

# modell flieger

www.modellflieger-magazin.de

Flugmodellsport im DMFV

Motorflug  
Segelflug  
Elektroflug  
Helikopter  
Markt  
Technik  
Workshop  
Verband

www.dmfv.aero

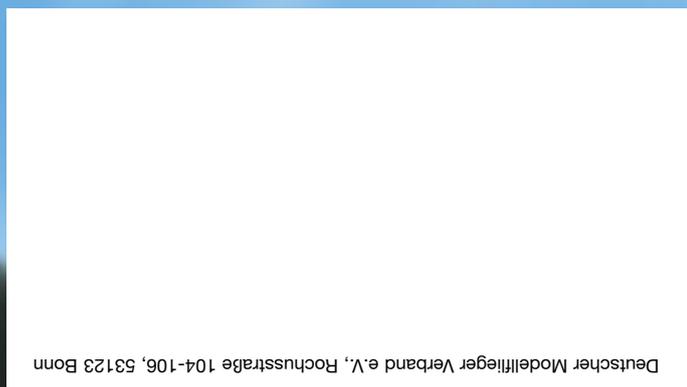
## DJI Phantom von Thunder Tiger im Test

# Easy Flying



### Weitere Themen im Heft:

Verband: F5J-Segelflug im DMFV | Motorflug: Boeing PT-17 Stearman von FME Flugmodellbau  
Helikopter: Align T-Rex 450 Plus DFC BTF von robbe | Segelflug: Vulture 3500 F5J von Fritz Jucker



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



**Rennpappe**  
Fliegende Scheibe zum Selberbauen

Ausgabe Oktober/November 2013 € 3,80

# Staufenbiel

**DIAMOND**

## EPSILON XL PNP

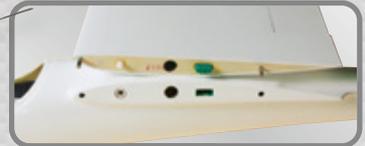
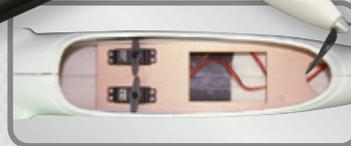
Jetzt ist auch der große Epsilon in der beliebten PNP Ausführung lieferbar. Das Modell hat einen GFK-Rumpf und eine beplankte Styro/Balsafläche mit Oracover bespannt. Der kraftvolle HIMAX E-Motor ist ebenso eingebaut wie alle 6 DYMOND Servos. Die Verkabelung der Servos ist bereits fertiggestellt und zur Flächenbefestigung ist ein MULTILOCK System eingebaut. Die Luftschraube und der Aluspinner gehören zum Lieferumfang. Spannweite 4,0 m



**NEU 2013**



**519.- €**



Der Kabelbaum ist schon fertig eingebaut und angeschlossen. Die Servoanschlüsse sind ausgestattet mit dem Staufenbiel Sicherungsclip.

## DIAMOND 3-D Stabilisationssysteme

Hier scannen



**STAB-3X 49.- €**

Sehr leichtes (7,5 g) elektronisches 3-Achs-Stabilisierungssystem für Flächen-Flugmodelle. Das System gleicht radikale Steuerbewegungen oder Eigenbewegungen des Modells, verursacht z.B. durch böigen Wind, durch automatische Steuereingaben auf dem Höhenruder, Seitenruder und Querruder elektronisch aus und sorgt so für einen stabilen Flug. Auch für 2-Achs- oder 1-Achs-Unterstützung nutzbar, z.B. Querruder, V-Leitwerke und Deltaflügel.

Hier scannen



**NEU 2013**



**3X eco 39.- €**

3-Achs-Kreiselsystem zur Stabilisierung der Fluglage in Flächenmodellen. Die integrierten Bewegungssensoren registrieren jede Bewegungsänderung des Modells. Das System errechnet einen Korrektur-Steuerimpuls und sendet diesen an das jeweilige Servo, falls das Modell vom normalen Flug abweicht. Über einen separaten Schaltkanal kann das Modul im Flug aktiviert bzw. deaktiviert werden. Die Regelwerte sind pro Achse einstellbar. Gewicht 3 g

## UNSERE COMBOAKTION mit DIAMOND 3X eco Stabi

**YAK 54 Combo 179.- €**

Kunstflugmodell aus hochfestem, sehr dichten Hartschäum vorbildgetreu gefertigt. Das Modell ist bereits mehrfarbig gestaltet und verfügt über ein fertig ausgebautes Cockpit mit einer liebevoll bemalten Pilotenpuppe. Der kraftvolle AL-3548-Motor, der 60-A-Regler sowie 4 Servos sind bereits fertig eingebaut. Spannweite 1,30 m, Fluggewicht 1570 g



**WACO Combo 149.- €**

Fertigmodell aus stabilem Formschaum. Viele tolle Details wie bemalte Pilotenpuppen, Sternmotorenblende, LED-Navigationslichter, angelenktes Heckfahrwerk, 4 Querruder. Der kraftvolle Brushless-Motor, Regler und alle Servos sind bereits eingebaut. Spannweite 1,03 m

**CRITICAL MASS Combo 159.- €**

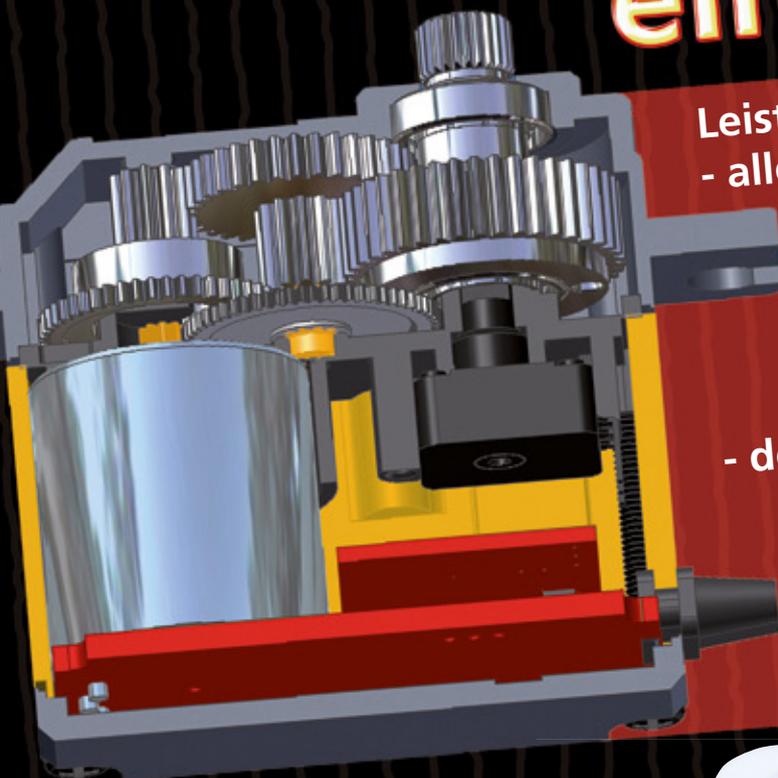
Dieses vorbildgetreue Modell eines Rennflugzeugs ist bereits fertig aus hochfestem Hartschaum (EPO) gebaut und mit allen Details versehen. Der kraftvolle 35-mm-Motor, ein 35-A-Regler sowie 6 Servos (Höhe, Seite, 2 x Quer, 2 x Landeklappen) sind fertig eingebaut. Das Modell verfügt über ein elektrisches Einziehfahrwerk. Spannweite 1,10 m, Fluggewicht 1090 g



**Keine Versandkosten (ab 90 EUR Warenwert). Kauf auf Rechnung möglich.**

Fon: 040-3006 1950 info@modellhobby.de www.modellhobby.de

# Das komplette Servo Programm aus einer Hand



## Leistungsmerkmale - aller digitalen Graupner/SJ Servos

- Alle Komponenten wie Brushless Motoren, Regler und elektrische Steuerung aus **eigener Entwicklung und Herstellung**.
- **Höchste Qualitätsmaßstäbe** bei der Entwicklung und Produktion im eigenen Hause.
- **Lange Lebensdauer** durch spezielle Oberflächenbehandlung des Getriebes.
- **Konstante Qualität** durch ständige Kontrollen.

## - der Graupner/SJ Brushless Servos

- Die ausgereifte Brushless Technologie mit 4-Pol Technik gewährleistet einen präzisen und sanften Anlauf und ein hohes Drehmoment von Anfang an.



Und demnächst: Telemetrie für Servos mit SUM D Technologie, Sie dürfen gespannt sein.

Die DES-Serie, Digital-Eco-Servos

Unsere Topseller-Serie



Weitere Informationen und Zubehör zu unseren Produkten unter:

# www.lindinger.at Katalog 2013/14

hier zeigen wir die Vielfalt von  
über 11.000 hoch interessanten  
Modellbauartikeln

Modellbau Lindinger GmbH  
Industriestraße 10  
A-4565 Inzersdorf  
Tel.: +43(0)7582/81313-0  
e-mail: office@lindinger.at  
www.lindinger.at

Portopauschale € 3,-

... so einfach geht's...

- Internet: www.lindinger.at
- Post: Modellbau Lindinger  
Industriestr.10, A-4565 INZERSDORF
- Tel.: +43/7582/81313-0 Fax: DW-17



## PYRO S400 PYLON VOLL-GFK/CFK

Das Modell „PYRO S400“ ist ein reinrassiges Pylon-Modell (nicht nur) für den Wettbewerb in der S400 Klasse und wird komplett in moderner GFK/CFK-Kunststoffbauweise gefertigt. Dadurch ist ein unglaublich stabiler Tragflügel möglich, welcher im Flug praktisch unzerstörbar ist. Die hohe Vorfertigung lässt einen raschen Zusammenbau zu. Die erreichbaren Geschwindigkeiten sind atemberaubend.

Spannweite: 850 mm  
Gewicht: ca. 430g (max. Flugg.)  
empf. Motor: MEGA AC 16/7/5 oder 16/7/4  
Steuerung: H, Q, M  
Hersteller: Planet-Hobby  
Rumpf: GFK/CFK  
Flächen: GFK/CFK  
Ausführung: F-Fertigmodell  
empf. Akku: 2-3S/1000-1500mAh LiXX



B-Nr.: 9705\*50

219.00

„Heiße“ Modelle, passend  
zur Jahreszeit!



## EXCITE F5D VOLL- GFK/CFK

Modernes Hochleistungsmodell mit herausragendem Leistungspotential, welches sich sowohl „just for fun“ wie auch für F5D Wettbewerbe eignet. Serienmäßig erfolgt die Lieferung mit 3 Rumpfnasen für eine breite Anzahl von Antriebsvarianten. Aber auch Segelflieger kommen mit der Seglernase für z.B. Dynamic Soaring voll auf Ihre Kosten! „Excite F5D“ ein nicht alltägliches Modell für Individualisten mit der „Sucht nach Leistung“!

Spannweite: 1360 mm  
Gewicht: ca. 290g (Leerg.)  
empf. Motor: Bl. Outrunner  
Steuerung: H, Q, M  
Hersteller: Planet-Hobby  
Rumpf: GFK/CFK  
Flächen: GFK/CFK  
Ausführung: F-Fertigmodell  
empf. Akku: 3-4S/2400-3200mAh LiXX



B-Nr.: 9705\*49

379.00



## SPEZIALAKKUS aus Zwei mach Eins

**SE V2 4500MAH/2X22,2V  
(44,4V) 45/80C CH5** B-Nr.: 9706428

**SE V2 4500MAH/2X22,2V  
(44,4V) 30/60C CH5** B-Nr.: 9706424

B-Nr.: 9706428

179.90

B-Nr.: 9706424

159.90



# LINDINGER Modellbau

• kürzeste Lieferzeiten / • riesen Warenlager / ..... einfach mal testen !



