazin

Mit vielen Zusatzfunktionen und dem einzigartigen Lesemodus

Alle Infos unter www.modell-aviator.de/digital



QR-Codes scannen und die kostenlose
Kiosk-App von Modell AVIATOR installieren.



EINSTIEG INS AIRCOMBAT –
EIN ERFAHRUNGSBERICHT

GRUPPEN DYNAMIK

Der Himmel über Ettringen ist voller Jagdflugzeuge mit bunten Bändern dran. Die Lage ist sehr undurchschaubar. Kaum jemand behält den Überblick. Bänder fallen zu Boden, Flugzeuge leider auch. Doch so sieht es nun mal aus, wenn sich Aircombat-Piloten treffen, um ihrem Hobby nachzugehen. Aber Aircombat – was ist das eigentlich?

Beim Aircombat geht es Grundsätzlich darum, dass sich jeweils sieben Piloten mit ihren Flugzeugen in einem (Modellflug)sportlichen Wettkampf messen. Ziel ist es, das an den Flugzeugen befestigte Band (Streamer) der Gegner mittels Propeller, Tragflächen, Leitwerken oder etwas anderem abzuschneiden (cutten). Die verwendete Technik und die Flugzeuge haben gewisse Voraussetzungen zu erfüllen. Es muss sich um einen maßstabgetreuen Nachbau handeln, dessen manntragendes Vorbild sich deutlich erkennen lässt. Der Flugzeugtyp muss tatsächlich im passenden Zeitraum seiner Klasse geflogen sein (Erster oder Zweiter Weltkrieg). Und die Motorisierung muss entsprechend Modellgröße und Klasse gewählt sein.

Zweiklassen-Gesellschaft

Es gibt mittlerweile zwei etablierte Wettbewerbsklassen: Flugzeuge der Epoche des Ersten Weltkriegs im Maßstab 1:8 und Flugzeuge der Epoche des Zweiten Weltkriegs im Maßstab 1:12. Zwischenzeitlich ist eine weitere Modellklasse bei uns in Deutschland an den Start gegangen. Sie heißt „EPA“. Dabei werden Jagdflugzeuge der Jahre 1935 bis 1945 eingesetzt. Hier gilt es keinen Maßstab einzuhalten, sondern die Spannweite ist generell auf 80 Zentimeter festgelegt und das zu verwendende Material ist vorgegeben. Als Antriebe kommen je nach Modellspannweite Motoren der 1,5-, 2,5- oder 4-Kubikzentimeter-Klasse zum Einsatz. Dabei hat in den letzten Jahren auch die Zahl von



Foto: Timo Starkloff



Ersatzmodelle und bereits zerstörte Modelle im Laufe eines Wettbewerbs.
Jeder Pilot hat mindestens drei Modelle dabei

Elektroantrieben zugenommen. Festgelegt sind die nationalen sowie die internationalen Aircombat-Regeln auch noch in den ACES-Reglements unter: www.aircombat.eu

Was die Piloten am Aircombat so reizvoll finden, wird sich nicht jedem gleich erschließen, zumal man sich doch des Öfteren von seinem Flugzeug wegen Totalschadens verabschieden muss. Es ist sehr zu empfehlen, sich schnell eine gewisse Abgeklärtheit in diesem Punkt zuzulegen.

Darum Aircombat

Punkt 1: Alle Piloten, die sich in der Aircombat-Szene bewegen, verbindet die Leidenschaft zu originalgetreuen Flugmodellen aus den Jahren 1914 bis 1918 und 1935 bis 1945. Es steht hier nicht der Scale-Anspruch im Vordergrund, aber es sollten die Proportionen und die Eigenheiten bestimmter Flugzeugtypen deutlich zu erkennen sein. Auf den Baustil und auf das makellose Aussehen des Modells wird weniger Wert gelegt.

Punkt 2: Der Spaß an viel Action in der Luft und an rasanten Flugmanövern. Es wird fliegerisch einiges von Piloten und Modell gefordert. Vor allem blitzschnelle Reaktion und ein sicheres Auge, um sein Flugzeug nicht zu verlieren, sind sehr wichtig.

Punkt 3: Es handelt sich bei dieser Art des Modellsports nicht um eine Sparte, die mit großen finanziellen Investitionen verbunden ist. Hier ist sehr viel Eigenleistung, aber nur wenig Budget gefragt, was sich in den verwendeten Komponenten und den ausgeklügelten Bauweisen zeigt

Punkt 4: Die Atmosphäre im Wettbewerb und den Umgang unter den Piloten wird von vielen als äußerst angenehm empfunden. Ein Beispiel ist unser problemloser Einstieg in die Wettbewerb-Szene.

Bodenziel sauber erwischt – 50 Punkte





Der Cut war schön, aber leider hat sich der Streamer in der Motorhaube verfangen. Das kostet Leistung und saugt den Akku leer



Vorbereiten auf den nächsten Einsatz in der WWII-Klasse

Zurück nach Ettringen

Los ging das Unternehmen Aircombat bei uns eigentlich schon weit vor 2012. Damals hieß es aber noch Fuchsjagd. Ich habe mal versucht an meinen Cloud – ein Tiefdecker, mit 1.500 Millimeter Spannweite und 6,5er-Webra – ein Band zu hängen und damit zu fliegen. Das klappte auch tadellos. Wie das ebenso ist, wenn Männer „spielen“, kam schnell die Frage auf, ob man so ein Band nicht abfliegen kann. Kaum gedacht, schon probiert. Vereinskollege Peter hat seinen Phaeton – einen Doppeldecker mit knapp 1.800 Millimeter Spannweite und 20-Kubikzentimeter-O.S.-Viertakter – geschnappt und sich an meinen Cloud mit Band herangepircht. Doch ohne den erhofften Erfolg. Schnell zeigte sich, woran es hapert: Wir hatten Angst um unsere Modelle. Näher als auf 20 Meter haben wir uns kaum an die jeweils andere Maschine herangetraut. Damit da bloß nichts passiert. Etwas ernüchtert von den Erfahrungen ist das Ganze dann wieder eingeschlafen.

2010 gab es dann wieder ein Lebenszeichen unserer Aircombat-Gruppe. Mittlerweile war auch ein weiteres Mitglied unseres Vereins durch Berichte aus Zeitschriften infiziert und da traf es sich sehr gut, dass genau in diesem Jahr die World Aircombat Scale Games (WASG) in Roding (Bayern) stattfanden. Die WASG sind gleichbedeutend mit einer Weltmeisterschaft im Aircombat. So eine Chance muss man natürlich ergreifen, wenn man mal ein echter Aircombat-Pilot werden will. Also haben wir uns Mitte Juli 2010 auf den Weg ins 250 Kilometer entfernte Roding in der Oberpfalz gemacht.

Wir waren sehr gespannt, was uns da als Zuschauer erwarten würde, da ja noch keiner von uns jemals auf einem Aircombat-Wettbewerb war. Wie muss man sich da eine Weltmeisterschaft vorstellen? Tausende Zuschauer? Eine tobende Menge? Spannende Wettkämpfe? Profis wohin man nur schaut? Doch was soll ich sagen? Die Zuschauerzahl war überschaubar und als abgeklärte Wettbewerbs-Profis, wie man sie von anderen Modellflug-Events kennt, möchte ich die Piloten aus aller Welt – überwiegend Europa – auch nicht bezeichnen. Eigentlich war es eine Atmosphäre, in der man sich sofort wohlfühlt. Fast schon familiär, weil man merkt: Die Jungs kochen auch alle bloß mit Wasser und sind zudem ein extrem spaßiger Menschenschlag. Aber was da in der Luft abgeht, wenn sieben Flugzeuge kreuz und quer durcheinander flitzen und dann nach sieben Minuten meist doch nur noch vier Modelle sicher landen, das hat uns sehr beeindruckt und super gefallen.



Beliebte WWII-Modelle im Maßstab 1:12: Hawker Typhoon, IL-2, Aichi M6A1-K Nanzan, Kawasaki Ki-61, Fairey Battle, Vickers 246 Wellesley

Nachgedanken

Irgendwann war es dann für uns Zeit, die Heimreise anzutreten. Die Fahrt war geprägt von Gesprächen und Gedanken über diesen Sport und das Drumherum. Unsere Fantasie hatte freien Lauf. Ich glaube Alois, der dritte Mann im Boot, ist sofort nach der Rückkehr in seinem Keller verschwunden und stand kaum zwei Wochen später mit der ersten Hayabusa nach einem Bauplan von DMFV-Aircombat-Sportreferent Timo Starkloff bei uns auf dem Flugplatz.

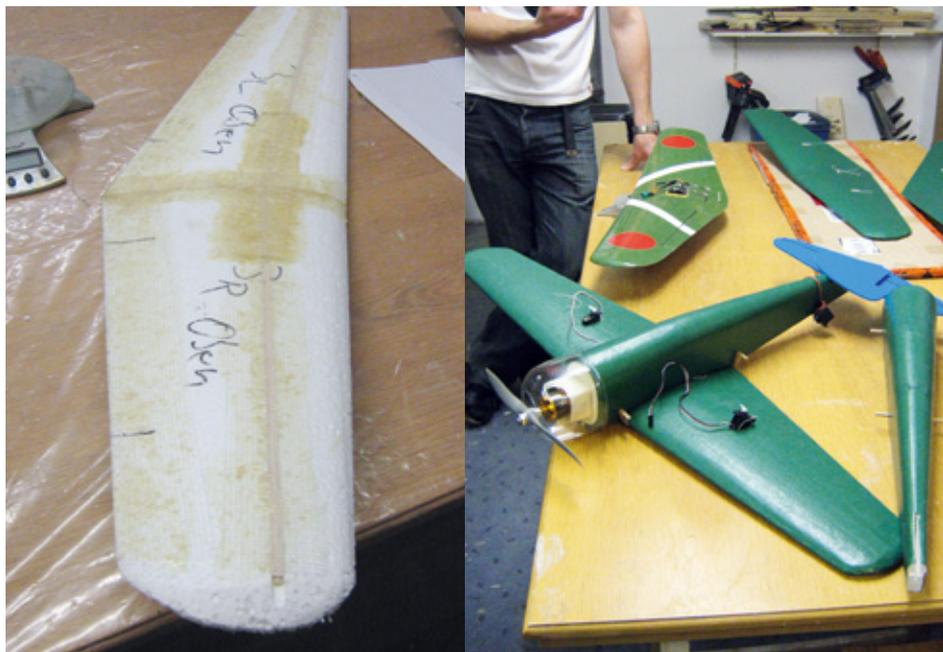
Das war ein Erlebnis, als er seinen 2,5er-SC-Motor zum ersten Mal auf volle Touren brachte und dann mit atemberaubender Geschwindigkeit über den Platz fegte. Die Zuschauer unseres Sommerfests, das an diesem Tag stattfand, waren begeistert. Leider hatten Peter und ich keine passenden Modelle für solch einen Spaß. Für uns Beide stand zunächst mal der Bau unserer beiden Topp-Focke-Wulf 190 – nicht für Aircombat geeignet – im Mittelpunkt. Erst im Herbst 2011 kamen unsere Gedanken wieder auf das Thema Aircombat zurück.

Ich hatte mich mittlerweile mit einer elektrisch betriebenen Spitfire beschäftigt und irgendwie kam mir dann wieder der Einfall, mal einen Streamer dran zu hängen. Man beachte: Streamer. Diesmal handelte es sich schon um einen echten Streamer, wie er auch von den Jungs auf der WM verwendet wurde. Gleiches Material, gleiche Breite und Länge. Und tatsächlich: Die Spitfire flog auch mit dem Streamer. Zwar nur sehr gemächlich aber immerhin. Allerdings stellte ich schnell fest, dass alleine mit Streamer fliegen nur kurze Zeit wirklich Spaß macht. Es fehlte ein Gegner.

Einige Tage später war es dann so weit. Die Sonne stand schon nicht mehr so hoch am Himmel, als es über unserem Flugplatz zu der ersten Begegnung von Peters Me-109 G – 1.000 Millimeter Spannweite, 4-Kubikzentimeter-O.S. – und meiner Spitfire Mk V kam. Beide mit Streamer versehen und bis unter die Haarspitzen motiviert, aufs Ganze zu gehen. Na ja, zumindest vor dem Start. Denn es waren ja immer noch dieselben Angsthasen an den Knüppeln. Wir stellten auch sofort fest, dass es gar nicht so einfach ist, den Anderen zu treffen. Es ist erstaunlich, wie man sich in Sachen Geschwindigkeit und Entfernungen verschätzt. Aber es machte trotzdem enormen Spaß. Je näher man dem anderen Streamer kam, desto mehr erwachte das Jagdfieber und man verlor sein Modell aus den Augen. Es waren tolle Flugmanöver zu sehen. Manchmal wussten wohl bloß noch die Flugzeuge selbst, wo oben und unten ist. Wir Piloten waren des Öfteren überfordert.

Tag der Erleuchtung

Unser nächstes Treffen, an dem einmal mehrere „Jagdflugzeuge“ zusammen fliegen sollten, fand bei unserem Abfliegen im Oktober 2011 statt. Leider fiel meine Spitfire bei einem Gefecht mit der schon erwähnten Me und einem Shockflyer schon frühzeitig durch ein defektes Höhenruder wie ein Stein vom Himmel. Totalschaden. Die anderen drei – ein 3D-Hartschaum-Modell, eine Me und die Hayabusa – lieferten sich im Laufe des Tages aber einige spannende Kämpfe. Das war der Moment, an dem uns drei Dinge klar wurden: Aircombat macht einen riesen Spaß, je mehr Piloten desto besser und: ein Flugzeug je Pilot reicht nicht aus.



ANZEIGE

Stuttgart
MesseHerbst

Messe Stuttgart
Mitte im Markt



MODELL SÜD

Die Messe rund um
Modellbau und -bahn

VORTEILSCOUPON
2 EURO*
Ermäßigung



DETAILVERLIEBTHEIT TRIFFT ADRENALIN

Freuen Sie sich auf atemberaubende Rennen, waghalsige Manöver und spektakuläre Anlagen.

Modellbahn ••• Modellflug
Cars & Trucks ••• Schiffsmodellbau

19.– 22.11.2015
Messe Stuttgart

Öffnungszeiten: täglich 10 – 18 Uhr
www.messe-stuttgart.de/modell

* VORTEILSCOUPON: 2 Euro Ermäßigung.
Bei Einlösung dieses Coupons erhalten Sie einen einmaligen Preisnachlass von 2 Euro auf die Tageskarte zur Modell Süd 2015*. Der Coupon kann online unter www.messe-stuttgart.de/modell/coupons eingelöst werden. Geben Sie in der gewünschten Ticketkategorie den Vorteilscode **flieger15** ein und klicken Sie auf „Code prüfen“. Im weiteren Bestellprozess wird der Preisnachlass vom Ticketpreis abgezogen.

Beliebte WWI-Modelle im Maßstab 1:8: Fokker D VII, Nielsen & Winther Typ AA, Royal Aircraft Factory S.E.5



Dass wir dringend aktiv werden mussten, wurde mir endgültig klar, als am nächsten Wochenende meine inzwischen zweite Spitfire eines unnatürlichen Todes sterben musste. Peter und ich wollten üben und ich flog in ganz ruhigen Bahnen mit meinem Streamer hin und her. Nach nicht mal zwei Minuten bohrte sich die Me-109 von unten kommend in die linke Rumpfseite meiner Spitfire und zerlegte damit das Styromodell in tausend Einzelteile. Sofort eingeleitete Wiederbelebungsversuche an Ort und Stelle verliefen erfolglos. Spitfire Mk V gestorben. Das reichte uns, es musste sich was ändern.

Noch am selben Tag tat ich mich mit Alois und Peter zusammen um zu diskutieren, ob es denn Sinn machen würde, ein Gemeinschaftsprojekt auf die Beine zu stellen. Denn es war uns schnell klar: Wenn wir einsteigen, dann nur zusammen. Das soll heißen, wir fliegen den gleichen Flugzeugtyp, bauen unsere Flugzeuge zusammen und teilen uns die Arbeiten. Aber ansonsten gab es Fragen über Fragen: Welches Modell? Welche Bauweise? Wie viele Kisten sollten es werden? Lohnt sich der Aufwand überhaupt oder schläft die Sache bald wieder ein?

Es geht los

Mitte November 2011 war es soweit. Ich lud die Kollegen Alois und Peter zu unserem Kick-Off-Meeting zu mir nach Hause ein. Bewaffnet mit Plänen, ACES-Regeln, Tipps und Tricks aus dem Internet machten wir uns an die Arbeit. Ziel war es, festzulegen, welches Modell und welche Bauweise es denn nun werden soll. Nachdem wir den Abend über rund fünf Stunden gefachsimpelt hatten, war die Entscheidung gefallen. Es sollte die Nakajima Ki-43 Hayabusa nach Bauplan von Timo Starkloff, modifiziert, in Styro und Gitterbandtechnik werden – mit Elektroantrieb. Die Hauptargumente für die Wahl des Modells und die Bauweise waren, dass es sich um ein bewährtes Flugmodell zum Einstieg handelt, ein Elektroantrieb einfach zu handhaben ist und das Modell möglichst günstig und vor allem schnell zu bauen ist.

Start der WWI-Modelle

Jeder hat ein kleines Aufgabenpaket mit nach Hause genommen und das Unternehmen Aircombat-Gemeinschaftsprojekt lief an. Alois hat sich um die Vorrichtungen und Schablonen zum Styroporschneiden gekümmert. Peter und ich waren für die Auslegung der Elektrokomponenten zuständig.

Daneben habe ich noch Versuche mit unterschiedlichen Materialien wie Gitterband, Klebstoffen, und Packpapier gemacht und mich um die Beschaffung gekümmert. Wir alle sind extrem motiviert an die Arbeit gegangen und nach rund einer Woche kam der Anruf von Alois, dass die Vorrichtungen fertig seien. Peter hatte den Schneidebogen samt Netzgerät dabei und ich diverse Styropor- und Styrodur-Platten. Nach der Begutachtung der Vorrichtungen und diversen Fachgesprächen ging es los. Die erste Flächenhälfte wurde geschnitten. Nur die Schränkung war in der Vorrichtung noch falsch herum: der Außenbereich der Fläche war um 2 Grad aufgestellt. Aber das war zu verkraften. An diesem Abend wurden drei Flächenhälften und ein Rumpf geschnitten. Nur hier und da noch einige Anpassungen, das war es.

Wachsende Gemeinde

Mittlerweile hatte sich über unser Vereins-Forum eine kleine Fangemeinde zu unserem Projekt gebildet. Zwischenzeitlich beliefen sich die



Bestellungen unserer Hayabusa von Vereinsmitgliedern auf 24 Stück. Wir hatten beschlossen, vorerst drei Kisten als Prototypen aufzubauen und dabei unterschiedliche Materialien, Bauweisen und andere Dinge zu testen. Nach mehreren Abenden und etlichen Stunden im Styropor-Staub war es dann so weit. Die ersten drei Modelle lagen geschnitten, verklebt, bespannt und mit einem Motorträgersystem inklusive Sollbruchstelle vor uns.

Leider ließen die bestellten Elektrokomponenten noch auf sich warten. Allein der Motor DYS D3536 mit 1.250 kv, den wir in England bestellt hatten, war vorhanden. Die Warterei über den Jahreswechsel kostete uns einiges an Nerven, da das Wetter (für diese Jahreszeit unüblich) sehr mild und durchaus geeignet für Erstflüge war, wir aber, zur Untätigkeit verdammt, am Boden bleiben mussten.

Erstflug

Am 6. Januar 2012 war der ersehnte Tag dann da. Das Wetter schlecht, aber die Motivation sehr gut. Alois hatte seine Hayabusa mit bereits vorhandenen Komponenten bestückt und jetzt sollte sie zeigen, was sie kann. Abfluggewicht: zirka 810 Gramm, Akku: 3.000 Milliamperestunden Kapazität, Propeller: 9 x 5 Zoll. Dafür jedoch noch ohne Cockpithaube und Spinner. Ein beherzter Wurf von Peter und die Hayabusa war in der Luft. Und sie flog auf Anhieb einwandfrei. Trimmkorrekturen waren sicherlich nötig, aber an ein echtes Einfliegen war bei dem Wind nicht zu denken. Alois

deutete aber durchaus an, was in der Maschine steckt. Senkrecht Steigen, enge Kurven, hohe Geschwindigkeit und im Gegensatz dazu geradezu zahme Landeigenschaften. Die versammelten Fans waren begeistert.

Drei Wochen später sollte es dann auch für Peters und meine Hayabusa soweit sein. Der Flugplatz war zwar verschneit, aber das Wetter in Ordnung. Kaum Wind und Temperaturen um 0 Grad Celsius. Ich machte den Anfang. Akku rein, ein Schubs von Peter und weg war sie. Nach kurzen Trimmrunden und einer Gewöhnung an die doch sehr hohe Agilität ging es an einige Wohlfühlrunden. Es machte großen Spaß. Vor allem, wenn man weiß, dass das Modell nur einen Materialwert von rund 50,- Euro hat. Auch die Landung war alles andere als adrenalin-treibend. Butterweich kann man sie aufsetzen und dann rutscht sie noch 3 Meter im Schnee – einwandfrei.

Peter konnte dann leider nicht mehr starten, weil andauernde Störungen einen Flug unmöglich machten. Die nicht entstörten Servos in Kombination mit einer 35-Megahertz-Anlage wurden schnell als Übeltäter enttarnt. Trotzdem war ein weiteres Etappenziel erreicht: Die Hayabusa hatte ihre Flugtauglichkeit ein zweites Mal eindrucksvoll unter Beweis gestellt. Nachdem einige kleine Änderungen, die sich aus den Erfahrungen vom Betrieb ergeben hatten, eingearbeitet waren, begann die Serienfertigung von 26 Bausätzen. Davon bekamen wir jeweils drei Flugzeuge zu unseren Prototypen hinzu. Damit wollten wir 2012 in das Wettbewerbsgeschehen einsteigen und unsere ersten Erfahrungen sammeln.

Es geht weiter

Neben unserer Arbeit am Bauprojekt wurden auch schon andere aircombat-typische Dinge vorbereitet. So wurden Helme besorgt und aufgewertet, Kontakte zu ACES-Mitgliedern geknüpft und eine Squadron ins Leben gerufen: BloodhoundSquadronEttringen. Mehr zum Thema Aircombat, zu dem Modell Hayabusa und wie der Einstieg in die Wettbewerbs-saison 2012 gelang, darüber berichte ich dann in einer der nächsten Modellflieger-Ausgaben. Weitere Infos gibt es auch im Internet unter www.aircombat.dmfv.aero

Roland Meuer

Trotz Crash ein Lächeln im Gesicht – das ist Aircombat



GREAT PLANES P-51 MUSTANG VON HOBBICO



SUPER SPORTLER

Auf den ersten Blick erkennen selbst weniger eingefleischte Luftfahrt-Fans sofort: Das ist eine Mustang. Die Linienführung des klassischen Warbirds ist eben einfach unverkennbar. Dabei ist die neue P-51 Mustang aus der Schmiede von Great Planes im Vertrieb von Hobbico/Revell rein optisch gar keine richtige Mustang. Das verrät auch schon der Namenszusatz „Sport Fighter“. Was es damit auf sich hat, darum geht es jetzt.

Warbirds sind weit verbreitet und sehr beliebt. Das liegt vor allem an der schnittigen Optik, dem – in vielen Fällen – rassigen Motorsound und der guten Flugperformance. Doch gerade der letzte Punkt macht deutlich: Wo Licht ist, da muss auch Schatten sein. Nicht umsonst sind Warbirds à la Mustang und Co. berüchtigt für ihr kritisches Flugverhalten bei niedrigen Geschwindigkeiten. Und auch sonst muss man schon recht flink am Knüppel sein, um ein solches Fluggerät sicher zu bewegen. Das hat viele Hersteller dazu bewogen, diese beliebten Flugzeuge massenkompatibler und auch für Einsteiger interessant zu machen. Weniger Gewicht, bessere Aerodynamik oder eine elektronische Kreiselunterstützung sind die Kniffe der Hersteller bisher gewesen, um die zickigen Modelle zu „entschärfen“.

Neue Idee

Hobbico geht mit der P-51 Mustang aus der Sport Fighter-Serie einen ganz anderen Weg. Das Modell ist zwar äußerlich stark an ihren manntragenden Namensvetter angelehnt, entspricht dessen Umrissen jedoch nur ganz grob. Der Rumpf ist schmaler und flacher, einfach nicht so wuchtig. Die Tragflächen sind größer, was die Flächenbelastung reduziert. Und dazu noch ein einfaches Kunstflugtrainer-Profil und Brettchenleitwerke – fertig ist das vorbildähnliche Modell mit fast schon anfängerfreundlichem Flugverhalten.

Auch wenn zu keiner Zeit Zweifel aufkommen, ob es sich denn wirklich um eine Mustang handelt, wird schon beim Bau schnell deutlich, dass man es hier nicht mit einem waschechten Scale-Modell zu tun hat. Der Rumpf ist schön robust in Kastenbauweise erstellt. Lediglich die Seitenwände im Tragflächenbereich – dort, wo man das Modell immer hochhebt – sind auch zu weichem Balsaholz. Hier kann man schnell mit einer Lage GFK-Matte nachhelfen. Die Tragflächenhälften präsentieren sich als klassisches Rippengerüst mit einer Verkastung bis zum Holm. Die lasergeschnittenen



Das Profil könnte auch von einem Kunstflugtrainer stammen und sorgt für gutmütige Flugeigenschaften

Wenn das Modell montiert ist, kommt man jederzeit über das abnehmbare Cockpit an die Innereien heran



Holzteile passen sauber zusammen und sind ordentlich verklebt. So wie man es heute von einem ARF-Modell erwartet. Auch die Bespannung ist von guter Qualität, wirft keine nennenswerten Falten und kann bei Bedarf kinderleicht nachgebügelt werden.

Kleinteile

In erster Linie ist die Mustang für den Einsatz eines Verbrennungsmotors gedacht. Entsprechend fällt auch das beiliegende Zubehör aus. Neben den üblichen Kleinteilen für Ruderanlenkungen, Fahrwerk und Co., finden sich noch ein Tank und ein Motorträger im Lieferumfang. Wer dennoch lieber elektrisch fliegen will, der bekommt auch noch ein paar Holzteile mitgeliefert, aus denen ein E-Motor-Träger erstellt werden kann.

Beim Durchblättern der Anleitung fällt schnell auf, dass nicht viel Zeit bis zum Erstflug vergehen wird. Los geht der Bau mit den Tragflächen. Beide Flügelhälften erhalten ihre Stabilität durch einen massiven Sperrholzverbinder, der mit minimalem Spiel in die Verkastung der Flächen greift. Mit reichlich 30-Minuten-Epoxy entsteht mit wenigen Handgriffen das erste große Bauteil. Die V-Form ist dabei bereits im Verbindungsstück berücksichtigt, sodass man wirklich nichts falsch machen kann.

Nachdem die Servos in den vorbereiteten Schächten der Tragflächen montiert sind, sind auch die Verbindungen zu den Rudern über das beiliegende, hochwertige Anlenkungsmaterial schnell hergestellt. Nun gilt es, den Flügel einmal mit dem Rumpf zu verschrauben, damit die beiden unteren Fortsetzungen der Modellsilhouette mit der Flächenmitte verklebt werden können. Dazu die beiden Teile – vorne aus ABS, hinten aus Balsaholz – so aufsetzen, dass sie passen, die Umrisse anzeichnen und an den entsprechenden Stellen die Folie entfernen. Danach die Teile mit Epoxy verkleben. Empfehlenswert ist hier, die Klebefläche des ABS-Teils mit Schleifpapier etwas anzurauen, damit es auch wirklich hält.

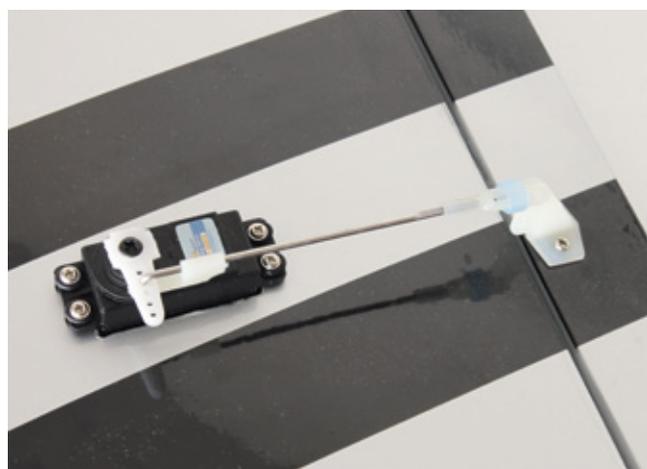
Modell-Beine

Um die Arbeiten an der Tragfläche abzuschließen, muss noch das Fahrwerk an seinen Arbeitsplatz. Es besteht aus einem Stahlbügel, der in die Aufnahme geschoben und mit zwei Kunststoff-Plättchen sowie vier Schrauben befestigt wird. Das ist alte Schule. Um dem ganzen noch einen kleinen Scale-Touch zu verleihen, werden noch die beiden Verkleidungskappen montiert, die beim Original die Fahrwerksschächte in eingezogenem Zustand verschließen. Den Abschluss bilden zwei angenehm große Moosgummi-Räder, die sicherlich nicht vorbildgetreu sind, jedoch auch Starts und Landungen auf nicht ganz perfekten Pisten erlauben.

Weiter geht es mit dem Rumpf. Hier ist etwas mehr zu tun. Höhen- und Seitenleitwerk in Brettchenbauweise werden in die vorgefertigten Ausfräsungen geschoben und mit Epoxy verklebt. Zwar passt die Ausrichtung werkseitig schon ganz gut, aber man sollte trotzdem noch einmal kontrollieren, dass alles rechtwinklig zueinander ist. Die beiden Ruder werden dann einfach mit ihren Vliesscharnieren eingeschoben – zuerst das Höhenruder – und mit wenigen Sekundenklebertropfen fixiert. Ist das Seitenruder befestigt, muss man noch die Lagerung für das bereits vormontierte Spornrad im Rumpf fixieren – fertig.



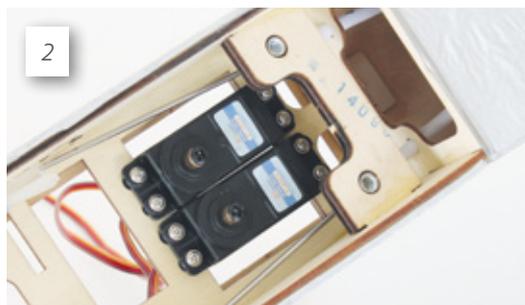
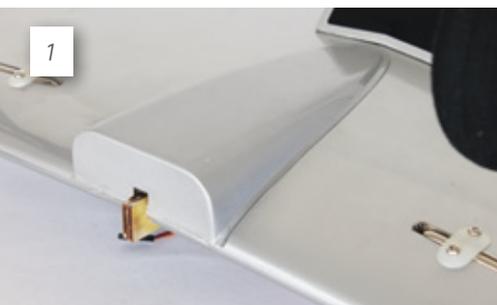
Die Fahrwerke sind zwar nicht einziehbar, aber die Attrappen der Fahrwerksschachtabdeckungen erhöhen den Scalefaktor



Einfache Standardservos bewegen alle Ruderklappen. Das Anlenkungsmaterial ist von guter Qualität

TECHNISCHE DATEN

Spannweite:	1.320 mm
Länge:	1.080 mm
Gewicht:	2.400 g
Tragflächeninhalt:	35,5 dm ²
Tragflächenbelastung:	68 g/dm ²
RC-Funktionen:	Höhe, Seite, Quer, Motordrossel



1. Nachdem die Tragflächen verklebt sind, wird die Rumpfkontur im Mittelteil mit einem ABS- beziehungsweise Holzteil auf der Unterseite fortgesetzt
2. Zwei Standardservos sind für Höhen- und Seitenrudder zuständig
3. Der 7,5er-Motor passt sehr gut unter die Haube. Lediglich für die Ausfräsungen benötigt man ein wenig Geduld

Weiter vorne im Rumpf werden die beiden Rudermaschinen für Höhe und Seite – beides Standardmodelle – an den dafür vorgesehenen Positionen verschraubt und wenige Handgriffe später sind auch die Anlenkungen fertig gestellt. Wo man eh schon dabei ist, kann man auch gleich noch das Gasservo für den Methanolmotor verbauen. Um Gewicht zu sparen und da es im Grunde auch nicht notwendig ist, bei so einem kleinen Modell ein Standard servo mit mehreren Kilogramm Stellkraft für die Drossel des Verbrenners zu verwenden, fiel die Wahl auf ein Exemplar in Midi-Größe. Zwei schmale Holzstreifen verschmälern den Servoausschnitt soweit, dass es Halt findet. Bevor hier allerdings das Anlenkgestänge mit dem Servohorn verbunden wird, kommt zunächst mal der Motor unter die Haube.

Millimeterarbeit

Obwohl der Platz für den Antrieb recht beengt scheint, soll hier laut Anleitung alles passen. Hobbico empfiehlt einen 7,5- bis 9-Kubikzentimeter-Zweitakter. In Anbetracht der vergleichsweise geringen Abflugmasse von nur rund 2.500 Gramm und der Spannweite von knapp unter 1.400 Millimeter erscheint jedoch die kleinste empfohlene Motorisierung als angemessen. Der 7,5er-Thunder Tiger-Motor ist schnell mit dem variablen Motorträger verschraubt und sitzt am Motorspant. Die Anpassung an die Motorhaube geht sehr einfach und ist auch von weniger erfahrenen Modellbauern zu bewerkstelligen.

Etwas Geduld und einen Dremel mit entsprechenden Aufsätzen erfordert dann lediglich das Anfertigen der Ausschnitte für Zylinderkopf, Düsenadel und Auspuffdurchführung. Hier sollte man von außen ein Malerkrepp aufbringen und die Positionen für die Ausschnitte anzeichnen. Danach arbeitet man sich am besten millimeterweise voran, um nicht zu viel aber auch nicht zu wenig wegzunehmen. Nach rund einer Stunde Arbeit sitzt die

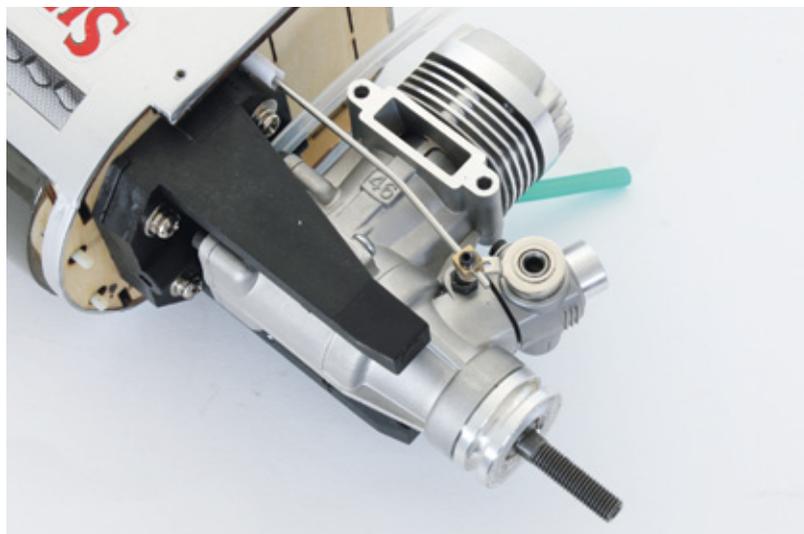
Haube dann passgenau über dem Motor. Da man den Schalldämpfer – so ist es in der Anleitung vorgesehen – erst nach dem Überstülpen der Motorhaube montieren soll, sind zum Erreichen der Befestigungsschrauben noch zwei Löcher für den Inbusschlüssel auszufräsen. Ein letztes kleines Loch ermöglicht den Zugang zur Leerlaufschraube des Vergasers. So vorbereitet, muss man die Haube im Grunde nur noch abnehmen, wenn es etwas zu reparieren gibt. Im normalen Flugbetrieb lassen sich alle Einstellarbeiten so vornehmen. Bevor die Haube nun endgültig festgeschraubt wird, verbindet man noch die Motordrossel mit dem Gasservo. Das ist dank des beiliegenden Verbindungsmaterials schnell erledigt.

Finale

Die Abschließenden Arbeiten sind schnell zusammengefasst. Den fast saugend passenden Tank fixiert man mit Klettband, Empfänger und Akku wandern an die für sie vorgesehenen Plätze und die Aufkleber sind schnell auf dem Modell verteilt. Der Schwerpunkt passt mit leerem Tank ohne Zugabe von Blei perfekt. Mit vollem Tank stellt sich so eine leichte Kopflastigkeit ein, was für die ersten Flüge sicherlich nicht schaden kann. Jetzt noch den Akku laden und es kann los gehen zum Flugplatz.



Der Tank passt exakt an die für ihn vorgesehene Stelle und wird mit einem Klettstreifen befestigt



Der Motor wird hängend eingebaut. Die zum Lieferumfang des Modells gehörenden Motorträger sind von guter Qualität und der Abstand zwischen ihnen kann an den Motor angepasst werden

Hobbico/Revell

Henschelstraße 20-30, 32257 Bünde

Telefon: 052 23/96 50, Telefax: 052 23/96 54 88

E-Mail: info@revell.deInternet: www.hobbico.de

Preis: 139,- Euro, Bezug: Fachhandel



Das umfangreiche Zubehör erlaubt sowohl den Einbau eines Verbrennungs- als auch eines Elektromotors

Hobbico hat der Mustang einen Tank mit drei Anschlüssen spendiert. Einer davon – grün – wird nach unten aus der Motorhaube herausgeführt und ist mit einem Blindstopfen versehen. Darüber betankt man das Modell. Der Motor ist bereits eingelaufen und springt gut an. Praktischerweise ist der Zylinderkopf so weit vom Boden entfernt, dass man auch einen Glühkerzenstecker längerer Bauart verwenden kann. Der 7,5er-Motor hat keine Mühe damit, das leichte Modell schon nach wenigen Metern vom Boden in die Luft zu ziehen. Schon bei den ersten Kurven fällt das sehr gutmütige Flugverhalten auf. Kein bisschen unberechenbar oder kritisch zieht die Mustang selbst bei kräftigem Wind noch satt ihre Bahnen.

Flotte Kiste

Bei Vollgas wird das Modell schon ziemlich schnell – die kleinste Motorisierung war auf jeden Fall die richtige Entscheidung. Mehr ist selbst für fortgeschrittene Modellflieger nicht notwendig. So lassen auch die ersten Luftkampf-Manöver nicht lange auf sich warten. Rollen, Loopings, Turns und Co. gelingen auf Anhieb. Die vom Hersteller vorgeschlagenen Ruderwege machen das Modell angenehm agil und sorgen für genügend Ruderwirkung bei niedrigen Geschwindigkeiten. Wer jedoch gerne richtig schnell umherheizt, sollte die Ausschläge per Dual-Rate noch um 20 bis 30 Prozent reduzieren.

Im tiefen Überflug geht es über den Platz – die Mustang von Hobbico kann schnell und wendig oder langsam und gutmütig

Neben dem Standard-Repertoire beherrscht die Mustang auch perfekten Messerflug über längere Distanzen und präsentiert sich bei Minimalfahrt unkritisch. Beim Strömungsabriss erfolgt ein kurzer Kipper über die Fläche und es kann weiter gehen. Der Schwerpunkt passt hervorragend sodass es nach einem ausgedehnten Testflug zur Landung gehen kann. Dank der gutmütigen Gesamtauslegung geht die auch recht einfach vonstatten. Der Wildhengst lässt sich handzahn heranschweben und butterweich abfangen. Das ungefederte Zweibeinwerk freut sich dabei über eine sanfte Bodenberührung, damit es keine Hüpferei gibt.

Best of two worlds

Mit dem Rollen zur Tankstelle endet der erfolgreiche Erstflug und es geht direkt wieder in die Luft. Es stellt sich schnell ein vertrautes Gefühl ein, da die Mustang ihre Gutmütigkeit perfekt mit einer sportlichen Agilität verbindet. Sie kann schnell und langsam, wild und zahm – und sie wächst mit der Erfahrung des Piloten. Wer will, kann sie sogar fast wie einen Trainer bewegen. Ein echter Allrounder zum fairen Preis.

Jan Schnare



FLÄCHENBEFESTIGUNG VON AIRCOMBAT-MODELLEN



VERBINDUNG AUF ZEIT

„Back to the roots“ ist das Motto, wenn es bei Aircombat-Modellen um die Befestigung der Tragflächen geht. Die meisten Piloten setzen nach wie vor auf Flächengummis. Wieso das so ist und welche Methoden es sonst noch gibt, darum geht es in diesem Artikel.



Auch wenn man es ihnen nicht unbedingt zutraut: Gummibänder halten so einiges aus

Die verbreitetste und bewährteste Methode zu Flächenbefestigung bei Aircombat-Modellen sind nach wie vor Gummibänder. Die praktischen Vorteile überwiegen gegenüber den optischen Nachteilen, weil die Gummis bei Tempo 150 sowieso kaum noch auffallen. Aircombat-Modelle müssen in erster Linie robust und zuverlässig sein. Flächengummis geben nach, wenn es zu Kollisionen, harten Landungen oder missglückten Starts kommt. Nach einer Berührung in der Luft kann man in den meisten Fällen auch mit verdrehtem Flügel weiterfliegen oder zumindest kontrolliert landen. Anschließend einfach den Flügel wieder gerade ausrichten und weiter geht's.

Vorteilhaft

Ein weiterer Vorteil der Gummibefestigung ist der im Vergleich zur Schraubbefestigung einfachere Aufbau. Vor allem, wenn man mehrere Modelle desselben Typs baut, spart dies Zeit und ermöglicht den einfachen und schnellen Tausch der Tragflächen.

Bereits beim Bau eines Aircombatmodells sollten einige Dinge beachtet werden. Zur Befestigung der Gummis am Rumpf werden Rundhölzer aus Buche mit 6 bis 8 Millimeter Durchmesser verwendet. Der Rumpf muss in diesem Bereich verstärkt werden. Bei einem Styropor- oder Styrodur-rumpf mit Pappelsperholz oder Glasgewebe, bei einem Holzrumpf mit dickem Balsa. Idealerweise ist dies gleichzeitig die Verstärkung für den Flächenausschnitt. Zusätzliche Stabilität und eine bessere Optik bringt eine



1. Gerade, wenn man mit mehreren Modellen unterwegs ist, ermöglicht eine einfache Flächenmontage-Methode ein schnelles Wechseln
2. Die Gummibefestigung stellt zwar ein optisches Manko dar, das fällt jedoch bei den vergleichsweise hohen Geschwindigkeiten im Aircombat kaum ins Gewicht
3. Aus zwei mach eins: Flügel und Rumpf stammen ursprünglich von zwei unterschiedlichen Modellen

Flächenanformung. Der Rundstab sollte 20 bis 25 Millimeter aus dem Rumpf ragen, besser etwas mehr, um dem Wegrutschen des Gummis vorzubeugen.

Entscheidende Feinheiten

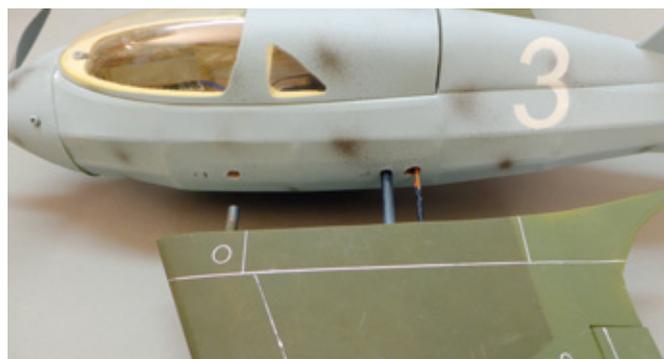
Die Querruder dürfen nicht zu nahe am Rumpf enden, damit diese bei verdrehtem Flügel nicht vom Rumpf blockiert werden. Verwendet man zwei Flächenservos statt einer Torsionsanlenkung, erleichtert das das Wegdrehen des Flügels. Die Tragfläche muss man an der Endleiste verstärken, damit diese nicht von den Gummis eingedrückt wird. Dazu wird ein 0,8 Millimeter dünnes Sperrholz auf der Flächenunterseite im Bereich der Flächengummis aufgeklebt.

Zur Flächenbefestigung werden vier Gummis verwendet und über Kreuz angebracht, damit sie nicht so leicht herunterrutschen können. Es ist wichtig, die Gummis sauber zu halten und vor der Verwendung auf Risse zu kontrollieren. Sprit führt zum Verkleben, Sonne und offenes Herumliegen zum Austrocknen. Eine kleine Dose ist ideal zur Aufbewahrung.

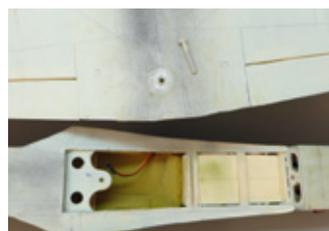
Auch Tragflächen von zweimotorigen Flugzeugen können mit Gummis befestigt werden. Die Ausrichtung des Flügels mit den Motoren muss nicht allzu genau sein. Jagdflugzeuge haben meist einen langen Hebelarm, sind schnell unterwegs und dann gibt in erster Linie das Leitwerk die Flugrichtung vor – und besonders lange geradeaus fliegt man im Wettbewerb sowieso nicht.

Festgedreht

Schrauben werden zwar seltener genutzt, finden aber selbstverständlich auch Verwendung. Wichtig ist auch hier, dass die Tragfläche bei einer Kollision hält, sich aber



bei einem Absturz löst, ohne weiteren Schaden am Rumpf anzurichten. Es hat sich bewährt, den Flügel mit einem Flächendübel und einer einzelnen Schraube zu versehen. Die Sollbruchstelle muss in jedem Fall die Schraube sein. Nyloschrauben der Größe M4 sind gut geeignet für Modelle der 2,5-Kubikzentimeter-Klasse mit 700 bis 900 Gramm, M5 für die 4-Kubikzentimeter-Klasse mit 1.000 bis 1.500 Gramm.



Die Flächenbefestigung mit einer Schraube. Der Bereich der Bohrung ist verstärkt



Eine Flächenanformung – beispielsweise an dieser Gloster Meteor – bietet zusätzliche Auflagefläche

Das Brett mit der Einschlagmutter muss fest im Rumpf eingeklebt sein. Im Idealfall ist es mit der Rumpfstärkung im Flächenbereich verzapft. Der Flügel wird an der Schraubenposition auf der Ober- und Unterseite mit einem dünnen Sperrholzplättchen verstärkt. Das Sperrholz sorgt dafür, dass die Schraube im Ernstfall bricht und nicht das Loch aufgeweitet wird.

Steckflügel

Flächensteckungen sind bei Aircombatmodellen nicht üblich, allerdings eine interessante Lösung für Mitteldeckermodelle. Modelle wie die Brewster Buffalo, die Grumman Wildcat oder die Me-163 sind wegen des geteilten Flügels selten. Die Lösung kann ein mit CFK-Rohren gesteckter und von Magneten gehaltener Flügel sein. Bei der Me-163 des Autors sind in der Tragfläche CFK-Rohre fest in die Rippen eingeklebt, als Sollbruchstelle dient ein 6-Millimeter-CFK-Rohr, das leicht ausgewechselt werden kann.

Weitere Infos zu Aircombat gibt es bei RC-Network im Aircombat-Forum (www.rc-network.de) oder auf der DMFV-Website unter: www.aircombat.dmfv.aero

Timo Starkloff
DMFV-Sportreferent Aircombat

Der Steckflügel der Me-163 wird mit CFK-Rohren am Rumpf befestigt

FLYING LEGENDS

*FLUGSHOW IN DUXFORD –
EIN ERLEBNIS (NICHT NUR)
FÜR WARBIRDFANS*



Urlaub in einer Partnerschaft bedeutet ja manchmal, Kompromisse eingehen zu müssen. Und da meine Partnerin vor einiger Zeit mit auf der Wasserkuppe war, hatte sie für uns diesmal England/Cornwall als Reiseziel ausgesucht. Aus Transportgründen musste ich leider auf ein Modellflugzeug im Gepäck verzichten. Dafür wartete in Duxford eine ganz besondere Überraschung auf mich: Ein Flugtag der Flying Legends.

Bei der Vorbereitung der Reise stieß ich aber durch Zufall auf die „Flying Legends“. Dabei handelt es sich um zirka 50 historische Flugzeuge, die zum Ende unseres Reisezeitraums eine Airshow in Duxford veranstalten, wo sich ein Militärflugplatz aus dem Zweiten Weltkrieg befindet. Insofern wurde unser Reiseverlauf dergestalt abgeändert, dass wir uns vom 10. bis 12. Juli in der Nähe von Cambridge/Duxford ein Quartier gesucht haben.

Vorfreude

Obwohl Duxford mein Urlaubs-Highlight werden sollte, war auch die erste Woche in Cornwall sehr schön. Die Landschaft ist wirklich so sehenswert, wie man sie aus Filmen kennt. Als Modellflieger hält man ja auch immer nach befliegbaren

Hängen Ausschau, von denen ich viele gesehen habe, ohne aber jemals ein Modell zu entdecken. Nach einer Woche ging es dann aber endlich weiter Richtung Duxford. Zu unserer Unterkunft in einem alten Herrenhaus gehörte auch ein parkähnlicher Garten, von dem aus ich schon die ersten Flugzeuge am Himmel entdecken konnte, kein Wunder, ist doch der Flugplatz keine 10 Kilometer entfernt.

Als Besuchstag hatten wir uns den Samstag ausgesucht. Karten waren im Vorverkauf, aber auch direkt am Veranstaltungstag für rund 30,- Pfund, also ungefähr 50,- Euro, zu bekommen. Die Veranstalter haben offensichtlich einige Erfahrung mit solchen Großveranstaltungen. Die Zufahrten sind gut ausgeschildert, Parkplätze ausreichend vorhanden, es kann in unmittelbarer Nähe des Flugplatzes geparkt werden. Direkt vom Parkplatz aus geht man an der Start- und Landebahn entlang. Der Zugang zum Veranstaltungsort ist ab 8 Uhr möglich, bei unserem Eintreffen um 10 Uhr war es schon sehr voll. Es findet sich aber bei der Länge der Bahn immer ein Platz, wo man stehen kann,



Die Grumman TBM Avenger mit angeklappten Tragflächen

seinen mitgebrachten Klappstuhl hinstellt oder traditionell englisch ein Picknick veranstaltet. Auffällig ist, dass viele der Besucher Kameras mit riesigen Objektiven dabei haben.

Promenade

Wir haben uns entlang der Bahn erst einmal einen Überblick verschafft, denn es gibt zahlreiche Stände, an denen alles Mögliche angesehen oder erworben werden kann: Von Luftfahrtliteratur über Fliegerjacken bis hin zu Plastikmodellen ist alles im Angebot. Und zu verhungern braucht hier auch niemand. In den festen Hallen auf dem Gelände befinden sich dauerhafte Ausstellungen, beispielsweise zur Luftschlacht um England oder der Historie der Fliegerei. Auch die Restaurierung der Flugzeuge kann man sich hier ansehen. In einem kleinen Bereich hatten ortsansässige Modellflieger an diesem Wochenende einige Warbird-Modelle ausgestellt. Leider gingen diese Modelle in dem riesigen Angebot der Airshow etwas unter, so schön aufgebaut sie auch waren.

Bis 12 Uhr sollte man auf jeden Fall an der Flightline sein, wo alle Warbirds der „Flying Legends“ aufgestellt sind, denn danach ist ein Zutritt nicht mehr möglich. Die 5,- Pfund zusätzlich für deren Besichtigung sind gut investiert, da man dann richtig nahe an die Flugzeuge herankommt. Wer an einem Warbird-Nachbau interessiert ist, sollte sich diese Gelegenheit nicht entgehen lassen. Vor Beginn des eigentlichen Flugprogramms sind permanent Flugzeuge unterwegs, mit denen Rundflüge gemacht werden können.

Start frei

Ab 14 Uhr ging es dann richtig los. Den Anfang machten zahlreiche Spitfires sowie amerikanische Corsairs und P-51 Mustangs, außerdem weitere Warbirds. Der Sound der zahlreichen hubraumstarken Motoren ist einfach toll und was die Piloten mit ihren Maschinen da an den Himmel zaubern, lässt



Eine P-40 kurz vor der Landung



Eine Me-109 in der Ausstellung „Battle of Britain“



Einige sehr schöne Modelle gab es ebenfalls zu sehen



So viele Spitfires sieht man nur selten zusammen



Mit viel Rauch und Feuer werden die Motoren nacheinander angelassen



Eine Grumman Bearcat beim Rollen zum Start



Die eindrucksvolle B-17 im Vorbeiflug mit dem Begleitjäger P-51

einem vor Staunen die Kinnlade herunterfallen. Unsere Position am Ende des Flugfelds war ziemlich gut, da die Vorführungen direkt vor uns stattfanden und die Maschinen dort zur Landung mit niedriger Geschwindigkeit hereinkamen. Auch hatte ich dort einen guten Blick auf die Startvorbereitungen der B-17, deren Motoren mit viel Qualm und Feuer aus den Abgasrohren nach und nach zum Leben erwachen. Der Flug der B-17, flankiert von Jägern, ist ein weiteres Highlight dieses Tages.

Um 15 Uhr kam als Programmpunkt „The Luftwaffe“. Gezeigt werden drei Me-109, eine Ju-52 und eine Bücker Jungmann. Neben den Überflügen der Jäger, einzeln oder in Formation, ist der langsame Kunstflug der Jungmann, unterstützt durch Rauch, beeindruckend. Abwechslungsreich ging es den ganzen Nachmittag mit zahlreichen Flugzeugtypen weiter. Ob der Kunstflug in Formation der Gladiators, der Soloflug einer Hawker Sea Fury mit Rauch oder das langsame Dahingleiten der drei Piper L4 – jedes Flugzeug für sich ist sehenswert. Zum Ende hin konnte man noch die silber glänzenden P-38 und B-25 von „The Flying Bulls“ sowie eine DC-3 in Aktion erleben.

Gruppenbild

Den Abschluss der Airshow bildete dann eine Formation aus nahezu 30 Flugzeugen. Nach und nach rollten die Maschinen, die alle im bisherigen Verlauf der Airshow schon in der Luft waren, zum Start, bis alle mit laufenden Motoren auf der Piste standen. Als die erste Maschine Gas gab und abhob, setzte ein



Die Hawker Sea Fury im Kunstflug mit Rauch an beiden Flügelenden



Die Ju-52 im Landeanflug



Zwei Gloster Gladiator im Vorbeiflug



Die Bücker Jungmann zelebriert wunderbaren Kunstflug

lautes Dröhnen ein, das minutenlang anhielt, bis das letzte Flugzeug gestartet war. Die Flugzeuge verschwanden für eine ganze Zeit, offensichtlich um sich zu sammeln und in eine Formation einzusortieren. Als sie wieder auftauchten und mit Musik untermalt in Formation über den Platz kamen, stellte dies den krönenden Abschluss dar.

Ich bin sehr froh, bei der Vorbereitung unseres England-Urlaubs auf dieses Highlight in Duxford gestoßen zu sein. Neben unvergesslichen Eindrücken habe ich zur Erinnerung viele hundert Bilder im Gepäck, denn wie sich gezeigt hat, kann man auch mit einem vergleichsweise kleinen Objektiv schöne Bilder machen.

Joachim Hansen

Zum Abschluss der Airshow fanden sich zirka 30 Maschinen zu einem mit Musik untermalten Formationsflug zusammen



AIRCOMBAT-TERMINE 2015

10.10.2015

Aircombat WWI

Modellflieger Rommelshausen, Henner Trabant
E-Mail: henner.trabant@web.de
Internet: www.modellflieger-rommelshausen.de

24.10.2015

Aircombat WWI + WWII

Modellflugteam Adler, Rainer Handt, Telefon: 01 70/922 48 22
E-Mail: r.handt@dmfv.aero, Internet: www.mftadler.de

31.10.2015

Aircombat WWI + WWII

MFV Schwarme, Holger Bothmer, Telefon: 01 75/187 32 59
E-Mail: hobo@b5r.de, Internet: www.mfv-schwarme.de

DMFV-TERMINE 2015

25.-27.09.2015

30. Internationales Brigachtaler Modellballontreffen im DMFV, SB Olaf Schneider

Richard Bölling, Telefon: 077 21/222 66
E-Mail: info@modellballoneboelling.de

26./27.09.2015

Abschlusswettbewerb der Contest Eurotour SB Jürgen Reinecke

FSV „Otto Lilienthal“, Jürgen Reinecke, Telefon: 027 23/800 19
E-Mail: j.reinecke@dmfv.aero

26./27.09.2015

Reno Racing, SB Björn Köster

Interessengemeinschaft Modellflugsport Bad Neustadt/Saale
Udo Straub, Telefon: 097 71/33 29
E-Mail: u.straub@dmfv.aero, Internet: www.modellflug-nes.de

26.09.2015

GPS-Triangle-Wettbewerb in der Sport Class

Sportfliegerclub Ulm, Walter Peter
Telefon: 01 60/123 45 40, Internet: www.sfc-ulm.de

28.-29.11.2015

Deutsche Meisterschaft Indoor Kunstflug, SB Jürgen Heilig

Südhärzer Modellflugverein Nordhausen, Dr. Frank Biermann
Käthe-Kollwitz-Platz 3b, 99759 Sollstedt
E-Mail: dm2015.sondershausen@t-online.de
Internet: www.modellflug-nordhausen.de
Austragungsort: Sporthalle „Am Rosengarten“
Alexander-Puschkin-Promenade 22, 99706 Sondershausen

JANUAR 2016

DMFV Modellballon-Winterballooning

um die „Fire & Snow Trophy“, SB Olaf Schneider

Olaf Schneider, Telefon: 05 31/354 07 13
E-Mail: o.schneider@dmfv.aero, Internet: www.modellballone.de

EUROPEAN PARA TROPHY (EPT)-TERMINE 2015

18.-20.09.2015

1. Europa Meisterschaft (Ergebnis zählt nicht zur EPT)

RCM Neuburg/Donau (D), Thomas Boxdörfer
Am Gänsberg 12, 86673 Bergheim, Telefon: 084 31/476 58
E-Mail: boxi.bx@t-online.de, Internet: www.rcm-neuburg.de

ANZEIGEN

Florian **Schambeck**
Luftsporttechnik
www.klapptriebwerk.de

mini prop
EPP-Bausätze
don't worry, be hEPPy

Magnum reloaded
von 40-120cm

Acro Magnum
von 40-120cm

B2 Delta, 80cm
mit Zentralmotor

Vulcan Delta, 80cm
mit 3D-Vektorsteuerung

www.miniprop.com

Mini Prop GmbH
Heinrich Diehl Str. 2
90552 Röthenbach
T: 0911 5709032
info@miniprop.com

Made in Germany

WWW.modellbau-welt.eu

Elektro-, Verbrenner-, Segelflugzeuge
Helis, Scalerümpfe, Scalezubehör

gerne auch:
Ratenkauf & Kauf auf Rechnung

DMFV Wissen
HANGFLUG

68 SEITEN
DIN A5
12,- Euro

DMFV
FLIEGEN AUS LEIDENSCHAFT
SHOP

Im Internet unter: www.dmfv-shop.de
oder telefonisch unter 02 28/978 50 50

Airshow Reisen

zu den besten und schönsten Events der Welt!

Deutschsprachig organisierte und geführte Sonderreisen direkt von Ihrem Spezialveranstalter!

Buchen Sie jetzt!

Duxford Flying Legends Airshow
Warbird-Jubiläum mit Shuttleworth Collection
Duxford, England 10.07.-13.07.15
4 und 3 Tage ab € 899 im DZ

EAA Oshkosh AirVenture Airshow
Die größte und berühmteste Airshow der Welt
Oshkosh, USA 20.07.-27.07.15
8 Tage ab € 2.299 im DZ

MAKS - Moskau Int. Airshow
Größte Airshow des Ostens mit Monino-Flugzeugmuseum
Moskau, Russland 25.08.-31.08.15
7 Tage ab € 1.599 im DZ

Slovak International Air Fest
Die Top-Airshow in Osteuropa mit Wien Silac, Slowakei 28.08.-31.08.15
4 Tage ab € 999 im DZ

Rivolto Freccce Tricolori Airshow
Großes 55 Jahre Freccce Tricolori Jubiläum
Rivolto, Italien 04.09.-07.09.15
4 Tage ab € 599 im DZ

Battle of Britain Airshow
Großes 75. Jubiläum mit RAF-Museum Hendon
Duxford, England 11.09.-14.09.15
4 Tage ab € 1.099 im DZ

Tucson & Miramar Airshow
Davis Monthan AFB, Pima Air & Space Museum uvm.
Westküste, USA 26.09.-06.10.15
11 Tage ab € 3.299 im DZ

Dubai International Airshow
Mit den Highlights der V.A.E. und Verlängerung
Dubai, V.A.E. 08.11.-13.11.15
6 Tage ab € 2.099 im DZ

(Änderungen und Verfügbarkeit unter Vorbehalt!)

Fordern Sie kostenlos unsere aktuellen Reiseinformationen an oder besuchen Sie uns gleich im Internet!

AIR VENTURES
ROSEN

Fischerstr. 13 · 87435 Kempten/Germany
Unsere Beratungszeiten: Mo.- Fr. 14-18 Uhr
Telefon: 0831/960 42-88 · Fax: 960 42-89
www.airventures-reisen.de

LASTENAUFZUG



SO KOMMEN RC-FALLSCHIRMSPRINGER IN DIE LUFT

RC-Fallschirmspringer zählen zu den eher exotischen Flugmodellen. Auf den meisten Modellflugplätzen sind die Freifaller eher selten anzutreffen. Das liegt wohl auch daran, dass die „Kosten-Nutzen-Rechnung“ bei dieser Art des RC-Sports eher unausgeglichen ist. Man muss viel Aufwand betreiben, um relativ wenig Flugzeit zu erzielen. Eine der wichtigsten Fragen dabei ist: Wie kommen die kleinen Springer eigentlich auf Höhe? Thomas Boxdörfer beantwortet sie mit diesem Bericht über Absetzmaschinen für Modellfallschirmspringer.

Bereits in der letzten Modellflieger-Ausgabe hat DMFV-Sportreferent für Fallschirme, Udo Straub, das wunderbare Hobby Modellfallschirmzielspringen ausführlich beschrieben. Darin hat er erläutert, wie vielfältig diese Sparte ist und welche Technik in den unscheinbaren Holz-Springer eigentlich steckt. In diesem Bericht soll es nun um die Absetzmaschinen gehen. Der Autor selbst betreibt das Hobby Modellfallschirmspringen seit knapp 10 Jahren und hat im Laufe der Zeit naturgemäß einige Erfahrungen mit diversen Schlepper-Varianten und verschiedenen Abwurfvorrichtungen machen können. Und das nicht nur durch den Praxiseinsatz, sondern auch den Bau solcher Geräte.

Viele Möglichkeiten

Um einen – oder mehrere – Modellfallschirmspringer auf die richtige Absetzhöhe zu bringen, eignet sich eine Vielzahl von verschiedenen Modellen. Natürlich sind aus



Diese Piper PA-18 ist ein Eigenbau mit einer Spannweite von 3.000 Millimeter und einem Gewicht von 14 Kilogramm



Auch Kunstflugmaschinen wie diese Extra 300 sind zum Absetzen von Fallschirmspringern geeignet. Angetrieben von einem ZDZ-70-Kubikzentimeter-Motor befördert das Modell bis zu drei Springer gleichzeitig in die Luft

aerodynamischen Gründen die Hochdecker besser geeignet. Auch beim Anbringen der Springer bieten sie aufgrund ihrer Bodenfreiheit enorme Vorteile. Aber es ist auch durchaus möglich, Fallschirmspringer mit anderen Modellen oder gar Hubschraubern auf Höhe zu schleppen, wengleich diese Methoden eher selten Verwendung finden.



Hier wird das Halteband ähnlich wie bei einer Schleppkupplung einfach über einen Splint fixiert, der über ein Servo bewegt wird



Die Abwurfschächte sind in der Regel aus einfachem Sperrholz gebaut, wobei es bei den Ausklinkmechanismen deutliche Unterschiede gibt

„Beim Bau von Abwurfvorrichtungen für den Springer sind der Fantasie und Kreativität keine Grenzen gesetzt.“

Für den Schlepp von Modellfallschirmspringern haben sich Motormodelle mit einer Spannweite von mehr als 2.500 Millimeter bewährt. Natürlich ist es auch möglich, mit einer liebevoll genannten „Schaumwaffeln“ – beispielsweise einer Multiplex FunCup – die mit einem Standardmotor und vier LiPo-Zellen ausgestattet ist, Modellfallschirmspringer in

die Luft zu befördern. Bei der Auswahl und Größe von Schleppflugzeugen sollte auch auf die Höchstgrenze von 25 Kilogramm Abfluggewicht (inklusive Sprit und Anbauten) geachtet werden. Wichtig hierbei: Das Gewicht der angebrachten Springer am Modellflugzeug wird zum Gewicht des Modells addiert. Ab 25 Kilogramm Startgewicht braucht das



Die beliebte Wilga von Frisch Modellbau hat eine Spannweite von 2.700 Millimeter und wird von einem 80-Kubikzentimeter-Motor angetrieben. Das Abfluggewicht ohne Springer liegt bei 12 Kilogramm

Wir bieten **solide, langlebige Modelle** mit hervorragenden Flugeigenschaften aus **DEUTSCHER FERTIGUNG!** Kompetente **Fachberatung** (auch nach dem Kauf) ist bei uns selbstverständlich!

aktuelle TAGESPREISE im Internet oder telefonisch!

www.beineke-modellbau.de
Telefon: 06654/7547

Alle Rümpfe unserer Modelle erhalten Sie auch einzeln – und etliche mehr **Enorm Preisgünstig!** (auch mit Bauzeichnungen für den Tragflächenbau)

KABINENHAUBEN passend nicht nur für unsere Modelle! Tabelle im Internet!

SCHWALBE 2000 mm Spannweite
HOT LINE 2500 mm Spannweite
DIE Modelle mit den unvergleichlichen Allroundeigenschaften!
160,- **175,-**

ASW 24 Spw.: 3120 mm
Profil: Selig 4061
Ein HIGHLIGHT der Kompaktklasse!
E-Antrieb ab 3 LIPOS eing. Störklappen
298,-

Ein mittelgroßer Hochleistungssegler mit traumhaften Flugeigenschaften!
SEMI SCALE Spw.: 3400 mm
Länge: 1480 mm
Profil: HQ 3,0/11
E-Antrieb ab 3 LIPOS eing. Störklappen
389,-

ASW 27 2 Größen:
Spw. 3000 mm
Profil EP 205
Spw. 3750 mm
RITZ mod.
Eing. Störklappen
Die Allroundmodelle für Leistungs- und Kunstflug!
ab 289,-

PILATUS B4 2 Größen:
Spw. 3000 mm
Profil EP 205
Spw. 3750 mm
RITZ mod.
Eing. Störklappen
Die Allroundmodelle für Leistungs- und Kunstflug!
ab 289,-

ASH 26 (449,-) Spw.: 4000 mm
bzw. 4500 mm
Länge: 1580 mm
bzw. 1770 mm
Profil: HQW 3,0/15
E-Flug ab 3 LIPOS
598,-

ASH 26 Expert DIE preiswerten Hochleistungsmodelle für den anspruchsvollen Segelflieger!
MIT ALU-STÖRKLAPPEN UND WÖLKLAPPEN!

DIE PREISWERTEN SCHLEPPER Spw. 2200 mm bis 2700 mm
ab 245,- ROHBAUFERTIG-MODELL mit GFK-Rumpf!