**NEU**



**unsere neuesten VOLL GFK/CFK Modelle!**

## RAKETENWURM 1 VOLL GFK/CFK F5B

Spannweite: 1700 mm  
Gewicht: ca.480g (Leergewicht)  
empf.Motor: -  
Steuerung: H.Q.M.Wk  
Hersteller: Planet-Hobby  
Rumpf: GFK/CFK  
Flächen: GFK/CFK  
Ausführung: F-Fertigmodell  
empf.Akku: 3-5S/3000-5000mAh LiXX



B-Nr.: 9705447

**449.00**



**1000 Watt - Exklusiv nur bei uns!**

## RAKETENWURM 2B VOLL GFK/CFK F5B

Spannweite: 1900 mm  
Gewicht: ca.600g (Leergewicht)  
empf.Motor: KIRA 600/38+6,7:1  
Steuerung: H.Q.M.Wk  
Hersteller: Planet-Hobby  
Rumpf: GFK/CFK/AFK  
Flächen: GFK/CFK  
Ausführung: F-Fertigmodell  
empf.Akku: 5-6S/3200-4000mAh LiXX



B-Nr.: 9705448

**599.00**



## SCHALT-NETZGERÄT 1000W „LINDINGER“

Eingangssp. : 110/230V  
Ausgangssp.: 12-30V

B-Nr.: 9705153

**189.00**



# DMFV-NEWS

Alle Infos vom DMFV direkt aufs Smartphone



Nachrichten für Modellflugsportler aus erster Hand.



Jetzt kostenfrei  
installieren



QR-Codes scannen und die kostenlose  
News-App vom DMFV installieren.



## Die richtige Entscheidung ...

**modellflieger**  
als Digital-Magazin



Erhältlich im  
**App Store**

### So funktioniert's:

- Internetverbindung herstellen und einen QR-Code-Scanner von Google Play (Android) oder aus dem App-Store (Apple/iOS) herunterladen – zahlreiche kostenlose Angebote sind dort zu finden
- QR-Code-Scanner-App starten und den Code für das eigene Betriebssystem einscannen – man wird automatisch in den entsprechenden Store weitergeleitet
- Kostenlose DMFV-Kiosk-App installieren
- Modellflieger lesen!

... zu treffen ist nicht immer leicht. Es gilt, alle Faktoren zu beleuchten, das Für und Wider abzuwägen und weitsichtig zu handeln. Am Ende erfordert eine Entscheidung aber immer auch Mut, denn nicht jeder wird gleicher Meinung sein.

Gleicher Meinung waren wir aber im Präsidium des DMFV. Gleicher Meinung darüber, unsere Bewerbung für die Austragung der Jet-Weltmeisterschaft 2015 zurückzuziehen. Eine Entscheidung, die vielleicht nicht jeder nachvollziehen kann oder will. Doch betrachtet man die Gründe für diesen Schritt, so war und ist diese Entscheidung die einzig logische Konsequenz.

Die einzig logische Konsequenz deshalb, weil wir durch die Vorschriften, die einem gemeinnützigen Verband wie dem unseren zur Ausrichtung einer internationalen Großveranstaltung auferlegt werden ein kaum kalkulierbares Risiko eingegangen wären. Und dabei ging es nicht nur um finanzielle Risiken, sondern vor allem um die Gefahr, den Status der Gemeinnützigkeit unseres Verbandes zu verlieren. Ein va banque-Spiel, das nicht unserer Philosophie von Solidität im

Umgang mit den Beiträgen unserer fast 80.000 Mitglieder entspricht. So bin ich überzeugt: Die Bewerbung für die Jet-Weltmeisterschaft 2015 zurückzuziehen, war die einzig mögliche Entscheidung. Eine Entscheidung mit Weitsicht. Und diese hat das DMFV-Präsidium nach intensiven Gesprächen mit der Geschäftsführung in Bonn und dem Geschäftsführer der DMFV Service GmbH einstimmig getroffen.

Dennoch gibt es im Bezug auf die Jet-WM 2015 Neuigkeiten. Eine private Initiative hat Ende August den Zuschlag zur Ausrichtung der Weltmeisterschaft in Deutschland erhalten. Im Namen des gesamten DMFV-Präsidiums wünsche ich dem Team bereits jetzt viel Erfolg bei den Vorbereitungen und der Umsetzung der Veranstaltung.

Herzlichst, Ihr

Hans Schwägerl  
DMFV-Präsident

Folgende Firmen und Institutionen unterstützen den DMFV im Rahmen einer Fördermitgliedschaft:



## Test & Technik

-  **26** | DJI Phantom von Thunder Tiger
-  **36** | Flugscheibe im Eigenbau
- 42** | Acro Magnum von EPP Shape
- 58** | Vulture F5J von net-RC.ch Fritz Jucker
- 66** | Align T-Rex 450 Plus DFC Super Combo von robbe
- 90** | Arcus E 2.2 von robbe
- 100** | Boeing PT-17 Stearman von FME Modellbau

## Theorie & Praxis

- 32** | NRW-Cup Euskirchen
- 40** | Aktuelles über Zulassungsverfahren für ausländische Großflugmodelle
- 48** | Elektrofluggrundlagen: Antriebsauslegungen für Vertikalflug
- 56** | F5J-Segelflug im DMFV
- 94** | Deutsche Meisterschaft Seglerschlepp 2013

## Szene & Standards

- 10** | Neue Modelle, Motoren und Elektronik
- 54** | Aircombat-Termine
- 54** | DMFV-Termine
- 54** | European Para Trophy-Termine
- 55** | Ihre DMFV-Ansprechpartner
- 64** | DMFV-Service GmbH aktuell
- 65** | Ihr Kontakt zum Modellflieger
- 70** | Kleinanzeigen
- 76** | Spektrum
- 89** | Alle wichtigen Termine
- 106** | Vorschau & Impressum

Titelthemen sind mit diesem Symbol  gekennzeichnet.

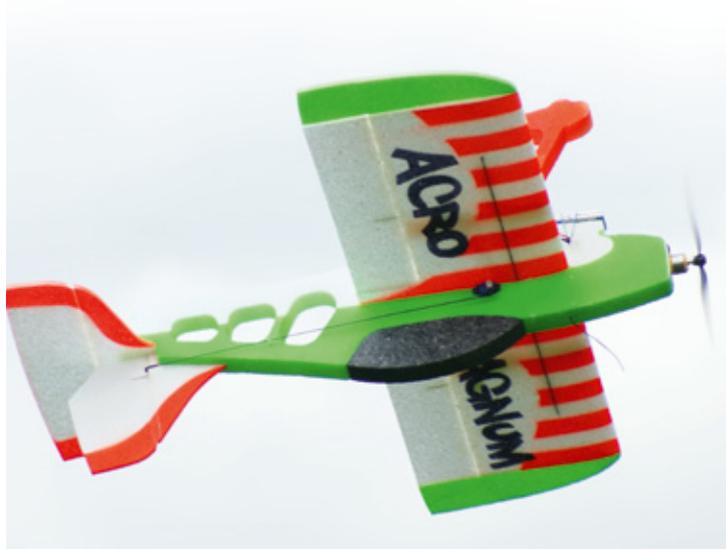


### **58** | Vulture F5J von net-RC.ch Fritz Jucker

Durch die positiven Erfahrungen mit dem Vulture 3500, fand auch die Elektro-Version des Vulture den Weg auf den Bautisch. Der Vulture 3500 F5J ist in Voll-GFK-Technik gefertigt, wird in Bulgarien produziert und von Fritz Jucker ([www.net-rc.ch](http://www.net-rc.ch)) aus der Schweiz vertrieben ...

### **42** | Acro Magnum von EPP Shape

Beim Acro Magnum handelt es sich nicht etwa um eine neue Eiskreation, sondern um eine Weiterentwicklung des in der Modellfliegerszene nicht unbekanntes Zweiachs-Modells Magnum ...





## 66 | Align T-Rex 450 Plus DFC Super Combo von robbe

Keine Lust mehr, mit dem Koaxheli herumzudüsen? Soll was Neues, was Richtiges her, was sich am Markt bewährt hat? Kein Problem, das alles kann der neue T-Rex 450 Plus DFC mit vollständigem RC- und Antriebs-Equipment ...



## 94 | Deutsche Meisterschaft Seglerschlepp 2013

Die Internationale Deutsche Meisterschaft im Seglerschlepp fand dieses Jahr am ersten Juni-Wochenende statt. Ausrichtender Verein war der MFC-Roth ...



# Markt

## ALB Modelltechnik

Steinstraße 17  
72475 Blitz  
Telefon: 01 75/528 27 79  
E-Mail: [info@alb-modelltechnik.de](mailto:info@alb-modelltechnik.de)  
Internet: [www.alb-modelltechnik.de](http://www.alb-modelltechnik.de)

Das Silhouetten-Modell Yak 55 3D EPP ist komplett aus 10 Millimeter starkem EPP aufgebaut. Das Material ist sehr robust, gleichzeitig jedoch sehr leicht, sodass das Abfluggewicht des Modells zwischen 170 bis 180 Gramm liegt. Die Spannweite beträgt 800 Millimeter, die Länge 840 Millimeter. Durch die großen Ruderflächen ist das Modell sehr wendig. Der Preis für den Bausatz beträgt 49,90 Euro. Alternativ werden auch Komplettsätze angeboten.



Yak 55 3D EPP  
von ALB Modelltechnik

## Bay-Tec Modelltechnik

Am Bahndamm 6  
86650 Wemding  
Telefon: 071 51/500 21 92  
Fax: 071 51/500 21 93  
E-Mail: [info@bay-tec.de](mailto:info@bay-tec.de)  
Internet: [www.bay-tec.de](http://www.bay-tec.de)

Bei dem A3X Pro Expert von Bay-Tec Modelltechnik handelt es sich um ein RC-Flugstabilisierungssystem, das für Fixed-Wing-Modelle konzipiert wurde. Es verfügt über einen integrierten Sechssachsen-MEMS-Sensor sowie einen fortschrittlichen Fluglagen- und PID-Algorithmus. Der Controller erkennt die Winkelgeschwindigkeit und Fluglage des Modells und sendet entsprechende Befehle an alle Servos. Das A3X Pro Expert bietet Mixing-Funktionen für Delta-Flügel, V-Leitwerk und unterstützt auch Querruder mit getrennten Servos sowie getrennte Höhenruder-Servos. Das A3X Pro Expert ist 43 x 27 Millimeter groß und wiegt 10 Gramm. Zum Lieferumfang gehören zudem eine Programmierkarte sowie ein USB-Adapter samt Kabel.