Fleischmann the fuel-factory
26955 Stadland, Deutschland Handy: 0151 9102296
Tel.: 04721 295244 Fax: 295244

AERSHELL 560/500 HTS NEU 1Ltr. 15,80, ab 10Ltr. 13,90, ab 30Ltr. 13,40, ab 60Ltr. 12,90 (High Thermal Stability) noch weniger Koks, noch bessere Temperaturfestigkeit-Verträglichkeit

Neues Turbinenöl 1Ltr. 8,80, ab 3Ltr. 8,70, ab 5Ltr. 8,60, ab 10Ltr. 8,00, ab 30Ltr. 7,50

Petroleum, entaromatisiert 1Ltr. 2,60, ab 30Ltr. 1,90, ab 100Ltr. 1,80, ab 200Ltr. 1,65 für Leucht- u. Reinigungs Zwecke (TZ hoffentlich vorübergehend!) jeweils plus Porto und Verpackung

Für Benzinmotoren Fuchs Planto Twin 5 umweltschonend, 1Ltr. 12,50, ab 5 11,50, ab 10 10,50, ab 60 8,80Ltr. + Porto + Verpackung
Fuchs Titan Symbic, Getrennt- u. Gemischszwecke bis 1:100: 1Ltr. 11,50, ab 5 10,50, ab 10 9,50, ab 20 8,50, ab 60 6,50 Porto + Verpackung

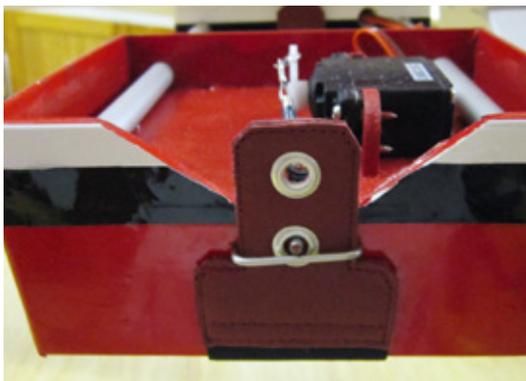
Alle Mischungen mit:	Für	5 ltr.	10 ltr.	20 ltr.	30 ltr.
Rizinius 1, Pressung 15 %	Nitro 0 %	17,40	26,50	46,50	68,70
Rizinius 1, Pressung 15 %	Nitro 5 %	21,70	35,20	63,90	94,80
Rizinius 1, Pressung 15 %	Nitro 10 %	26,10	43,90	81,30	120,90
Carbulin Speed-Öl 15 %	Nitro 0 %	20,10	31,90	57,30	84,90
Carbulin Speed-Öl 15 %	Nitro 5 %	24,40	40,60	74,70	111,00
Carbulin Speed-Öl 15 %	Nitro 10 %	28,80	49,30	92,10	137,10
Carbulin Speed-Öl 15 %	Nitro 15 %	33,10	58,00	109,50	163,20
Carbulin Speed-Öl 15 %	Nitro 20 %	37,50	66,70	126,90	177,30
Carbulin Spezial 22 %	Nitro 25 %	44,40	80,60	144,70	216,00
Carbulin Competition 18 %	Nitro 20 %	38,60	69,00	131,40	184,00
Carbulin Speed Power 22 %	Nitro 30 %	48,80	89,30	160,10	239,10
Carbulin Heli-Mix 10 %	Nitro 0 %	18,20	28,20	49,90	73,80
Carbulin Heli-Mix 10 %	Nitro 5 %	22,60	36,90	67,30	99,90
Carbulin Heli-Mix 10 %	Nitro 10 %	26,90	45,60	84,70	126,00
mit Aerossynth 3 15 %	Nitro 0 %	23,40	38,50	70,50	104,70
Aerossynth 3 15 %	Nitro 5 %	27,70	47,20	87,90	130,80
Aerossynth 3 15 %	Nitro 10 %	32,10	55,90	105,30	156,90
Aerossynth 3 15 %	Nitro 15 %	36,40	64,60	122,70	183,00
Aerossynth 3 15 %	Nitro 20 %	40,80	73,30	140,10	197,10
Aerossynth 3 Spezial 15 %	Nitro 25 %	48,10	87,90	159,30	229,50
Aerossynth 3 Comp. 18 %	Nitro 20 %	42,60	76,90	147,20	200,20
Aerossynth 3 Spezial 22 %	Nitro 25 %	49,30	90,30	164,10	235,80
Aerossynth SpPower extra 25 %	Nitro 30 %	55,40	102,50	179,50	268,20
Aerossynth SpPower 22 %	Nitro 30 %	53,60	99,00	179,50	258,90
Aerossynth 3 Heli Mix 10 %	Nitro 0 %	20,40	32,60	58,70	87,00
Aerossynth 3 Heli Mix 10 %	Nitro 5 %	24,80	41,30	76,10	113,10
Aerossynth 3 Heli Mix 10 %	Nitro 10 %	29,10	50,00	93,50	139,20

Nutzen Sie unsere besonderen Versanddienste!
Alle Preise für Mulsen, 65/85/150, RID-Synth-Glase sind gleich!

Weitere Details wie Preise und Mengen finden Sie unter folgendem QR-Code

**ab 2 Können 5 % Rabatt
ab 4 Können 10 % Rabatt auf R-Summe!**
Natürlich gibt es alle Komponenten auch lose, bitte Liste per Mail anfordern!
Alle Preise inkl. Porto und Verpackung!
Energiesteuer auf alle Kraftstoffe + 0,781Ltr.
Bei Bestellung bitte auf diese Anzeige beziehen.

Jetzt auch Kraftstoff für Modelldiesel!



Die schönste Absetzvorrichtung ist nichts wert, wenn Sie nicht korrekt funktioniert. Daher sollte alles schon am Boden reibungslos ausklinken, damit es in der Luft keine bösen Überraschungen gibt

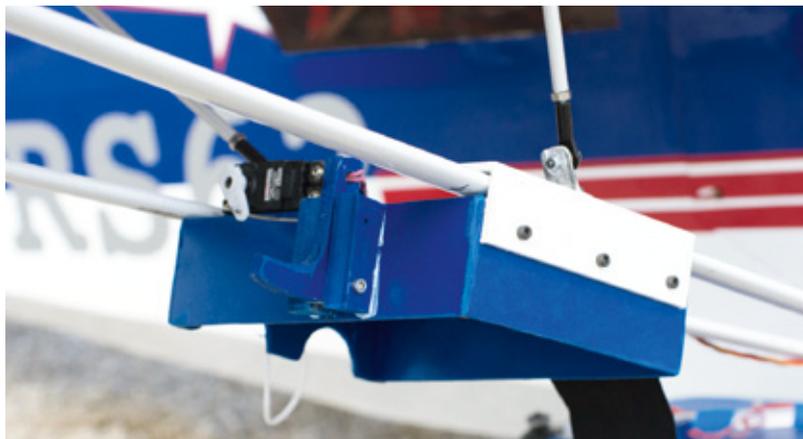
Modellflugzeug eine entsprechende Abnahme und Zulassung. Der Modellpilot braucht zudem einen besonderen Erlaubnisschein zum Führen von Modellflugzeugen über 25 Kilogramm Abfluggewicht.

Magische Grenze

Gängige Schlepper mit einer Spannweite ab 3.700 Millimeter haben je nach Bauart zwischen 17 und 20 Kilogramm Abfluggewicht. Mit einer entsprechenden Motorisierung sind sie in der Lage, vier bis sechs Springer in die Luft zu befördern. Bei einem Durchschnittsgewicht eines Springers von rund 1.500 Gramm plus zirka 350 Gramm für eine Abwurfvorrichtung ergibt sich ein zusätzliches Gewicht von 7.500 bis



Diese Abwurfvorrichtung ist ein Eigenbau und an den Flächenstreben einer Maule befestigt



Auch diese Abwurfvorrichtung ist Marke Eigenbau und an den Flächenstreben befestigt. Als Trägermodell dient eine Bellanca

11.000 Gramm. Diese Rechnung zeigt, wie schnell man sich der 25-Kilogramm-Grenze nähert, auch wenn das nackte Modell möglicherweise noch weit davon entfernt ist.

Grundsätzlich kann man sagen: Aus Spaß an der Freude am Modellfallschirmspringen reicht eine Abwurfvorrichtung. Hat man jedoch vor, auf Wettbewerbe des DMFV der Modellfallschirmspringer zu fahren, um die Springer auf Absetzhöhe zu bringen, sollten zwei Abwurfvorrichtungen am Modellflugzeug angebracht sein, damit die Wettbewerbe mit bis zu 70 Teilnehmern zügig und rund ablaufen können.

Die Abwurfvorrichtung

Beim Bau von Abwurfvorrichtungen für den Springer sind der Fantasie und Kreativität keine Grenzen gesetzt. Es gibt nur ein Kriterium: sie müssen funktionieren. Sollte die Vorrichtung einmal nicht richtig auslösen, wird der Landeanflug mit einem an der Abwurfvorrichtung hängenden Modellfallschirmspringer recht sportlich. Besonders dann, wenn noch starker und böiger Wind am Modellflugplatz herrscht.

Vor diesem Hintergrund sollte man am Auslöseservo an der Abwurfvorrichtung nicht sparen. Starke Servos sind hier notwendig, da manche Modellfallschirmspringer mit einem Gummi stramm in die Abwurfvorrichtung eingespannt werden müssen, um einen sicheren Halt zu gewährleisten. Bewährt haben sich das Hitec HS 645 MG und das Graupner DES 707 MG. Beide Servos haben an fünf Nickel-Zellen eine Stellkraft von über 10 Kilogramm.

Anschlallen bitte

Das Haltegummi – aus dem Kurzwarenladen – wird mittels einer Klemmung an der Abwurfvorrichtung angebracht. Der Vorteil der Klemmung ist, dass die Länge des Haltegummis an die Modellfallschirmspringer angepasst werden kann. Für das Auslösen des Springers von der Abwurfvorrichtung kann man beispielsweise eine Kabinenverriegelung verwenden. Fehlt nur noch ein Haken für die Sicherheitsvorrichtung des Springers. Udo Straub beschrieb in seinem Artikel in der letzten Ausgabe die verschiedenen Möglichkeiten, eine solche Vorrichtung umzusetzen, um das ungewollte Öffnen des Schirms zu verhindern. Erst nach dem Absetzen des Modellfallschirmspringers und dem Entfernen der Sicherheitseinrichtung vom Springer durch das Gewicht des Modellfallschirmspringers kann der Schirm vom Springerpilot geöffnet werden. Dadurch wird verhindert, dass sich der Schirm am Heck des Modellflugzeugs verfängt und dieses zum Absturz bringt.

Es bleibt zu hoffen, dass der vorhergehende Artikel von Udo Straub, sowie dieser Artikel das Interesse bei dem einen oder anderen Leser geweckt hat. Vielleicht sieht man sich ja schon bald auf einen der Wettbewerbe. Weitere Infos zum Modellfallschirmspringen gibt es auf der DMFV-Website unter www.fallschirmspringen.dmfv.aero

Thomas Boxdörfer

Wingtip - Smoke

- Schaltbarer Smoke an den Tragflächen
- Steuerbar über nur einen RC-Kanal
- Smoke-ON auf Knopfdruck



Smoke EL

Tel.: 04603/1575 E-Mail: info@Smoke-EL.de www.Smoke-EL.de

ACP AirCraftPower.eu

Khuri

DLE, DLA, MT und JC Modellmotoren, CFK- und Holzpropeller Ersatzteile und Schmierstoffe, ACP-Zündsysteme, Zündschalter Zündkerzen, Hallsensoren, Servos Alu- u. Edelstahl-Auspuffanlagen, ARF-3D Kunstflugmodelle ... u.v.m.

Besuchen Sie unseren Online-Shop www.dl-motoren.de
E-Mail: info@dl-motoren.de

HOTLINE: Buntzelstr. 146 • 12526 Berlin
0151-59 22 7038 Tel.: 030/676891-53, Fax: -54

Futaba

Der Deutschland-Vertrieb der FUTABA-Produkte ist gesichert. Nachschub gibt's im iRC-Electronic Webshop. www.rc-electronic.com

- Servos & Kreisel
- Telemetrie & Sensoren
- Sender & Empfänger
- FUTABA-kompatible Bus-Kabel von EMCOTEC



Servohebelarme aus Kohlefaserkunststoff für höchste Belastungen konstruiert



Verzahnung für Hitec, Futaba, JR dazu passende Kugelgelenke, Servoeinbaurahmen, Ruderhörner

Shop: www.gabriel-stahlformenbau.de
Gabriel 39114 Magdeburg Markgrafenstraße5
Tel.0391/5410715 Fax.0391/5410714



menZ PROP



www.Menz-Prop.de

*** NEU *** NEU *** NEU ***

optimiert für den **Elektroantrieb** in Größen von 15" bis 30" 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

WWW.ALB-MODELLTECHNIK.DE



Die SU29 - der Indoor 3D Kracher aus leichtem EPP



Der Axiome 70 EP - das elektrische F3A Wettkampfgerät von Christophe Paysant le Roux



Der CX4 DLG in Voll-Carbon 2. Platz in der Eurotour 2014

Alb Modelltechnik 

Glocknerhof ***** **Fliegen in Österreich**

FERIENHOTEL

Familie Adolf Seywald
A - 9771 Berg im Drautal 43
T +43 4712 721-0 Fax -168
hotel@glocknerhof.at
www.glocknerhof.at

Modellfliegen im Urlaub: **NEU: eigener Modellflugplatz** unterm Hotel für Fläche & Heli mit Rasenpisten, Tischen, Strom (220V), Wasser, WLAN, Biotop, Modellflugplatz Amlach (10 Min), eigenes **Hangfluggelände** mit Thermik & Aufwind am Rottenstein, **Bastelräume**, Flugsimulator und **Flugschule** für Fläche. Auch für Partner bestens geeignet: Gute Küche, Wellness, Sportangebot und Abwechslung **für die ganze Familie**. Tipp: Direkt Buchen mit Best-Preis-Garantie!
Sommer/Herbst 2015: Modellflugwoche Hangflug-Seminar Warbird-Tage



www.dmfv.aero

HEERDEGEN BALSACHOLZ

Bröckerweg 66
49062 Osnabrück
Telefon ISDN 05 41/5 14 14

Telefax ISDN 05 41/5 28 11 64
Für anspruchsvolle Modellbauer ein Begriff!

Wir führen Balsaholz in allen Abmessungen, auch Überlängen und -breiten sowie Flugzeugsperrholz in Birke und Buche. Sperrhölzer in Pappel, Birke, Nussbaum, Teak und Mahagoni. Außerdem fertigen wir Leisten in allen Abmessungen in 17 verschiedenen Holzarten. Außerdem liefern wir Klebstoffe, Harze, Glasgewebe, GFK- und CFK-Platten, Rundstäbe und Rohre. Wir führen auch Bügelfolien, Kunststoffplatten und Profile, Wellpappen, Farbkarton und Akkus. Alle Artikel in 1A-Qualität zum günstigsten Preis.

www.Heerdegen-Balsaholz.de
Neu im Sortiment: Balsastirnholz !!

Das Team Italia zeigte Luftakrobatik
wie in vergangenen Tagen



MAGIC MOMENTS

HORIZON AIRMEET 2015



Wenn Horizon Hobby den Termin für das Airmeet bekannt gibt, sind Top-Piloten in der Regel sofort mit Stift und Zettel zur Stelle, um sich das Wochenende rot im Kalender zu markieren. Am 15. und 16. August 2015 wurde der Luftraum über den Sportflugplatz Donauwörth-Genderkingen mal wieder zu einer Bühne für die besten Piloten der Welt. Und das nicht nur im Modellmaßstab, sondern auch manntragend.



An der Flightline wurde kein Quadratmeter zwischen den parkenden Modellen verschenkt

Nicht nur der Himmel über dem bayerischen Genderkingen brannte, als Top-Piloten wie Martin Müller, Jan Rottmann oder Robert Sixt mit ihren einzigartigen Modellen spektakuläre Flugshows ablieferten. Auch am Boden gab es jede Menge zu sehen. An der Flightline wurde kein Quadratmeter für die Lagerung der Modelle verschenkt. Diese Vielfalt zeigte sich auch während der Show-Blöcke. Es gab nicht eine Minute, in der der Himmel leer blieb. Piloten von Warbirds, Jet-Modellen, Helikoptern, Segelflugzeugen und natürlich den allseits beliebten 3D-Kunstflugmaschinen gaben sich ab punkt 10 Uhr Ortszeit die Klinke in die Hand.



Tim und Andi Schaerer zeigten mit ihren Red Bull-Segelflugzeugen Synchronkunstflug vom Feinsten



Warbirds mit brummenden Sternmotoren sind immer echte Hingucker für die Zuschauer

Dass es sich bei dieser Mustang um ein Modell handelt, kann man nur daran erkennen, dass sich kein Pilot im Cockpit befindet



Der junge Sean Fischer zeigte mit seiner Hangar 9-Extra perfekten 3D-Kunstflug



Eine Legende im Modellmaßstab: die Concorde



Die „Flying Fortress“ im tiefen Vorbeiflug

Das Orga-Team hatte nicht nur wegen der einmaligen Flugvorführungen allen Grund zur Freude, denn entgegen aller Prognosen war das Wetter am Samstag so gut, wie es wohl keiner gedacht hätte. Viel Sonne, wenig Wolken und dazu fast kein Wind – besser hätte es nicht laufen können. Und das spiegelte sich auch in den Besucherzahlen wider. Jenseits der Flightline brauchte man schon Geduld, um sich zwischen den Menschenmassen hindurch zu den zahlreichen Ständen zu schlängeln. Neben reichlich frischer Kost für hungrige Modellflug-Enthusiasten und solche, die es noch werden wollen, konnte man sich auch über Produkte und Dienstleistungen informieren. Nicht nur die hauseigenen Horizon-Marken waren hier durch ortsansässige Fachhändler vertreten, sondern auch Spezialisten wie Zimmermann Schalldämpfer, 3W-Modellmotoren und natürlich der DMFV waren mit eigenen Ständen vor Ort, um die Besucher umfassend zu informieren.



Das Flugprogramm war perfekt durchgetaktet – Leerlauf gab es nie

Ein manntragendes Highlight war diese Pitts mit kernigem Sound und perfekten Kunstflugeinlagen



Synchron-Kunstflug zählt zu den beliebtesten Show-Acts

Doch so strahlend das Airmeet startete, so grau endete es leider wieder. Am Samstagabend zog eine Schlechtwetterfront heran, die neben viel Wind auch zum Teil starke Regenfälle mitbrachte. Am Sonntag musste das Event dann wegen unauhörlichen Dauerregens sogar komplett gecancelt werden. Dennoch war das Airmeet 2015 ein im Rahmen der wettertechnischen Möglichkeiten rundum gelungenes Event. Das zeigen auch die Impressionen mit den schönsten Modellen und manntragenden Flugzeugen.

Jan Schnare



Die beiden manntragenden Red Bull-Blaniks zeigten in der Dämmerung präzisen Kunstflug

KLEINANZEIGEN

BIETE

12x Wankelmotoren (1x Originalverpackung mit Beschreibung) von Graupner System. NSU Wankel O.S. Typ 49-Pi a) = 300,- Euro. Kammer- volumen 4,9ccm. Glühkreuzmotor, anmontierter Drosselvorrichtung 1x Wermer. Durchgangs- prüfer = 25,- Euro, 1x Pilot-Teddybär v. ca. 1950 mit Pilotenbrille und braunem Pilotenoverall = 20,- Euro, Telefon: 04 31/200 63 59

1x Conrad 4.000 Akku Energy 1x verpackt = 20,- Euro/ 1x Conrad 4000 Akku Energy o. Ver- packung = 10,- Euro, Telefon: 04 31/200 63 59

Modellbaupläne: Big Lift original = 50,- Euro/ MS 8 Saphir Original = 50,- Euro/ Taifun Schnellbauplan = 30,- Euro/ MS Saphir im Umschlag = 30,- Euro/ Taxi Schnellbauplan Kopie = 10,- Euro/ Cirus 75 Kopie = 10,- Euro, Telefon: 04 31/200 63 59

Quadropter REELY Sky 650 V2 ARF MEMS von Conrad mit Beschreibung und noch original verpackt, noch nie geflogen; Rotor 305mm/ Nr. 275100/ stabilisiert durch MEMS Gyros/ Summensignalwand- ler+ 8 Kanal, Lichtsteuerung, leistungsstar- ke Brshlessmotoren. NP: 500,- Euro für 280,- Euro., Telefon: 04 31/200 63 59

MPX Cockpit SX Standard Set 35MHz #25150 incl. RX7 Synth IPD Empf u. Servo. Dazu: Chanal Check #45174, Ladekabel #86020, Ant-Gelenk #75129. Im Sender Ersatz-Akku mit 6 Eneloop-Zellen. 179,- Euro incl. Ver- sand. E-Mail: wilhelm.melchior@t-online.de Kawasaki 61 „Hien“ NEU, Bausatz von Bauer Chocal Modelle, schöner seltener Warbird aus den 80ern. Spannweite 1500mm, Styro-Balsa Fläche und Leitwerk, GfK Rumpf, mit originalen Kleinteilen und Bauplan. Preis 185,- inkl. Versand. Telefon: 01 71/266 61 68

ME 109 „Rote Dreizehn“ Bausatz NEU von Jamara 1.700mm Spannweite, vorbereitet für EZFW, auch gut für E-Antrieb geeignet, da Rumpf von oben zugänglich. Preis 185,- Euro Versand als Sperrgut möglich. Telefon: 01 71/266 61 68

TBS Discovery PRO ARF (komplett fertig; wurde professionell gebaut) + Futaba T14SG + TBS Discovery Alu Case + 4x Gens Ace 3800 mAh 4S 14,8V 25C + AC/DC Char- ger Touch Pro; Anfrage + Bilder gerne per Mail: e-mail@joern-thiemann.de

Graupner-Trainer Spw. 137cm mit Os-2Takt- Motor, 39,- Euro mit 4 Servos in Rosen- heim abzuholen Telefon: 080 31/640 51

Pilatus PC9 ARF-Bausatz Sp.1840, 150,- Euro, Oldtimer Segler Habicht, ARF-Bausatz Sp.2600 mm, 140,- Euro, Extra 330 L-Terran, ARF-Bausatz Sp.1350 mm, 70,- Euro, Piper Cup 33 ARF-Bausatz Sp. 1720 mm, 80,- Euro Bausätze von Jamara, Selbstabholer Raum Nürnberg, Tel. 091 23/44 82 ab 13.00 Uhr

E-Segler SE-200 2,0 m Spw mit E-Motor, Servos, Querruder u. Störklappen 180 E Vogelmodell Pirol 1.600 Spw mit E-Motor, Servos, Störklappe 130E bruchfr. 1a Zust. Telefon: 051 93/98 26 29

DD Albatros DV 1:3 von Wonneberger Spw. 3 m L. 2,45 m H 0,91 m ZG62 mit Schlundtgetr. 1:2,5 Prop. 34x20 eingefl. 19 kg 3.600,- Euro VHB Email: sig.weide@hotmail.com oder Telefon: 03 74/30 52 66

Aus Nachlass abzugeben: Segelflugmodel- le, teils mit Antrieb, Experimentalmodelle, Verbrennungsmotoren, ältere Fernsteuer- komponenten. Kann vor Ort besichtigt werden. Raum Stuttgart, Tel 0711/472291

Altershalber verkaufe ich meinen Heli Protos 500, ohne Empf. Heli ist absturzfrei geflogen worden. Näheres unter 074 73/41 89; 335,- Euro Verkaufe P40 Fertigmodell für E. oder Verbrennermotor 170,- Euro Fokker E111 von Jamara für Emotor oder Verbrenner 160,- Euro E-Segler von Heron Model 90,- Euro Tel. 01 60/693 17 68

Verkaufe Baukasten CIERVA C30 Semiscale RC Autogyro Durchmesser Rotoren 680 mm Länge 550 mm Gewicht 400g 150,- Euro, Black Horse Galsair 120 Spw. 1860 mm absturzfrei. o, Mot. u. Servos. 180,- Euro, Telefon: 09 31/41 62 09

1 Sender Spektrum DX8 mit neuer Software Euro 170,- Empfänger 3 x AR7010 a Euro 40,- 2x AR9300 a Euro 45, 1 x AR600 a Euro 15,-, Telefon: 081 41/122 44

Graupner Senderkoffer ALV 35,- Euro Telefon: 0170/166 09 01

ASW 17, 5m, flugfertig 800,- Euro, ASH25, 6m, flugfertig 900,- Euro, ASW 20, 4,8m mit KTW, vollGfK 1600,- Euro, DG 400, 4,8m voll GfK, 400,- Euro Telefon: 071 29/56 20

Mirage Neuw. VB 600,- Euro kpl. Telefon: 01 70/166 09 01

RG 1-Modell Matador mit 10 cm Webra Speed und Reso-Rohr, neu und ungefliegen, Wik Charly 10cm O.S., gebraucht, beide Modelle Top-Servos, Telefon: 026 22/67 35

EL-Segler ASK18 (Bayer) neu für 10s-Lipo, Ru GfK, Fläche Rippe, Oracover besp. 5m spw., flugf. 1200,- Euro 087 32/28 94 Orlet

Big Easy von Hollein flugfertig mit E-Motor 150,- Euro, Telefon: 0718/188 43 03

MX2 v.A. Engel, Kpl. bis auf Empf. v. Akku DLE55, weiche Servos Kohle Trop. V. Engel spw. 2,26m kein Versand 800,- Euro. Re Flä.Gee.Bee v. Carf Telefon: 01 62/727 22 88 VAK 54 Carden aircraft, Spw. 223cm, m. DL 50 o. Servos etc. 495,- Euro, FP, Telefon: 01 78/473 12 96

Jodel Robin DR 400, SW 1,85m, Eigenbau, Holzbauweise, VB 290.- Euro, Telefon: 084 56/56 63

AR635 ASY3X OVP wegen Systemwechsel abzugeben, Preis 30,- Euro+Porto, Telefon: 07 81/356 82

GRP. Empf. 2700 35 Mhz 8-Band Quarz 1872 FMSS Tel. 067 61/27 01

Graupner Empfänger: 20mc-35 Doppel- Supperh, 35mc-18, c16Superh, smc-20DS mit Quarz Telefon: 01 70/166 09 01

Schlaganfall!!! Verkaufe alle meine Mo- delle! Segler und Elektro VB Telefon: 068 25/474 43

Funflyer Harrier 3 DV. Seagull/Simprop, SW. 1,45m, transp. blau, dop. Flächenst., AXi 5320/18, 65, 18/10 carbon Prop., 5 mal DS5491 Gr., 100A Regler, 1a zustand, nur selbstab. Für 350,- Euro fest od. Tausch geg. 50“ Flachbild LCD, Telefon: 015 78/243 20 69 Karlsruhe

Funflyer Harrier 3 D SW 1.45 6s Axi 20/10 carb. Prop 1a flugfertig 350,- Euro, Sbach 342 Sw 1.45 6s Axi 16/10 Prop o. Servos o. Regler 1a 250,- Euro, Acromaster mit spezial-Fahrwerk 3s Axi 13/9 Prop o. Regler 1a 250,- Euro Tel. 015 78/243 20 69

Verk. Rennboot MIRAGE v. Gundert Länge im FSR V15 Klasse mit 90 EVO CMB Motor mit Expert. Antr. Anlage Power Joint, Kupplung Flex Welle Reso Rohr MPX Servos profi und Dynamic Vergaser Telefon: 02 01/74 43 87

Verk. Daisy-Red mit 35-Webra-Bulli+Servos. Vau-20 mit 22MVVS* Servos+Reso. F3A Matador mit 13 MVVS + Servos + EZFW. Mo- torsegler L Spatz 55 mit 22-Tartan+Servos. Big-Lift mit 35 Benz.+Servos. Aeronca- Champ mit 30 ASP+Servos. Rubin 400-180R mit 18 ASP+Servos. Bacchus-Trainer mit 90-S Tiger+Servos. Karo-Trainer mit 90 S Ti- ger +Servos. Pilatus-Porter 2 Meter. Telefon: 02 01/744 38 67

Ersatzimpeller von Ready2Fly. I2-Bladed, 3530-1750KV Außenläufer. Super gewuchtet, super leise. Größe: 20mm. Wie z.B. für A6 Intruder o. ähnliche Modelle. 75.-Euro Mobil: 01 76/26 08 20 20/E-Mail: marsher@gmx.de F3A gelb/rot 1,9m 12,7ccm 179,- Euro. Rain- bow F3A EP BL 1,4m 139,- Euro. Gp Leki 1,8m 26ccm Benzin 259,- Euro alle flugfertig, w. Daten und Bilder auf www.rothm.net./mod; Telefon: 01 57/30 34 27 30

Epsilon XLV2 4,0 PNP, WG Platzmangel; Original verpackt, NP 549,- Euro, Staufenbiel, gG Gebot; Tel. 01 52/58 92 60 95

Verkaufe von Graupner JU 52 Original verpackt mit 3 E-Motoren. Motorsegler E-Filius flugfertig mit Permax 450 turbo, Flugregler Pico MOS 36 mc und 2 Servos C 508. Fernsteuerung MC 15, 35 Mhz. PLZ 78050, Telefon: 015 20/211 45 77

Dachbox für PKW Fa. Jetbag für Transport von Mod.-Tragflächen etc. Maße ca. 2 x 0,5 m Keilform hinten 0,5 m vorn 0,25 m hoch / Selbstabholung 50,- Euro Telefon: 021 62/103 80 45 E-Mail: juergen.halle@t-online.de

Hegi-Snoopey, Spw. 148 cm inkl. 4 x Servo, Mot.+ Empf., Knik Lovely St. Spw. 118cm incl. 4x Servo, Mot. sowie Empf., Cent. Bell Jetranger koaxial Hubi in Alukopf / Selbstabholung Euro 115,- Telefon: 021 62/103 80 45, E-Mail: juergen.halley@t-online.de

B4, 2 m mit Servos 150,- Euro/ Ventus Graupner 3,75 m, Servos 250,- Euro/ Standart-Libelle (Möller) mit 4,3 m, Servos 450,- Euro/ Alle Modelle VB. Telefon: 072 43/174 07

Taxi Sport Spw. 160 cm Motor Evolution 10 ccm Benzin 400,- Euro/ Charly Spw. 150 cm Motor Simprop MT 40-10 Regler Robbe Roxxy 507 für 300,- Euro Telefon: 01 60/843 78 89

Euro Modelle Esprit, Ellipse RAC Elektr, Espada, Espada RLX, Fox 3,0, Elektromaster 3,7, Spider 700, Quadocopter, Funjet/ Telefon: 056 81/65 86

Spitfire mit GFK-Rumpf Spw. 2 m, flugfertig mit Servos Motor/ Rudermaschinen KPL Neu/ Selbstabholer VHB Telefon: 061 64/38 48

Semiscala Ju87B Stuka, Spw. 3 m, Landekl. Scheinw. HFL-Trim-, Sturzfl. Bremse 70 ccm Benziner, sehr gute Flugeigensch. Wegen Neubau zu verk. Telefon: 058 23/75 59 E-Mail: ulrich.scheele@t-online.de

Staufenbiel Epsilon Competition unbeschädigt, VZ 3,50, PNP, Motor, Servos Multilock eingebaut, 250,- Euro Übergabe Ulm Telefon: 073 12/50 91 04 E-Mail: heinzler37@web.de

Columbia 400 (Reisemaschine) 3,80 Spw. Motor DLE 111/ KS Dämpfer, JR Digi-Servos, Schleppk., Landescheinw., top Zustand als Neuw. inkl. Revo-Schutztasche, VB 2.900,- Euro Telefon: 01 72/835 95 85 E-Mail: treub1@onlinehome.de

Big Fly Baby (Scale) 4 m Spw. Motor DLE170 Neuw. Top Zust. Nur beste Komponenten verbaut. Super Maschine, schleppt alles, inkl. Schutztasche VB 3.900,- Euro Telefon: 01 72/235 95 85

Verbr. Heli mit Fernsteuer. Leichte Einstellarbeit. 30er-Klasse, ca. 30 Flugst., komplett 350,- Euro Telefon: 01 70/122 03 50

Wilga 1:3 (Frisch) 3,72 m, Motor ZDZ 160 RV-J top Zust. und Ausstattung 100% flugfertig, VB 4.900,- Euro; Piper PA18 3,6 m, 3W100 Boxer gelb, Landeklapp., VB 2.500,- Euro, Telefon: 01 72/835 95 85

Graupner-Trainer Spw 137 cm mit OS-Motor mit 4 Servos 39,-Euro in Rosenheim abzuholen Telefon: 080 31/640 51

E-Segler Olympic 650, Holzmodell aus Höllein Bausatz, 2 m, Ovacoover, Speed 600 m Klappluftschr., 2 Servos, nagelneu Telefon: 01 74/763 71 15

Thermik-Segler Brillant v. Derschug, V-Leitwerk, papierbespannt Rippenfläche, ohne Querr., Spw. 280 cm, umgebaut auf Elektro (Speed Gear m-KLS) VB Telefon: 01 74/763 71 15

Graup. Segler aus Nachlass: Discus + ASW 22 Thermik, beide Papier bespannt, teils umgebaut auf Elektro Bürstengeräte, Preis VHB Telefon: 01 74/763 71 15

Rarität! Umgebaute Dornier DO328 von Simprop, GFK-Rumpf + Motorgondeln, Styro/Furnier-Fertigfläche Spw. 130 cm, für 2 Speed 400 o. BL, Abholung F/HU/AB Telefon: 01 74/763 71 15

Natschalnik von Ostflieger 2,5 m mit Motor, Regler/ OPTO, 6 Servo BB/MG, Fluggewicht 1,4 kg, VB 210,- Euro Telefon: 071 41/70 74 75 – 18Uhr E-Mail: s.anstaett@t-online.de

Espresso von Valenta, 2 m Spw., absolut neuwertig, gute Servos, voll-GFK, Flächentaschen, 350,- Euro, Bilder auf Anfrage, Telefon: 026 22/67 35

Bücker Jungmann, 1:2,8, Spw. 2,64 m o. Motor u. Empfänger, Design D-EAVV, VB 1.100,- Euro, nur Selbstabholer, Telefon: 023 09/52 03

Pensionierter Techniklehrer baut auch dein Modell: Reperatur, Anlageneinbau, Umbau auf Elektro, Neubau usw. Holzbau bevorzugt. Telefon: 025 41/45 38 E-Mail: kla-ni@web.de

Martin Simons Segelflugzeuge 1920-2000, 3 Bde top 130,- Euro inkl Versand Telefon: 07 71/17 50

Bleriot XI 1909, 180 cm Spw., 150,- Euro. Grade Eindecker 200 cm Spw., 100,- Euro. Beide gebaut nach FMT Bauplan Abholung in 63457 Hanau Telefon: 015 78/823 19 25

Curare 40, Spw. 1450mm, Spitzenmodell f.d. Kunstflug, Rumpf GFK, Zug 2, 9Kg, Lipo 5/2,6, Br. Mot. 60A, MPX 2, 4, Euro 260,- Telefon: 02 01/61 07 92