A3X Pro Expert  
von Bay-Tec Modelltechnik

## Blue Airlines

Gottliebstraße 20  
71701 Schwieberdingen  
Telefon: 071 50/91 23 91  
Fax: 071 50/91 23 92  
E-Mail: [blue-airlines@web.de](mailto:blue-airlines@web.de)  
Internet: [www.blue-airlines.com](http://www.blue-airlines.com)

Der Merano 4.4 ist ein Highend-Segler mit dreiteiligem Sechsklappen-Flügel und moderner aerodynamischer Auslegung. Das Modell ist für Hangflug und Windenstart konzipiert. Die Spannweite beträgt 4.380 Millimeter, die Länge 1.910 Millimeter und



Merano 4.4 von Blue Airlines

das Gewicht liegt bei rund 5.300 Gramm. Als Tragflächenprofil kommt ein modifiziertes HN 354 zum Einsatz. Ebenfalls möglich ist die Elektrifizierung des Modells mit einem 4s-Antrieb. Die Lieferung erfolgt weit vorgefertigt. Zum Bausatzinhalt gehören neben dem hochglänzenden GFK-Rumpf mit CFK-Verstärkung auch noch die V-Leitwerks-Steckung, die Kabinenhaube, die Voll-GFK/CFK-Schalenträgerflächen in der Form hochglänzend lackiert – Ruder als Elasticflap, die fertige Vierkant-CFK-Steckung, das zweiteilige V-Leitwerk, Kleinteile und die Bauanleitung mit Fluganleitung für das Einfliegen. Der Preis: ab 1.299,- Euro.

## BMI Models

Mechelse Steenweg 309  
2550 Kontich, Belgien  
Internet: [www.bmi-models.com](http://www.bmi-models.com)

Bei dem GamePilot 8.5 handelt es sich um einen Achtkanal-Plug-and-Play-RC-USB-Controller. Er kann mit einer Reihe von Flug-Simulatoren verwendet werden und ist zudem mit einem 3,5-Millimeter-Jack-Anschluss für den Phoenix RC-Simulator ausgestattet. Die einzelnen Funktionen des Controllers können beliebig zugeordnet werden. Für die Inbetriebnahme ist keine Hardware-Installation nötig.



GamePilot 8.5  
von BMI Models



CapacityController 7in1  
von BMI Models

Der CapacityController 7in1 ist in der Lage, den Ladestatus von Akku zu prüfen. Das Gerät zeigt die jeweiligen Restkapazitäten von 2s- bis 7s-LiPo-, LiFe- und LiIon-Zellen sowie 4s bis 7s-NiXX-Akkus an. Die Kapazität wird auf dem integrierten Display dargestellt. Die Ausgabe erfolgt wahlweise in Prozent oder als Grafik. Darüber hinaus verfügt das Gerät auch über eine Balancer-Funktion für LiPo-Akkus.

## CN Development & Media

Haselbauer & Piechowski GbR  
Dorfstraße 39  
24576 Bimöhlen  
Telefon: 041 92/891 90 83  
Fax: 041 92/891 90 85  
E-Mail: [info@cn-group.de](mailto:info@cn-group.de)  
Internet: [www.cn-group.de](http://www.cn-group.de)

Der Gyro Hero von Yuki Model ist ein elektronisches Stabilisierungssystem für Flugmodelle mit Kreuz-, T- und V-Leitwerk sowie für Nurflügler. Drei Beschleunigungssensoren erkennen jede nicht vom Piloten gesteuerte Bewegung des Modells und gleichen diese per Ruderbewegung wieder aus. Damit eignet sich der Gyro Hero insbesondere zum Erlernen und Üben schwieriger Flugfiguren wie beispielsweise Torque-Rollen. Der Preis: 16,90 Euro.



Gyro Hero  
von CN Development & Media

Der Ortungspiepser für Flugmodelle von Yuki Model im Sortiment von CN Development & Media wird per UNI-Stecksystem zwischen den Empfängern und ein beliebiges Servo geschaltet. Bei Verlust des Signals gibt der Piepser nach etwa einer Minute lautstarke Signaltöne ab, die das Wiederfinden des Modells bei Außenlandungen erleichtern. Der Preis: 3,90 Euro.



Yuki Model Ortungspiepser  
von CN Development & Media

Der Carrocket LiPo-Checker 1-8S lässt sich direkt an Balancer-Steckern vom Typ JST EH oder JST XH anschließen und gibt Auskunft über die einzelnen Zellenspannungen (1s bis 8s). Bei Über- oder Unterspannung schlägt das Gerät sofort lautstark Alarm. Dabei sind die zwei eingebauten Piepser so laut, dass sich die Elektronik im Notfall auch als Ortungssystem bei Außenlandungen eignet. Der Preis: 4,90 Euro.



Carrocket LiPo-Checker 1-8S  
von CN Development & Media

www.lindinger.at  
+ 43 (0) 7582/81313-0

## Conrad Electronic

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

Die neuen Modelcraft-Flugregler von Conrad sind in verschiedenen Leistungsklassen von 6 bis 120 Ampere erhältlich. Die Einrichtung erfolgt durch eine optionale Programmierkarte. Sämtliche Controller bis 65 Ampere verfügen über ein integriertes BEC, die 45- und 65-Ampere-Regler über ein SBEC. Bei dem 120-Ampere-Pendant handelt es sich um einen Opto-Regler ohne BEC. Die Preise liegen zwischen 19,99 Euro und 129,- Euro.

Modelcraft-Flugregler  
von Conrad



## Der Himmlische Höllein

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

Den Logo 500 SE gibt es als YGE/Scorpion-Combo. Der Heli hat 1.340 Millimeter Rotordurchmesser und wird wie der 600 SX mit einem Gegenlager für die Motorwelle geliefert, das sich an der Hauptrotorwelle

Logo 500 SE Combo  
vom Himmlischen Höllein



abstützt. Die 600er-EDGE-CFK-Haupt- und 95er-Heckrotorblätter sind ebenso wie der YGE 90LV-Drehzahlsteller und der 4025-1100 Scorpion-Motor bereits im Lieferumfang enthalten. Das ebenso mitgelieferte Mini V-Stabi übernimmt die Steuerung des paddellosen Rotorkopfs. Preis: 999,- Euro.

Die Sopwith Pup gibt es als CNC-Bausatz beim Himmlischen Höllein. Das Modell hat eine

Spannweite von 914 Millimeter, ist für Elektroantriebe ausgelegt und verfügt fertig montiert über ein



Sopwith Pup und Sternmotorenattrappe  
vom Himmlischen Höllein

Abfluggewicht von etwa 700 Gramm. Optional kann eine Neunzylinder-Sternmotorenattrappe aus 225 laserschnittene Einzelteilen geordert werden.

Neu im Lieferprogramm des Himmlischen Höllein sind Savöx-Servos vom Typ SA-1283SG und SA-1258TG. Beide eignen sich für den Betrieb an 4,8 bis 6 Volt und sind mit einem Glockenankermotor ausgestattet. Erstes kostet 79,90 Euro, wiegt 80 Gramm und erreicht an 6 Volt eine Stellzeit von 0,13 Sekunden für 60 Grad Stellweg sowie eine Stellkraft von 300 Newtonzentimeter. Das SA-1258TG wiegt 52 Gramm, kostet 62,90 Euro, erzielt 120 Newtonzentimeter Stellkraft und hat eine Stellzeit von 0,08 Sekunden für 60 Grad.



Savöx-Servos vom Typ SA-1283SG und SA-1258TG beim Himmlischen Höllein

Die Plettenberg 6-Millimeter-Goldstecker beim Himmlischen Höllein bestehen nicht aus vergoldetem Messing, sondern werden aus Aluminium gefertigt und anschließend vergoldet. Damit wiegt ein Paar 2,2 Gramm und bietet einen sehr niedrigen Innenwiderstand für hohe Ströme bis zu 300 Ampere (kurzzeitig) und 160 Ampere (Dauer).



6-Millimeter-Goldstecker  
vom Himmlischen Höllein

## ed-Modellbau

Schwalbacher Straße 59  
50969 Köln  
Telefon: 02 21/888 13 65  
Fax: 02 21/888 13 66  
E-Mail: info@ed-modellbau.de  
Internet: www.ed-modellbau.de

Für den Starling-Pro ist eine zweiteilige Tragfläche mit 2.500 Millimeter Spannweite als Bausatz erhältlich. Die Fläche wird in Styropor-Abach-Bauweise mit Gewebeerstärkungen hergestellt. Die Flächenhälften sind fertig verschliffen und mit Nasenleisten und Randbögen versehen. Die Wurzelrippe enthält CNC-gefräste Ausschnitte für Multiplex-Stecker, Arretierungen und Multilock-Flügelsicherungen. Servoausschnitte für Querruder, Wölbklappen und Ruderspaltensind ebenfalls CNC-gefräst. Preis: 170,- Euro.



Flächenbausatz für Starling-Pro  
von ed-Modellbau

## Emcotec

Waldstraße 21  
86517 Wehringen  
Telefon: 082 34/959 89 50  
Fax: 082 34/959 89 59  
E-Mail: info@rc-electronic.com  
Internet: www.rc-electronic.com

Mit dem LiProtector 2S stellt Emtotec eine neue Balancing-Lösung für zweizellige LiPo-Akkus vor. Das kleine Gerät wird direkt an den Balanceranschluss eines 2s-LiPo-Akkus angesteckt und verbleibt dauerhaft am Akku. So wird das vollautomatische Angleichen der Einzelzellenspannung sichergestellt, unabhängig davon, ob der Akku gerade geladen wird oder nicht. Zwei Varianten sind verfügbar: Der LiProtector Uni (33,90 Euro) ist für zweizellige LiPo-Akkus mit JST EHR-Balanceranschluss, die MPX-Variante (34,90 Euro) für Emtotec- sowie für robbe PSS-LiPo-Akkus geeignet.



LiProtector 2S  
von Emtotec



## evoJet

Am Parir 4A  
52379 Langerwehe  
Telefon: 024 23/40 11 63  
Fax: 024 23/40 12 17  
E-Mail: sales@evoJet.de  
Internet: www.evoJet.de

Die evoJet B100ex ist für alle kleineren Jet-Modelle geeignet oder als zweistrahliger Antrieb mit über 20 Kilogramm Schubleistung. Das B100ex-Strahltriebwerk entstand aus einer Zusammenarbeit mit Wren Turbines und verfügt über Ausstattungsmerkmale der evoJet-VX-Serie. Ein elektrischer Anlassermotor sowie eine elektrische Kerosin-Zündvorrichtung ermöglichen vollautomatische Startvorgänge vom Fernsteuersender aus; die Kerosinzufuhr erfolgt mit nur einer Schlauchleitung. Somit wird keine separate Startleitung mehr benötigt. Umfangreiches Zubehör wie beispielsweise ein Anzeige- und Programmiergerät sind im Lieferumfang enthalten.

B100ex-Strahltriebwerk  
von evoJet

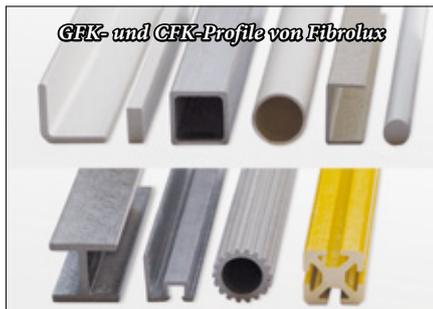




## Fibrolux

Hessenstraße 18  
65719 Hofheim/Frankfurt  
Telefon: 061 22/910 00  
Fax: 061 22/150 01  
E-Mail: [info@fibrolux.com](mailto:info@fibrolux.com)  
Internet: [www.fibrolux.com](http://www.fibrolux.com)

Die Firma Fibrolux hat sich auf die Produktion von GFK- und CFK-Profilen in unterschiedlichen Ausführungen spezialisiert. Besonders für den Funktions- und Scalemodellbau, aber auch für viele andere Anwendungen sind die als Meterware erhält-



GFK- und CFK-Profile von Fibrolux

lichen Leisten hervorragend geeignet. Von Rund- und Flachmaterial, über H- und T-Profile, bis hin zu aufwändigen Gebilden für Spezialzwecke reicht die Angebotspalette.