Wilga Frisch M1:3, Spw. 3, 6 m, Motor King 140 ccm, RC Futaba, 5.000,- Euro, Telefon: 01 71/890 56 21, E-Mail: ries-werbetchnik@t-online.de

Webra 61 F Speed 10 ccm, Dynamix-Vergaser, neu in OVP 150,- Euro. Graupner Starter Eco 60, neu Telefon: 026 22/67 35

Grunau Baby, neu Semi Scale Segler Spw. 1,2 m, 4 Servo, Akku, Rippen-Holm-Bauweise, Bespannung wie Original Folie, Hochstart-einr., Profil Gö365, Preis 230,- Euro, Telefon: 03 51/880 00 78

Bronco OW10, M.1:10, 1A Zustand, Spw. 1,2 m, 2 Brushl., Empf. MPX 2,4 GHz, 2 LiPos, 260,- Euro Telefon: 02 01/61 07 92

P-40 Fertigmodell für E- oder Verbrennermotor für 170,- Euro. Fokker EIII von Jamara für E- oder Verbrenner, 160,- Euro. E-Segler von Herron Modell, 90,- Euro Telefon: 01 60/693 17 68

Ka4 Rhönerlerche, M 1:2, mit Zulassung, 40 kg, gebaut von Marcus Frey Schweiz, weltweit 2 Stück, 10.000,- Euro. Telefon: 01 71/890 56 21 E-Mail: ries-werbetchnik@t-online.de

4T-Motor OSMAX FL70 n.n.gel. 150,- Euro. 4T-Motor FL-1 wenig gel. g. Gebot. Rumpf f. Hotl. Parabol neu, weiß, 50,- Euro, Telefon: 092 31/872 02

Antike Fernsteuerungen, 1 x MPX Europa 27 MHz, 1 x Robbe Eco 35 MHz, 1 x Robbe Luna 35 MHz, 1 x Robbe Supra FMSS-35 MHz alle je 20,- Euro + Empf., Selbstabh. Telefon: 060 61/55 29

1 x Fernsteuerung JR- 4014 + 5 Empfänger 35 MHz, 20,- Euro. Piperle von Höllein 50,- Euro. Bölkow Junior Spw. 1 m 50,- Euro. Großmodell-Auto Hot-Rod L. 2,2 m für 180,- Euro Telefon: 060 61/55 29

FVK Papilion, Segler, 2,8 m, Rippenfläche, flugfertig, Ungefl., alle Einbauten (Akku, Empf. 35 MHz-Scan, 4 x MPX Servos) Summe (Neupreis ca. 480,- Euro) VB 320,- Euro, Selbstabh. bevorzugt. Telefon: 023 61/142 78

Piper 1:3, mit ZDZ120RV Boxer, 16 kg, alle Servos, rot Oratex, 1.600,-Euro , Standort 27324, sofort startklar Telefon: 01 70/946 64 43

Extra 300L Formensatz, Spw. 2,5 m, lange Rumpf-Form, Motorhb-Form, Kabinen-Rahmen-Form u. 1 Kabine 240,- Euro Telefon: 027 61/14 87 E-Mail: hermann_klein@freenet.de

Diabolo-Formensatz 3,50m Spw. Rumpfform geteilt, Mothb.- Form, Kab.- Rahmen-Form, eine Kabinenhb. Rippenschablonef. Fläche u Plan. 390 Euro Telefon: 027 61/14 87

Neue CNC Fräse mit PC aus Zeitmangel zu verkaufen. Preis 1200 Euro VB. Telefon: 01 71/659 22 45, E-Mail: lensel55@t-online.de

C-130 Hercules, Spw. 250cm, pneum. EZFW, 4-Mot.E, Kompl. o. Empf. Rep. bed. Nase u. Rumpf, Flä. ok, Akkus u. Mot. 5 Flüge, Rumpf ABS-bepl., Flä. Holz bepl., Fotos gern per Mail, Standort 893xx, Telefon 01 71/368 77 76 E-Mail: buma@gmx.li

Einige HLGs ohne und mit Motor, einige Thermik-Segler mit Motor voll ausgerüstet Hotliner-Segler mit Motor voll ausgerüstet Telefon: 045 23/54 76, ab 20 Uhr

MULTIPLEX COCKPIT SX M-LINK classic, Einzelsender 2,4 GHz, 110,- Euro, Telefon: 023 51/86 13 38 E-Mail: rainer.asmus@t-online.de

Eingetragener Modellflugclub nimmt noch Mitglieder auf! Platz mit Pistenlänge von ca. 150m x 40m, separater Vorbereitungsraum, ausreichend Parkplätze, Zulassung bis 25kg für ALLE Flugmodelle, 10 Automin. von Alzey oder Wörrstadt. Fragen gerne per E-Mail neuemitglieder@web.de oder Telefon: 01 77/170 24 60

Biete Radarmaster BK Trainermodell Spw. 3m, VB 300 EUR und Roter Adler BK Spw. 1,5m, 3 Variationen Modell T, H, DD VB 220 EUR, Telefon: 01 51/58 17 70 12 E-Mail: schweitzer@mail.de

Vario Helicopter Alouette II, 1:6, elektro von Privat zu verkaufen. Der Heli ist noch nie abgestürzt, gesamte Flugzeit ca. 7 Stunden. Gewicht ca. 8 kg, Länge 1580 cm, Rotor 1630 cm. Der Heli ist komplett flugfertig. Drin sind 5 Rudermaschinen Multiplex, Empfänger Multiplex, Flugakkus: 2 x 5S-8000mA, Sendeakkus: 2 x 5S-5000mA, Lichtakku: 1 x 2S-1600mA, inklusive Bavarian Demon 3SX. Flugzeit mit einer Akkuladung beträgt ca. 15 Minuten. Schauen Sie sich den Heli auf meiner Webseite www.Schulze-Wenck.de in der Rubrik Reportage / Alouette II Verkauf an. Die Fotos sind aktuelle Bilder, für den Verkauf gemacht. Alles ist in top Zustand und hat keine Schrammen. Der Helikopter kann in der Nähe von Bargteheide bei Hamburg angesehen und vorgefliegen werden. Verkaufspreis ist 2.500 Euro komplett. Telefonnummer: 01 72/401 37 00.

Angel 5S grün rot weiß mit Hacker Motor, Hacker Regler, Digitalservos, Spectrum Empfänger, 4 Stück neue Akkus und 4 Stück gebrauchte Akkus. Preis 390,00,- Euro VB Telefon: 01 71/193 33 48

Verkaufe v. Black Horse Galsair12o Spw. 1860cm absturzf. o, Mot. u. Servos. 180,00 Euro, Telefon: 09 31/41 62 09

Weatronic – System mit Sendemodul Typ DV 4, Smart 8 Dual Receiver und Micro Dual 12 Gyro III Receiver. Alles neu, für 285,- Euro. Telefon 01 60/97 75 93 80

Extra 300 S von Multiplex, rot/weiß, Spw. 1,20m, kompl. mit Servos, Regler, Motor, Luftschr., guter Zustand, Test in Aviator 09/2013, nur an Abholer, PLZ 40699, VB 160,- EUR, Telefon: 01 75/899 36 62, E-Mail: michael.lach@arcor.de

FVK Papilion, Segler, 2,8m Rippen Fläche, Flugfertig, ungefl. Alle Einbauten (Akku, Empf-35m Scan, 4a Mpx Servos) Summe d. Neupr. = ca. 480,- Euro VB=320,- Euro, Selbstab. Bevorzugt. Tel: 02 36/11 42 78

JU 87 B , Semi-scale, Spw. 2800 mm, guter technischer wie optischer Zustand, komplett ausgestattet mit allen Servos und Doppelstromversorgung ohne Motor. VB: Euro 750,- Telefon: 060 83/94 03 88 bitte ab 19 Uhr

mc4000 mpx voll aus gebaut mit 2,4 GHz 400,- Euro , Hochleistungsservos 6 x c4621 u. 6 x c4821 ,Mxr 2 125cm Spw. mit Hacker, Regler, Digiservos, 3s Lipo neu 245,- Euro, Diabotin 2 Meter osfx160 + Servos 500,- Euro VHB, Snapstick 170cm Spw 25ccm + Servos 300,- VHB, Ultimate Graupner 140cm Spw. Bausatz neu 175,- Euro VHB Egda 540 140cm mit Servos 125,- Euro + Hacker und Regler 260,- Euro, flip3d 150cm Spw. mit Servos 120,- Euro + Brusless Jokerantrieb 220,- Euro Funflyer Razzle mit os fx91 und Servos 250,- Euro + Ersatzfläche 35,- Euro, 20 St. x 5 s lipo von 2600 bis 5000 mAh, l-39 Jet von Topgun mit Servos 115 + Antrieb 175,- Euro, Gemini mpx mit Servos 80,- Euro + Kontronikantrieb und 3x3s für 215,- Euro, extra MPX komplett 110,- Euro , Smiley MPX 50,- Euro, Cargo MPX komplett 125,- Euro

Akkuweiche deutsch 40/16 expert 99 VHB, m link rx 6 light 37 Euro, Telefon: 01 76/31 12 18 90

DC-3 Bausatz von Fiberclassics mit Fahrwerk , noch nicht angefangen. Telefon: 03 52 03/378 44 ab 18:00 Uhr E-Mail: mifuchs1502@web.de

FIESLER Fi 103 STORCH , semi-scale , Spw. 2800 mm , guter technischer wie optischer Zustand, komplett ausgestattet mit allen Servos und Doppelstromversorgung ohne Motor (kann ggfs gesondert zugekauft werden) VB: Euro 750,- ; Tel. 060 83/94 03 88 bitte ab 19 Uhr.

Segelflugmodelle, teils mit Antrieb, Experimentalmodelle, Verbrennungsmotoren, ältere Fernsteuerkomponenten. Kann vor Ort besichtigt werden. Raum Stuttgart, Telefon: 07 11/47 22 91

500 FMT- Baupläne (1955-2015) Raritäten der 50er und 60er Jahre, m. Baubeschr. Meist vollst. FMT-Jahrg. Nur komplett abzugeben. Preis VHS. Telefon: 01 79/173 81 48 E-Mail: dieter.droessler@googlemail.com

Bauservice für Modellflugzeuge: www.Modellflugzeugkonstrukteur.de, faire Preise. Telefon: 023 89/53 51 43 E-Mail: richard.junkers@hotmail.de

Futaba Empf.2, 46Hz R608FS 60 Euro, Robbe Soundmodul Stermot. Mit Lautspr. Art. Nr 6202 50 Euro Telefon: 097 26/39 20

Diabolo- Formensatz 3,50 Spw. Rumpfform geteilt, Mothb.- Form, Kab.- Rahmen-Form, eine Kabinenhb. Rippenschablonen f. Fläche und Plan. 390,- Euro Telefon: 027 61/14 87 E-Mail: hermann_klein@freenet.de

Roto 35Vi Petrol Neu. 225,- Euro/ Webra Speed 80F-RL. Neu 95,- Euro (Cox Tee Dee 020) Neu 85,- Euro Telefon: 067 73/959 76 97 E-Mail: jamesebastian@googlemail.com

Pitts S-15/AS3X Syst. UMX/BNF- Basic von Horizon Hobby Schachtelneu zu verkaufen VB 130 Euro Telefon: 073 29/57 07

Für Holzwürmer: Baukasten Aeronca/ Sedan von Pinca/USA mit Innenausbau-satz, SW 2,15m mit dt. Übersetzung, Test: FMT 10/91 150 Euro Telefon: 040/551 26 06

Alpina magic von Multiplex 3,8- 4,4m, top Zustand, flugber. Bis auf Empf. u Akku, 370,- Euro VB Telefon: 070 22/616 27

Günstig abzugeben! Cessna 02A/B Skymaster Aviomodell sp. 2,2 m 2x geflogen, Rijkspolitie, it Giles- 202- Jamara ARF. Neu! C-1 CAT- Lam-borghini-Kyosho-Segler/Sagitta-Segler/Karat-Segler. Telefon: 00 31 (0) 45 56 70 12 22, E-Mail: francich@kpnmail.com

Blue Phönix (Hobbyträ/Hollein). Der legendäre 2m-Segler, mit oder ohne Servos, Tragflächen und Leitwerke rote Folie, Versand möglich. Telefon: 075 81/48 30 90

SF 28 Tandemfalke Reiner Holzbau SW 4300 MW Störklappen mit allen Servos ohne Motor, wurde elektrisch geflogen, Preis 500,- Euro. Telefon: 057 21/25 81

Graupner Flugzeugmodell ca. 1980 DO28 (weiß/blau, fertig gebaut) ohne Motoren für 250 Euro zu verkaufen. DO28 Bauplan dazu 40 Euro. 1x altes Modellfliegerheft von 1972 in schwarz/weiß, DO28 Serrant steht Bericht drin, gebe ich dazu. Maße: Länge: 1,14 m, Breite: 1,78m, Telefon: 04 31/200 63 59

Für Heli Belt CB von Esky Ersatzteile von a-z gegen Anerkennungspreis abzugeben. Teile teilweise mehrfach noch verpackt 02 63/175 86 35

Flug u. Modellbauführer, 1 Modell, 2 RC Anlagen-Motoren-Zubehör. Aus Anf. der Modflg. Zeit. Tel. 07 11/592 06 30

Semiscale Ju87B Stuka 3m SPW. gut gebr. Landekl. Scheinw. HFL-Trim. SturzFl. Bremse, 70 cm³ Benzin. Sehr gute Flugeigensch. Wegen Neubau zu verk. Tel: 058 23/75 59

OS Max FS-200S-P neuw. kpl. 380,- Graupner Varioprop 14-S kpl. 220,- Zlin 50 LS Flugfertig neu 700,- Tel. 01 70/834 34 93

Robbe Mitchel B-25 ART OVP 220,- Euro, Super Fox + WK T2M 150,- Porto zuzüglich. Selbstabholen erwünscht. Tel. 078 13/56 82

Superstar 12 35 Mhz Sender m Rudermaschinen u. Beschreibung Yo4nster Quer 1,80m TeilGFK V-Leitwerk gut erhalten VHB. Tel. 036 94/63 03 00

Ferienwohnung für 2-4 pers. In Gohrisch Sächsische Schweiz, Wandern, Bergsteigen, Modellflug in der Umgebung möglich. Tel. 03 50 21/601 44

Superflieger 3000 100.- OSFS48 Superpass 80.- neuw. OSFS48 Surpass Neu 100.-
Telefon: 01 70/166 09 01

Graupner JFS Empfänger bester Zustand zu verkaufen (etwa. 14 Stück). Telefon: 080 31/932 59

F3A Retro Charmer Voll Gfk mit OS Hanno rot und Hatori Rohr rot, Kohlefaser-Luftschraube, Giezendanner-Einziehfahrwerk, 4421-Servos und Graupner PCM-Empfänger, absturzfrei, Zustand gut. VB 500,00,- Euro, Tel: 01 70/193 33 48

Komplette Fernsteueranlage mc-10 von Graupner mit 4 Empfängern für 70.- Euro. Anlage u. Empfänger getestet. Einer der Empfänger ist ein Simprop Scan 9DS, für größere Segler geeignet. Mobil: 01 76/26 08 20 20, E-Mail: marsherib@gmx.de

Hobby-Aufgabe! Verkaufe Pegasus P600 (Nitro) ohne Empfänger, mit Ersatz., Akku, T-Rex 700 Transporttasche. 1,5 Jahre, 8 Flugst., techn. & opt. topp Zustand. Begutachtung, Prüfung und Abholung in Düsseldorf. Bei Interesse können Bilder unter 01 60/366 21 67 angefordert werden. VHB: 500,-Euro

SebArt Wind S 50E Gelb/Schwarz, komplett mit 6s Hacker Lipo, neuwertig, 550,- Euro an Selbstabholer (Raum Donaueschingen) E-Mail: mdemharter@t-online.de

Segler v. HKM Nimbus 4, Spw. 6,6 m, wie neu m. Pilot, Akkuweiche Fl. Taschen, Akkus laden und losfliegen 2300 Euro Tel: 024 73/61 99

Salto Spw. 5,2m inkl. Klappimpeller Flugfertig 1500.- Weitere Auskunft 01 60/93 49 23 87

1 x MPX-Premium TX-16 neuwertig voll ausgebaut mit RX-12 Ka.14 Monate Alt plus Kreuzgurt 900.- Euro /+ Transport Tel.089/670 62 02 (15:00 Uhr)

Für Sammler: Verkaufe verschiedene Modellmotoren aus der UdSSR-Zeit. Kontakt bitte unter: pavelzybak@gmail.com

Verkaufe MPX Profiservos (rot) gut erhalten und funktionsfähig, Stück 10 Euro, sowie mehrere alte Servos für Sammler. Bitte Liste anfordern wolkenflugus@yahoo.de Tel. 01 76/86 57 26 13

Das Alter fordert seinen Tribut. Deshalb sehr günstig abzugeben: 1. KDS-450 quietRTF (neue Servos) mit Koffer u. Sender. 2. Esky Big Lama (mit Koffer u. Sender) 3. Viele Ersatzteile, Akkus, Ladegerät. Alles als Paket an Selbstabholer (PLZ 70597), Telefon: 07 11/478 01 38

35 Mhz-Empfänger zu verkaufen!!! Alle Artikel neuwertig/wenig genutzt C-19 (Graupner) 25,-Euro; C-17 22,-Euro; Pico 5/6 18,-Euro; Pico 3/4 12,-Euro; Schulze Alpha 435 20,-Euro, unbenutzter 7-Kanal-Micro-IPD-Empfänger (Multiplex) 30,-Euro (alle Empf. + Porto) Infos: 07 11/86 56 74

Verkaufe eine MPX-Profi TX 16 Vollausgebaut mit RX 12 ka. Kreuzgurt Sender (Nr. 498) nur 2 mal geflogen Pr. 940.- Euro + Transport, Tel. 089/670 62 02

Graupner Baukästen ab Lager. Junior Sport, Nr. 429: 179,95 Euro/Pesco, Nr. 4511: 119,00,- Euro/Super Cub 25, Nr.4671: 135,00,- Euro/Comet, Nr. 4635: 174,00,- Euro.
www.modellbau-ostheimer.de

63825 Schöllkrippen, Tel. 060 24/672 10

Ein Moki Boxer 90ccm noch nie gelaufen mit zwei Resorohren und elektronischer Zündung Eine Dreiblatt Luftschraube zu einem Komplettpreis von 550,00,- Euro. Telefon: 01 57/73 39 17 94.

Für Sammler. Verkaufe verschiedene Modellmotoren aus der UdSSR-Zeit. Kontakt bitte unter: pavelzybak@gmail.com

Ka4 Rhönlerche M1:2, mit Zulassung, 40kg, gesamt v. Marcus Frey Schweiz, weltweit 2 Stck., 10.000 Euro, Tel.01 71/890 56 21, Email: ries-wersetechnik@t-online.de

SUCHE

Suche Stuka Baukasten oder Fertigmodell bis 5kg, kein Schaumstoff. Telefon: 066 98/15 79

Suche OS-FS-Motor, 10ccm-61-4T - Made in Japan. Telefon: 051 42/321

Gut erhaltener Rumpf für ASW 28 von BMI E Modell 2530mm Spw. Telefon: 075 67/98 89 79. Ab 19 Uhr

Ersatzteile für Kyosho-Hubschrauber Caliber 30 oder ganzen Hubschrauber. Alte Funkfernsteuerung bis Baujahr 1970. Telefon: 052 26/20 97

Für Graupner-Falke Best. Nr. 4221.1 4 – Flächenpaar mit Querruder. Wenn möglich absturzfrei. Telefon: 072 28/25 83

GEWERBLICH

Mikro-RC, auch mit Aktuatoren, Motor-gummi, BLs ab 3,3 g, Datenlogger u.a. von SM-Modellbau, buntes Japanpapier, Seide, Bespannvlies, Beli-Zell, NC-Fräsen bei Kuban-Modellbau, Telefon: 083 30/933 42, E-Mail: pkuban@web.de

MODELLFLIEGEN am Hesselberg! Optimale Bedingungen auf 689 m! Pension & Ferienwohnung unter: www.pension-stocker.de oder 098 54/97 93 81; Hausprospekte vorhanden

Flächenschutz alu/klar online bestellen für über 1.500 gelistete Modelle oder nach Ihren Maßangaben, www.flaechenschutztaschen.de, Telefon: 05 31/33 75 40, Fax: 05 31/33 69 23

Flächenschutztaschen alu/klar online bestellen für über 1.500 gelistete Modelle: www.schutztaschen-shop.de oder Telefon 088 51/14 39

CNC Frästeile, Drehteile, Tragflächenkonstruktion Rippensätze, fraeshai@arcor.de, Telefon: 01 51/52 45 79 04

Geräumige DZ m.Frühst. in Poppenhausen (Wasserkuppe), Mühlgasse 7, T. 06658/370 - pension.maria.detig@gmx.de

www.bfm-flugmotore.de: Zündanlagen, Zündkerzen, Kerzenstecker, Schwinggummis, Drehteile, Gewindereparaturen, D-Locks, Telefon: 084 52/702 45

www.modellfliegerbrille.de
besser sehen, besser fliegen,
besser landen!

Modellbauzubehör: www.a-pasch.de

Hochwertige CNC-Fräsarbeiten
www.fräsdienst-schulze.de

Uni-keck Modellbau Fahrwerkstechnik, Pneumatische und Elektronische Einziehfahrwerke von 16 kg bis 20 kg A.f.Gewicht. Auf einer CNC-Maschine aus Vollmaterial, F50 gefertigt. Preise: Elektronik 7,4 Volt 115 €, 16 kg 135,00 €, 20 kg 145,00 €, Pneumatische: 16kg 125,00 €, 25 kg 135,00 €. Federbeine: Länge nach Kundenwunsch, Preise von 45 € bis 105 €. Telefon: 084 58/34 33 75, 084 58 / 34 33 72, info@uni-keck.de

Unsere Aufgabe ist es, Ihre Modellflugträume zu verwirklichen. Sie haben den Wunsch nach einem Flugzeugmodell, aber weder Zeit noch gegebenenfalls Können um das Objekt der Begierde selbst zu bauen? Dann sind Sie bei Bastian Modellbauservice an der richtigen Adresse. www.bastian-modellbauservice.de, Tel.: 062 33/125 74 74

PRIVATE KLEINANZEIGEN IN *modellflieger* UND AVIATOR

Bis 5 Zeilen kostenlos. Danach jede weitere Zeile 2,50 Euro. Und so einfach geht's: Kleinanzeigen-Coupon auf Seite 57 ausfüllen, auf Postkarte kleben und absenden an:

Wellhausen & Marquardt Mediengesellschaft, Redaktion Modellflieger
Hans-Henny-Jahn-Weg 51, 22085 Hamburg
oder per E-Mail an: kleinanzeigen@wm-medien.de

MAYTECH-SERVOS VON CMD MODELLTECHNIK



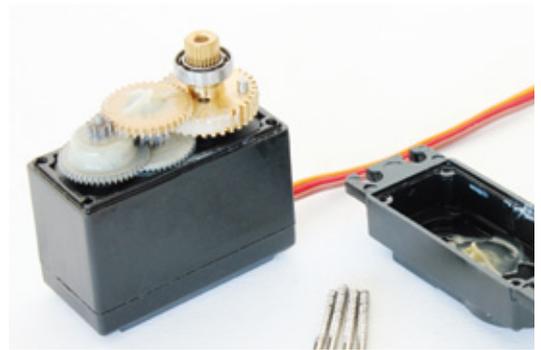
ALLES NEU MACHT DER MAY

So banal es klingen mag: Im RC-Modellbau geht fast nichts ohne Stellmotoren, besser bekannt als Servos. Sie bewegen Ruder, Fahrwerke, Drosselklappen und vieles mehr. Von winzigen, wenige Gramm schweren Kunststoff-Servos, bis hin zu großen Kraftklötzen, die zig Kilo Stellkraft und gehärtete Stahlgetriebe haben, gibt es für nahezu jeden Anwendungsfall das richtige Exemplar. Eine Serie aus besonders preisgünstigen Servos, die für viele Standard-Anwendungen ideal geeignet sind, hat CMD-Modelltechnik seit einiger Zeit im Sortiment.

Für Servos kann man heute ein Vermögen ausgeben. Mit Titan-Getriebe, Aluminium-Gehäuse, bürstenlosem Motor, mehrfacher Kugellagerung, Hochvolt-fähigkeit und dazu noch einer extremen Stellkraft sind dreistellige Beträge eher die Regel als die Ausnahme. Das ist jedoch für viele Standard-Anwendungen im Modellflugsport maßlos übertrieben. Viele Piloten verwenden sicherlich aus Angst oder schlichtweg Unwissenheit viel zu starke und zu schnelle Servos, obwohl das gar nicht nötig wäre. Denn wer nur einen Elektrosegler oder einen einfachen Trainer auf Kurs halten will, kommt mit Standard-servos für unter 20,- Euro das Stück hin. Zu dieser Kategorie zählen auch die Maytech-Rudermaschinen von CMD Modelltechnik.

Zweckorientiert

Die Servos von CMD Modelltechnik sind für unterschiedliche Anwendungsbereiche in verschiedenen Größen und Ausstattungsvarianten erhältlich. Exemplarisch geht es in diesem Bericht um ein Servo der 9-Gramm-Klasse, eines der 20-Gramm-Klasse und eines der 40-Gramm-Standardklasse. Los geht es mit dem MTA S014M mit den weit verbreiteten Standardmaßen von 40 x 19 x 37 Millimeter und einem Gewicht von 39 Gramm. Es handelt sich dabei um ein Analogservo mit Metallgetriebe und einer Stellkraft von 4,5 Kilogramm. Damit ist es ideal für Motortrainer bis etwa 1.500 oder auch Elektrosegler bis 2.500 Millimeter Spannweite geeignet. Wer Kunstflug machen oder gar 3D-Manöver fliegen will, sollte selbstredend zu



Das Standard-Servo verfügt über Kugellager und ein Metallgetriebe. Ausreichend Fett sorgt für eine gute Schmierung



Auch das Midi-Servo ist mit einem Metallgetriebe ausgestattet



Das kleine Mini-Servo verfügt über ein sauber gearbeitetes Kunststoffgetriebe

stärkeren Servos greifen. Denn auch die Stellzeit von 0,2 Sekunden ist eher ein durchschnittlicher Wert. Ganz und gar nicht durchschnittlich ist hingegen der Preis. Denn mit 9,90 Euro kann man wahrlich nicht viel falsch machen. Zumal das Servo auch noch eine Kugellagerung besitzt. Der Betrieb ist an 4,8 bis 6 Volt möglich. Geliefert wird das Standard-servo inklusive Befestigungsmaterial in Form von vier Gummütüllen, vier Messingeinsätzen und vier Schrauben sowie mit Abtriebshebeln.

Im Betrieb überzeugt das MTA S014M mit einer guten, präzisen Reaktion auf Steuereingaben. Sofern man am Sender keine Lenkbewegungen vornimmt, gibt das Servo auch keine Geräusche von sich – das ist sehr angenehm und leider nicht selbstverständlich. Der Fahrweg der Abtriebshebel ist in beide Richtungen überdurchschnittlich groß und das Spiel im Getriebe extrem gering – auch nach etlichen Stunden im Einsatz. Dazu trägt wohl in erste Linie das



Auch elektronikseitig gibt es nichts zu meckern. Die Verarbeitung ist auch hier sehr ordentlich

Metallgetriebe mit Kugellagerung bei. Anders als bei anderen Servos dieser Preisklasse sind auch die Anschlusskabel ordentlich dick dimensioniert, sodass sich nichts durchscheuern kann und die Stecker sitzen schön stramm am Empfänger. Ein Blick ins Innere offenbart eine sehr saubere Verarbeitung sowohl in Sachen Elektronik – also Motor und Platine – als auch beim Getriebe, das mit reichlich Fett versehen ist und angenehm ruhig läuft.

Nummer zwei

Im Mittelfeld des Trios rangiert das MTA S010 mit einer Stellkraft von bis zu 2.500 Gramm. Es handelt sich dabei ebenfalls um ein Analog-Exemplar mit Metallgetriebe, das an 4,8 bis 6 Volt betrieben werden kann. Mit 20 Gramm Gewicht und den Einbaumaßen 28,1 x 13,2 x 29,8 Millimeter zählt es zur Midi-Klasse hat eine Stellzeit von 0,16 Sekunden. Es eignet sich für kleinere Elektromodelle bis 1.000 Millimeter Spannweite oder Segelflugzeuge mit nicht mehr als 2.000 Millimeter Spannweite. Die Befestigung erfolgt über nur zwei Schrauben. Zum Einbau liegen ebenfalls Gummitüllen, Messingbuchsen, Schrauben und Abtriebshebel bei.

TECHNISCHE DATEN

MTA S014M

Abmessungen: 40 x 19 x 37 mm; Gewicht: 39 g; Stellkraft (6 Volt): 4,5 kg/cm; Stellzeit (6 Volt): 0,20 sek/60°; Kugellager: ja; Getriebe: Metall; Spannung: 4,8-6 V; Preis: 9,90 Euro

MTA S010

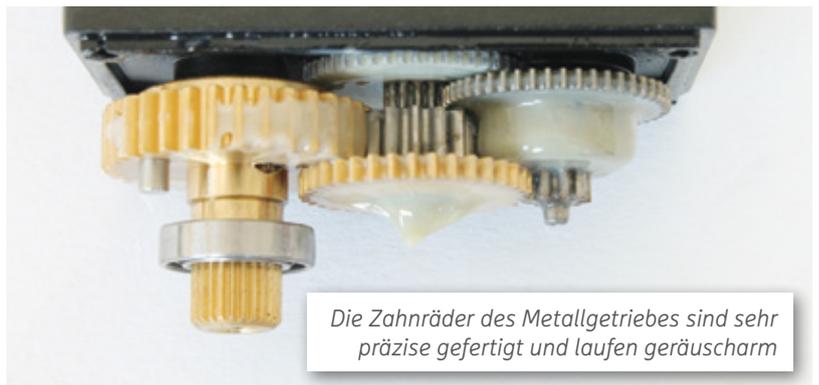
Abmessungen: 28,1 x 13,2 x 29,8 mm; Gewicht: 20 g; Stellkraft (6 Volt): 2,5 kg/cm; Stellzeit (6 Volt): 0,12 sek/60°; Kugellager: nein; Getriebe: Metall; Spannung: 4,8-6 V; Preis: 12,90 Euro

MTA S005P

Abmessungen: 23 x 11,8 x 24 mm; Gewicht: 8 g; Stellkraft (6 Volt): 1,4 kg/cm; Stellzeit (6 Volt): 0,12 sek/60°; Kugellager: nein; Getriebe: Kunststoff; Spannung: 4,8-6 V; Preis: 7,90 Euro



Alle drei Servos sind unterschiedlich ausgestattet. Während das MTA S014M (links) mit nur zwei verschiedenen Abtriebshebeln und Befestigungsmaterial ausgeliefert wird, kommt das MTA S010 (Mitte) mit vier verschiedenen Servohebeln. Beim MTA S005P liegen sogar fünf verschiedene Hebel bei, dafür fehlen die Schrauben zum Verbauen im Modell



Die Zahnräder des Metallgetriebes sind sehr präzise gefertigt und laufen geräuscharm

Wie auch der größere Bruder arbeitet das Servo ruhig und gleichmäßig. Selbst bei sehr langsamen Tests gibt es keine Ruckler. Die Präzision lässt trotz fehlender Kugellager keine Wünsche offen und im Inneren sieht es genauso gut aus wie außen. Das Metallgetriebe ist gut gefettet und die Platine zeugt mit ihren perfekten Lötunkten von einem sorgfältigen Zusammenbau. In Sachen Anschlusskabel entspricht das MTA S010 dem S014. In Sachen Preis hingegen ist es 3,- Euro teurer und kostet 12,90 Euro.

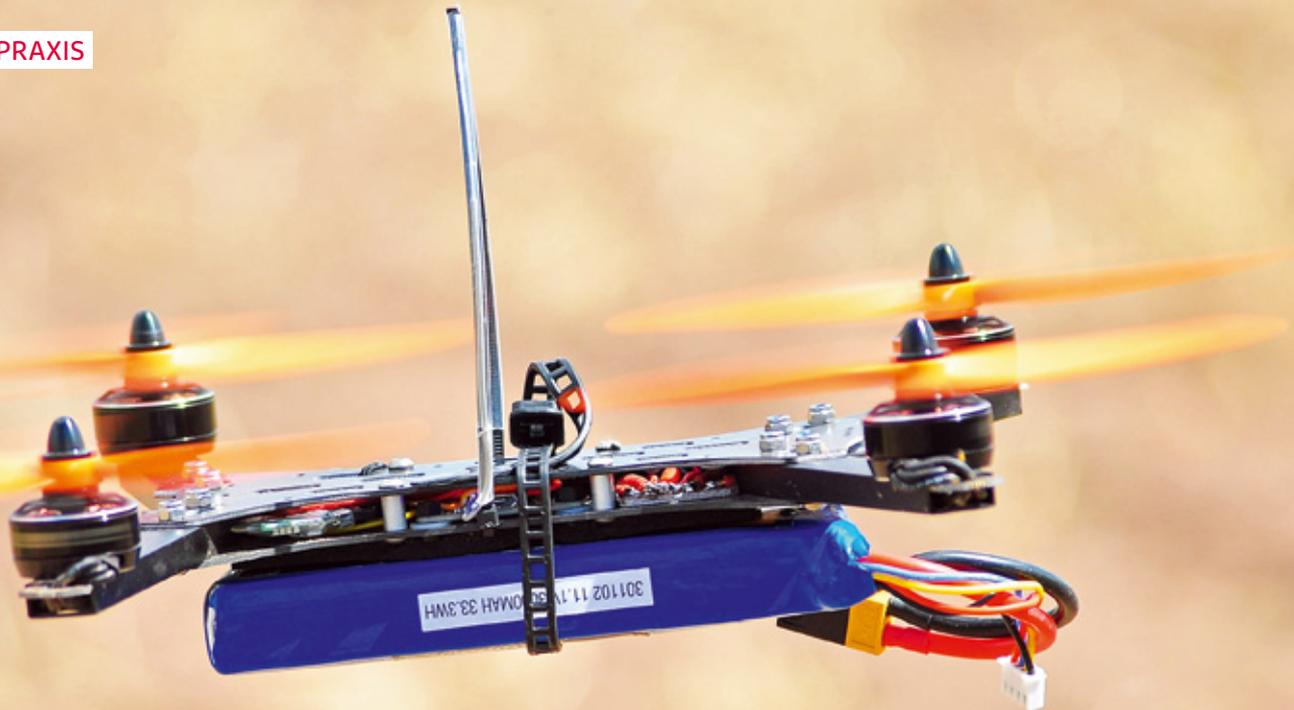
Das Letzte im Bunde ist das MTA S005P, das auch zugleich das kleinste und leichteste ist. Das Mini-Servo mit einer Stellkraft von 1,4 Kilogramm bei einer Stellzeit von 0,12 Sekunden ist ebenfalls mit Analogtechnik ausgestattet und verfügt über ein komplettes Kunststoffgetriebe ohne Kugellager. Diese Rudermaschine ist die richtige Wahl für kleine Indoor-Modelle, sehr leichte Segler oder für Sonderfunktionen in größeren Modellen.

Die Verarbeitung überzeugt ebenso wie bei den anderen beiden Servos. Das Getriebe ist ausreichend gefettet und die Elektronik ist sauber ausgeführt. Zum Einbau liegen alle benötigten Teile bei und verschiedene Abtriebshebel ermöglichen auch hier eine Anpassung an die Erfordernisse im entsprechenden Modell. Die aus Gewichtsgründen etwas dünner ausgeführten Anschlusskabel sind naturgemäß nicht ganz so widerstandsfähig wie die der beiden größeren Servos. Im Betrieb läuft das MTA S008 genauso zuverlässig wie das 10er und das 14er. Mit 7,90 Euro ist es preislich ebenfalls ein echtes Schnäppchen.

Volltreffer

Wer Servos für ein einfaches oder leichtes Modell sucht, wird im Sortiment von CMD Modelltechnik auf jeden Fall fündig. Die Palette umfasst noch deutlich mehr Servos, als die hier vorgestellten. In der Praxis überzeugen die Servos trotz oder gerade wegen ihrer einfachen Technik durch Zuverlässigkeit, geringe Geräuschkentwicklung und moderaten Stromverbrauch. Angesichts des günstigen Preises und der guten Leistungsfähigkeit sind die Maytech-Servos auf jeden Fall eine Empfehlung für preisbewusste Modellbauer.

Jan Schnare



IN EIGENREGIE

RACE-MULTIKOPTER SELBER BAUEN

Fast jeder Modellbau-Enthusiast hat vermutlich schon einmal Multikopter in Aktion gesehen und dabei vielleicht die interessante Technik bewundert, die dieses scheinbar so wenig fluggeeignete Gerät so mühelos in der Luft hält. Ob man so ein Hightech-Gerät auch selber bauen kann? Man kann! In diesem Artikel wird gezeigt, wie es geht.

Die Vorteile des Selbstbaus von Multikoptern sind im Grunde dieselben wie bei Flächenflugzeugen und anderen Modellen auch. Man lernt sehr viel über das Zusammenspiel der einzelnen Komponenten, kann sich bei Fehlern oder Defekten selbst helfen und das Modell individueller und günstiger aufbauen als bei einem Ready-to-Fly-Modell. Bei sogenannten „Racern“, um die es in diesem Artikel geht, kommen noch weitere Faktoren dazu: Nur durch einen Selbstbau sind die nötige (Über-)Motorisierung, Agilität und Stabilität erreichbar, die das Fliegen eines solchen Race-Kopters erst so reizvoll machen.

Alle Freiheiten

RTF-Modelle bieten meist nur relativ stark stabilisierte Flugmodi für Anfänger. Akrobatikflug mit einem echten Racecopter hingegen muss sich nicht hinter der Akrobatik von Flächen- oder Heli-Modellen verstecken. Wer einmal bei Youtube oder Vimeo nach aktuellen Koptervideos vom deutschen Top-Piloten „warthox“ beziehungsweise „quadmovr“ sucht, wird Augen machen.

Der Vorteil eines gut gebauten Racecopters ist dabei, dass auch bei Crashes meist kaum mehr als nur Propeller für je 1,- oder 2,- Euro kaputt gehen. Wenn man die defekten Props wechselt, kann es sofort weiter gehen. Man kann also deutlich risikofreier fliegen; Lernkurve und Spaßfaktor sind hoch. Beim immer populärer werdenden First-Person-View-Racing, kurz FPV, sind Crashes normal. Nicht weil die Piloten so ungeschickt sind, sondern weil das Fluggerät so viel verzeiht, dass man sehr viel mehr riskieren und ausprobieren kann.

Viele Komponenten sind beim Kopterselbstbau gleich oder ähnlich wie für andere Flugmodelle: Brushlessmotoren, Regler, Empfänger und Flight-Controller. Nur einige Komponenten wie Flight-Controller, Regler oder Propeller haben dabei im Vergleich zu beispielsweise Flächenmodellen ein spezielles Setup beziehungsweise besondere Eigenschaften. Das nötige, kopter-spezifische Handwerkszeug und viele Hilfen finden sich in großer Fülle im Internet, manchmal etwas unübersichtlich, aber dafür findet man dort auch das Aktuellste, Beste und Günstigste, denn technische Entwicklung und Preisverfall gehen gerade bei den Flight-Controllern Hand in Hand.

Clevere Elektronik

Multikopter benötigen zwingend einen Flight-Controller, der als Grundfunktion (also noch ohne absolute Positionierung per GPS, Barometer oder Kompass) anhand von Kreisel- und Beschleunigungssensoren die Lage im Raum erkennt und diese ausregelt. Das ist notwendig, da ein Multikopter weder eigenstabil wie ein Flächenmodell ist, noch die menschlichen Reaktionen ausreichen würden, um die Lage jederzeit über die Drehzahl der Motoren direkt per Knüppel auszusteuern.

Vor wenigen Jahren waren Flight-Controller noch recht teuer und mühsam einzurichten. Mit den speziellen Versionen für Racer – also ohne GPS – der letzten zwei bis drei Jahre ist der Selbstbau dagegen sehr günstig und einfach geworden. Man lädt einfach die Flight-Controller-Firmware inklusive Treiber aus dem Internet herunter, spielt sie per USB via PC auf die

Hardware und kann das gewählte Koptersetup einstellen. Neben der Fähigkeit, solche einfachen Schritte auszuführen, sind Lötgrundkenntnisse für Antrieb und Stromversorgung nötig. Viel mehr braucht es jedoch nicht für den Kopterselbstbau.

Gestern und heute

Bis 2014 waren bei Racecoptern Motoren mit der Statorgröße 2208 oder 2212 und rund 45 bis 55 Gramm Gewicht bei einer spezifischen Drehzahl um 1.000 kv an 3s- bis 4s-LiPos und 8- bis 9-Zoll-Propellern üblich. Diese Kombinationen ermöglichten auf einem leichten robusten Frame schon sehr gute Flugleistungen mit einem Verhältnis Schub zu Gewicht von zirka 6:1 und Höchstgeschwindigkeiten von rund 80 bis 90 Kilometer pro Stunde.

Kurze Zeit später, ebenfalls 2014 erschienen dann kleine, sehr starke und hochdrehende Motoren zunächst in den Größe 1806, 2206, später auch 2204 beziehungsweise 2205, mit 20 bis 30 Gramm Gewicht und 2.000 bis 2.300 kv. Dazu bessere 5- bis 6-Zoll-Propeller und auch neue, besonders kleine Regler mit entsprechender Firmware für höhere Drehzahlen, sodass man inzwischen mit diesen neuen Antrieben noch höhere Schubwerte und Geschwindigkeiten erreicht. Bis zu 150 Stundenkilometer sind möglich, mit den ganz neuen 6s-Setups sogar bis 170 Kilometer pro Stunde. Das Verhältnis Schub zu Gewicht ist noch höher als früher und beträgt 8:1, 9:1 oder sogar 10:1. Die Motoren werden dabei oft bei Spannung und Strom außerhalb ihrer Spezifikation betrieben, was in der Praxis durch die gute Kühlung im Flug aber meist kein Problem darstellt.

Wendige Winzlinge

Der eigentliche Hauptvorteil der neuen Racer-Generation aber ist, dass Kopter und Rahmen mit 5- bis 6-Zoll-Propellergröße viel kleiner und leichter werden, was die Stabilität und Agilität erheblich steigert und die Anforderungen an den Flugplatz senkt sowie die Mobilität erhöht: Kopter, Funke, Akkus und Ersatzpropeller in eine kleine Tasche geworfen und los geht es – sogar beim Fahrrad-Transport. Und natürlich reizt auch der Understatement-Faktor, wenn



Race-Kopter-Antriebe „gestern“ und heute: rechts 2208/2212-Motoren mit 980 bis 1.100 kv und 20-Ampere-SimonK-Afro-Regler. Links die neuen 1806/2205/2206-Motoren mit 2.000 bis 2.300 kv und Kiss 18-Ampere-Regler (30 Ampere Peak)



Mit einem kleinen 3s-LiPo ist der Kopter nachher besonders leicht und „spritzig“ bei gleichzeitig guten Flugzeiten. Mit 4s wird er richtig „wild“ und eignet sich auch für die schnellsten Rennen

ein Fliegerkollege sagt „Der ist aber süß“ und dann bleich wird, wenn der „Süße“ mit 140 Kilometer pro Stunde und schneller als alle anderen ihm bisher bekannten Kopter über den Platz rast.

Der neue Trend zu 5- bis 6-Zoll-Propellern mit kleinen hochdrehenden Motoren geht natürlich auf Kosten der Effizienz. Aber auch 5 bis 10 Minuten – bei effizientem Setup auch 15 bis 20 Minuten – Flugzeit reichen für die kleinen Racer aus, da sie bei Akrobatik/Racing auch den Kopf des Piloten ziemlich fordern. Extreme Setups, also kleine Motoren mit relativ großen Props mit hoher Steigung und 4s- oder gar 6s-LiPos, belasten naturgemäß Motoren, Akkus und Regler stärker, was aber für den Flugspaß und die höheren Geschwindigkeiten in Kauf genommen wird. Die „alten“ Antriebe mit 2208/2212-Motoren um 1.000 kv und 8- bis 9-Zoll-Propellern haben weiterhin ihren Sinn für größere Kopter und gemütlicheres Fliegen zum Beispiel als Kameraträger oder zum Erlernen des Koptersichtflugs. Die kleinen 5- bis 6-Zoll-Racer sind in der Lageerkennung für Einsteiger etwas schwieriger, dafür aufgrund ihrer Robustheit aber gerade für FPV-Fliegen ideal.

Antriebswahl

Beispielhaft soll hier der Aufbau eines aktuellen und sehr universellen 6-Zoll-Antriebssetups gezeigt werden. Als Rahmen wurde ein QR270 von flyduino gewählt (Entwicklung und Design Gerald Dehnert), der geringes Gewicht mit hoher Steifigkeit verbindet und sehr modular und – falls doch mal nötig – reparaturfreundlich aufgebaut ist. Der Autor ist außerdem ein Freund von Aluminium-Armen und weniger vom allgegenwärtigen Carbon. Alternativ kann man einen solchen Rahmen auch sehr gut und günstig aus 10 × 10 × 1-Millimeter-Alu-Vierkantrohr aus dem Baumarkt und selbstge-sägten GFK- beziehungsweise CFK-Centerplates selber bauen.

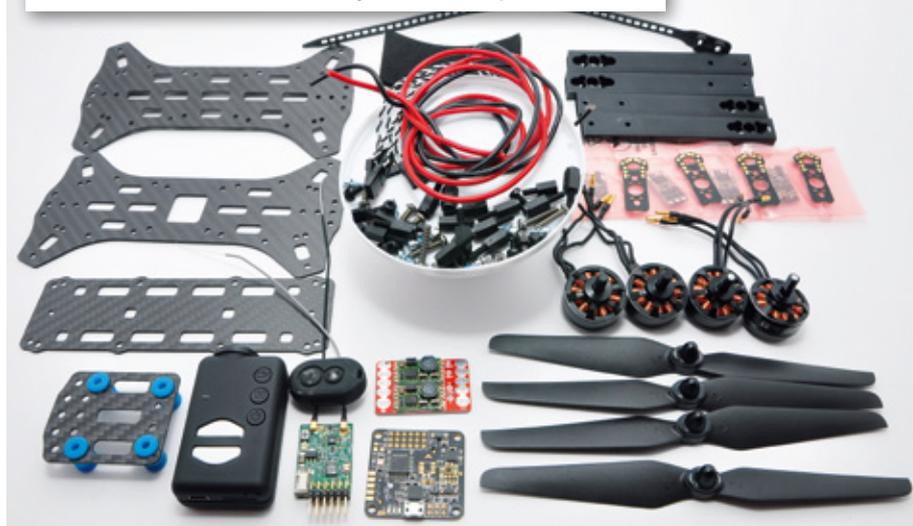
VERWENDETE KOMPONENTEN

Bauteil	Bezeichnung	Bezug
Rahmen	QR270	www.flyduino.net
Regler	Kiss, 18 Ampere	www.flyduino.net
Motoren und Propeller	Tiger AirGear 200-Set Motoren 2205-2000 kv, T6535-Propeller	www.flyduino.net www.mhm-modellbau.de www.premium-modellbau.de
Flight-Controller	Acro Naze32 FC	www.multicopterparts.nl www.pitchpump.de



Links: Racer bis 2014 (Gewicht ohne LiPo zirka 460 Gramm). Rechts ein aktuelles Modell mit zirka 280 Gramm Masse. Gewicht und Größe zusammen machen bei dem kleineren Modell einen großen Stabilitätsgewinn aus. Dabei ist er sogar noch 50 Prozent schneller als der große Bruder

Aus diesem bunten Mix soll ein flotter Racecopter entstehen



Als Antrieb für die 6-Zoll-Variante waren zunächst die üblichen 2204-2300 kv- oder 2206-2300 kv-Motoren (zirka 25 beziehungsweise 30 Gramm) angedacht. Da erschienen neu die genau dazwischen liegenden Tiger 2205-2000 kv-Außenläufer mit zirka 27 Gramm ohne Goldstecker als Set „AirGear 200“ mit den ebenfalls neuen T6535-Propellern. Daher wurde dieses Set verwendet. Die Propeller – mit 6,5 Zoll noch etwas größer – passen noch gerade so auf den Rahmen. Das Antriebsset aus Motor und Propeller ist das derzeit effizienteste in dieser Größe und erlaubt relativ lange Flugzeiten für 6 Zoll. Gleichzeitig ist der Antrieb mit einem leichten Rahmen aber auch schön spritzig und vor allem mit 4s-LiPo ein echter Racer: Ein Motor liefert dann über 1 Kilogramm Schub, bei einem für diese Größe kurzzeitig gerade noch erträglichen Strom von 20 Ampere.

Die Propeller sind mit zirka 1,40 Euro günstig und somit Racer-geeignet, wo Propeller quasi Verbrauchsmaterial sind. Für noch mehr Beschleunigung können auch steilere Props mit 4,5er-Steigung montiert werden. Allerdings ist der Schaft dieser Motoren sehr kurz, für andere Props muss man daher eventuell niedrigere Muttern verwenden.

Variantenreich

Eine weitere gute Alternative für diese Motoren sind die neuen HQ6035-Propeller (auf einigen Fotos in Orange zu sehen). Dank nur 6 Zoll Durchmesser gibt es damit etwas weniger Platzprobleme beim QR270 oder anderen Rahmen dieser Größe bei gleichzeitig etwas mehr Beschleunigung und immer noch akzeptablen Strömen. Dafür sind diese Propeller geringfügig weniger effizient als die T6535, dabei jedoch niedrig und somit passend für die praktischen Original Tiger CW- und CCW-Kunststoffmutter zur schnellen und werkzeuglosen Montage sowie Demontage.

Üblicher Aufbau des Rahmens mit niedrigem Oberdeck: Unter die obere Platte kommt sonst die Elektronik. In diesem Fall sollte es hier aber ohne Oberdeck versucht werden. Vorne oben die kleine gedämpfte Platte zur Befestigung einer kleinen Mobius-Full-HD-Cam

Der QR270-Frame kann zum Transport einfach gefaltet werden, indem man die innere Rändel-Schraube jedes Arms entfernt. So lassen sich dann alle Arme mitsamt Motoren und Propellern nach innen klappen. Durch die selbstsichernden Kunststoffmutter der Propeller wurde hier darauf verzichtet, da man auch so allein durch Abdrehen/Aufdrehen der Propeller von Hand den Kopter in Sekunden kompakt und sehr flach beziehungsweise wieder startklar bekommt und auch etwas mehr Freiheiten bei der Kabelverlegung innen am Arm hat.

Als Regler sollen moderne, 4s-fähige Modelle verwendet werden: Kiss 18A, Gewicht nur zirka 2 Gramm bei 12 x 24 Millimeter Größe und 30 Ampere Spitzenbelastung. Diese Regler unterstützen regeneratives Bremsen, das die Motoren bei Gasreduzierung nicht frei auslaufen lässt, sondern aktiv bremst und dabei minimal Strom in den LiPo zurückspeist, sodass die Motoren schneller die gewünschte Drehzahl annehmen. Das führt zu einem deutlich besseren Flugverhalten. Der Kopter steht dann wie angenagelt in der Luft und folgt jedem Steuerbefehl exakt sehr „knackig“. Zur weiteren Verbesserung kann noch statt des Standard-PWM-Signals das sogenannte „Oneshot“ aktiviert werden, was das Ansprech- und damit Flugverhalten noch einmal etwas verbessert.



Die Propellermontage ist laufrichtungsspezifisch mit einem CW-/CCW-Gewinde auf der Welle (silber/schwarz, hier silber), analog dazu die speziellen Kunststoffmutter an den Propellern, sodass die Props ohne Werkzeug einfach von Hand befestigt/gelöst werden können



modellflieger⁷

als Digital-Magazin

KOSTENLOS
für alle
DMFV-Mitglieder



Erhältlich im
App Store



ANDROID APP ON
Google play



QR-Codes scannen und die kostenlose Modellflieger Kiosk-App installieren.



Motorverkabelung links weniger schön dafür sehr flexibel mit Goldsteckern außen. Rechts elegant, geschützt und leicht im Arm, aber etwas aufwändiger

Die rechteckigen Aluarms des Frames ermöglichen neben der für einen Racer wichtigen hohen Stabilität in horizontaler Richtung, für diese Regler-Baugröße eine Besonderheit: Die Regler können in die Arme geschoben werden, was bezüglich Motorkabelverlegung im Arm und gespartem Platz auf dem Rahmen besonders elegant ist. Ein Nachteil dabei ist, dass man beim Löten etwas genauer arbeiten muss, und dass bei einem Defekt an den Reglern oder Ausleger zum Beispiel nach Crash der Aufwand zur Reparatur höher ist.

Die Motorkabel werden dabei außen zusätzlich durch spezielle Protektoren für diese Arme geschützt, die mit den Motoren in den Arm geschraubt werden. Die Protektoren haben zusätzlich Löt pads für LED, auf die hier verzichtet wurde.

Flight Controller

Als Flight-Controller wurde eine „Acro Naze32“ gewählt, die derzeit mit der sogenannten Cleanflight-Firmware besonders einfach einzurichten ist und alle wichtigen Einstellungen und viele Extras wie zum Beispiel Telemetrie/ Spannungsüberwachung, intelligente LED-Ansteuerung und vieles mehr über eine übersichtliche Software ermöglicht. Der Micro-USB-Anschluss des Flight-Controllers – in der Normalkonfiguration hinten – soll für diesen länglichen Rahmen auch später noch leicht zugänglich zur Seite zeigen. Dazu muss nur in der Software diese 90-Grad-Drehung des Flight-Controllers eingestellt werden.

Ziel dieses Aufbaus mit den Reglern in den Armen ist es, so viele Komponenten wie möglich zwischen die zwei Chassis-Platten und neben die Arme auf 8 Millimeter Höhe zu bekommen, sodass der Kopter niedrig bleibt. Die Größe des Flight-Controllers mit 35 × 35 Millimeter beziehungsweise dessen Befestigung mit Schrauben im 30,5-Millimeter-Lochmaß ist Standard. Aber beim Anschluss aller Kabel an den Flight-Controller kann man noch viel Platz sparen, indem man die Pins für die Signalkabel der Motoren flach biegt, um in der Höhe und neben der Elektronik Platz zu sparen. Der Flight-Controller ist so niedrig wie möglich auf die untere Rahmenplatte geschraubt und mit einer Kunstoffscheibe minimal von der leitenden CFK-Bodenplatte abgehoben und isoliert.



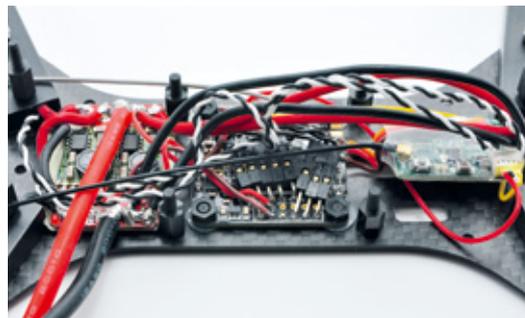
Motor, Regler und Kabelschutz. Die Drehrichtung der Motoren muss vor Einbau des Reglers geprüft werden und zum Motorgewinde sowie zur Drehrichtung des jeweiligen Motors im Flight-Controller passen

TECHNISCHE DATEN

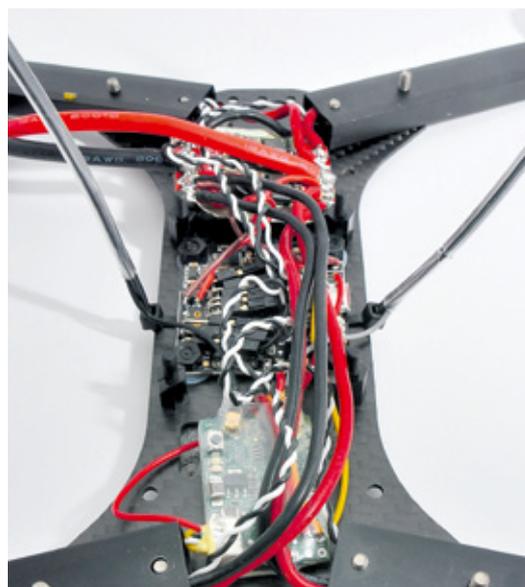
Diagonale:	270 mm
Zwischenraumhöhe:	8 mm
Gewichte:	Frame (CFK-Version)
	mit Topplate und Mobiusplatte: 105 g
	ohne Topplate und Titanschrauben: 80 g
Kopter startbereit ohne Akku:	280 g



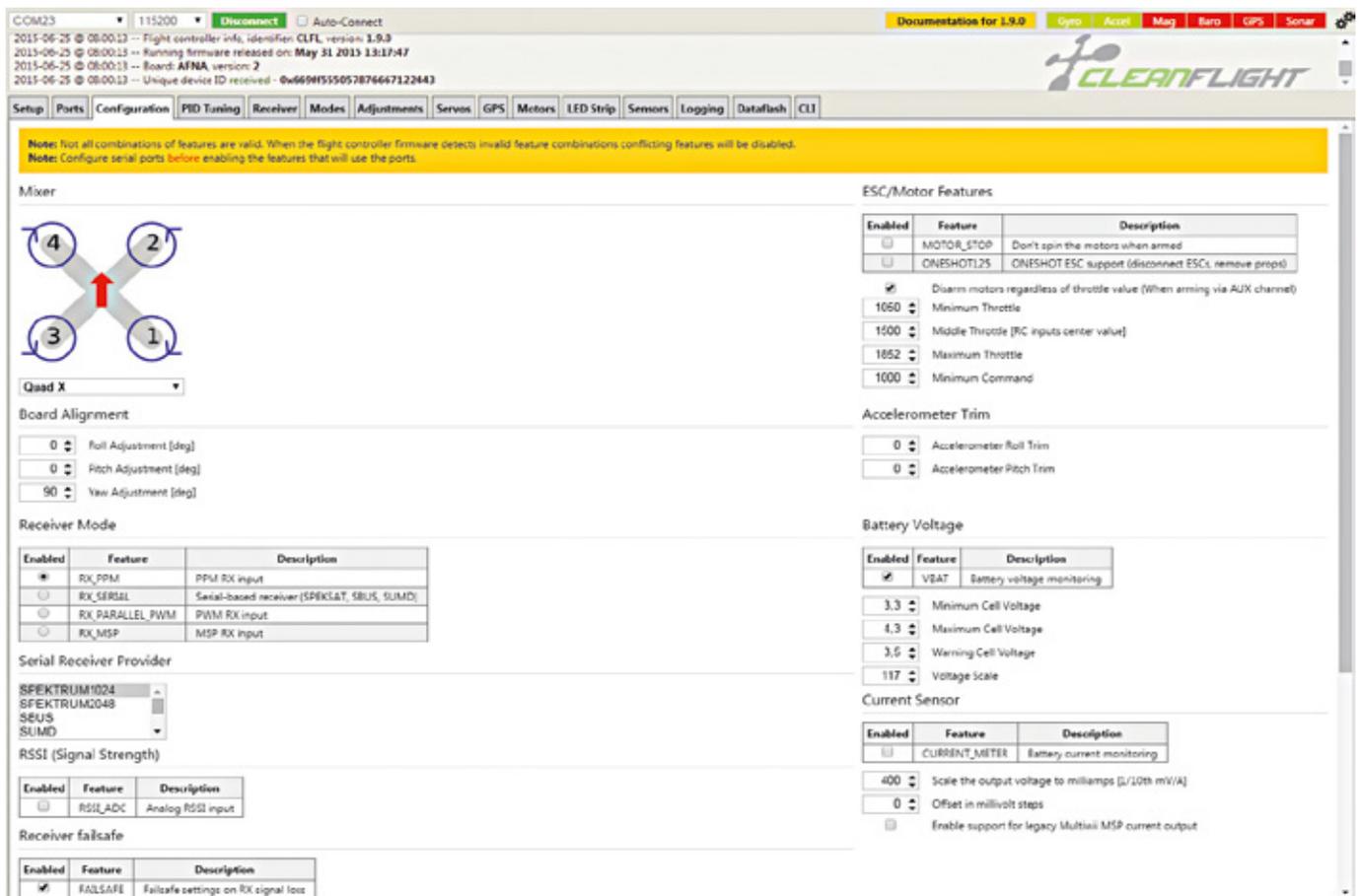
Motor und Kabelschutz zusammen im Arm verschraubt (hier sollte immer Schraubensicherung verwendet werden), der Regler ist jetzt eingeschrumpft links im Arm



Das passgenaue Powerboard links mit AWG12-Kabeln zum LiPo. In der Bildmitte der Flight-Controller mit flachen Motorpins, auf der anderen Seite des Frames (verdeckt) der USB-Anschluss



Unten der Empfänger mit dem Telemetrieanschluss. Die zwei Antennen – mit zwei Kabelbindern und Schrumpfschlauch an der unteren Chassisplatte befestigt – bilden ein großes V für besten Empfang



Grundsetup des Flight-Controllers mit Cleanflight: Motorenzahl und -Anordnung, PPM, 90-Grad-Drehung und Telemetrieübermittlung zur LiPo-Überwachung an den Empfänger. Die weiteren Settings erfolgen über die Reiter oben

Stromverteilung

Für die Stromversorgung aller Komponenten kann man eine Kabelspinne löten oder ein Stromverteilerboard verwenden, welches sich leichter löten und erweitern lässt. Einige Komponenten wie zum Beispiel der Empfänger können allerdings nicht direkt mit LiPo-Spannung versorgt werden und brauchen deshalb einen Spannungsregler. Daher wurde für die Stromverteilung ein kleines Stromverteilerboard bereits mit zwei integrierten Spannungsreglern (5 und 12 Volt) verwendet, das genau zwischen Flight-Controller und Arme passt.

Als Empfänger wurde ein FrSky D4R-II gewählt; einer der kleinsten und leichtesten Long Range-Empfänger mit PPM und Telemetrie. Bei dem geringen Platzangebot auf dem Rahmen muss aber selbst dieser Zwerg noch überarbeitet werden. Das rechteckige Kartongehäuse und die Pins wurden



Mit einem großen 3.000-Milliamperestunden-3s-LiPo sind mit den 6-Zoll-Propellern Flugzeiten von bis zu 25 Minuten möglich. Dafür ist das Akku-Mehrgewicht spürbar und der Kopter damit weniger „spritzig“

entfernt, das dreidradige PPM-Kabel zum Flight-Controller direkt aufgelötet und der Empfänger in Schumpfschlauch gepackt.

Der hier vorgestellte Kopter ist jetzt mit diesem Setup für diese Größe extrem leicht sowie effizient und ermöglicht Flugzeiten von 20 bis 25 Minuten. Noch reizvoller ist aber die Nutzung der großen Antriebsreserven für den FPV-Flug und mit einer kleinen Full-HD-Cam. Mehr zum FPV-Ausbau und zum neuen Trend „FPV Racing“ gibt es dann in einer der nächsten Modellflieger-Ausgaben.

Joachim Sternal und Ruben Jubeh
Fotos: Joachim Sternal und Betty Sarabia



Der LiPo kommt mit Riemen und Moosgummi unter den Kopter, so dient er als Start- und Landegestell und richtet bei Crashes keinen Schaden an

ANTRIEBSTECHNIK VON GROSSEN KUNSTFLUGMODELLEN



TRIEBWERKS- TRENDS

Laut, aggressiv, hoher Verschleiß – das sind die gängigen Vorurteile gegenüber Antrieben von Kunstflugmodellen der 3-Meter-Klasse. Doch es hat sich eine ganze Menge geändert und es geht auch anders. Der Einzug von Elektroantrieben und Vierzylinder-Motoren kommt vor allem den DMFV-Wettbewerbsklassen F3A-X und European Acro Cup zugute.

Bei der Wettbewerbsklasse F3A-X und dem European Acro Cup handelt es sich um Kunstflugklassen, bei denen Nachbauten von Original-Kunstflugmaschinen zum Einsatz kommen. Bei F3A-X werden hauptsächlich Modelle der 2.600-Millimeter-Klasse eingesetzt, wohingegen die Piloten des European Acro Cups auf Modelle mit einer Spannweite von etwa 3.000 Millimeter setzen. In der Vergangenheit bestanden die typischen Antriebseinheiten aus größeren Zweizylinder-Zweitakt-Verbrennungsmotoren mit einem Hubraum von bis zu 150 Kubikzentimeter. Mittlerweile ist jedoch ein anderer Trend erkennbar und die Vielfalt der verschiedenen Antriebskonzepte hat stark zugenommen. Doch worin bestehen die Vorteile der neueren Antriebstechniken?

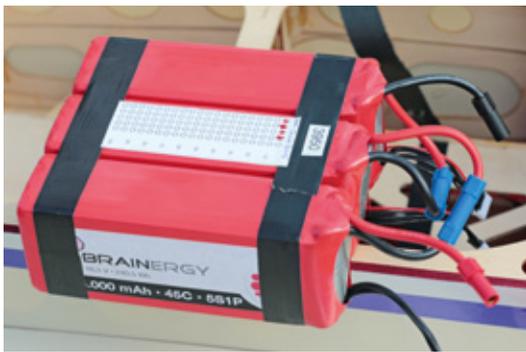
Schöne neue Welt

Wie in der Einführung schon geschrieben, geht es hier im Speziellen um den Einsatz von Elektroantrieben und Vierzylinder-Motoren in großen Modellkunstflugzeugen. Der angesprochene Wandel kann prinzipiell auf drei verschiedene

Gründe zurück geführt werden. Der wohl wichtigste Grund ist das steigende Angebot an alternativen Antriebsmöglichkeiten. Erst in den vergangenen Jahren wurden immer größere Fortschritte in der Entwicklung von entsprechenden Antriebseinheiten im Bereich der Elektromotoren gemacht. Schließlich ist auch erst mit der LiPo-Akkutechnologie ein effektiver Einsatz möglich geworden.

Im Bereich der Vierzylinder waren lange die Hersteller Desert Aircraft und 3W Modellmotoren führend, doch auch hier gibt es stetig Veränderungen und immer mehr Firmen nehmen neue Motoren in ihr Sortiment auf. Diese erweiterte Auswahl gibt den Piloten die Möglichkeit, neue Wege beim Betrieb ihrer Modelle zu gehen.

Ein weiterer Grund ist wohl, dass immer mehr Piloten Probleme mit der Lautstärke auf ihren Modellflugplätzen bekommen. Es muss also ein geräuschärmerer Antrieb eingebaut werden. Gerade dann bietet sich der Einsatz von einem



Die Auswahl genügend groß dimensionierter LiPo-Akkus ist enorm wichtig für das passende Flugbild



Die 3.300 Millimeter spannende Yak 55M von Helmut Hienz wird elektrisch betrieben

Elektromotor natürlich an. Doch auch Vierzylindermotoren können vor allem durch ein sehr angenehmes Laufgeräusch punkten. Zudem kann durch den Einsatz von größeren Propellern die Geräuschkulisse maßgeblich verbessert werden.

Sanfte Power

Ein Vorteil der beiden Antriebskonzepte ist die verringerte Belastung der Modelle durch Vibrationen. Die Variante des Elektroantriebs sorgt an Servos und Modellen für so gut wie keinen Verschleiß mehr. Der vibrationsarme Lauf der Vierzylindermotoren spiegelt sich in dem wartungsarmen Betrieb wieder. Diese

Gründe haben letztendlich dazu geführt, dass sich das Bild, speziell auf den Modellkunstflug-Wettbewerben extrem verändert hat. Doch bis die Antriebseinheiten letztendlich eingesetzt werden, müssen einige Sachen bei der Zusammenstellung der Antriebe bedacht werden.

Gerade bei der Auswahl eines Elektromotors für ein Flugzeug dieser Größenordnung müssen sehr viele Parameter und Einflüsse beachtet werden. Da ist die Auswahl eines geeigneten Motors noch recht einfach. Für Modelle der 3-Meter-Klasse kommen im wesentlichen zwei verschiedene Motoren in Frage: der A200 der Firma Hacker und die große Predator-Reihe von Plettenberg. Die passenden Controller dazu gibt es beispielsweise bei der Firma Yeti – vertrieben durch Hacker Motor – oder von Schulze. In

ANZEIGEN

Modellsport Fans aufgepasst
RC - CARS - SCHIFFE - FLUGMODELLE

AUSVERKAUF

Geschäftsaufgabe - jetzt zugreifen!