## Florian Schambeck Luftsporttechnik

Stadelbachstraße 28  
82380 Peissenberg  
Telefon: 088 03/489 90 64  
Fax: 088 03/48 96 64  
E-Mail: [schambeck@klaptriebwerk.de](mailto:schambeck@klaptriebwerk.de)  
Internet: [www.klaptriebwerk.de](http://www.klaptriebwerk.de)

Mit dem neuen Stützrad kann man Modelle komfortabel vom Parkplatz zur Startstelle und/oder nach der Landung zum Abstellplatz ziehen. Des Weiteren ist das Stützrad eine perfekte Montagehilfe. Es passt sich jedem Profil an und ist in zwei Versionen erhältlich. Einmal für Modelle im



Stützrad von Schambeck

Maßstab 1:3 mit einer Höhe von 240 und einem Raddurchmesser von 125 Millimeter. Zum zweiten für den Maßstab 1:2,5 mit einer Höhe von 300 und einem Raddurchmesser von 150 Millimeter. Beide bestehen aus pulverbeschichtetem Aluminium.

## German RepRap

Kapellenstraße 8  
85622 Feldkirchen  
Telefon: 089 32/60 60 52  
Fax: 089 20/35 09 38  
E-Mail: [info@germanreprap.com](mailto:info@germanreprap.com)  
Internet: [www.germanreprap.com](http://www.germanreprap.com)

Den 3D-Drucker PRotos von German RepRap gibt es nun in der Version V2. Der Drucker wird als Bausatz geliefert, der sich in etwa einem Tag aufbauen lässt. Gegenüber der Vorgänger-Version ist das Gerät in zahlreichen Punkten überarbeitet, wodurch sich bessere Ergebnisse erzielen lassen. Zum Lieferumfang gehören Schrittmotoren, bestückte Platinen und ein



PRotos V2 von German RepRap

fester, stabiler Edelstahlrahmen. Weitere technische Details des PRotos V2 sind gefräste Riemenantriebe und T2.5-Zahnriemen sowie ein 3-Millimeter-Single DD-Extruder. Der PRotos V2 kostet in einer Einführungsversion für 799,- Euro.

## Graupner/SJ

Postfach 12 42  
73230 Kirchheim/Teck  
Telefon: 070 21/72 20  
Fax: 070 21/72 22 00  
E-Mail: [info@graupner.de](mailto:info@graupner.de)  
Internet: [www.graupner.de](http://www.graupner.de)

Mit der neuen Navy-LiPo-Serie stellt Graupner Akkus vor, die auf den Schiffsmodellbau optimiert sind. Allerdings können sie auch in anderen Modellbausparten eingesetzt werden. Sie bleiben im Normalbetrieb kühler und zeichnen sich durch eine hohe Zyklusfestigkeit aus. Erhältlich als 2s- und 3s-Variante mit je verschiedenen Kapazitäten. Der Preis: ab 29,95 Euro.



Navy-LiPos von Graupner/SJ

## Gromotec

Brückenackerstraße 5  
61200 Wölfersheim  
Telefon: 060 36/98 33 48  
E-Mail: [info@gromotec.de](mailto:info@gromotec.de)  
Internet: [www.gromotec.de](http://www.gromotec.de)

Ab sofort versorgt Gromotec Großseglerpiloten mit Ersatzteilen für gängige Landeklappen nach dem Schempp-Hirth-System. Erhältlich sind Bremslamellen, Klappenabdeckungen und Antriebshebel. Klappen gibt es in den Maßen 250, 300, 370, 500, 620 und 740 Millimeter.



Ersatzteile für Landeklappen von Gromotec

## helicoptermanufaktur.de

Kastanienweg 42  
56751 Polch  
Telefon: 026 54/21 03  
Fax: 026 54/30 96  
E-Mail: [info@helicoptermanufaktur.de](mailto:info@helicoptermanufaktur.de)  
Internet: [www.helicoptermanufaktur.de](http://www.helicoptermanufaktur.de)

Helicoptermanufaktur bringt schwarz kadmierte Scale-Schrauben mit geschliffenem Schraubendrehschlitz heraus, die von allen Modellbauern zur Befestigung von beispielsweise Scheiben oder Scharnieren ver-



Scale-Schrauben von Helicoptermanufaktur

wendet werden können. Die Schrauben besitzen eine Kopfbreite von 2 Millimeter sowie eine Gewindestärke von 1,4 x 7 Millimeter. 20 Stück sind für 5,- Euro erhältlich.

## Heli Shop

Karl-Mauracher-Weg 9  
6263 Fügen, Österreich  
Telefon: 00 43/52 88/64 88 70  
Fax: 00 43/52 88/648 87 20  
E-Mail: [info@heli-shop.com](mailto:info@heli-shop.com)  
Internet: [www.heli-shop.com](http://www.heli-shop.com)

Der Gaudi-X3-FES ist ein Elektro-Heli der 450er-Klasse und kann an 3s- bis 6s-LiPos betrieben werden. Das Modell kann mit Rotorblättern mit einer Länge von bis zu 360 Millimeter ausgestattet werden. Zusätzlich zu den Merkmalen der Serie besitzt dieses Modell Detaillösungen wie ein schrägverzahntes Hauptgetriebe. Der Bausatz wird mit vormontierten Bauteilen ohne Antriebs- und Elektronik-Komponenten geliefert. Erhältlich ist der Gaudi-X3-FES ab 209,- Euro.



Gaudi-X3-FES von Heli Shop

Das Flybarless-System Skookum SK540 basiert auf Dual-Sensor-Technologie und bietet somit neben den Features der Vollversion beispielsweise eine verbesserte Drehratenkontrolle oder einen verbesserten Geradeauslauf. Die System-Updates sind kostenlos; Hardware-Updates sind für weniger als 20,- Euro erhältlich. Der Preis beträgt 199,- Euro.



Flybarless-System Skookum SK540 von Heli Shop

## Grunau Baby

- \* ARF Fertigmodell
- \* Spannweite 6000mm
- \* Fertig bespannt mit orig. ORATEX Gewebe
- \* Begrenzte Stückzahl sofort ab Lager lieferbar

**Gigantisch !**

**6000mm Spannweite**



EPO/EPP Schaum

**Domino XL**

Spannweite 2000mm  
EPO Schaum Fertigmodell

**239,-**

**Combo Set inkl. Antrieb + Servos**

ARF Sport/Scale

**Fieseler Storch EP**

Spannweite 1800mm  
ARF / Leichte Holzbauweise

**299,-**

**Ideal für Elektro oder Verbrenner**

ARF Segler

**Olympia Meise**

Spannweite 3120mm  
ARF / Leichte Holzbauweise

**339,-**

**Unser Best-Seller**

ARF Segler

**ASK 14**

auch in rot oder gelb

Spannweite 3000mm  
ARF / Leichte Holzbauweise

**399,-**

**Combo Set inkl. BL-Antrieb**

**Arktis**

Fernsteuerung,  
Akku, Ladegerät,  
alles in einer Box !

Spannweite 1750mm  
EPO Schaum Fertigmodell

**219,-**

**Komplett Paket - Alles drin**

**Joker**

Spannweite 1550mm  
ARF / Leichte Holzbauweise

**199,-**

**Combo-Set inkl. Antrieb + Servos**

**Swallow 'Sport'**

komplett mit Servos

Spannweite 1000mm  
ARF / Leichte Holzbauweise

**69,-**

**Unser Best-Seller**

**Bergfalke**

Lieferbar in verschiedenen  
Farben

Spannweite 2850mm  
ARF / Leichte Holzbauweise

**249,-**

**Aktionspreis Version gelb/blau**

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

## BOOST BRUSHLESS POWER



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

Anwendungstabelle und Testberichte unter auf unseren Internetseiten.

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

### NEU Abb. BOOST 180 (28-Pole)

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



**NEU**

## Ladegeräte der neuesten Generation



**80W P60  
POWER**

Nahezu doppelte Ladeleistung im Vergleich zu 50 Watt Geräten, eingebautes 220V Netzteil

Auch als DeLuxe Set im exklusiven Alukoffer !!! ab

**69,-**



**NEU**

**P6 multi**

320 Watt Leistung bis zu 4 Akkus gleichzeitig laden, 4 eingebaute LiPo Balancer

Komplett mit Zubehör auch als Kofferset

**139,-**



**NEU**

**B10-1000**

\* -1000 Watt  
\* -30 Ampere laden  
\* 1 -10S LiPo  
Jetzt auch große Akkus schnell aufladen!

Komplett mit Zubehör

**259,-**

## LEMONRC®

**LiPo**

Fabrikfrisch  
35C / 55C  
Alle Größen  
von 350mAh  
bis 5000mAh



## RED POWER

**LiPo**

Fabrikfrisch  
25C  
Alle Größen  
von 100mAh  
bis 9000mAh

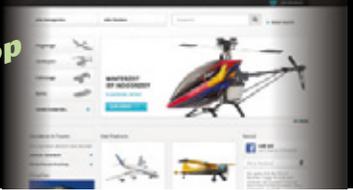


## FLITEZONE

**LiPo**

Tuning Akkus für viele Modelle der Marken Parkzone und E-Flight





Goblin Modelle des Typs 630 und 700 in der Competition-Ausführung von Heli Shop

Die beiden Goblin Modelle des Typs 630 und 700 sind nun in einer Competition-Ausführung erhältlich. Die Modelle zeichnen sich unter anderem durch einen überarbeiteten Rotorkopf, verstärkte 2 Millimeter CFK-Seitenteile, einen größeren Akkuschacht, eine gedämpfte Heckrotornabe, Alu-Heckseitenteile sowie eine Anti-Vibrationsbefestigung für die Haube aus. Den Goblin 700 Competition gibt es für 955,- Euro, die Version 630 für 755,- Euro.

## Hexxer

Dorfwiesenstrasse 44  
73278 Schlierbach  
Internet: [www.hexxer.de](http://www.hexxer.de)

Das UP100AC QUAD ist ein Vielfach-Ladegerät mit einer Leistung von 4 x 100 Watt. Betrieben werden kann es an einer Gleich- sowie einer Wechselstromquelle. Je Ausgang sind zehn Akkuspeicher verfügbar. Der Preis: 249,- Euro.



UP100AC QUAD vom Hexxer

Das Nachfolgergerät des EFuel 1200 Schaltnetzteils stellt einen Strom von 50 Ampere bei einer Leistung von 1.200 Watt zur Verfügung und verfügt darüber hinaus über eine regelbare Gleichstrom-Ausgangsspannung bis 30 Volt. Das Gerät kommt im überarbeiteten Gehäuse mit kompakteren Abmessungen. Der Preis: 299,- Euro.



EFuel 1200 vom Hexxer

## 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](mailto:info@horizonhobby.de)  
Internet: [www.horizonhobby.de](http://www.horizonhobby.de)

Die E-flite PA-20 Pacer 10e von Horizon Hobby ist ein aus Balsa- und Sperrholz aufgebautes Modell mit einer Spannweite von 1.300 Millimeter, einer Länge



E-flite PA-20 Pacer 10e von Horizon Hobby

von 920 Millimeter und einem Gewicht ab 1.300 Gramm. Ausgeliefert wird die PA-20 als fast fertiges Flugmodell aus Balsaholz ohne Elektronik oder Antriebskomponenten. Der Preis: 149,99 Euro

Neu bei Horizon Hobby ist der RC-Heli Blade 600X Pro Series. Mit dem Chassis im TVP-Design (Twin Vertical Plate) verfügt der 600X wie bereits sein 550X-Vorgänger über die bewährte Steifheit und leichte Kernstruktur. Ein 700er-Brushless-Motor mit 500 kv und ein HV-Controller 100 Ampere sind im Bausatz enthalten. Der Hauptrotordurchmesser



Blade 600X  
von Horizon Hobby

beträgt 1.342 Millimeter und das Abfluggewicht 3.800 bis 4.000 Gramm. Weitere Features sind die direkte Taumelscheiben-Anlenkung, die dreifach kugelgelagerte 10-Millimeter-Hauptrotorwelle und der Starrwellen-Heckantrieb. Der Bausatz enthält neben dem Heli, den Motor, BEC-System, Haupt- und Heckrotorblätter, GFK-Haube und eine ausführliche Bauanleitung. Preis: 599,99 Euro.