ALLES IST REDUZIERT ALLES MUSS RAUS!

Ihr Fachhändler für Modellsport schließt!

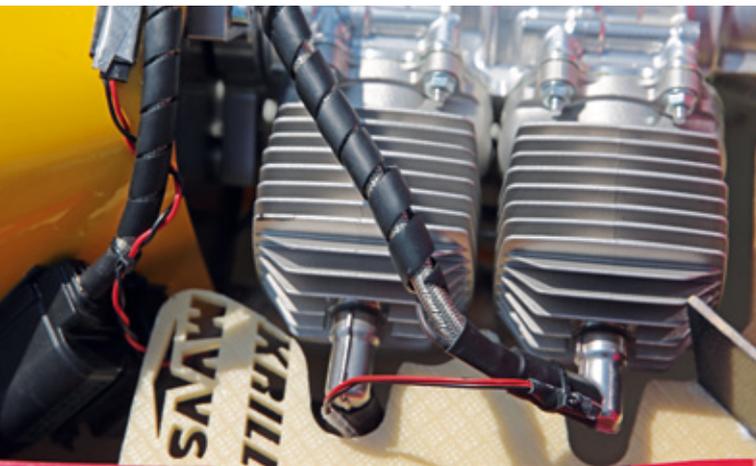
WEISS

HAMMERWERK 1 • 72810 GOMARINGEN
 Mo - Fr 10 - 18:30 SA 9 - 13 UHR

hoelleinshop.com - einfach. besser.

Der Himmlische Höllein
 Glenderweg 6
 96486 Unterlauter
 Tel.: 09561-555999
 Email: mail@hoellein.com

facebook.com/hoelleinshop



Die Luftführung bietet Platz für Werbung und Verzierung



Eine möglichst enge Luftführung ist für ausreichende Kühlung zwingend notwendig

Kombination mit den genannten Motoren sollte hierbei auf eine ausreichende Dimensionierung geachtet werden, denn es sollten mindestens 220 Ampere fließen können.

Energieriegel

Bei der weiteren Ausstattung der Elektroantriebe wird das Angebot nun um einiges größer. In der Klasse F3A-X ist die Größe der Akkus auf 12s-LiPos begrenzt. Hingegen werden für 3-Meter-Modelle Akkus mit 14s oder 15s gewählt. Durch die höhere Spannungslage kann der Strom auf einem niedrigeren Niveau gehalten werden. Bei der Wahl der Akkus ist aber zu beachten, dass die angegebene C-Zahl zwar im Prinzip die maximale Belastung reglementiert, diese aber nicht zu knapp gewählt werden sollte. Denn die C-Zahl hat auch Einfluss auf die Spannungslage der Akkus unter Belastung. Je höher die C-Zahl, desto stabiler bleibt die Spannung unter Last. Je nach gewünschter Flugzeit müssen entsprechend viele Akkus parallel geschaltet werden, um eine ausreichende Kapazität zu erreichen.

Der Maximalstrom der Antriebseinheit wird maßgeblich durch den Propeller beeinflusst. Im Gegensatz zu einem normalen Verbrennungsmotor kann bei einem Elektroantrieb eine wesentlich größere Steigung gewählt werden. Nur so lässt sich das größere Drehmoment des Antriebs wirklich nutzen. Es kann ohne Weiteres eine Steigung von 14 bis 16 Zoll gewählt werden. Das Entscheidende hierbei ist, dass mit einem geringen Stromverbrauch eine passende Fluggeschwindigkeit auf der Ebene erzielt werden kann. Denn wenn hier zu viel Energie „verschwendet“ wird, dann verkürzt sich die Flugzeit extrem. Soweit nun zur Zusammenstellung eines elektrischen Antriebkonzepts.

Vierender

Was muss nun aber bei der Verwendung, beziehungsweise dem Einbau eines Vierzylinders beachtet werden? Anfang der 2000er-Jahre führten Desert Aircraft und 3W Modellmotoren bereits Vierzylinderantriebe in ihrem Programm. Der DA200 zeichnete sich durch sein geringes Gewicht aus, wohingegen der 224 Kubikzentimeter große 3W-Motor durch enorme Leistung glänzte. Im Laufe der Jahre sind nun auch noch die Firmen MVVS, ZDZ, DLE, und DLA mit weiteren Vierzylinderantrieben auf den Markt gestoßen. Sie alle bewegen sich in der Größe von 190 bis 224 Kubikzentimeter und haben somit ausreichend Leistung, um entsprechende 3-Meter-Kunstflugmodelle anzutreiben.

Bei den Schalldämpfern kommen im Prinzip dieselben Varianten zum Einsatz, wie auch bei herkömmlichen Verbrennungsmotoren. Nur der Krümmer muss angepasst werden, da hier ein speziell angefertigter 2-in-1-Krümmer Verwendung findet. Dieser leitet die Abgase von einer Motorseite in einen gemeinsamen Schalldämpfer ein. Somit spart man sich unnötiges Gewicht von weiteren Schalldämpfern. Interessant wird die Wahl der passenden Luftschraube. Durch das größere Drehmoment des Vierzylinders gegenüber einem Zweizylinder kann auch eine größere



Wo beim Verbrenner der Tank sitzt, werden beim Elektromodell die Akkus platziert



Hier ein sehr edler DA 200 mit Magnesium-Gehäuse sowie der entsprechenden Luftführung

Luftschraube verwendet und somit mit einer geringeren Drehzahl geflogen werden. Das führt dazu, dass die Geräuschentwicklung gedämmt wird.

Zwei oder Drei?

Im Allgemeinen gilt, dass eine Dreiblattluftschraube im Vergleich zu einer Zweiblattlatte deutlich leiser läuft und daher auch ein Großteil der Piloten für ihre Verbrennungsmotoren diese leisere Variante wählen. Bei den Vierzylindermotoren gilt diese Regel allerdings nicht immer. So ist es möglich, mit einer passenden Zweiblattluftschraube und dem gefühlvollen Gaseinsatz des Piloten ebenfalls einen leisen Flugstil zu erreichen. Der positive Effekt der Zweiblatt-Luftschraube ist ein enormer Leistungsgewinn und eine spontanere Gasannahme.

Ein spezieller Punkt, der bei den Vierzylinderantrieben zu beachten ist, ist die richtige Kühlung der hinteren Zylinderbank. Da die hinteren Zylinder von den vorderen komplett abgedeckt sind, muss für eine Zwangsbelüftung gesorgt werden. Hierzu wird die Motorhaube so geteilt, dass die Luft durch die Kühlrippen der Zylinder gezwungen und dann nach hinten abgeleitet wird. Dank dieser einfachen Maßnahme ist das Problem der Kühlung behoben.

V oder E?

Abschließend kann man sagen, dass der Einsatz dieser beiden Antriebsarten zwar im Endeffekt „noch“ teurer und aufwändiger ist, als der Einsatz von herkömmlichen Zweizylindermotoren. Trotzdem werden solche Motoren gerade in der Wettbewerbsszene vermehrt zum Einsatz kommen. Wer also ein großes Modell betreiben will und viel Wert auf einen angenehmen, leisen Klang legt, ist mit der Wahl eines Elektroantriebs oder eines Vierzylinders genau richtig.

William Kiehl

Hier die CARF SU31 von Sascha Fliegener, einem Vorreiter in Sachen Elektro-Großmodellflug



ANZEIGE

JETZT BESTELLEN!



RC-Helikopter sind groß in Mode. Durch die gestiegene Leistungsfähigkeit aller Komponenten und der elektronischen Bauteile, erfreuen sich die Drehflügler einer wachsenden Fangemeinde. Alles Wissenswerte rund um diese attraktive Modellflugsparte gibt es im neuen DMFV Wissen Modellhelikopter – RC-Helis in Theorie und Praxis.

In diesem informativen und umfassenden Nachschlagewerk erläutert Helikopter-Experte Georg Stäbe anschaulich und praxisnah die physikalischen Prinzipien des Helikopterflugs sowie die Funktionsweisen der einzelnen technischen Komponenten.

Im Internet unter:
www.dmfv-shop.de

oder telefonisch unter 02 28/978 50 50



THEORIE UND PRAXIS



„Runter vom Sofa und auf zum Modellbauen und Modellfliegen“ – das war das Motto des diesjährigen Schülerferienprogrammes bei der Gruppe Modellflugfreunde aus Berghülen. Zahlreiche jugendliche Teilnehmer nahmen bei herrlichem Sonnenschein und mit großer Neugier an dem etwa sechsstündigen Ferienprogramm teil. Doch bevor es in die Luft gehen konnte, war zunächst einmal Theorie angesagt. In lockerer Runde wurden die Anfänge des Fliegens erläutert.

Schülerferienprogramm in Berghülen

„Runter vom Sofa und auf zum Modellbauen und Modellfliegen“ – das war das Motto des diesjährigen Schülerferienprogrammes bei der Gruppe Modellflugfreunde aus Berghülen

Auch unterschiedliche Flugzeugtypen und Antriebsarten, die Steuerung, Aerodynamik und andere Dinge wurden thematisiert. Trotz der vergleichsweise trockenen Themen hörten die Teilnehmer 45 Minuten lang voll konzentriert zu und stellten anschließend auch noch Fragen.

Im Anschluss wurde es endlich „praktisch“. Mit großem Eifer und unter Anleitung bauten die Kinder und Jugendlichen den Wurfgleiter „Dino“. Nach einem kurzen Snack wurde es dann ernst und ein Weitflugwettbewerb gestartet. Dabei hat der „Dino“ zum Teil ganz beachtliche Reichweiten zurückgelegt. Noch einen Schritt weiter ging es danach, als die Mädchen und Jungen ferngesteuerte Elektrosegler im Lehrer-Schülerbetrieb fliegen durften. Den krönenden Abschluss des Events bildete die Siegerehrung, bei der es als Hauptpreis einen Bausatz von einem Elektromodell mit 1.900 Millimeter Spannweite und viele weitere Preise zu gewinnen gab. Ganz entscheidend zu dem Gelingen des Tags haben unter anderem der DMFV und die Firma aero-naut beigetragen. So konnte den Kindern das Hobby Modellflug nähergebracht werden. Vielleicht ist bei dem einen oder anderen der (Flug)funke übersprungen.

Werner Eschmann

PROWING INTERNATIONAL SÜD 2015

Schwarzwald-Treff

Nach dem großen Erfolg der ProWing International in Soest/Bad Sassendorf findet vom 2. bis 4. Oktober dieses Jahres auch erstmals eine ProWing Süd in Lahr/Schwarzwald statt. Damit kommen die Veranstalter zahlreichen Wünschen von Besuchern und Ausstellern nach, die erfolgreiche Messe für den Flugmodellbau künftig auch in Süddeutschland stattfinden zu lassen. Ein wesentliches Kriterium für den Standort in Lahr ist auch die Nähe zu den Nachbarländern Schweiz, Frankreich und Österreich. Die Messestände werden in und vor einem der

Großhangars des ehemaligen kanadischen Militärflugplatzes platziert. Das gesamte Messegelände ist vollflächig asphaltiert. Die Start- und Landebahn grenzt direkt an die Ausstellungsfläche an. Neben vielen Kleinherstellern werden auch Firmen wie 3W-Modellmotoren, Delro Modelltechnik, CARF Models, Model Power Petr Zak und Krill Aircraft, Multiplex, Pichler und Heli-Shop Maurer aus Österreich erwartet.

Die zahlreichen ausgestellten Modelle und Zubehör-Produkte werden ergänzt durch eine riesige Flugshow und eine Aktionsfläche mit Vorführungen von Motoren, Turbinen, Smokesystemen und andere Komponenten. Als Showpiloten haben bereits zugesagt Jan Rottmann mit seiner großen Extra 300, Erik van den Hoogen mit der neuen Gotha P60, Tim Stadler mit seiner Edge 540 und viele mehr.

Internet: www.prowing.de





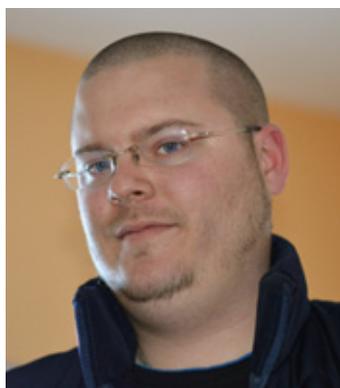
Oliver Lamp fliegt trotz seines Handicaps mit nur einem Arm besser, als so mancher zweiarmige Pilot

Modellflieger trotz Handicap

KÄMPFER

Oliver Lamp aus Rohlsdorf kann etwas, das im ersten Moment unglaublich klingt. Der begeisterte Modellflieger steuert seine Flugmodelle einhändig. Nachdem der heute 26-Jährige seinen kompletten rechten Arm durch einen tragischen Verkehrsunfall im Jahr 2007 verloren hatte, wollte er nicht auf sein Hobby Modellflug verzichten. Rund anderthalb Jahre Krankenhausaufenthalte und kräftezehrende Behandlungen motivierten Oliver Lamp dazu, sich innerhalb eines Jahres das Fliegen mit nur einem Arm anzueignen.

Mittlerweile fliegt Oliver Lamp mit einem Arm besser, als so manche Piloten mit zwei Armen. Zu seinen Lieblingsmodellen zählen ein Pylon Racer, den er mit bis zu 260 Stundenkilometer über den Platz fliegen lässt und ein modifizierter Multiplex Twin Star 2 mit zwei 900-Watt-Motoren. Mit letzterem sind Schlepps von 4,5-Meter-Bannern ebenso möglich, wie von großen Seglern. Doch nicht nur fliegen kann Lamp mit einem Arm, auch das bauen zählt zu seinen Leidenschaften. So entstehen Modelle aus Balsa- und Sperrholz, wie beispielsweise sein aktuelles Projekt: Eine „Pitts Ghost“, ein Eigenbau auf Basis einer Pitts Python mit Elektroantrieb im Maßstab 1:2,5.



Oliver Lamp sorgt nicht nur für staunende Modellflugkollegen, er begeistert auch andere Leute mit Behinderung, sich nicht unter kriegen zu lassen. Seine erste Fuchsjagd hat er auch schon gewonnen. Dieses Jahr möchte er sich den Titel mit einem selbstgebauten Rasant aus Holz den Titel wieder holen. Und das war längst noch nicht alles. Oliver Lamp hat schon die nächsten Projekte im Kopf.

ANZEIGE

www.fw.eu
fw

IHR RC-MODELLBAUSHOP

dji

THE FUTURE OF POSSIBLE



NEU!

**Phantom 3
Professional
4K Cam**

Art.-Nr. DJII011739

freakware

Offizieller DJI-Distributor

Ihr B2B Partner für alle DJI Produkte

freakware GmbH HQ Kerpen

Ladenlokal, Verkauf & Versand

Karl-Ferdinand-Braun-Str. 33

50170 Kerpen

Tel.: 02273-60188-0 Fax: -99

freakware GmbH division north

Ladenlokal / Verkauf

Vor dem Drostentor 11

26427 Esens

Tel.: 04971-2906-67

freakware GmbH division south

Ladenlokal / Verkauf

Neufarner Str. 34

85586 Poing

Tel.: 08121-7796-0

www.freakware.com

AB AUF DIE SCHULBANK

Punktrichter- und Jugendleiterschulungen des DMFV



Wie bei einem richtigen Wettbewerb, mussten die Seminar-Teilnehmer eine vorgeflogene Kunstflugprogramme bewerten

Um junge Nachwuchspiloten im DMFV auch in Zukunft zielgerichtet und mit dem nötigen Know-How an den Modellflugsport heranführen zu können, bietet der Verband jedes Jahr verschiedene Punktrichter- und Jugendleiterschulungen an. Dieses Jahr fand ein Seminar in Norderstedt bei Hamburg sowie eines in Biberach an der Riss statt. Die Seminare haben zwei Schwerpunkte. Zum einen das Punkten und somit Bewerten von Flugfiguren, die bei dem Wettbewerbsprogramm für die Jugend des DMFV geflogen werden. Der zweite Schwerpunkt liegt darin Jugendleiter darin zu schulen, auf was es bei einzelnen Flugfiguren bei dem Wettbewerbsprogrammen ankommt. Schließlich nützt es Niemandem, wenn Flugfiguren zwar richtig bewertet werden können, die Piloten jedoch nicht wissen worauf es wirklich ankommt.

Über Jahre hat das Jugendarbeitsteam sich auf die Fahnen geschrieben, diese Unsicherheiten abzustellen, indem jedes Jahr in Deutschland mindestens ein Seminar an verschiedenen Orten durchgeführt wird. In diesem Jahr waren es sogar zwei Seminare die erfolgreich stattgefunden haben. Das erste Seminar wurde in Norderstedt im hohen Norden Deutschlands am 30. und 31. Mai und das zweite Seminar am 20. und 21. Juni in Biberach an der Riss durchgeführt. Beide Seminare waren sehr gut besucht.

Der Gebietsbeauftragte Ulrich Grube war Veranstalter des Seminars im Norden und organisierte mit den Norderstedter Vereinskollegen den Ablauf und alle für das Seminar erforderlichen

Dinge wie Räumlichkeiten, Vorflieger und die Möglichkeit, auf dem Vereinsgelände in Norderstedt fliegen zu können.

Auch im Süden war es ein Gebietsbeiratskollege, nämlich Paul Miehle, der mit seinen Vereinskollegen des MFC Seekirch die bereits zuvor genannten Erfordernisse zur vollsten Zufriedenheit vorbereitet und durchgeführt hatte. Nicht zuletzt muss an dieser Stelle der Kollege des Jugendarbeitsteams, Peter Claus, erwähnt werden, der die Seminare bravurös durchgeführt hat. Für das kommende Jahr wird sich das Jugendarbeitsteam wieder um einen Austragungsort für eine Punktrichter- und eine Jugendleiterschulung bemühen. Termine sind dann auf der Jugendseite der DMFV Homepage zu finden.

Unter der Leitung von Ulrich Grube und Schulungsleiter Peter Claus, war es das Ziel des Lehrgangs, die Teilnehmer so

zu schulen, dass sie bei Jugendwettbewerben als Punktrichter die Flüge der Jugendlichen bewerten können. Im theoretischen Teil wurden die 13 Teilnehmer in den Punktrichterleitfaden eingeführt. Themen waren die Besprechung der einzelnen Figuren, die Geometrie der Figuren, Besonderheiten, spezielle Fehler, Bewertung des Flugs und Klärung individueller Fragen. Im Praxisteil wurden in praktischen Übungen die Kunstflugprogramme des Jugendwettbewerbs bewertet. Dabei bestand jeder der jeweiligen Blöcke aus eigenständiger Bewertung der Flüge, Besprechung der Bewertung, Auswertung und Vergleich der Einzelwertungen. Besonderes Augenmerk bei der Auswertung wurde jedes Mal auf die Streuung der einzelnen Bewertungen der verschiedenen Punktrichter gelegt. Hier zeigte der Lehrgang seine ersten Erfolge: Mit jedem Übungsdurchgang wurde die Streuung der einzelnen Punktrichter-Bewertungen etwas geringer.

Bernd Wilke



Auch beim Seminar in Norderstedt wurden die vorgeflogenen Figuren kritisch aber objektiv bewertet



Peter Claus (rechts) gab sein Wissen in den beiden Punktrichter- und Jugendleiterseminaren an die Teilnehmer weiter

DMFV-Fördermitgliedschaft wir sind dabei

Seit mehreren Jahren bietet der DMFV Unternehmen und Institutionen die Möglichkeit, den Modellflugsport in Deutschland und insbesondere die Nachwuchsförderung mit einer Fördermitgliedschaften zu unterstützen. Jüngstes Mitglied ist die Firma Yuneec International, die 1999 in Hong Kong gegründet wurde und weltweit zu den führenden Unternehmen in der elektronischen Luftfahrttechnik zählt. Neben den bekannten Fluggeräten im Modellbausegment besteht Yuneecs Kernkompetenz vor allem in der Entwicklung und dem Bau von Antrieben für mantragende Flugzeuge. Daher freut sich An Yan, Geschäftsführer von Yuneec, mit der DMFV-Fördermitgliedschaft auch den Modellflugsport fördern zu können.

YUNEEC
ELECTRIC AVIATION

*An Yan unterstützt den DMFV
seit Neuestem mit seiner
Firma Yuneec im Rahmen
einer Fördermitgliedschaft*



DIE ZUKUNFT VON FUTABA

SERVICE GESICHERT

Nach der Insolvenz des bisherigen Futaba-Exklusiv-Distributors robbe herrschte einige Zeit lang Unklarheit



Klaus Westerteicher, Geschäftsführer von RC Service & Support, spricht über die Zukunft von Futaba in Deutschland

darüber, wie es in Zukunft mit den RC-Komponenten von Futaba weiter gehen würde. Erste positive Nachrichten gab es im Mai, als der japanische Fernsteuer-Spezialist mit seinem englischen Distributor Ripmax vereinbarte, dass dieser mit sofortiger Wirkung auch im früher von robbe abgedeckten Verbreitungsgebiet den Futaba-Vertrieb übernehmen sollte. Zu diesem Gebiet zählen unter anderem auch Deutschland, Österreich, die Schweiz und der BeNeLux-Raum. Nun gibt es erneut gute Nachrichten. Das neu gegründete Unternehmen R/C Service & Support hat den Geschäftsbetrieb aufgenommen und sorgt als deutschsprachiger Vertriebspartner dafür, dass die Futaba-Fans hierzulande wieder den gewohnten Service in Anspruch nehmen können.

Klaus Westerteicher, Geschäftsführer von RC Service & Support, wird zukünftig für das Marketing, den Vertrieb und den Service des japanischen Herstellers in Deutschland verantwortlich zeichnen. Das nötige technische Know-How ist bereits vorhanden, wie Westerteicher betont: „Wir

KONTAKT

RC Service & Support

Stuttgarter Straße 20/22
75179 Pforzheim

Telefon: 07 231/46 94 10

Service-Hotline: 07 231/469 41 29

(Telefonzeiten: Mo.-Mi. 9-16 Uhr;

Do. 10-18 Uhr; Fr. 9-14 Uhr)

E-Mail: info@rcservice.co.uk

Internet: www.rcservice.co.uk

alle sind frühere robbe-Mitarbeiter und haben daher Erfahrung mit der Futaba-Technik. Kunden können ihre Geräte zu uns einsenden, selber in Pforzheim vorbeibringen und gegebenenfalls auch dort abholen. Zudem arbeiten wir in allen produktspezifischen Fragen direkt und eng mit Futaba in Japan zusammen.“ Selbstverständlich erhalten Kunden des Unternehmens auch die volle Gewährleistung. Zwar besteht für Geräte, die von robbe verkauft wurden, rein rechtlich keine Pflicht für RC Service & Support, Garantieabwicklungen durchzuführen. Aber auch die ehemaligen robbe-Kunden sollen als Futaba-Nutzer so kulant wie möglich bedient werden.

Gemeinsame Deutsche Meisterschaften im Jetflug 2015



GEMEINSAM STARK

Auch in diesem Jahr hat der DMFV gemeinsam mit dem DAeC zwei Deutsche Meisterschaften im Jetflug durchgeführt. Die Jet DM Scale & Semi Scale wurde Anfang Juni 2015 beim Verein MFSG Herrieden Stadel ausgetragen. In diesem Fall war der Sportreferent Jet des DMFV, Fred Blum der Verantwortliche. 25 Teilnehmer in den verschiedenen Klassen gingen an den Start, darunter die meisten Teammitglieder der Deutschen Mannschaft, die im August in Leutkirch bei der Jet-Weltmeisterschaft des IJMC angetreten sind.

Der Verein in Herrieden hat über die Jahre viel Erfahrung mit der Durchführung von Jetmeisterschaften, sodass man sich über eventuelle Planung oder Durchführungsprobleme keine Gedanken im Vorfeld mehr machen muss. Das hat der Verein auch in diesem Jahr wieder unter Beweis gestellt. Unter dem ersten Vorsitzenden Günther Wisgigel ist mal wieder alles hervorragend organisiert gewesen.

ERGEBNISSE SCALE KLASSE 20 KILOGRAMM

Platz	Name	Modell	Punkte
1	Stephan Völker	AERO L-39 ZA	3000 Pt
2	Frank Westerhold	AERO L-39 ZA	2983,76
3	Walter Gähwiler	Bae Hawk MK66	2826,91
4	Alfred Doppelhofer	Hawker Hunter	2468,02
5	Burkhard Dotzauer	Hawker Hunter	2261,26

ERGEBNISSE SCALE KLASSE 13,5 KILOGRAMM

Platz	Name	Modell	Punkte
1	Martin Schempp	MIG 15	3000 Pt
2	Frank Wegener	Lockheed F80-C	2997,21
3	Heiko Gärtner	F-86 Sabre	2778,16
4	Nick Köberich		2726,61

Die Teilnehmer stellten unter Beweis, dass sie nicht nur gut Fliegen sondern auch hervorragend bauen können. So ist es für die Baupunktrichter teilweise schon eine große Anstrengung, den Vergleich zwischen Original und Modell genau unter die Lupe zu nehmen. Zumal bei dieser Meisterschaft auch Modelle am Start waren, die bei der Weltmeisterschaft in Leutkirch zum Einsatz gekommen sind und somit auf höchstem Niveau rangierten.

ERGEBNISSE SEMI-SCALE KLASSE

Platz	Name	Modell	Punkte
1	Joel Eckert	Tutor CT 114	2940,16
2	Christian Brunnlechner	L-39	2840,69
3	Alexander Weishof	Viper Jet	2805,74
4	Philip von Criegern	Lockheed T-33	2733,97
5	Dirk Johannsen	MB 339	2700,50

ERGEBNISSE KUNSTFLUG KLASSE

Platz	Name	Modell	Punkte
1	Noldi Peyer	Shockwave	2000,0
2	Martin Schempp	Viper MK2	1970,8
3	Christian Lohwasser	Futura	1877,4
4	Nick Köberich	Viper MK2	1842,5
5	Thomas Naumann	Xcalibur Plus	1814,8

ERGEBNISSE SPORT KLASSE

Platz	Name	Modell	Punkte
1	Dominik Grebe	Viper MK2	2000,00
2	Kevin Naumann	L-39	1863,59
3	Robin Holighaus	Xcalibur Plus	1745,58
4	Elmar Kleuter	Viper	1726,22
5	Heinz-Christian Effelsberg	Viper MK2	1694,33



Die Ergebnisse der Sportklasse:
Platz 1: Dominik Grebe (Mitte),
Platz 2: Kevin Naumann (links),
Platz 3: Robin Holighaus



In der 13,5-Kilogramm-Klasse siegte
Matrin Schempp (Mitte) vor Frank Wegener
(links) und Heiko Gärtner



Mit rund hundert Punkten Vorsprung setzte
sich Joel Eckert (Mitte) gegen Christian
Brunnlechner und Alexander Weishof durch



Die Gewinner der Kunstflugklasse (von
links): Martin Schmepp, Noldi Peyer und
Christian Lohwasser



Stephan Völker schaffte es auf Platz 1 (Mitte),
Frank Westerholt auf Platz 2 (links)
und Walter Gähwiler landete auf Position 3

ANZEIGE

2015 F3C/F3N WORLD CHAMPIONSHIPS

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

Official Sponsor of F3C/F3N WORLD CHAMPIONSHIPS

heli-shop.com Jetzt online gehen!

BE ORIGINAL

info@heli-shop.com
phone: +43(0)5233 64337

SAB HELI DIVISION AUSTRIA

MODELLBAUCLUB-RENNEROD FEIERT GEBURTSTAG

40 Jahre Vielfalt

Seit mehr als 40 Jahren betreibt der Modellbauclub-Rennerod Modellflug-Sport im Westerwald. Seit den Anfängen betreiben aktiv zwischen 20 und 50 begeisterte Modellflugsportler gemeinsam ihr Hobby. Egal, ob am Wochenende mit der Familie und wochentags nach Feierabend – in Rennerod wird fast

immer geflogen. In die Luft geht fast alles, was Flügel oder Rotoren hat: Original nachgebaute Modelle, Eigenkonstruktionen, Segelflugzeuge oder Hubschrauber. Seit der Eintragung des Modellsportvereins in das Vereinsregister, organisiert der Club regelmäßig große Ausstellungen, beteiligt sich an lokalen Events und veranstaltet Wettbewerbe.



Beim Modellbauclub-Rennerod ist immer was los – und das mit unterschiedlichsten Modellen

Eine Besonderheit gab es im Jahr 2009, als anlässlich des 40. Jahrestages der Mondlandung auf dem Sommerfest des Vereines der erste Oktokopter im Westerwald auf dem Modellfluggelände des MBC-Rennerod abhob. Gebaut von technikbegeisterten Renneroder Flugmodellbauern hatte das für damalige Verhältnisse ungewöhnliche Fluggerät sogar einen kurzen Gastauftritt im Regionalfernsehen.

Wer in Rennerod oder Umgebung wohnt und noch auf der Suche nach einem Modellflugverein ist, sollte mal bei diesem Club vorbeischauchen. Die Mitglieder freuen sich über zahlreiche Besuche interessierter Modellsportfreunde und Gastflieger sind herzlich willkommen.

Internet: www.modellbauclub-rennerod.de

So wird es gemacht

Arten der Beschlussfassung im Verein

Die grundlegenden Vereinsangelegenheiten werden in der regelmäßig stattfindenden



Carl Sonnenschein ist Verbandsjustiziar beim DMFV. Er räumt mit Gerüchten auf

Mitgliederversammlung beraten und beschlossen. Abstimmungen werden dort per Handzeichen oder per Stimmzettel durchgeführt. Besonders für größere, mitgliedsstarke Modellflugvereine stellt es jedoch häufig eine Herausforderung dar, die Mitglieder für eine Mitglieder- oder Jahreshauptversammlung zu mobilisieren. Es fällt oft schwer, die in manchen Satzungen vorgeschriebenen qualifizierten Mehrheiten zusammenzubringen, um wichtige Beschlüsse wie Satzungsänderungen oder Grundstückskäufe zu fassen. Daher stellt sich die Frage, ob die Beschlussfassung und Abstimmung auch auf schriftlichem Wege per Post, Telefax oder E-Mail erfolgen kann. Einige Vereine sind sogar schon soweit „vernetzt“, dass Online-Versammlungen möglich wären.

Ohne ausdrückliche Ermächtigung solcher Verfahren in der Satzung sind aber keine Beschlussfassungen in

schriftlicher Form oder online rechtlich möglich. Sollte ein Verein seine Satzung ändern wollen, um etwa schriftliche Beschlussfassung zu ermöglichen, so ist zu empfehlen, das Verfahren dann in der Satzung genau zu regeln. So müsste zum Beispiel bestimmt werden, wie lange die Überlegungsfrist der Mitglieder sein soll, wann die schriftlichen Stimmen spätestens eingegangen sein müssen, wer die Stimmen auszählt und wie das Abstimmungsergebnis bekannt gegeben wird. Da die Beschlussfassung auf einer Mitgliederversammlung gerade von der vorhergehenden realen Diskussion der Mitglieder miteinander lebt, rate ich, wenn überhaupt, Beschlussfassungen auf schriftlichem Wege oder im Online-Verfahren nur in besonderen Ausnahmefällen in der Satzung vorzusehen.

Carl Sonnenschein
Rechtsanwalt

DO, DO, DO

Dornier-Treffen in Brettheim

Drei Jahre sind vergangen seitdem sich die Freunde historischer Dornier-Flugzeuge das erste Mal trafen. Gottfried Steffan, der fast sein gesamtes Arbeitsleben bei der Firma Dornier verbrachte, und Jürgen Utz hatten zum Do-Treffen eingeladen. Mitte Juli dieses Jahres folgten 19 Piloten der Einladung zu diesem Event auf das Fluggelände des MFC-Brettheim (Rotenburg ob der Tauber). Da die meisten Piloten mehrere Modelle präsentierten, konnte man neben der legendären Do-27 auch seltener zu sehende Do-Typen bestaunen. Neben der imposanten Do-17 von Christian und Joachim Kothe gingen auch kleinere Modellnachbauten der Typen Do-28, Do-128, Do-X oder Do-Delphin an den Start.



Das erfahrene Team Christian und Joachim Kothe (rechts)



Die Do-Mercur von Alain-Butzerin aus Frankreich

Alain Butzerin aus Frankreich nahm zum zweiten Mal mit einem Modell der Dornier-Mercur – einem der ältesten Airliner der Luftfahrtgeschichte – teil.

Doch auch, wenn das Thema Dornier natürlich im Mittelpunkt stand, gab es auf dem Event auch noch einige andere Aktionen auf dem Flugfeld und in der Luft. So hatte unter anderem die Jugendgruppe des Modellflugclubs Brettheim die Gelegenheit, ihr fliegerisches Können unter Beweis zu stellen. Auch der Seglerschlepp kam nicht zu kurz, da viele Do-27 mit einer Schleppkupplung ausgerüstet waren. Roman Knappe – mit sechs Jahren der jüngste Teilnehmer – zeigte den Zuschauern einen Sprung mit seinem ferngesteuerten Fallschirmspringer. Joachim Kothe, der mit 93 Jahren älteste Aktive, unterstützte noch immer mit großem Eifer die Vorbereitungen zum Start der zweimotorigen Do-17 seines Sohnes.

Der gastgebende Verein hatte durch eine entsprechende Infrastruktur und die exzellente Verpflegung ideale Voraussetzungen für ein gutes Gelingen der Veranstaltung gesorgt. So konnten sich alle Teilnehmer in einer freundschaftlichen und familiären Atmosphäre an den drei Tagen wohl fühlen.

Ludwig Schulze Everding
Fotos: Lothar Vollmer

ERFOLGREICH DURCHS JAHR

DMFV kooperiert mit freakware

Alle DMFV-Mitglieder haben eines gemeinsam: sie besitzen einen Mitgliedsausweis des größten Modellflugverbands Europas. Und für das Jahr 2015 konnte der DMFV sein Fördermitglied freakware als Kooperationspartner für den Mitgliedsausweis gewinnen.

freakware ist bereits seit 1997 als Online-Fachhändler für Modellbauartikel tätig und zählt inzwischen zu den führenden deutschen Unternehmen in diesem Bereich. Der persönliche Kontakt und die Beratung sind dabei besonders

wichtig. So bietet freakware beispielsweise mit dem Service heli2go™ select & fly den Kunden ein Rundum-sorglos-Paket beim Heli-Kauf. Hier bekommt man nicht nur sein Produkt, sondern auch eine kompetente Beratung.