Der Blade 350QX ist ein Quadrocopter, der mit SAFE-Technologie ausgestattet ist. Das Modell verfügt über drei Flugmodi. Im Smart-Modus hält der Quadrocopter automatisch Höhe und Position, SAFE Circle verhindert, dass der 350 QX zu dicht an den Piloten heranfliegt und dank der relativen Steuerung in diesem Modus folgt der Quadrocopter immer der Knüppelbewegung, egal in welche Richtung er gerade gedreht ist. Ein GPS- und Höhen-Monitoring ermöglicht eine durch einen Schalter ausgelöste, automatische Rückkehr und Landung zum Ausgangspunkt. Im Stabilitätsmodus hält der Copter automatisch einen stabilen



Blade 350QX von  
Horizon Hobby

Schwebeflug – selbst wenn man die Knüppel loslässt. Der Agilitätsmodus ermöglicht Flüge mit Flips, Loopings und Rollen. Das 580 Gramm schwere Modell wird als RTR-Set mit DX5e-Fernsteuerung und 2.200-Milliamperestunden-LiPo für 459,99 Euro angeboten. Die BNF-Variante schlägt mit 399,99 Euro zu Buche.

Mit der Spektrum DX9 bringt Horizon Hobby einen 2,4-Gigahertz-Neunkanal-Handsender auf den Markt, der zahlreiche Features bietet. Ein Highlight ist die Sprachausgabe mit über 300 Worten, Nummern und Phrasen. Das



Spektrum DX9 von Horizon Hobby

System erlaubt DX9-Piloten, Telemetriedaten und Senderfunktionen angesagt zu bekommen, um somit stets Blickkontakt zum Flugmodell zu halten. Mit 250 Modellspeicherplätzen intern ist man lange Zeit auf der komfortablen Seite. Wählbar sind zehn verschiedene Flugzeug-Flächentypen, sechs Flugzeug-Leitwerkstypen und sechs Taumelscheibentypen. Im Detail sind beispielsweise die Landeklappengeschwindigkeit und ein Höhenruderausgleich einstellbar sowie fünf Flugzustände für Flugzeuge/Heli und zehn Flugzustände für Segelflugzeuge wählbar. Zehn frei programmierbare Mischer und eine erweiterte Schalter- und Kanalzuweisung lassen Spielraum beim Programmieren des Senders. Die DX9 kostet 379,99 Euro.

## Hype

Nikolaus-Otto-Straße 4  
24568 Kaltenkirchen  
Telefon: 041 91/93 26 78  
Fax: 041 91/884 07  
E-Mail: [info@hype-rc.de](mailto:info@hype-rc.de)  
Internet: [www.hype-rc.de](http://www.hype-rc.de)

Neu bei Hype gibt es drei Warbird-Modelle mit der hauseigenen Dreiachs-Stabilisierungselektronik X3. Erhältlich sind eine P-51 Mustang, eine T-28 Trojan sowie eine F4U Corsair. Die Modelle haben alle ähnliche Spannweiten zwischen 810 und 820 Millimeter und wiegen zwischen 490 und 550 Gramm. Zum Fliegen



**WELLPOWER**

MIT DEM SENSATIONELLEN PREIS-,  
LEISTUNGSVERHÄLTNISS

**LINDINGER** Modellbau



Warbird-Modelle von Hype

sind jeweils ein Vierkanal-Fernsteuersystem und ein 3s-LiPo mit 1.000 Milliamperestunden Kapazität erforderlich. Die Preise: 139,- Euro je Modell.

Das X3-Control-Stabilisierungssystem ist für Flächenflugmodelle geeignet und sorgt für eine elektronische Stabilisierung um alle drei Achsen. Die Eingangsspannung liegt bei 4,8 bis 6 Volt, die Stromaufnahme bei rund 48 Milliampere. Das

Gewicht des nur 47 x 23 x 10 Millimeter großen Bauteils beträgt lediglich 3 Gramm. Über den Sender kann das X3 ein- und ausgeschaltet werden. Die Intensität lässt sich variieren. Der Preis: 44,90 Euro.



X3-Control-Stabilisierungssystem von Hype

Der X-Treme Charger X8 ist ein kompaktes Computer-Ladegerät mit integrierter Balancer-Funktion für Lithium-Akkus und einem USB-Interface für den PC-Anschluss. Der Ladestrom kann von 0,1 bis 7,0 Ampere bei maximal 150 Watt Leistung variiert werden. Es stehen zehn Speicherplätze zur Verfügung, in denen unterschiedliche Profile für Akkus abgespeichert werden können. So entfällt das wiederholte Konfigurieren sämtlicher Parameter vor einem Lade- beziehungsweise Entladevorgang. Es können 1 bis 8 Lithium-Zellen-Akkus und 1 bis 27 Nickel-Zellen-Akkus geladen werden. Preis: 59,90 Euro.



X-Treme Charger X8 von Hype

**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

Das Jet-Modell L-39 hat eine Spannweite von 922 Millimeter, eine Länge von 1.198 Millimeter und ist in unterschiedlichen Designs verfügbar. Für Vortrieb sorgt ein 68-Millimeter-Elektro-Impeller, der von einer Combo bestehend aus einem Brushlessmotor mit einer spezifischen Drehzahl von 2.650 Umdrehungen pro Minute und Volt sowie einem 40-Ampere-Brushlessregler angetrieben wird. Die Servos für Quer- und Höhenruder sind bereits verbaut. Der Preis: 249,- Euro.



L-39 von Innostrike-Modellbauhandel

Das Segelflugzeug Grob / G-103 hat eine Spannweite von 3.000 Millimeter, eine Länge von 1.370 Millimeter und verfügt über zwei Störklappen aus Aluminium. Im Set sind fünf 9-Gramm-Servos und ein Hauptfahrwerk mit Alurahmen enthalten. Der Preis: 229,- Euro. Optional sind ein Motoraufsatz mit Brushlessmotor, 10 x 6-Zoll- Klappfluchtschraube und 45-Ampere-Regler mit Programmierkarte für 99,90 Euro erhältlich.



Grob / G-103 von Innostrike-Modellbauhandel

**Jamara**

Am Lauerbühl 5  
88317 Aichstetten  
Telefon: 075 65/941 20  
Fax: 075 65/94 12 23  
E-Mail: info@jamara.de  
Internet: www.jamara.de

Jamara liefert den neuen RC-Helikopter E-Rix 450 C.V2 aus. Bei diesem überarbeiteten Modell ist das Heckservo in der Mitte angeordnet und nicht mehr am Heckrohr. Auch die Elektronik wurde dem neuesten Stand der Technik angepasst. Das Modell ist komplett mit Brushlessantrieb sowie allen RC-Komponenten ausgestattet und ab Werk eingeflogen. Zum Lieferumfang gehören Fernsteuerung und Flugakku. Der Rotordurchmesser beträgt 705 Millimeter und das Gewicht 800 Gramm.



E-Rix 450 C.V2 von Jamara

**KA-WI-TECH**

Auf'm Rottland 12  
57577 Hamm/Sieg  
Telefon: 026 82/96 52 30  
Internet: www.ka-wi-tech.de

Die auf Kundenwunsch angefertigten Kabelbäume von KA-WI-TECH dienen zur grundlegenden Stromversorgung der Tragflächen und werden mit einer verdrehten Leitung und Litzenstärken von 3 x 0,34 Quadratmillimeter bedienfertig konfektioniert. Dabei bietet das Unternehmen ganzheitliche



Auf Kundenwunsch angefertigte Kabelbäume von KA-WI-TECH

Lösungen vom Empfänger, über die Flächenwurzel bis hin zu den Querrudern, Wölbklappen, Bremsklappen und vieles mehr an. Weitere Verkabelungen für Höhen- oder Seitenruder-Servos können auf Wunsch individuell angeboten werden. Somit entfällt jegliche bislang vom Piloten erforderliche Lötarbeit zur Fertigstellung des Kabelbaums.

**Kyosho**

Nikolaus-Otto-Straße 4  
24568 Kaltenkirchen  
Telefon: 041 91/93 26 78  
Fax: 041 91/884 07  
E-Mail: helpdesk@kyosho.de  
Internet: www.kyosho.de

Neu bei Kyosho gibt es zwei Team Orion-Servos. Das Vortex Digital Speed VDS2-HV 1605 ist hochvoltfähig und stellt in nur 0,05 Sekunden mit einer Stellkraft von 16 Kilogramm auf 60 Grad. Das Vortex Digital Torque



Team Orion Vortex-Digital-Servos von Kyosho

VDS2-HV 2607 hingegen ist mit 0,07 Sekunden auf 60 Grad etwas langsamer, hat dafür aber eine Stellkraft von 26 Kilogramm. Beide Servos wiegen jeweils 62 Gramm und kosten 109,90 Euro pro Stück.

## LF-Technik

**Lohfeld 49**  
**95326 Kulmbach**  
**Telefon: 092 21/80 42 57**  
**Fax: 092 21/821 90 16**  
**E-Mail: info@lf-technik.de**  
**Internet: www.lf-technik.de**

Von LF-Technik gibt es neue Motoren, die folgende Merkmale aufweisen: Hochpräzise spitzenlos gleitgeschliffene und gehärtete Wellen; hochwertige



Neue Motoren bei LF-Technik

Neodym-Magnete; japanische Präzisions-Kugellager; interner, geschraubter Lüfter; Magnete beidseitig durch Fräs-/Drehteile exakt positioniert; hoher Kupferfüllgrad, geringe Spaltmaße, exakter Rundlauf und

Front- oder Backmount-Montage sind möglich. LF-Technik bietet verschiedene Konfigurationen und Leistungsklassen an.

Der GyroBot 800 Wing ist ein Dreiachs-Stabilisierungssystem für Flächenmodelle (mit Ausnahme von Turbinenmodellen), das sich durch eine einfache Installation und einen geringen Programmieraufwand auszeichnet. Es bietet die Einstellung von drei Flugphasen, die über den Sender geschaltet werden können, drei Stabilisierungsstufen und fünf Servoausgänge. Der GyroBot 800 Wing kann auf verschiedene Arten programmiert werden, hat die Abmessungen von 32 x 32 x 16 Millimeter und wiegt 11 Gramm.



GyroBot 800 Wing von LF-Technik

## LRP electronic

**Hanfriesenstraße 15**  
**73614 Schorndorf**  
**Hotline: 09 00/577 46 24**  
**Fax: 071 81/40 98 30**  
**E-Mail: info@lrp.cc**  
**Internet: www.LRP.cc**

Der SpeedHornet Pro ist ein Single-Blade-Helikopter mit einsteigerfreundlicher Steuerung über drei Kanäle und 2,4-Gigahertz-Technik. Durch den Rotordurchmesser von 380 Millimeter und sein Gesamtgewicht von 228 Gramm ist der SpeedHornet Pro auch für Outdoor-Flüge geeignet. Der Preis: 79,99 Euro.