Zum Sortiment von freakware gehört in erster Linie die gesamte Palette an Align RC- und DJI-Produkten, die direkt vom Hersteller importiert werden. Doch nicht nur als Fachhändler hat sich freakware einen Namen gemacht, sondern auch Eigenentwicklungen wie zum Beispiel

der RX2SIM-Multi-Sim-Adapter oder das Microbeast sowie der Hubschrauber Shape S8 zählen zum Sortiment.



EDEL-CHOPPER

DMFV Scale/Semi-Scale-Heli-Meeting in Offenbach

Auch Doppelrotoren gab es in Offenbach – hier die imposante CH-113 Labrador von Bernd Fischer. Die Daten: Rotordurchmesser 2,2 Meter, Gewicht 22,2 Kilogramm und Antrieb über Kontronik Pyro 850-40Lin Verbindung mit 12-LiPos



Die „wahren“ Scale-Modellbauer sind schon eine eingeschworene Gemeinde. Dazu zählen auch Modellbauer, die Zeit, Geduld, technisches Verständnis und nicht zuletzt auch handwerkliches Geschick in besondere Projekte gesteckt haben und jedes Jahr Anfang August nach Offenbach an der Queich kommen. Sie treffen sich hier, um ihre Unikate vorzufliegen und mit Gleichgesinnten zu fachsimpeln, beim DMFV Scale/Semi-Scale-Heli-Meeting.



DMFV-Sportreferent Matthias Tranziska moderierte das Treffen in Offenbach kurzweilig und kompetent

Das Erfolgsrezept der Veranstaltung ist denkbar einfach: ein Scale/Semi-Scale-Heli-Meeting, ganz ohne Wettbewerb, ganz ohne Punktwerte. Es zählt der Pilot, sein vorbildgetreues Modell und der Spaß, das Ganze auch im Flug vorzuführen, denn das Interesse an Nachbauten von bemannten Vorbildern ist ungebrochen. Dieses Konzept wird nun schon seit acht Jahren vom veranstaltenden Verein FMC Offenbach in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Modellflieger Verband durchgeführt. Die hohe Akzeptanz seitens der Piloten und Zuschauer zeigen, dass die Veranstaltung damit mitten ins Schwarze trifft.

Nahezu tropische Temperaturen während des gesamten Wochenendes machten nicht nur den Piloten, sondern auch manchem Hubschrauber schwer zu schaffen. Dennoch wurde geflogen, und reichlich Erfahrungen ausgetauscht. Das ist Tradition bei dieser Veranstaltung, denn der FMC Offenbach mit seinem gesamten Team bietet ideale Voraussetzungen, sich bei diesem Gastgeber rundum wohl zu fühlen. Im Mittelpunkt standen natürlich die zahlreichen schönen Scale-Modelle, die im Piloten-Vorbereitungsraum sowie an der Flightline bewundert werden konnten.

Der hohe Zuspruch an Besuchern geben der Veranstaltung immer wieder eine Art Flugshow-Charakter. Durch die kompetente Kommentierung über Mikrofon von DMFV-Hubschrauber-Fachreferent Matthias Tranziska und Fred Blum (FMC Offenbach) wurde den Zuschauern sehr viel Wissenswertes über die Typen und die Technik der eingesetzten Helis erklärt. Das war alles sehr kurzweilig und man konnte eine Menge dazulernen.

Ein Scale-Heli war schöner als der andere. Extrem viele Mühe gab sich so mancher Scale-Pilot bei der Detaillierung seines Choppers: vorbildgetreu nachgebaute Hauptrotorsysteme, farbliche perfekte Gestaltung von Kennzeichen und Markierungen oder aber auch vorbildgetreue Einzelheiten und Details wie beispielsweise Antennen, Außenspiegel, Türgriffe, Zusatz-Ausstattungen, funktionstüchtige Seilwinden und ausklappbare Scheinwerfer. Beim Show-Act in der Luft stehen vor allem die Piloten mit ihren Modellen im Vordergrund, die das vorbildtypische Manövrieren des bemannten Vorbild nachahmen.



Die elektrisch betriebene Lockheed 286 von Stefan Witte im Maßstab 1:5,3. Das Modell hat serienmäßig Einziehkufen. Der Rotordurchmesser beträgt zwei Metern, das Abfluggewicht etwa 10.500 Gramm

Keine Frage – die Scale-Heli-Modellbauer aus ganz Europa haben sich auch diesmal wieder wohlfühlt beim FMC Offenbach. Nicht zuletzt kamen auch die Zuschauer auf ihre Kosten – denn wo sonst bekommt man eine so große Anzahl an hervorragend gebauter Scale-Modelle zu sehen.

Raimund Zimmermann



Helmut Müller bringt seine riesige Bucker Jungmeister mit zur modell-hobby-spiel 2015

ANZEIGE

modell-hobby-spiel 2015

Viel zu sehen

Die modell-hobby-spiel – eine der größten Modellbau-Messen in Europa – feiert in diesem Jahr Geburtstag. Bereits zum 20. Mal findet das traditionelle Großevent in den Leipziger Messehallen vom 02. bis 04. Oktober statt. Wie schon in den Vorjahren werden auch 2015 wieder über 600 kommerzielle und ideelle Aussteller erwartet, die mit ihren Exponaten alle Facetten des RC-Modellbaus präsentieren. Selbstverständlich ist auch der DMFV in diesem Jahr wieder mit dabei und steht mit seinem kompetenten Messteam den Besuchern der modell-hobby-spiel mit Rat und Tat zur Verfügung, um alle Fragen rund um den Modellbau zu beantworten.

Ein besonderes Highlight ist in jedem Jahr die Große Indoor-Flugshow des DMFV. Internationale Showpiloten präsentieren die neusten Modelle und einmalige Eigenbauten. In diesem Jahr wird Jürgen Schönle mit einer Fokker Dr. 1 ein sagenhaftes Indoor-Modell im Maßstab 1:2 präsentieren.

PREISE

Tageskarte am Freitag
und Sonntag: 12,- Euro

Tageskarte am Samstag: 13,- Euro
ermäßigte Tageskarte: 8,50 Euro

Dauerkarte: 21,- Euro



Dieser von Airbus-Studenten gebaute A350-Nachbau wird in Leipzig zu sehen sein

Daneben wartet in diesem Jahr auch noch ein ganz besonderes Highlight für alle Luftfahrt-Enthusiasten. Eine originale Gulfstream lädt alle Besucher zum virtuellen Flug ein. So mancher Hollywoodstar flog einst in diesem Flugzeug durch die Lüfte. Und nun haben die Besucher der Messe die Möglichkeit, sich vom freundlichen Flugpersonal begrüßen zu lassen und an Board Platz zu nehmen. Im Anschluss scheint es so, als hebe der Langstrecken-Businessflieger ab. Über den Wolken servieren Flugbegleiter Kaffee und Kuchen, bevor dann die virtuelle Reise startet. Ein spannendes Erlebnis, das neben all dem Messetrubel für Entspannung sorgen wird.

Die modell-hobby-spiel hat am Freitag und Samstag jeweils von 10 bis 18 Uhr sowie am Sonntag von 10 bis 17 Uhr geöffnet. Weitere Infos gibt es unter www.modell-hobby-spiel.de

IHR RC-MODELLBAUSHOP



MICROBEAST PLUS 6-AXIS MEMS SENSOR SYSTEM FOR RC-MODELS

NEU!



Jetzt noch entspannter fliegen
dank MICROBEAST PLUS ProEdition

Die Governor Funktion sorgt für konstante Rotordrehzahlen und AttitudeControl unterstützt mit verschiedenen Rettungsmodi und Trainingshilfen.

freakware

freakware GmbH HQ Kerpen

Ladenlokal, Verkauf & Versand

Karl-Ferdinand-Braun-Str. 33

50170 Kerpen

Tel.: 02273-60188-0 Fax: -99

freakware GmbH division north

Ladenlokal / Verkauf

Vor dem Drostentor 11

26427 Esens

Tel.: 04971-2906-67

freakware GmbH division south

Ladenlokal / Verkauf

Neufarner Str. 34

85586 Poing

Tel.: 08121-7796-0

SCHIRMWARE- UPDATE



EUROPEAN PARA TROPHY 2014/2015

Der DMFV organisiert bereits seit 17 Jahren sehr erfolgreich eine europaweite Modellfallschirmsportserie, die European Para Trophy. Insgesamt elf Wettkämpfe in fünf europäischen Ländern fanden in der Saison 2014/2015 statt. In den Wertungen für Jugendliche, Damen und der offenen Wertung wurden die jeweiligen Sieger der einzelnen Teilwettbewerbe und der Gesamtwertung ermittelt.

Die Serie beginnt immer mit der Deutschen Meisterschaft. Diese fand 2014 in Lohne/Niedersachsen statt und war leider geprägt von stürmischen Wetterbedingungen. Daher musste die DM auf vier von sechs möglichen Wertungsdurchgängen reduziert werden. Da konnte auch die sehr gute Organisation des austragenden Vereins nur bedingt unterstützen und das Bergungskommando musste viele Springer aus den umstehenden Bäumen retten. Viele der eingesetzten Schleppmaschinen konnten den Wettkampf nur mit Beschädigungen oder überhaupt nicht beenden. Sogar einen Totalverlust gab es.

Glückliche Gewinner

Wie in den Vorjahren, konnte sich hier Alfred Rachner den Titel des Deutschen Meisters sichern, gefolgt von Thomas Boxdörfer und Jaroslav Benes. Die Damenwertung gewann Cornelia Boxdörfer vor Laura Klaile und Nelly van der Loo. Die Jugendwertung ging an Tobias Rogg vor Sönke Heinz und Janis Türk.

Der zweite Regionalwettkampf in Marwitz/Brandenburg wurde von Hochnebel und einer Maximalflughöhe von zirka 150 Meter bestimmt, was das Springen erst am Nachmittag ermöglichte. Die Schwierigkeit lag damit am richtigen Absetzen, da ein langer Anflug bei der Höhe nicht möglich war. Auch hier konnten

nur zwei von vier Durchgängen absolviert werden. Den Sieg sicherte sich Cornelia Boxdörfer vor Roberto Lellek und Sönke Heinz. Zweite in der Damenwertung wurde Ruth Ziermann.

Bei sehr guten äußeren Bedingungen fand der dritte Wettkampf und damit der traditionelle Abschluss des Springerjahres in Hechingen/Baden-Württemberg statt. Mit 49 Teilnehmern war es der bestbesuchte Wettbewerb der gesamten Saison. Hier sicherte sich Lokalmatador Stefan Schuler den ersten Platz vor Michael Knappe und Pieter Visser. Bei den Damen siegte Saskia Visser vor Cornelia Boxdörfer und Laura Klaile. Die Jugendwertung gewann Janis Türk vor Phillip Schuler.

Frühlingserwachen

Nach der Winterpause und einer Anpassung des Regelwerkes ging es mit der Baden-Württembergischen Meisterschaft in Walldorf weiter. Hier zeigte sich der Frühling von seiner unangenehmen Seite und mehrere Regenunterbrechungen ermöglichten wiederum nur drei Wertungsdurchgänge. Den ersten Platz belegte Stephan Ziermann vor Stefan Schuler und Patrick Klaile. Laura Klaile gewann die Damenwertung vor Ruth Ziermann und Cornelia Boxdörfer. Die Jugendwertung ging an Sönke Heinz vor Philipp Schuler und Janis Türk.



Bereit zum Start. Mit kräftigen Motormaschinen werden in der Regel zwei Springer gleichzeitig auf Höhe gebracht

Der erste nichtdeutsche Wettkampf fand Anfang Mai 2015 in Langenthal/Schweiz statt. Bei hervorragenden äußeren Bedingungen siegte Daniel Kröger vor Dominik Winter und Daniel Amrein. Die Damenwertung holte sich Laura Klaile vor Saskia Visser und Ruth Ziermann. Philip Schuler gewann als einziger Jugendlicher seine Klasse.

Nur zwei Tage später, nach sintflutartigen Regenfällen am Zwischentag, fand der sechste Wettkampf in Gupf/Baden-Württemberg statt, der bereits zum 30. Mal vom MFC Markgräflerland ausgerichtet wurde. Hier gewann Patrick Klaile vor Pieter Visser und Dominik Winter. Bei den Damen siegte Saskia Visser vor Ruth Ziermann und Nelly van de Loo. Phillip Schuler gewann wiederum die Jugendwertung.

Schwierige Bedingungen

Der nächste Wettkampf in Treubach/Österreich wurde wiederum durch das Wetter bestimmt. Das Trainingslager des DMFV, das mit dem

Wettkampf abgeschlossen wurde, fiel größtenteils dem Regen zum Opfer. Und auch beim Wettkampf selbst machte extremer Querwind nicht nur den Fallschirmspringern sondern auch den Schleppmaschinen das Leben schwer. Deshalb ist der Sieg von Dominik Winter besonders hoch einzuschätzen. Er gewann vor Laura Klaile und Stephan Ziermann. Die weiteren in der Damenwertung waren Cornelia Boxdörfer und Susanne Klaile. In der Jugendwertung gewann Philipp Schuler vor Natalie Skirlo.

Der achte Wettkampf in Raesfeld/Nordrhein-Westfalen wurde hier zum ersten Mal ausgetragen und konnte zügig durchgeführt werden, bevor die angekündigten Gewitter ein Fliegen unmöglich machten. Hier gewann Michael Rachner vor Daniel Kröger und Timo Katemann. Die Damenwertung ging an Saskia Visser vor Ruth Ziermann und Andrea Stemmermann. Noah Wiens gewann die Jugendwertung.

Nur einen Tag später ging es nach Weert/Niederlande. Hier bewahrheitete sich die Wetterprognose leider und gegen Mittag musste eine längere Regenpause eingelegt werden. Trotzdem konnten alle vier Durchgänge gesprungen werden. Den Sieg holte sich Timo Katemann vor Daniel Kröger und Pieter Visser. Bei den Damen gewann Ruth Ziermann vor Astrid Sievers und Nelly van de Loo. Noah Wiens gewann wieder die Jugendwertung vor Max van Oosten und Jeremy Sievers.

ANZEIGEN

Hyper Geiler

**Hyperhoch hinaus: Megaline HD Seile
Hyperschnell: Megarubber-Gummis**

**CFK-Modelle von RCRCM, ISM, Baudis
bei EMC veredelt**

Scale ASW 22 5300 mm, ab 1648,- Salto 4060 mm, ab 1548,-
DG 600 3400 mm, ab 649,-

Leistung Tabu 2976 mm, ab 1049,- Vega 4V 2940 mm, ab 1099,-
Strega V 2900 mm, ab 799,- Predator 3 2970 mm, ab 779,-
Super-Mach 3700 mm, 1199,-

2,5 m Strega 2 2720 mm, ab 799,- TomCat 2496 mm, ab 629,-
Mach II 2300 mm, ab 599,-

bis 2 m Typhoon 1996 mm, ab 399,- Tucan-V 2001 mm, ab 399,-
Hornet 2001 mm, ab 399,- Mini Mach 1500 mm, ab 329,-
Sunbird 1520 mm, ab 289,-

Acro Dorado 2380 mm, ab 499,- Minivec 1690 mm, ab 299,-

HLG Mini TopSky 1000 mm, ab 138,-
SuperTopSky 2/3 1500 mm, ab 254,-
SuperTopSky 4180 1500 mm, ab 479,-

Nurflügel Z1 Fun Wing 2000 mm, ab 279,- Zulu 1500 mm, ab 229,-
Angela 2000 mm, ab 499,-

**Alu-Luftpolsterfolie
mit Innenvlies**

Edler Exclusive Faserverbundwerkstoffe
Spreadlinegewebe ab 55 g/m²,
in Kürze von 48 g/m² bis 160 g/m²
Dissergewebe, dünnwandige Prepregrohre
Carbonprofile, ● ■ □ ○ ▲ ▶ —

Styler Steile Aufstiege mit Hacker-Motore
Präzise Digital-Servos von KST
ab 8g, bis 40 Kg/cm, ab 24,50 €

emc-vega

Rügenstraße 74
45665 Recklinghausen

Tel (+49)02361-970 933 0
Fax (+49)02361-970 933 82

mail@emc-vega.de
www.emc-vega.com

Faserverbundwerkstoffe®
Composite Technology

LBA

TUV
SUD

GL

eshop Mit Suchfiltern treffsicher das Richtige im großen Lieferprogramm finden. Über 4000 Produkte stehen im R&G eShop zur Auswahl.

ewiki Die Datenbank von R&G - ein lebendiges System, dessen Inhalte ständig für Sie gepflegt und erweitert werden.

R&G Faserverbundwerkstoffe GmbH · Bonholzstr. 17 · 71111 Waldenbuch
Germany · Telefon +49 (0) 7157 530 460 · Fax +49 (0) 7157 530 470 · info@r-g.de · www.r-g.de



EUROPEAN PARA TROPHY 2014/2015

Platz	Name	Land	Punkte
1.	Dominik Winter	D	57
2.	Pieter Visser	NL	54
3.	Daniel Kröger	D	53
4.	Stephan Ziermann	D	53
5.	Patrick Klaile	D	52
6.	Thomas Boxdörfer	D	51
7.	Timo Katemann	D	47
8.	Roland Schuler	D	45
9.	Alfred Rachner	D	45
10.	Laura Klaile	D	42

Technisch sind die Fallschirmspringer inzwischen extrem ausgereift und kommen auch mit schwierigen Wetterbedingungen gut zurecht



Sönke Heinz (Mitte) konnte vor Philipp Schuler die Jugendwertung für sich entscheiden

Heiße Phase

Der vorletzte Wettkampf fand dann bei extrem hohen Temperaturen in Elsenfeld/Bayern statt. Werte um 40 Grad Celsius forderten besonders bei den Schleppmaschinen ihren Tribut. Dominik Winter sicherte sich mit einem 14 Zentimeter großen Vorsprung den ersten Platz vor Pieter Visser und Roland Schuler. Die Damenwertung ging an Laura Klaile vor Cornelia Boxdörfer und Ruth Ziermann.



Laura Klaile (Mitte, Platz 1), Cornelia Boxdörfer (links, Platz 2) und Ruth Ziermann (rechts, Platz 3) siegten in der Damenwertung

Traditionell wird die European Para Trophy beim Hofman-Cup in Mlada Boleslav/Tschechien abgeschlossen. Bei wiederum heißem Sommerwetter wurde der neue Modellflugplatz des Modellflug Klub 54 durch die Fallschirmspringer eingeweiht. Dank guter Organisation des ausrichtenden Vereins konnte der Wettkampf in Rekordzeit durchgeführt werden. Es siegte Thomas Boxdörfer vor Sönke Heinz und Stephan Ziermann. Eine Damen- und Jugendwertung fand nicht statt.

Für die Wertung der European Para Trophy werden nur die besten vier Ergebnisse aus allen Wettkämpfen gewertet, wobei in den Einzelwettkämpfen nur die besten 15 Teilnehmer Punkte für die European Para Trophy erhalten. So blieb die Gesamtwertung bis zum letzten Teilwettkampf spannend. Die Führung wechselte wiederholt über das Wettkampffahr und erst an den letzten beiden Wettkämpfen wurden die Podiumsplätze festgelegt. Aufgrund von Punktgleichheit wurde der Dritte Platz mit einem Stechen



Die Gesamtsieger der European Para Trophy: Dominik Winter (Mitte, Platz 1), Pieter Visser (links, Platz 2) und Daniel Kröger (rechts, Platz 3)



Manchmal muss es schnell gehen, damit sich die einzelnen Springer nicht ins Gehege kommen

zwischen Daniel Kröger und Stephan Ziermann auf der Deutschen Meisterschaft 2015 in Hassfurt ausgesprungen. Die Gesamtwertung gewann Dominik Winter vor Pieter Visser und Daniel Kröger. Die Damenwertung ging an Laura Klaile vor Cornelia Boxdörfer und Ruth Ziermann. Bei den Jugendlichen siegte Sönke Heinz vor Phillip Schuler.

Zugpferde

Die meisten Springer wurden in der Saison von dem Elektroschlepper von Stephan Ziermann in die Lüfte gebracht, gefolgt von Roland Schuler und Thomas Boxdörfer. Der Trend bei den Schleppmaschinen liegt aber nach wie vor bei 2.400 bis 3.000 Millimeter spannenden Hochdeckern mit Benzinmotor, mit denen zwei bis vier Springer gleichzeitig abgesetzt werden können. Die aktuelle Saison zeigte, besonders aufgrund der teilweise recht widrigen Wetterbedingungen, welchen technologisch hochentwickelten Stand die Modellfallschirmspringer erreicht haben. Dank der Weiterentwicklung der Fallschirme in den letzten Jahren – die meisten Schirme werden von CS-Fallschirme geliefert – und der Verwendung immer besserer Steuerungsservos der Springerpuppen – teilweise HV-Exemplare mit LiFePo-Spannungsversorgung – konnten die Präzision, Steuerbarkeit und Zuverlässigkeit der Springer deutlich verbessert werden.



Mit viel Fingerspitzengefühl wurden die Springer auf der Zielfläche abgesetzt

Die Regelanpassung im Bezug auf Landung gegen den Wind und die Einführung einer Joker-Regelung bei technischen Problemen mit dem Fallschirm, sorgten für eine hohe Teilnehmerzahl an den Teilwettkämpfen und eine größere Akzeptanz bei den teilnehmenden Piloten und den ausrichtenden Vereinen. Insgesamt nahmen 118 verschiedene Springerpiloten an den einzelnen Wettkämpfen (Im Schnitt 35 Piloten) teil.

Auch 2014/2015 gelang es wieder, mehr Neueinsteiger zu gewinnen und besonders die Anzahl der teilnehmenden Damen zu erhöhen. Im Bereich der Jugendlichen ist der Trend jedoch leicht rückläufig. Die Entwicklung der European Para Trophy zur professionellen aber weiterhin familiären Wettbewerbsrunde ist gelungen und wird auch in den kommenden Jahren durch die Sportreferenten Udo Straub und Thomas Boxdörfer weiter nach vorne getrieben.

Stephan Ziermann

ANZEIGEN

High End Elektromotoren

PLETTENBERG

Wir bewegen die Welt !
the art of power ...
... made in Germany.



Plettenberg Elektromotoren • Rostocker Str. 30 • D - 34225 Bounatal
www.plettenberg-motoren.com • info@plettenberg-motoren.com
Tel: +49 (0) 56 01 / 97 96 0 • Fax: +49 (0) 56 01 / 97 96 11

MOF
 Gegen Vorlage
 dieser Anzeige erhalten Sie
 den ermäßigten Eintrittspreis
 von 10,- statt 13,- €

Faszination Modellbau

Internationale Messe für
Modellbahnen und Modellbau

30. Okt. - 1. Nov. 2015
MESSE FRIEDRICHSHAFEN






Die „All-in-One“-Messe für den Modellbauer.
Das Geheimnis ihres Erfolgs liegt in ihrer Vielfältigkeit.

Öffnungszeiten: Fr. und Sa. 9.00-18.00 Uhr, So. 9.00-17.00 Uhr

www.faszination-modellbau.de

VERANSTALTER: **MESSE SINSHHEIM**
 Messe Sinsheim GmbH • Neulandstraße 27 • D-74889 Sinsheim
 T +49 (0)7261 689-0 • F +49 (0)7261 689-220 • modellbau@messe-sinsheim.de • www.messe-sinsheim.de



FLY TOGETHER – FLY WITH FRIENDS



DMFV-WORKSHOP FÜR RC-GLEITSCHIRMFLIEGER ERFOLGREICH

Ferngesteuerte Gleitschirmflieger gibt es bereits seit mehr als 20 Jahren. So richtig in Schwung gekommen ist die Szene aber erst in den letzten Jahren, als Modelle in sogenannter Single-Skin-Technologie auf den Markt kamen. RC-Gleitschirmfliegen war damit nicht mehr länger ein Zufallsspiel und wurde seither mehr und mehr salonfähig. Mit dem Angebot an Schirmen und Technik wuchs auch das Bedürfnis der Anwender nach praktischer Hilfestellung. Zwar ist das RC-Gleitschirmfliegen wesentlich einfacher geworden und auch mit fliegerischem Erfolg gekrönt – aber dennoch gibt es die einen oder anderen Dinge zu beachten, dass dieser Erfolg auch von Dauer bleibt.

Es war also höchste Zeit für einen Workshop. Erstmals lud daher die Flug- und Modellbaugruppe Lauterbach im Auftrag des DMFV zu einem solchen Event für Gleitschirmflieger ein. Am letzten Juni-Wochenende wurde das vereinseigene Modellfluggelände in Hessen zu einer wahren Pilgerstätte für RC-Gleitschirmflieger.

Gute Vorbereitung

Das Event wurde im Vorfeld vom DMFV-Sportreferat Gleitschirme organisiert – viel Arbeit und viel Zeit wurden investiert, um einen solchen Workshop zu gestalten und zu organisieren. Eine Zielvorgabe hat es nicht gegeben – es war ja das erste Mal für solch ein Event. Keiner wusste im



Ein Fachgespräch unter Flieger-Kollegen durfte natürlich nicht fehlen



Auch ein Blick über den Tellerrand schadet nicht. So war Udo Straub, DMFV-Sportreferent für Fallschirmspringer vor Ort und erklärte die Grundlagen seiner Sparte

Voraus, wie denn überhaupt die Resonanz auf eine solche Veranstaltung aussehen würde und ob sich die gesamte Mühe lohnt. Anfangs hieß es noch, dass um die zehn Teilnehmer schon mal nicht schlecht wären. Doch es kam dann ganz anders als vermutet: rund 40 Piloten zuzüglich Kind und Kegel meldeten sich an – das „Rühren der Werbetrömmel“ hat funktioniert. Das Bedürfnis sich zu treffen und auszutauschen, schien weit verbreitet. Schon zu diesem Zeitpunkt war die erste Stufe des Erfolgs erreicht. Und auch im weiteren Verlauf kamen Piloten und Gäste voll auf ihre Kosten. Der Workshop hätte nicht besser laufen können – er war reibungslos von Anfang bis Ende.

Als die ersten Piloten schon am Donnerstagvormittag auf dem Vereinsgelände eintrafen, wurden schon nach kurzer Zeit die ersten RC-Paragliders ausgepackt, in die Luft geschoben und die Piloten haben die ersten Flüge mit viel Freude genossen. Abends wurde dann gemütlich beisammen gesessen, gegrillt und bis tief in die Nacht gefachsimpelt. Am Tag darauf sind die nächsten Piloten und Gäste eingetroffen und haben sich gleich dank der guten und offenen Stimmung sehr wohl gefüllt – so wie es auch sein soll. Das Interesse und die Neugier waren an allen Tagen sehr groß, es wurden von Interessenten und Einsteigern viele Fragen gestellt, Einstellungen vorgenommen oder optimiert und natürlich geflogen.

Info-Quelle

Dank einer ganzen Reihe erfahrener Piloten konnte jedem geholfen und viele Fragen beantwortet werden. Selbst Fortgeschrittenen konnte man noch die eine oder andere Frage, die mal im Raum stand, beantworten oder einen guten Rat mit auf dem Weg geben. Der Ablauf des Events war durchdacht gestaltet und gerade für Einsteiger sehr interessant und informativ.

Am Samstagvormittag wurde vor dem Fliegen ein ausführlicher Vortrag vom mehrfachen Deutschen Meister im RC-Gleitschirmfliegen, Joachim Schweigler zum Thema Aerodynamik am Gleitschirm gehalten. Als Inhaber der Flugschule „AIR C2 fly“ und Konstrukteur des Mini-Gleitschirmflieger „LOOP“ weiß er genau, worauf es ankommt. Gespannt folgten alle seinen Ausführungen und er erklärte eindrucksvoll, wie ein RC-Paraglider funktioniert und auf welche Punkte man beim Kauf oder bei den ersten Flügen achten muss.

High-Tech-Stoff

Vor einigen Jahren gab es nur RC-Gleitschirme mit Doppelsegel, den sogenannten Double Skins, welche aus einem Ober- und Untersegel bestehen. Diese gab es als Allrounder und als Hochleistungs-Gleitschirmmodelle, wobei die Hochleister nur etwas für fortgeschrittene Piloten waren, da diese deutlich anspruchsvoller beim Start und beim Steuern sind, als ein gewöhnlicher Allrounder-Schirm.

Erst seit wenigen Jahren hat man die Single-Skin-Technologie aus dem manntragenden Gleitschirmflug in den RC-Bereich übernommen. Damit hat man einen Fortschritt erreicht, der allen Einsteigern und Genussfliegern entgegenkommt. Single-Skin-Schirme sind erheblich einfacher zu bedienen, als ein RC-Paraglider mit Ober- und Untersegel. Mit diesen lässt sich ein Startvorgang wesentlich einfacher durchführen: sie sind mit einer kurzen Impuls-Bewegung einfach aufzuziehen, da der Schirm nur ein Obersegel besitzt und ein völlig anderes Profil hat. Zudem kann man einen Single-Skin-Schirm je nach Größe der Fläche zugleich mit einem wesentlich geringeren Abfluggewicht einsetzen, als einen Double-Skin-Schirm, da dieser durch das Doppelsegel immer eine höhere Flächenbelastung benötigt.



1



2



3

1. Trikes für Gleitschirmmodelle bieten viel Spielraum für Scale-Details
2. Mathieu Charles von Opale-Paramodels und Joachim Schweigler hielten interessante Vorträge zum Thema Gleitschirme
3. Vom kleinen Elektro-Gleitschirm bis hin zu großen Schirmen mit Benzinmotor-Trikes gab es eine bunte Vielfalt an Modellen

Kann vielleicht eine Kombination aus Single-Skin- und Double-Skin-Schirmen, eine Art Hybrid-Schirm, weitere Vorteile mit sich bringen? Diese Frage konnte ebenfalls beantwortet werden. Und zwar von Mathieu Charles, dem Chefkonstrukteur und Firmeninhaber von Opale-Paramodels aus Frankreich, der für den DMFV-Workshop in Lauterbach gewonnen werden konnte. In einem eindrucksvollen Vortrag über diese innovative Technologie an RC-Gleitschirmen, hat er am Beispiel des neuen Schirmes „Hybrid 1.8“ die Vorteile dieses neuen Designs demonstriert. In seinen Ausführungen ging der gelernte Diplom-Ingenieur und Chefkonstrukteur auf die vielen neuen Vorteile dieser Technik ein. Doch damit nicht genug: Wer wollte, der konnte im Anschluss den Schirm vor Ort direkt probefliegen.

Vielseitig

Der Workshop bot für jeden etwas – dem Einsteiger genauso wie dem Fortgeschrittenen. Jeder Teilnehmer ist auf seine Kosten gekommen. Es gab Mini-Gleitschirme mit einer Fläche von gerade einmal 0,5 Quadratmeter bis hin zu den großen Schirmen mit rund 6 Quadratmeter Fläche und damit die ganze Bandbreite dieser Sparte zu sehen. Es versteht sich, dass die darunter hängende Technik den Schirmgrößen angepasst ist. Mal sind es kleine, nur handgroße sogenannte Back-Packs mit Miniservos und Mini-Brushless-Antrieben, die nur wenige Gramm wiegen, und mal sind es Alu- oder Stahlrohrkonstruktionen für die großen Trikes von Piet Versleijen aus den Niederlanden.

Mit viel Begeisterung wurde fast alles in die Luft befördert, was nach Gleitschirmen aussah. Die gesamte Bandbreite war vertreten. Zu allen Schirmen und den Produkten aus dem Hause Opale und auch von Hacker gab es fachkundige Auskunft und fast alle Schirme konnte man im Flug sehen. Für Till Weiße aus Gräfendorf erfüllt sich an diesem Wochenende schon fast ein Kindheitstraum. Er hatte seit Jahren einen „IHL Para-Victor 26“ im Keller



Natürlich kam auch das Fliegen bei diesem Workshop nicht zu kurz

liegen und hegte die Hoffnung, dass man ihm auf dem Workshop mit dieser „Oldschool“-Technik vielleicht doch noch weiterhelfen kann. Sein Equipment war neu und noch nie in der Luft – aber die Technik eben veraltet und nicht mit heutigen Standards zu vergleichen. Mit Ralf Neufert gab es im Teilnehmerfeld diesen einen „alten Hasen“, der sich noch mit der Technik von damals in Sachen Schirme und Puppen auskannte. Der Rest der Geschichte ist schnell erzählt: Till fuhr mit einem breiten Grinsen nach Hause – sein Para-Victor war erfolgreich in der Luft und etliche schöne Flüge konnten durchgeführt werden.

Tellerrand-Blick

Bis hierher war der Workshop schon sehr erfolgreich, aber noch nicht am Ende. Neben dem Thema Gleitschirme ging es in weiteren Aktionen um noch mehr Stoff am Himmel. Udo Straub, Sportreferent Fallschirmspringen im DMFV, erklärte den Teilnehmern den Aufbau und die Funktionsweise von RC-Fallschirmspringern. Zusammen mit Springer-Kollege Peter Lauterbach ließ er sich mit einem geeigneten Absetzmodell in die Luft bringen. Reinhard Pötzl ist langjährig erfahrener Schlepppilot und brachte die Springer etliche Male in den Himmel. Auf Kommando wurden die Springer von der Maschine gelöst und kamen nach kurzem freien Fall, zielgerichtet und natürlich ferngesteuert auf den Modellflugplatz zurück. Etliche Workshop-Teilnehmer nahmen im Anschluss die Gelegenheit wahr und steuerten unter fachkundiger Anleitung selbst RC-Fallschirmspringer sicher zu Boden.

Und noch mehr Stoff lag in der Luft: Der Autor dieses Artikels betreut beim DMFV als Sportreferent nicht nur den Bereich der Gleitschirmflieger, sondern auch die Heißluftballone seit vielen Jahren. Die Teilnehmer erhielten

Rund 40 Teilnehmer flogen und fachsimpelten beim DMFV-Gleitschirmworkshop „Fly together – Fly with Friends“ miteinander





Till Weiße konnte dank fachkundiger Unterstützung an diesem Wochenende erstmals seinen IHL Para-Victor 26 in die Luft bringen

von ihm einen kurzen Überblick über den Aufbau und die Funktionsweise der Heißluftballone. Leider ließ das Wetter nur am Freitagabend den Aufbau und das Fahren des „Elefanten-Ballons“ von Matthias Leister zu. Dennoch: es war eine eindrucksvolle Vorführung, rund 100 Kubikmeter heiße Luft in Bodennähe schweben zu sehen.

Als sich der Workshop dem Ende neigte, drückte der Teilnehmer Mike Hermes seine Begeisterung wie folgt aus: „Das Event war ein voller Erfolg und alle waren sehr begeistert und hoffen, dass im kommenden Jahr wieder eine solche Veranstaltung stattfinden wird. Ein großes Dankeschön an den DMFV und den Sportreferent Olaf Schneider, die es erst ermöglicht haben, ein solch tollen Workshop auf die Beine zu stellen.“

Es ist schön zu wissen, dass alle Dank des Deutschen Modellflieger Verbands zusammengefunden haben. Neben einer tollen Idee und der Ausarbeitung eines Workshops am Schreibtisch, bedarf es eines kompetenten DMFV-Mitgliedsvereins, dessen Gelände und Infrastruktur sowie etliche helfende Hände im Verein eine solche Veranstaltung möglich machen. Ein besonderes Dankeschön gilt daher der Flug- und Modellbaugruppe Lauterbach.

Weitere Infos zum Gleitschirm-Workshop sowie ein Video vom Event gibt es auf der DMFV-Internetseite www.gleitschirme.dmfv.aero oder www.rc-gleitschirme.de

Olaf Schneider und Mike Hermes
Fotos: Olaf Schneider

Mathieu Charles präsentierte den Workshop-Teilnehmern den neuen Hybrid 1.8, eine Kombination aus Single-Skin- und Double-Skin-Schirm



ANZEIGE

Hacker
Brushless Motors
www.hacker-motor.com



Deutsche Meisterschaft
1. 2. Platz Trike Klasse
1. 2. 3. Platz Segler Klasse
1. 2. 3. Platz Rucksackmotor

Wir können Euch jetzt hier schreiben,
-dass die Hacker Para-RC Serie wieder die Deutsche Meisterschaft dominierte,
-dass alle unsere Gleitschirme HighEnd Produkte sind,
-dass unsere Gleitschirme fliegen wie echte Paragleiter,
aber...
spielt das wirklich eine Rolle, wenn Ihr einfach nur Spaß habt?



NEU
RC FLAIR 2.4
ab 329,-€

Deutsche Meisterschaft
2. und 3. Platz Rucksackmotor
2. Platz Seglerklasse
(bester SingleSkin)



www.para-rc.de

Hacker Motor GmbH
Tel.: +49 871-953628-0
info@hacker-motor.com

www.hacker-motor.com

DYNAMISCHES DUO



TRACER VON NAN MIT SCHAMBECK-ANTRIEB

Kompakte und leistungsstarke Segelflugmodelle mit großem Geschwindigkeitsbereich kommen meist aus dem Bereich der F3B-Wettbewerbsmodelle oder ähneln solchen Konstruktionen sehr stark. Da es dort in zwei Disziplinen auf minimalen Widerstand ankommt, sind die Rumpfqerschnitte auf das absolute Minimum reduziert. Eine Elektrifizierung ist wegen der geringen Rumpfqerschnitte oft nur mit sehr speziellen Komponenten und einer Ausbildung zum Chirurgen möglich – naja, zumindest annähernd. Vielen Modellpiloten ist aber gerade die Möglichkeit der Elektrifizierung wichtig, um jederzeit und überall ohne großen Aufwand starten zu können. Für diejenigen bietet Cumulus Modellbau das F3B-/F3F-Modell Tracer auch in einer Elektroversion an.

Bei der Elektro-Version des Tracer von Cumulus wurde der Rumpfqerschnitt vergrößert, die restlichen Komponenten wie Tragfläche und Leitwerk wurden unverändert von der Seglerversion übernommen. Der Rumpf ist für die Verwendung von Spinnern mit 38 Millimeter Durchmesser ausgelegt. Entsprechend groß ist die Auswahl der möglichen Motorisierungsvarianten. Selbst kleinere, kostengünstige Außenläufer können darin Platz finden. Gleichzeitig wurde aber die Rumpfform nicht zu sehr „aufgeblasen“, um das dynamische Erscheinungsbild des Modells beizubehalten.

Platz machen

Die Tragfläche wurde etwas höher gesetzt als bei der Seglerversion. Das bringt den Vorteil, dass der Antriebsakku gegebenenfalls unter dem Flächenverbinder durchgeschoben werden kann und dass man auch den Empfänger einfach

hinter der Tragfläche einbauen kann. Eine spezielle Servoaufnahme im Rumpfhinterteil, wie dies bei anderen Modellen von NAN realisiert wurde, gibt es beim Tracer jedoch nicht. Der Bausatz des Tracer besteht aus fünf Hauptbestandteilen: Rumpf, zwei Tragflächen und zwei V-Leitwerkshälften. Zudem liegen noch ein Beutel mit Kleinteilen und natürlich der Flächenverbinder bei. Die GFK-Bauteile sind allesamt von hoher Qualität und weisen eine perfekte Passgenauigkeit auf. Die Teile sind leicht und gleichzeitig stabil, die Oberflächen gleichmäßig und ohne Lunken. Die Tragflächen besitzen unten angeschlagene Querruder und Wölbklappen, der Klappenspalz ist per angeformter GFK-Dichtlippe minimiert. Die Ruder sind sehr torsionssteif und die Endleisten gerade und sehr dünn. Sowohl die Tragflächen als auch die Leitwerke lassen sich direkt im Lieferzustand an den Rumpf anstecken und weisen eine sehr gute Passgenauigkeit auf.



Der Elektrorumpf wurde speziell für einen 38-Millimeter-Spinner ausgelegt. Benutzt man einen Spinner mit versetztem Mittelstück, liegt die Luftschaube bestmöglich am Rumpf an



Der Regler liegt oberhalb der beiden Rumpfservos. Um den Antriebsakku zu entnehmen, wird er etwas nach vorne geschoben



Schambeck Luftsporttechnik setzt auf Lehner-Motoren mit angeflanschtem Eigenbaugetriebe. Der hier verwendete 1920-Motor verfügt sogar über einen eingebauten Lüfter

Der Rumpf ist sehr stabil ausgeführt und mit Kevlar verstärkt, was für eine zusätzliche Zähigkeit der besonders belasteten Stellen sorgt. Die Anlenkung des V-Leitwerks erfolgt über die beiden eingebauten Bowdenzugrohre mit Stahlröhren. Vorne besitzt der Rumpf einen kreisrunden Abschluss, wodurch ein perfekter Übergang zum Spinner sehr einfach zu realisieren ist. Durch die großzügig bemessene Kabinenhaube bietet der Rumpf eine sehr gute Zugänglichkeit zu den Innereien, was den Einsatz von relativ großen Akkupacks im Tracer möglich macht. Der Kleinteilesatz enthält Augschrauben, Gabelköpfe und weitere Teile für die Ruderanlenkungen, Servoabdeckungen aus GFK und den Hohlkammerflächenverbinder aus CFK.

Bauphase

Der Zusammenbau des Tracer ist wenig spektakulär. Vier der sechs vorgesehenen Futaba S3150-Servos werden in Servorahmen verschraubt und an den vorgesehenen Positionen mit der Flügelshale verklebt. Die Durchbrüche für die Überkreuzanlenkungen sind selbst vorzunehmen. Die Anlenkungen werden aus dem beiliegenden Kleinteilebeutel zusammengeschaubt und eingebaut. Die Gewindebuchsen zum Eindrehen der Augschrauben wurden vom Hersteller bereits in die Ruder eingelassen. Dann gilt es noch, den Kabelsatz für die Flächenservos zu löten, die Kabel einzuziehen und die Servoabdeckungen anzupassen.

Die beiden V-Leitwerkshälften verlangen noch nach dem Einbau der Ruderanlenkungen, was jedoch durch den gut vorbereiteten Einbau sehr zeitnah erledigt ist. Wichtig dabei ist, dass sich die beiden Kugelkopfanlenkungen auch bei Vollausschlag zu keiner Zeit berühren können. Am besten fixiert man die Anlenkungsdrähte im ersten Schritt nur

provisorisch, kontrolliert dann die Ausschläge und klebt erst danach die Anlenkungen fix ein. Aus Gewichtsgründen wurde beim Leitwerk auf eine Dichtlippe der Ruderspalt verzichtet, daher wurden diese beim Testmodell mit einem Streifen Klebeband realisiert. Damit sich der überstehende Teil des Klebebandes nicht versehentlich verklebt und damit das Ruder schwergängig macht, wurde die Klebefläche mit Baumwollflocken bestrichen.

Um möglichst variabel bei der Auswahl des Antriebs zu sein, werden die Rumpfservos im Tracer direkt hinter dem Motor liegend hintereinander auf dem Rumpfboden eingebaut. So steht der ganze restliche Platz im Rumpf frei zur Positionierung des Antriebs und des Empfängers zur Verfügung.

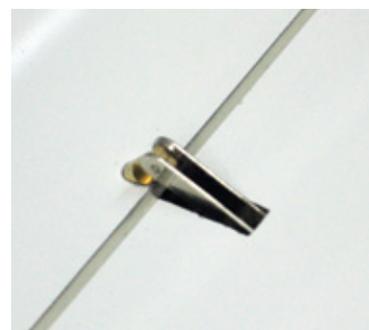
Innenarchitektur

Um die Servos liegend zu befestigen, wird zunächst ein Servobrett aus dünnem Sperrholz erstellt. Kleine, formschlüssige Sperrholzklotze fixieren die Servos in Längs- und Querrichtung. Niedergehalten werden sie mit einem Querriegel aus GFK. Zur Befestigung mit dem Rumpf gilt es nun noch, drei kleine Spanten einzukleben, mit denen sich das Servobrett dann später

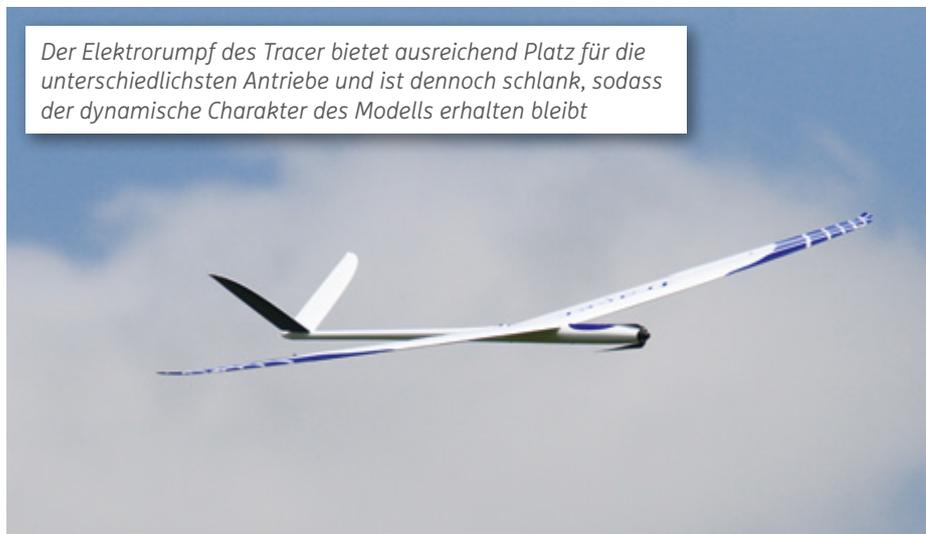
Die Gewindebuchsen für die Augschrauben wurden vom Hersteller in die Ruder eingeklebt. Man muss somit nur noch den Ausschnitt für den Gabelkopf ausfeilen sowie das Ruderhorn eindrehen und sichern



Die Flächenservos werden in Servorahmen geschraubt und mit der Flügeloberschale verklebt. Mit dem beiliegenden Anlenkungsmaterial werden dann die Überkreuzanlenkungen realisiert



Der Elektrorumpf des Tracer bietet ausreichend Platz für die unterschiedlichsten Antriebe und ist dennoch schlank, sodass der dynamische Charakter des Modells erhalten bleibt



TECHNISCHE DATEN

Spannweite:	3.000 mm
Länge:	1.500 mm
Fluggewicht:	2.918 g
Flügelfläche:	60 dm ²
Flächenbelastung:	48 g/dm ²
Tragflächenprofil:	NAN F3 Special



Die Blockstreifen auf der Unterseite machen das Modell auch auf größere Entfernungen gut sichtbar

verschrauben lässt. Ein kleiner Nachteil dabei: der Motor kann nur ein- und ausgebaut werden, nachdem man die Servos entfernt hat.

Die Auswahl der Motorisierung erfolgte mit der Vorgabe, bestehende 5s-Antriebspacks mit 2.200 Milliamperestunden Kapazität verwenden zu können. Florian Schambeck bietet für alle Modelle von Cumulus Modellbau perfekt abgestimmte Antriebe an und es ist dort auch kein Problem, einen speziell auf seine eigenen

Wünsche abgestimmten Antriebsstrang zu bekommen. Aktuell werden für den Tracer Antriebe von 3s bis 10s angeboten, sodass für jede Leistungsklasse die passende Motorisierung verfügbar ist.

Zugpferd

Beim Testmodell kommt nun ein Lehner 1920 mit 13 Windungen zum Einsatz, der an ein Planetengetriebe von Schambeck mit einer Untersetzung von 6,75:1 gekoppelt ist. Die Lehner-Motoren zeichnen sich durch einen hohen Wirkungsgrad, sehr gute Verarbeitung und einen integrierten Lüfter aus. Angesteuert wird der Motor von einem YGE 90 LV-Regler mit leistungsfähigem SBEC. Als Luftschaube kommt eine 18,5 x 12-Zoll-Latte von Freudenthaler zum Einsatz. Für den perfekten Übergang zum Rumpf sorgt ein versetzter Spinner in Sichtkohleoptik, ebenfalls von Freudenthaler.

KOMPONENTEN

Motor:	Lehner 1920-13 mit 6,75:1-Getriebe
Regler:	YGE 90 LV
Propeller:	RFM 18,5 x 12"
Spinner:	RFM CFK, 38 mm, versetzt
Flugakku:	5s-LiPo, 2.200mAh, 30C
Servos:	6 x Futaba S3150



Florian Schambeck bietet für alle Modelle von Cumulus exakt darauf abgestimmte Antriebssets an. Dabei kommen nur hochwertigste Komponenten zum Einsatz



So sieht die Platzierung der Antriebskomponenten aus

RC HELI ACTION

KENNENLERNEN FÜR 6,40 EURO

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



3 für 1
Drei Hefte zum Preis von einem
Digital-Ausgaben inklusive



FÜR PRINT-ABONNENTEN KOSTENLOS



DAS DIGITALE MAGAZIN

Jetzt zum Reinschnuppern:

Ihre Schnupper-Abo-Vorteile:

- ✓ Keine Ausgabe verpassen
- ✓ 3 x RC-Heli-Action Digital inklusive
- ✓ 12,80 Euro sparen
- ✓ Jedes Heft im Umschlag pünktlich frei Haus
- ✓ Regelmäßig Vorzugsangebote für Sonderhefte und Bücher

JETZT ERLEBEN

Weitere Informationen unter www.rc-heli-action.de/digital



QR-Codes scannen und die kostenlose Kiosk-App von RC-Heli-Action installieren.

Formular senden an:

Leserservice **RC-Heli-Action**
65341 Eltville

Telefon: 040/42 91 77-110

Telefax: 040/42 91 77-120

E-Mail: service@rc-heli-action.de

Abo-Bedingungen und Widerrufsrecht

¹ **RC-Heli-Action**-Abonnement und -Auslands-Abonnement
Das Print-Abo bringt Ihnen ab der nächsten Ausgabe **Modell AVIATOR** zwölfmal jährlich frei Haus. Zur Nutzung des digitalen Jahresabos benötigen Sie Ihre Abonnementnummer, die Sie mit separater Post/E-Mail in den kommenden Tagen erhalten. Das Abonnement verlängert sich jeweils um ein weiteres Jahr. Sie können aber jederzeit das Abonnement kündigen und erhalten das Geld für bereits gezahlte aber noch nicht erhaltene Ausgaben zurück.

² **RC-Heli-Action**-Digital-Abonnement
Zur Nutzung des digitalen Jahresabos benötigen Sie Ihre Abonnementnummer, die Sie mit separater Post/E-Mail in den kommenden Tagen erhalten. Das Abonnement verlängert sich jeweils um ein weiteres Jahr. Sie können aber jederzeit das Abonnement kündigen und erhalten das Geld für bereits gezahlte aber noch nicht erschienene Ausgaben zurück.

³ **RC-Heli-Action**-Schnupper-Abonnement
Im Rahmen des Schnupper-Abonnements erhalten Sie die nächsten drei Ausgaben **RC-Heli-Action** zum Preis von einer, also für 6,40 Euro (statt 19,20 Euro bei Einzelbezug). Falls Sie das Magazin nach dem Test nicht weiterbeziehen möchten, sagen Sie einfach bis eine Woche nach Erhalt der dritten Ausgabe mit einer kurzen Notiz ab. Andernfalls erhalten Sie **RC-Heli-Action** im Jahres-Abonnement zum Vorzugspreis von 69,- Euro (statt 76,80 Euro bei Einzelbezug). Das Jahres-Abonnement verlängert sich jeweils um ein weiteres Jahr. Sie können aber jederzeit das Abonnement kündigen und erhalten das Geld für bereits gezahlte aber noch nicht erhaltene Ausgaben zurück.

⁴ **RC-Heli-Action**-Geschenk-Abonnement
Das Abonnement läuft ein Jahr und endet automatisch nach Erhalt der 12. Ausgabe.

RC HELI ACTION ABO BESTELLKARTE

Ja, ich will **RC-Heli-Action** bequem im Abonnement beziehen.

Ich entscheide mich für folgende Abo-Variante (bitte ankreuzen):

- Das **RC-Heli-Action**-Abonnement (Print- inkl. Digital-Abo) für 69,- Euro¹
- Das **RC-Heli-Action**-Auslands-Abonnement (Print- inkl. Digital-Abo) für 82,- Euro¹
- Das **RC-Heli-Action**-Digital-Abonnement für 49,- Euro²
- Das **RC-Heli-Action**-Schnupper-Abonnement (Print- inkl. Digital-Abo) für 6,40 Euro³

Ich will zukünftig den **RC-Heli-Action**-E-Mail-Newsletter erhalten.

Es handelt sich um ein Geschenk-Abo.⁴ (mit Urkunde)

Die Lieferadresse:

Vorname, Name _____

Straße, Haus-Nr. _____

Postleitzahl _____ Wohnort _____ Land _____

SEPA-Lastschriftmandat: Ich ermächtige die Vertriebsunion Meynen im Auftrag von Wellhausen & Marquardt Medien Zahlungen von meinem Konto mittels SEPA-Lastschrift einzuziehen. Zugleich weise ich mein Kreditinstitut an, die von der Vertriebsunion Meynen im Auftrag von Wellhausen & Marquardt Medien auf mein Konto gezogenen SEPA-Lastschriften einzulösen.

Hinweis: Ich kann innerhalb von acht Wochen, beginnend mit dem Belastungsdatum, die Erstattung des belasteten Betrages verlangen. Es gelten dabei die mit meinem Kreditinstitut vereinbarten Bedingungen.

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

Vorname, Name _____

Straße, Haus-Nr. _____

Postleitzahl _____ Wohnort _____ Land _____

Geburtsdatum _____ Telefon _____

E-Mail _____

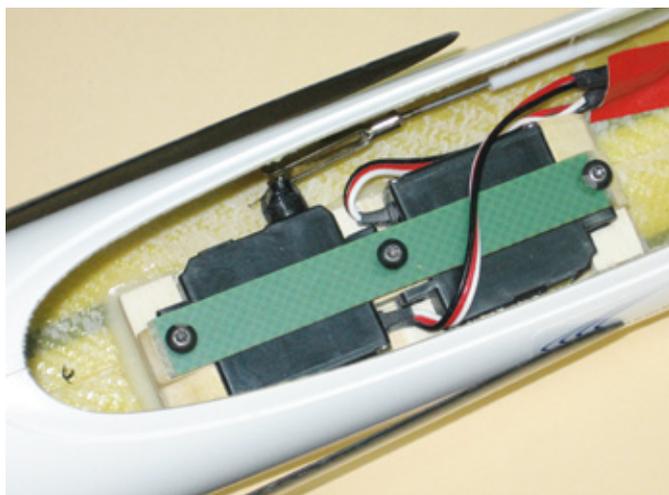
Kontoinhaber _____

Kreditinstitut (Name und BIC) _____

IBAN _____

Datum, Ort und Unterschrift _____

Die Mandatsreferenz wird separat mitgeteilt.
Vertriebsunion Meynen GmbH & Co. KG, Große Hub 10, 65344 Eltville
Gläubiger-Identifikationsnummer DE54ZZZ0000009570



Die beiden Rumpfservos sitzen liegend auf einem Sperrholzbrett, das wiederum im vorderen Rumpfbereich hinter dem Motor eingebaut wurde. Ein Riegel aus GFK hält die Servos an Ort und Stelle



Der Kleinteilesatz beinhaltet, außer einem Servobrett, alle notwendigen Kleinteile, die zum Aufbau des Modells notwendig sind

Um den Schwerpunkt einhalten zu können, wird der Empfänger auf Höhe der Tragflügelhinterkante eingebaut. Dazu erfolgt zunächst eine Befestigung auf einem dünnen Sperrholzbrett, das nach hinten geschoben und von unten durch den Rumpfboden hindurch mit dem Rumpf verschraubt wird. Ein Aluwinkel an der Vorderseite des Bretts bildet zugleich den rückwärtigen Anschlag des Antriebsakkus. Vorne wird der Akku über einen herausnehmbaren Sperrholzklotz in Position gehalten. Komplett flugfertig wiegt der Elektro-Tracer nun genau 2.918 Gramm und ist bereit zum Erstflug. Da der Autor das Modell bereits seit 5 Jahren in der Seglerversion fliegt, konnte er das Ruderausschlag-Setup und den Schwerpunkt komplett übernehmen.

Ab geht die Post

Dank des kräftigen Antriebs ist der Start direkt aus der Hand ein Kinderspiel. Zudem lässt sich der Rumpf unterhalb der Tragfläche sehr gut greifen. Mit einer Steigleistung von 17 Metern pro Sekunde geht es zügig in den Himmel. Nach knapp 10 Sekunden Motorlaufzeit ist dann auch bereits eine gute Flughöhe für die ersten Tests erreicht. Die Grundgeschwindigkeit ist nur minimal höher als von der Seglerversion gewohnt und auch an seiner Gutmütigkeit hat der Tracer durch die Elektrifizierung nichts eingebüßt. Weiterhin sehr angenehm ist das Kreisflugverhalten, es braucht nur sehr

geringe Steuereingaben, um das Modell in der Thermik zu zentrieren und mit den Warmluftblasen nach oben zu steigen. Hier zeigt sich sehr deutlich, dass die Entwickler bei NAN ihr Handwerk verstehen und dem Modell ein gesundes Maß an V-Form mitgegeben haben.

Mit den Wölbklappen in Thermikstellung kreist der Tracer nochmal etwas langsamer und stabiler im Bart, und steigt nochmals deutlich besser nach oben weg. Auf Ausgangshöhe angekommen, wird in die Speedstellung geschaltet und da offenbart der Tracer sein wahres Gesicht, entpuppt sich als absolute Rennmaschine mit sehr gutem Durchzug und glänzt mit absolut souveränem Flugverhalten auch bei Highspeed. An seglertypischen Kunstflugfiguren macht der Tracer alles mit, was man sich nur wünschen kann. Und weil das so viel Spaß macht, hat das Modell auch schon bald seine Landehöhe erreicht.

Doch auch hier gibt es keinerlei Schwächen. Die großen Wölbklappen schlagen weit nach unten aus und sorgen für steil bergab geneigte Landeanflüge. Die Querruder werden nur minimal nach oben gestellt, so bleibt das Modell auch bei Seitenwind auf der Längsachse jederzeit sauber



Der Tracer ist ein kompakter Allroundsegler in der Klasse F3B



In den Tragflächen befinden sich Ballastkammern, durch die sich das Abfluggewicht des Tracer nochmal erhöhen lässt



„Die Grundgeschwindigkeit ist nur minimal höher als von der Seglerversion gewohnt und auch an seiner Gutmütigkeit hat der Tracer durch die Elektrifizierung nichts eingebüßt.“

steuerbar. Jetzt gilt es nur noch, das Modell im richtigen Moment geradezulegen, die Restfahrt noch etwas rauszuziehen und die Wölbklappen vor der Bodenberührung des Rumpfs wieder einzufahren. Ein perfekter Flug endet mit einer perfekten Landung.

Der Elektro-Tracer von NAN aus dem Vertrieb von Cumulus Modellbau hat schon in der Seglerversion begeistert. In der Elektroversion ist das Modell noch universeller einsetzbar und gewinnt durch das höhere Fluggewicht spürbar an Dynamik. Und wem das nicht genug ist, der kann einfach ein paar Stangen Ballast in den beiden

Tragflächen zuladen. Das Modell ist von exzellenter Qualität und der Aufbau sehr gut vorbereitet. Gemessen an den Flugleistungen und im Preisvergleich zu herkömmlichen F3B-Wettbewerbsmodellen ist der Tracer ein absolutes Schnäppchen. Das gesparte Geld kann man mit gutem Gewissen in einen Top-Antrieb von Schambeck investieren. Der glänzt mit einem sehr guten Wirkungsgrad, sehr guten Steigwerten und wegen der konsequenten Verwendung von hochwertigen Komponenten wird man auch lange Freude daran haben.

Markus Glökler

Fotos: Markus Glökler und Martina Glökler

BEZUG

Modell: Cumulus-Modellbau

Schellhamnergasse 5, 82380 Peißenberg

Telefon: 088 03/77 47 30

E-Mail: info@cumulus-modellbau.de

Internet: www.cumulus-modellbau.de

Preis: 950,- Euro; Bezug: direkt

Antrieb: Florian Schambeck Luftsporttechnik

Stadelbachstraße 28, 82380 Peißenberg

Telefon: 088 03/489 90 64, Fax: 088 03/48 96 64

E-Mail: schambeck@klapptriebwerk.de

Internet: www.klapptriebwerk.de

Preis: Auf Anfrage, Bezug: direkt



Der Empfänger sitzt weiter hinten im Rumpf auf einem Sperrholzbrett. Dies dient gleichzeitig als Anschlag für den Antriebsakku und wird von unten mit dem Rumpf verschraubt

IMPRESSUM

modellflieger⁷

HERAUSGEBER

Deutscher Modellflieger Verband Service GmbH
 Rochusstraße 104-106, 53123 Bonn-Duisdorf
 Hans Schwägerl (Präsident, v.i.S.d.P.)
 Telefon: 02 28 / 97 85 00
 Telefax: 02 28 / 978 50 85
 E-Mail: service.gmbh@dmfv.aero

VERLAG & REDAKTION

Wellhausen & Marquardt Mediengesellschaft bR
 Hans-Henny-Jahnn-Weg 51, 22085 Hamburg
 Telefon: 040/42 91 77-0
 Telefax: 040/42 91 77-199
 E-Mail: mf@wm-medien.de

GESCHÄFTSFÜHRER

Sebastian Marquardt
 post@wm-medien.de

CHEFREDAKTEUR

Christoph Bremer

REDAKTIONSASSISTENZ

Dana Baum

FACHREDAKTION

Werner Frings, Markus Glökler,
 Dipl.-Ing. Ludwig Retzbach,
 Dr. Michal Šíp, Georg Stäbe,
 Karl-Robert Zahn

AUTOREN, FOTOGRAFEN & ZEICHNER

Thomas Boxdörfer, Joachim Hansen,
 Martin Hofmann, William Kiehl, Roland Meuer,
 Jan Schnare, Olaf Schneider, Joachim Sternal,
 Timo Starkloff, Stephan Ziermann

GRAFIK

Bianca Buchta, Jannis Fuhrmann, Martina Gnaß,
 Tim Herzberg, Kevin Klatt, Sarah Thomas

ANZEIGEN

Sven Reinke (verantwortlich)
 Denise Schmahl
 anzeigen@wm-medien.de

DRUCK

Frank Druck GmbH & Co. KG
 Industriestraße 20, 24211 Preetz

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier.
 Printed in Germany.

COPYRIGHT

Nachdruck, Reproduktion oder sonstige
 Verwertung, auch auszugsweise, nur mit
 ausdrücklicher Genehmigung des Verlages.

HAFTUNG

Sämtliche Angaben wie Daten, Preise,
 Namen, Termine usw. ohne Gewähr.

wellhausen
 & Marquardt
 Mediengesellschaft

DMFV
 FLIEGEN AUS LEIDENSCHAFT

Informationsgemeinschaft zur Feststellung der
 Verbreitung von Werbeträgern e.V.
 Verbreitete Auflage: 82.823 Exemplare (II/2015)

VORSCHAU

Der nächste *modellflieger⁷* erscheint am 30. November 2015.
 Dann berichten wir unter anderem über folgende Themen.

PIKE PERFECTION F5J 1300 VON MODELLBAU POLLACK

Die Modellserie Pike wird in Slowenien in einem kleinen Familienbetrieb Namens Samba gefertigt. Was die Hochleistungs-Segler können, haben wir getestet ...



MAULE ALS ELEKTROSCHLEPPER

In der EPT-Saison 2014/2015 hat Stephan Ziermann erfolgreich eine elektrisch angetriebene Maule als Schleppmodell eingesetzt. Er berichtet von seinen Erfahrungen ...



ACROBAT 3D VON REVELL CONTROL

Die große Zeit der Koax-Helis ist vorbei. Heute fliegt man gleich flybarless. Bei diesem Modell braucht man dazu dank verschiedener Flugmodi nicht mal große Vorerfahrung ...



Der Modellflieger ist das Mitgliedermagazin des Deutschen Modellflieger Verbandes e. V. (DMFV) und erscheint sechsmal im Jahr. Haftung für Einsendungen: Für unverlangt eingesandte Unterlagen, Manuskripte und Fotos 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. Nachdrucke, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DMFV. Die in Leserbriefen und namentlich gezeichneten Artikeln vertretenen Meinungen und aufgestellten Behauptungen werden wertfrei wiedergegeben. Die Ansichten der Redaktion und des Präsidiums bleiben jeweils unberührt, eine Übereinstimmung mit dem Einsender kann im Zusammenhang mit der Veröffentlichung nicht ohne Weiteres hergestellt werden.

REELY

Designed für maximalen Spaß

Grenzenlose Freiheit

1 179,95

2 149,95

2,4 GHz Fernsteuerung

Praktische Transportbox

Kräftiger Brushless-Antrieb

6-Blatt Propeller

Brushless-Antrieb

2,4 GHz Fernsteuerung

1 Phönix XL

Level Beginner <input type="checkbox"/> Profi <input type="checkbox"/>	2100mm ← →	Länge 1170mm
---	---------------	-----------------

Rumpf, Tragflächen und Leitwerke aus robustem EPO-Schaumstoff gefertigt • 1000 kV Brushless Aussenläufermotor • 35A Brushless Flugregler • 11,1V 1500 mAh Lipo Flugakku • Klappflugschraube • 4 Microservos
1289571-AZ



Inkl. 2,4 GHz Fernsteuerung

2 Phönix PLUS

Level Beginner <input type="checkbox"/> Profi <input type="checkbox"/>	1370mm ← →	Länge 1100mm
---	---------------	-----------------

Flugmodell aus robustem EPO-Schaumstoff • 1000 kV Brushless Aussenläufermotor • Design fertig aufgebracht • 1050kV Brushless-Motor • 20A Brushless Flugregler • 4x 9g Servo • 11,1V 1500mAh Flugakku
1302975-AZ



Inkl. 2,4 GHz Fernsteuerung



Action und viel Spaß. Egal ob zu Lande, zu Wasser oder in der Luft.

Jetzt bestellen unter:
conrad.de/reely

Dies ist ein Angebot der Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, 92240 Hirschau. Preise inkl. MwSt. Irrtümer und Druckfehler vorbehalten. Filialpreise können abweichen. Die AGBs finden Sie unter conrad.de

XIRO

The modern Archetype of Drones

The modern Archetype of Drones

XPLORER



Modell	XPLORER	XPLORER®	XPLORER®
Best.-Nr.:	XR-16000	XR-16002	XR-16001
UVP Unverbindliche Preisempfehlung	499,00 €	849,00 €	999,00 €
5200mAh Flug Akku (LiPo) mit Ladestatus Anzeige	•	•	•
Ladestation für Flug- und Senderakku	•	•	•
GPS unterstütztes Flug- Kontroll System	•	•	•
Full HD Kamera	optional	nicht inklusive	Inklusive
Pixel	x	x	14 Megapixel
Zoom	x	x	•
GoPro® Support*	optional	•	x
Live- Bild Übertragung	optional	•	•
3- Achs Gimbal	optional	•	•
Upgradefähig	•	•	•

- GPS gestützte Flug- und Höhenstabilisierung mit präzisiertem Positionierungssystem
- Safety first!- durch eine Vielzahl von Sicherheitsfunktionen
- Optional mit Full HD Kamera erhältlich
- Livebild- Übertragung auf Smartphone oder Tablet durch kostenlose App
- 360° Selfies, Follow-Me und Tracking Modus*
- Perfekte Vibrationsabsorbntion und präziser 3-Achs- Gimbal Ansteuerung*
- Auto- Start, Coming- Home und Auto- Landing Funktion
- Vibrationsalarm im Sender bei geringer Akkuspannung
- Einfache, intuitive Bedienung durch einzigartiges Produktkonzept

*Versionsabhängig

*GOPRO, HERO, das GOPRO-Logo und das „GoPro Be a Hero“-Logo sind Markenzeichen oder registrierte Markenzeichen der GoPro, Inc. Apple, das Apple Logo, iPad und iPhone sind Marken der Apple Inc., die in den USA und weiteren Ländern eingetragen sind. App Store ist eine Dienstleistungsmarke der Apple Inc.

Für weitere Informationen: Sales@hobbico.de • Tel.: +49 5223 965-133



www.hobbico.de



HOBIBICO
DISTRIBUTED BY Revell