SpeedHornet Pro von LRP electronic



Blade 130X-LiPo von LRP electronic

Für den Blade 130X von Horizon Hobby bietet LRP electronic einen LiPo-Flugakku mit einer Kapazität von 500 Milliamperestunden. Der Akku kann mit 35C belastet werden und wird anschlussfertig ausgeliefert. Der Preis des 2s-LiPo: 19,99 Euro.

Speziell für den Flug- und Helibereich gibt es von LRP neue Servos. Erhältlich sind ein Sub-Micro-Servo mit 5,5 Gramm Gewicht und einer Stellkraft von 1 Kilogramm. Das Zweite im Bunde hat eine Stellkraft von 1,8 Kilogramm und wiegt dabei 10 Gramm. Die stärkste Rudermaschine verfügt als einzige über ein Metallgetriebe und hat eine Stellkraft von 3,9 Kilogramm. Das Gewicht liegt bei 18 Gramm. Die Preise: 10,99 Euro beziehungsweise 14,99 Euro.



Servos von LRP electronic

## Modellbau-Guru

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

Neu bei Modellbau-Guru ist der LiPo-Akku T-REX-Fuel mit 2.400 Milliamperestunden Kapazität, 11,1 Volt Spannung und XT-60-Stecker. Das Gewicht liegt bei 182 Gramm, die Abmessungen betragen 103 x 35 x 24 Millimeter. Das 2er-Set gibt es zum Preis von 44,44 Euro.



LiPo-Akku T-REX-Fuel von Modellbau-Guru

## 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**

Den Dualsky Hornet 460, einen vormontierten Quadrocopter mit einem Durchmesser von 460



Dualsky Hornet 460 bei Modellbau Lindinger

Millimeter und einem Abfluggewicht ab 780 Gramm, gibt es nun bei Modellbau Lindinger. Der Hornet 460 ist mit LED-Beleuchtung, vier Brushless-Combos samt Propellern sowie einer Dreiachs-Flight-Control ausgestattet. Zum Betrieb werden eine RC-Anlage sowie eine 3s-LiPo-Akku benötigt. Der Preis: 249,90 Euro.

Der df-models Touch Screen Lader kann wahlweise an 12 oder 230 Volt betrieben werden. Die Bedienung gestaltet sich aufgrund des Touchscreens einfach, die Menüstruktur ist übersichtlich. Der Lader eignet sich für Blei-, NiXX- und LiXX-Akkus. Der Ladestrom kann zwischen 0,1 und 10 Ampere gewählt werden. Der maximale Entladestrom beträgt 2 Ampere. Der Preis: 79,- Euro.



df-models Touch Screen Lader bei Modellbau Lindinger

**Schalt-Netzgerät**  
**1000W von**  
**Modellbau**  
**Lindinger**



Das Schalt-Netzgerät 1000W „Lindinger“ ist in der Lage, Eingangsspannungen von 110 beziehungsweise 230 Volt auf 12 bis 30 Volt zu reduzieren. Der Preis: 189,- Euro.

## Modellbau Siegel

**Morolding 53f**  
**84323 Massing**  
**Telefon: 01 52/28 70 52 77**  
**E-Mail: modellbau-siegel@chrisweb.de**  
**Internet: www.siegel-modellbau.de**

Die zweimotorige Bronco OV10 von Modellbau Siegel wird in modernster GFK-CFK-Vakuum-



Bronco OV10 von Modellbau Siegel

Sandwich-Bauweise gefertigt und ist bei einer Spannweite von 2.600 Millimeter für den Betrieb mit

# DX9

Eine Stimme zu haben,  
ist nicht günstig.  
Es ist unbezahlbar.

## DIE SPEKTRUM DX9 MIT 9 KANÄLEN UND SPRACHAUSGABE

Behalten Sie die Kontrolle über die Telemetriewerte, ohne beim Flug die Augen vom Modell abzuwenden und profitieren Sie vom kabellosen Lehrer-Schüler-System und der Forward-Programmierung von Spektrum-Komponenten.

**Sie wollen mehr wissen?** Besuchen Sie uns einfach unter [horizonhobby.de](http://horizonhobby.de), lernen Sie alles über die neue DX9 und finden Sie einen Händler in Ihrer Nähe.

  
SPEKTRUM®



**HORIZON**  
H O B B Y

**HÄNDLER**  
[horizonhobby.de/haendler](http://horizonhobby.de/haendler)

**VIDEOS**  
[youtube.com/horizonhobbyde](http://youtube.com/horizonhobbyde)

**NEWS**  
[facebook.com/horizonhobbyde](http://facebook.com/horizonhobbyde)

**SERIOUS FUN**



zwei Elektromotoren ausgelegt. Als Antrieb werden Motoren ab 3 Kilowatt empfohlen. Der Komplett-Bausatz in Weiß kostet 1.495,- Euro, das Modell im CDF-Design schlägt mit 1.695,- Euro zu Buche.

Neu bei Modellbau Siegel ist die Raven, hergestellt in GFK-CFK-Sandwich-Bauweise. Das Modell mit einer Spannweite von 2.500 Millimeter ist für



Raven von Modellbau Siegel

Verbrennungsmotoren und Elektromotoren mit einer Leistung von rund 5 Kilowatt gleichermaßen geeignet. Der Komplett-Bausatz in Weiß kostet 1.195,- Euro. Im fertigen Ravendekor sind 1.395,- Euro fällig.

## Modellsport Schweighofer

**Wirtschaftspark 9  
8530 Deutschlandsberg, Österreich  
Telefon: 00 43/34 62/25 41 19  
Fax: 00 43/3462/7541  
E-Mail: info@der-schweighofer.com  
Internet: www.der-schweighofer.com**

Die MXS-R ist ein Kunstflugmodell mit einer Spannweite von 2.260 Millimeter. Ausgelegt ist das hochbelastbare Flugzeug für Verbrennungsmotoren mit 50 bis 60 Kubikzentimeter Hubraum. Das Modell verfügt über ein aufwändiges Oracover-Finish. Der Preis: 499,90 Euro.



MXS-R von Modellsport Schweighofer

Die CriCri hat eine Spannweite von 1.778 Millimeter und ist komplett aus Holz aufgebaut. Das Modell ist zum Antrieb mit zwei Elektromotoren ausgelegt. Durch die abnehmbare Kabinenhaube ist der Akkuwechsel leicht durchzuführen. Der Preis: 349,90 Euro.



CriCri von Modellsport Schweighofer

## MTM Modell Technik Maibom

**Nelkenweg 22  
46395 Bocholt  
Telefon: 028 71/885 52 58  
E-Mail: mark.maibom@freenet.de  
Internet: www.markmaibom.de**

Die DLA-Motorenreihe hat ein Update bekommen. Neu sind die Varianten DLA 58 und DLA 116. Die Zylinder sind aus einer neuen Gussform mit einer



Neue DLA-Motoren von MTM Modell Technik Maibom

feineren Oberfläche erstellt und haben jetzt 58 beziehungsweise 116 Kubikzentimeter Hubraum. Es sind FAG-Kugellager und IKO-Nadellager verbaut. Bei beiden Motoren kommt ein Walbro-Vergaser zum Einsatz. Die Pleuelstangen und die Pleuelstangen sind gewichtsoptimiert. MTM bietet die Möglichkeit an, alle Motoren wahlweise mit einer schräg eingesetzten Zündkerze zu beziehen. Damit ist die Einbaubreite des Motors deutlich reduziert.

## Multiplex

**Westliche Gewerbestraße 1  
75015 Bretten-Gölshausen  
Telefon: 072 52/58 09 30  
Fax: 072 52/580 93 99  
E-Mail: info@multiplexrc.de  
Internet: www.multiplex-rc.de**

Der Panda RTF ist ein fertig aufgebauter Einsteiger-Elektrosegler, der mit Multiplex Smart SX-Fernsteuerung ausgeliefert wird. Das Elapor-Modell hat eine Spannweite von 1.160 Millimeter, ist 800 Millimeter lang und wiegt 470 Gramm. Die Steuerung erfolgt über drei Kanäle. Im Panda ist eine RX-3 cont M-Link ID 8-Empfänger-Motorreglereinheit mit Unterspannungserkennung verbaut, ebenso wie ein Elektro-Antrieb mit Klappflugschraube und die benö-



Panda RTF von Multiplex

tigten Servos. Erhältlich ist das Modell, das inklusive Akku und Ladegerät ausgeliefert wird, mit Smart SX in Mode 1 und 3 sowie 2 und 4. Der Preis: jeweils 179,90 Euro. Den Panda gibt es darüber hinaus in der RR+-Version ohne Sender für 149,90 Euro. Ein passender Ersatzakku schlägt mit 25,90 Euro zu Buche.

Drei unterschiedlich große Pilotenpuppen-Büsten sind bei Multiplex erhältlich. Sam ist 95 Millimeter groß und kostet 18,90 Euro, Nick bringt es auf eine Größe von 110 Millimeter (22,90 Euro) und Tim ist 140 Millimeter groß. Sein Preis beträgt 24,90 Euro.

Pilotenpuppen-Büsten von Multiplex



## Paul Pietsch Verlage

**Olgastraße 86  
70180 Stuttgart  
Telefon: 07 11/210 80 12  
Fax: 0 7 11/236 04 15  
E-Mail: c.bayer@motorbuch.de  
Internet: www.paul-pietsch-verlage.de**

Die Neuauflage des Buches „Flug ohne Motor – das Lehrbuch für Segelflieger“, verfasst von Winfried Kassera, ist ab jetzt erhältlich und bietet auf 336 Seiten Segelfliegern – egal ob Anfängern, Fortgeschrittenen oder Lehrern – Hintergrundwissen zu allen Bereichen des Segelfliegens nach methodischem Aufbau und mit zusätzlichen Materialien für Prüfungen



Flug ohne Motor – das Lehrbuch für Segelflieger von Paul Pietsch Verlage

und Unterricht. Der Preis für das Lehrbuch des Motorbuch Verlags beträgt in Deutschland 29,90 Euro und kann unter der ISBN-Nummer 978-3-613-03574-4 bestellt werden.

## 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**

Die Lockheed U-2R/TR-1 ist ein vorbildähnlicher Nachbau des bekannten amerikanischen Spionageflugzeugs im Maßstab 1:9,8. Das Modell ist für Elektro- und Verbrenner-Impeller, sowie Turbinenantriebe ausgelegt. Ebenso lässt sich die U-2R/TR-1 als reines Segelflugmodell im F-Schlepp, Hangflug oder als PSS-Modell einsetzen. Die Lockheed hat eine Spannweite von 3.200 Millimeter, eine Länge von 1.920 Millimeter und wiegt ab



Lockheed U-2R/TR-1 von PAF Peter Adolfs Flugmodelle



4.000 Gramm. Der Rumpf ist aus GFK und Epoxy gefertigt und wird mit weißer Deckschicht ausgeliefert. Im Lieferumfang ist zudem eine Tragfläche mit eingebauter Steckung, Höhen- und Seitenleitwerke in Styro/Abachi-Bauweise mit vorgefrästen Rudern enthalten. Der Preis: 499,- Euro.

Aus dem Teilesatz des Ichabod XL kann ein Motorflugmodell von 1948 mit einer Spannweite von 2.450 und einer Länge von 1.470 Millimeter erstellt werden. Der Teilesatz besteht aus gefrästen Rippen und Spanten. Leisten und Beplankung liegen



*Ichabod XL von PAF*

ebenso bei wie Kleinteile. Als Antriebe bieten sich Verbrenner mit 8 Kubikzentimeter Hubraum oder Elektromotoren ab 600 Watt an. Preis: 109,- Euro.



Die Pilotenpuppe von PAF ist aus Kunststoff gefertigt und bereits komplett lackiert. Der Maßstab beträgt 1:4, sodass sich eine Breite von 90 Millimeter und eine Sitzhöhe von 160 Millimeter bei 50 Gramm Gewicht ergibt. Preis: 59,- Euro.

*Pilotenpuppe von PAF*

## Pichler Modellbau

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

Das F-80 ist ein Kompaktladegerät, das an einer Gleich- oder einer Wechselstromquelle betrieben werden kann. Die Ladeleistung beträgt 80 Watt, die Entladeleistung 10 Watt. Der Charger ist für den Einsatz mit LiXX-, NiXX- und Blei-Akkus geeignet. Das 490 Gramm schwere Gerät kostet 59,- Euro.



*F-80 von Pichler Modellbau*

## rc-city.de

**Bambergstraße 110-112  
59192 Bergkamen  
Telefon: 023 07/66 36 20  
Fax: 023 07/66 36 22  
E-Mail: info@rc-city.de  
Internet: www.rc-city.de**

Bei rc-city.de gibt es eine ganze Reihe neuer Savöx-Servos. Das SB-2230SG zum Beispiel ist mit Brushless-Technik ausgestattet und hat eine Stellkraft von 45

*Savöx-Servos von rc-city.de*



Kilogramm. Es benötigt 0,13 Sekunden auf 60 Grad und ist hochvoltfähig. Der Preis: 129,90 Euro. Das SV-1270TG realisiert eine Stellkraft von 35 Kilogramm bei 0,11 Sekunden Stellzeit auf 60 Grad. Der Preis hierfür: 87,90 Euro. Zum gleichen Preis gibt es auch das SV-1273TG mit Corelessmotor und 16 Kilogramm Stellkraft. Mit 0,065 Sekunden auf 60 Grad ist es sehr schnell. Im blauen Gehäuse präsentiert sich das SW-0231MG, ein wasserdichtes Standard servo mit 15 Kilogramm Stellkraft und einer Stellzeit von 0,17 Sekunden auf 60 Grad. Der Preis: 45,90 Euro.

Der Gaui 540H ist ein Hexakopter, der als Bausatz ausgeliefert wird. Zum Set-Inhalt gehören sechs Antriebs-Combos, bestehend aus Brushlessmotoren



*Gaui 540H von rc-city.de*

und 18-Ampere-Brushless-Stellern, das GPS sowie die Dreiachssteuer- und Kamera-Stabilisierungselektronik GU-INS. Zusätzlich werden noch ein 3s-LiPo mit 5.000 Milliamperestunden Kapazität und ein Empfänger sowie Sender mit mindestens vier Kanälen (sieben Kanäle empfohlen) benötigt. Der Preis: 699,- Euro.

Beim Gaui X4 handelt es sich um einen Elektro-Helikopter der 500er-Klasse. Das als Baukasten angebotene Modell wird inklusive eines leistungsstarken,



*Gaui X4 von rc-city.de*

bürstenlosen Scorpion-Motors ausgeliefert. Zur Stromversorgung wird eine 6s-LiPo-Akku mit 2.200 bis 5.000 Milliamperestunden Kapazität empfohlen. Der entsprechende 66-Ampere-Steller liegt dem Set ebenfalls bei. Das steife und robuste Chassis bietet Platz für Midiservos, um auch im 3D-Flug eine gute Steuerbarkeit zu gewährleisten. Der Preis: 599,- Euro.

## Revell/Hobbico

**Henschelstraße 20-30  
32257 Bünde  
Telefon: 052 23/96 50  
Fax: 052 23/96 54 88  
E-Mail: contact@revell.de  
Internet: www.revell.de**

Der neue Quadrocopter Atomium von Revell Control ist über vier Kanäle steuerbar und zeichnet sich durch seinen Schutzkäfig aus, der die Rotoren

und die Mechanik bei Abstürzen schützen soll. Außerdem kann das Ready-to-fly-Modell in zwei Geschwindigkeitsstufen geflogen werden. Vier Ersatzrotorblätter gehören beim Kauf des 38 Gramm leichten Modells zum Lieferumfang.



*Atomium von Revell Control*

Die beiden neuen Koaxial-Helikopter Demon und Sidewinder werden ready-to-fly mit 2,4-Gigahertz-Technik ausgeliefert. Integrierte LED-Scheinwerfer ermöglichen auch Flüge bei Dunkelheit. Während der Demon über drei Kanäle verfügt, ist der Sidewinder über vier Funktionen steuerbar.



*Koaxial-Helikopter Demon und Sidewinder von Revell Control*

*Lateralis von Revell Control*

Neu von Revell Control gibt es den Koaxial-Helikopter Lateralis. Die Steuerung erfolgt über vier Kanäle und wird mittels einer magnetischen Taumelscheibe ermöglicht. Das Aluminium-Chassis im Carbon-Look wertet den Lateralis zudem optisch auf und wird durch die bunte LED-Beleuchtung ergänzt.



Der US-Hersteller Top Flite ist nun exklusiv mit seinen Modellen im Vertrieb von Revell zu finden. Die Linie besteht aus drei Modellen, die nach den Vorbildern dreier legendärer Warbirds entstanden sind. Dazu gehören die Giant Focke-Wulf FW 190, die Giant F4U Corsair und die Spifire. Die Spannweiten liegen bei rund 2.200 Millimeter und als Motoren werden 50- bis 55-Kubikzentimeter-Benziner empfohlen. Durch den hohen Vorfertigungsgrad

*Topflite-Modelle von Revell/Hobbico*





Topfite-Modelle von Revell/Hobbico

ergibt sich eine kurze Montagezeit. Die Abflugmasse liegt jeweils bei rund 10 bis 11,5 Kilogramm und zur Steuerung sind mindestens sieben Kanäle erforderlich.

**robbe**

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

Der Galaxy Visitor I ist ein Mini-Quadrocopter, der sich besonders für Einsteiger eignet. Über die Dual-Rate-Funktion kann ausgewählt werden, wie das Modell auf Steuerbewegungen am Sender reagiert und lässt sich somit dem eigenen Können anpassen. Darüber hinaus verfügt der Quadrocopter über eine Flip-Funktion für einen Salto. Das Besondere ist die integrierte Kamera mit einer Auflösung von 1.280 x 780 Pixeln, die ihre Daten auf einer Micro-SD-Karte speichert. Der Preis des 36 Gramm leichten und 129 Millimeter langen RTF-Modells beträgt 109,90 Euro.



Galaxy Visitor I von robbe

Der Solo Pro 230 von robbe ist ein flugfertig aufgebauter Single-Rotor-Heli, der FTR (Futaba Transmitter Ready) ausgeliefert wird. Bei einem Hauptrotordurchmesser von 395 Millimeter bringt es das Modell auf ein Gewicht von 265 Gramm. Zum Lieferumfang gehören neben dem Modell auch noch ein FHSS-Fernsteuersender, ein 2s-LiPo und das passende Ladegerät. Der Preis: 159,90 Euro.



Solo Pro 230 von robbe

**R&G Faserverbundwerkstoffe**

**Im Meißel 7  
71111 Waldenbuch  
Telefon: 071 57/53 04 60  
Fax: 071 57/53 04 70  
E-Mail: info@r-g.de  
Internet: www.r-g.de**

Neu bei R&G ist der Klebstoff MD-Clearbond. Dabei handelt es sich um einen transparenten, geruchsamen Acrylkleber mit mittlerer Viskosität. Mit diesem können transparente Verklebungen von Glas, Kunststoffen und Metall vorgenommen werden. Der Kleber ist stoß- und vibrationsfest, hat eine Temperaturbeständigkeit von -40 bis +80 Grad Celsius, eine Verarbeitungszeit von etwa 3 Minuten und ein Spaltfüllvermögen von 0,5 Millimeter.

Die Preise: ab 12,50 Euro.



MD-Clearbond von R&G

**ready2fly**

**Zürcherstrasse 322  
8406 Winterthur-Töss, Schweiz  
Telefon: 00 41/0/523 55 22 44  
E-Mail: info@ready2fly.com  
Internet: www.ready2fly.de**

Mit dem AC-10 Gyrocopter präsentiert ready2fly einen RC-Gyrocopter. Rumpf und Flügel bestehen aus einer EPO-Alu-Konstruktion. Das mit Alurädern bestückte Fahrwerk ist aus hochfestem Stahl gefertigt. Die Carbonrotorblätter ergeben einen Rotordurchmesser von 1.320 Millimeter. Der Hobbywing 60-Ampere-Regler mit BEC treibt einen



AC-10 Gyrocopter von ready2fly

Brushlessmotor Vierblattpropeller an. Die Länge des AC-10 beträgt 940 Millimeter, die Breite 530 Millimeter und das Gewicht 2.200 Gramm. Der Preis: 569,- Euro.

**SPP-Modellbau**

**Flohühweg 5  
82377 Penzberg  
Telefon: 088 56/802 02 56  
Internet: www.spp-modellbau.de**

Bei größeren Modellen ist schnell die Gewichtsgrenze von 25 Kilogramm erreicht. SPP-Modellbau bietet in diesen Fällen einen neuen Service an. Speziell bei großen Modellen wird beim Lackieren auf ein möglichst geringes Gewicht geachtet. So ist es möglich, bei einer P-47 von CARF mit 2.800 Millimeter Spannweite eine Komplettlackierung inklusive Klarlack, Decals und Weathering mit einer Gewichtszunahme von lediglich 180 Gramm auszuführen.



Gewichtssparende Lackierung von SPP-Modellbau

Den Lackierservice, CFK-Luftschrauben eine Holzpropeller-Optik zu verpassen, bietet SPP-Modellbau an. Es werden alle verfügbaren Kunststoffpropeller in allen Größen in Holzoptik lackiert. Der Propeller erhält einen Klarlacküberzug und auf Wunsch eine Schlagkante oder ein Decal des Herstellers. Preis: ab 40,- Euro.



Propeller-Lackierservice von SPP-Modellbau

[www.modellbauknaller.de](http://www.modellbauknaller.de)  
 der Modellbau-Garten im Internet

Senderpulte  acryline  
 made in Germany Tel. 09231/505-200  
 TechniCom Modellbau  
[www.technicom-shop.de](http://www.technicom-shop.de)  
 Für  
 -Spektrum  
 -Futaba  
 -Graupner  
 -MPX

**CMD-**  
**SERVO-POWER**  
 Maytech Servos  
 Digital - Analog  
 Metall - Kunststoff - Titangetriebe  
 Mini - Midl - Standardgrösse  
[www.cmd-modelltechnik.de](http://www.cmd-modelltechnik.de)

[www.BASTLER-ZENTRALE.de](http://www.BASTLER-ZENTRALE.de)  
 MODELBAU TOTAL STUTTGART



**MG**  **Spezialist in GFK & CFK Segler**  
 MODELLBAU GROSSRINDERFELD

Neu! Rock IT F3F  
 Ausführungen: Normal/D5  
 Spannweite: 2500mm  
 Profil: KV1112  
 Flächenbelastung: 35gr/dm<sup>2</sup>  
 Gewicht: ab 1500gramm

u.a im Programm:  
 SSL F3J, EVO XL F3J  
 Piranha F3B, Extasy F3B  
 Osins II F3K  
 Bird F3F  
 Vikos F3F  
 Lotus F3J  
 Neu Lotus Elektro

[www.mg-modellbau.de](http://www.mg-modellbau.de) [info@mg-modellbau.de](mailto:info@mg-modellbau.de)

RC Spiel- und Modellbauhandel



Jet „Albatros L39“  
 shop: [www.innostrike.de](http://www.innostrike.de)  
 e-mail: [info@innostrike.de](mailto:info@innostrike.de)  
 Telefon: 0 81 22 / 90 21 33  
 Fax: 0 81 22 / 90 21 34

**INNO STRIKE**  
 advanced RC quality  
 Fliederweg 5  
 85445 Oberding / Notzing

[www.krick-modell.de](http://www.krick-modell.de) • [www.krick-modell.de](http://www.krick-modell.de) • [www.krick-modell.de](http://www.krick-modell.de)

**Balsa-Bausätze - einfach, preiswert, gut**

GU203 Nieuport II



GU204 Fokker DR-1



GU406 Focke-Wulf FW-190



GU505 Messerschmitt BF-109



GU804 Douglas DC-3

Diese originalgetreuen Balsa-Modelle sind einfach zu bauen und vermitteln dennoch viel Baufreude und lassen sehr ansprechende, großteils flugfähige Modelle entstehen, die mit Gummiantrieb, aber vor allem auch elektrisch betrieben werden können. Bauen Sie einmal etwas wirklich Ausgefallenes. Mit über 70 verschiedenen Guillow's-Baukästen im Holz schweben, einfach, preiswert, gut.



GU807 Spirit of St. Louis



GU2004 PB5-5a Catalina



GU1202 Wright Flyer 1903



Über 240 Seiten  
 Bausätze  
 und Zubehör!

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

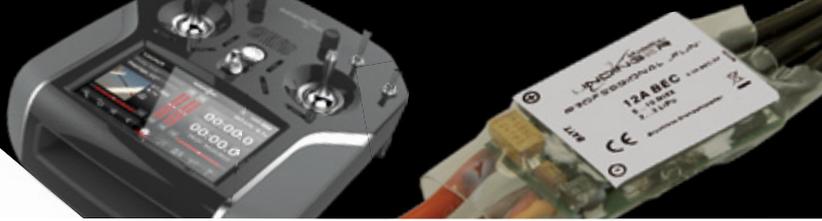
krick-Hauptkatalog  
 mit vielen weiteren  
 Guillow's Modellen!

Dieser Katalog ist auch bei Ihrem Fachhändler erhältlich. Technische Daten der Modelle entnehmen Sie bitte der Homepage!



**krick**  
 Modellbau vom Besten

Klaus Krick Modelltechnik  
 Postfach 1138 · 75434 Knittlingen



## Stepcraft

**Kalkofen 6**  
**58638 Iserlohn**  
**Telefon: 023 71/974 85 74**  
**Fax: 023 71/953 75 00**

**E-Mail: info@stepcraft-systems.com**  
**Internet: www.stepcraft-systems.com**

Bei den Werkzeugen Stepcraft 300, 420 und 600 handelt es sich um drei neue computergesteuerte Desktop 3D-Systeme des gleichnamigen Unternehmens Stepcraft. Die Maschinen sind zum Fräsen, Gravieren, Bohren, Schneiden, Plotten, Kleben, Dosieren oder Messen einsetzbar. Merkmale sind die Schweizer Präzisionsspindeln mit Rundgewinde, ein USB-Anschluss und die beliebige Einsteigerversion der Steuersoftware WinPC-NC.



*Stepcraft 300 und 420 von Stepcraft*

Der Preis für die Stepcraft 300 beträgt 749,- Euro. Sie bietet eine Arbeitsfläche von 210 x 300 Millimeter mit einer maximalen Arbeitshöhe von 80 Millimeter. Die beiden größeren Maschinen Stepcraft 420 und 600 bieten bei identischer Arbeitshöhe eine Arbeitsfläche von 420 x 300 beziehungsweise 600 x 420 Millimeter an. Mit allen drei Systemen können verschiedene Werkzeuge, zum Beispiel Bohr-/Frässpindeln, Schleppmesser, Gravierspitze oder Heißschneider computergestützt geführt werden.

## 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 Elektroschneider Vitesse PNP zeichnet sich durch eine sehr hohe Vorfertigung aus. Es sind bereits Dymond Servos, ein Kabelbaum mit eingeklebter Multiplex-Steckverbindung an der Flächenwurzel und eine eingebaute original Multiplex Multilock-

*Vitesse PNP von Staufenbiel*



*P-51 Strega von Staufenbiel*

Flächenbefestigung realisiert. Zum Lieferumfang gehören auch Motor und Propeller. Der Rumpf besteht aus GFK und die Styro-/Balsa-Fläche ist mit Oracover bespannt. Die Spannweite beträgt 3.000 Millimeter. Preis: 389,- Euro.

Die P-51 Strega von Staufenbiel ist aus EPO-Hartschaum aufgebaut und speziell für hohe Flug-Geschwindigkeiten ausgelegt. Das Modell hat eine Spannweite von 1.070 Millimeter, bringt es auf eine Länge von 970 Millimeter und ein Gewicht von 920 Gramm. Die P-51 ist fertig aufgebaut und lackiert. Ein elektrisches Einziehfahrwerk ist ebenso eingebaut wie ein 35er-Brushlessmotor, ein 70-Ampere-Regler und die Servos. Benötigt wird ein 4s-LiPo mit einer Kapazität von 2.200 bis 2.400 Milliamperestunden. Der Preis: 179,- Euro

Die Waco YMF-5 ist aus dem Material Epoflex erstellt, bei dem ein Brushlessmotor samt -regler und allen erforderlichen Servos bereits eingebaut sind. Viele Details, beispielsweise zwei handbemalte Pilotenpuppen, die Sternmotorblende und der einteilige Propeller sorgen für eine ansprechende Optik. LED-



*Waco YMF-5 von Staufenbiel*

Navigationslichter, ein steuerbares Heckfahrwerk und vier Querruder sind weitere Features des 1.030 Millimeter spannenden und etwa 1.000 Gramm schweren ARF-Modells. Preis: 139,- Euro.

Das DS 1800 MG digital ist ein Flächenservo mit Metallgetriebe. Es ist zweifach kugelgelagert, kann an 4,8 bis 6 Volt betrieben werden und stellt an 6 Volt 7,2 Kilogramm in 013 Sekunden auf 60 Grad. Der Preis: 34,90 Euro



*DS 1800 MG digital von Staufenbiel*

## Steinel

**Dieselstrasse 80-84**  
**33442 Herzebrock-Clarholz**  
**Telefon: 052 45/44 80**  
**Telefax: 052 45/44 81 97**  
**E-Mail: info@steinel.de**  
**Internet: www.stinel.de**

Mit der neuen neo2 Akku-Heißklebepistole von Steinel können Heimwerker und Bastler jetzt ohne Anschlusskabel jederzeit und überall arbeiten.

*Akku-Heißklebepistole neo2 von Steinel*



Per Knopfdruck ist die neo2 in nur 15 Sekunden betriebsbereit. Der lösungsmittelfreie und geruchsneutrale Kleber aus 7-Millimeter-Klebesticks lässt sich tropffrei und punktgenau dosieren. Ein intelligentes System erkennt, wenn das Gerät nicht benutzt wird und schaltet die Heißklebepistole 5 Minuten nach dem letzten Gebrauch automatisch ab. Neben dem Gerät sind drei Klebesticks sowie das Micro-USB-Ladegerät im Lieferumfang enthalten. Die unverbindliche Preisempfehlung liegt bei 49,99 Euro.

## Thunder Tiger

**Rudolf-Diesel-Straße 1**  
**86453 Dasing**  
**Telefon: 082 05/95 90 30**  
**Fax: 082 05/959 03 29**  
**E-Mail: info@thundertiger-europe.com**  
**Internet: www.thundertiger-europe.com**

Das bei Thunder Tiger erhältliche Zenmuse H3-2D-System ist speziell für die Montage der ActionCam GoPro Hero 3 am DJI Phantom entwickelt worden. Es verspricht Aufnahmen höchster Präzision aufgrund



einer Lage-Stabilisierung der Kamera. Die einfache Installation ist dem Plug-and-Play-System geschuldet. Zusätzliche, manuelle Einstellungen sind nicht notwendig. Das Gimbal misst etwa 99,5 x 85,5 x 92,8 Millimeter. Der Preis: 579,- Euro.

*Zenmuse H3-2D-System von Thunder Tiger*

**489,00** euro

### Phoenix P51 Mustang - 55cc - 217 cm

Besondere Highlights der P51 Mustang sind das pneumatische Einziehfahrwerk und das einziehbare Heckspornrad – beides bereits im Lieferumfang enthalten.

Dank der bis ins Detail vorbildgetreuen Gestaltung ist die P51 in der Luft kaum vom Original zu unterscheiden. Das Modell bis zu 95% vorgefertigt und mit Oracover Folie bespannt.

#### Features:

- ⊕ Bespannung mit Original Oracover Folie
- ⊕ Extrem leichte und hochfeste, lasergeschnittene Holzkonstruktion
- ⊕ GFK Motorhaube und Radschuhe
- ⊕ pneumatisches und gefedertes Einziehfahrwerk
- ⊕ zweiteilige Tragfläche und Höhenleitwerk
- ⊕ Cockpit mit Pilotenpuppe und Kabinenhaube
- ⊕ Vorfertigungsgrad von 95%, bespannt und lackiert

#### Technische Daten:

Spannweite : 2.178 mm . Rumpflänge: 1.784 mm . Gewicht: 8.000-10.000 g

#### RC-Funktionen :

Querruder, Höhenruder, Seitenruder, Motordrossel, Fahrwerk, Landeklappen

**Antriebsempfehlung**  
EME-55 - 55ccm Benzinmotor





die neue Joker Motorenserie



DJI S800 EVO Profi-MultiCopter von Thunder Tiger

Über Thunder Tiger ist die neueste Version des DJI S800 EVO Profi-MultiCopter als Rahmen-Kit erhältlich. Features der S800-Modell-Serie sind ein ultrasteifer Rahmen und kohlefaserverstärkte Arme; sechs einfach demontierbare Arme inklusive Motor, ein einfaches Stecksystem und Stromversorgung; sechs Brushlessmotoren gehören zum Lieferumfang; der Brushlessregler vom Typ BLC-40A OPTO ist speziell für einen 6s-LiPo-Betrieb ausgelegt; ein verwindungssteifes PCB-Board mit integrierter Elektronik. Die Diagonale des Kopters beträgt 800 Millimeter. Carbon-Propeller gehören zum Lieferumfang. Preis: 2.599,- Euro.

Der Elektro-Hubschrauber Raptor E700 Flybarless von Thunder Tiger wird als Profi-Montage-Baukasten ausgeliefert und hat einen Rotordurchmesser von 1.538 Millimeter, eine Länge von 1.277 Millimeter und bringt

325er-Carbonrotorblätter und vieles mehr. Die Länge beträgt 654 und der Hauptrotordurchmesser 728 Millimeter. Das Gewicht liegt bei 750 Gramm. Preis: 199,- Euro.

Topmodel S.A.S

Le jardin d'entreprises de Sologne 41300 Selles Saint Denis, Frankreich Telefon: 00 33/254/94 01 01 Fax: 00 33/254/94 01 09 Internet: www.topmodel.fr

Neu im Programm der Firma Topmodel ist ein Tankfilter für Verbrennungsmotoren. Die Filteraufnahme wird zwischen den Tankschläuchen eingesetzt. Der Filter selbst ist austauschbar und hinter einer Glaskapsel sichtbar. Das Gewicht liegt bei 4,4 Gramm und die Gesamtlänge beträgt 48,5 Millimeter. Preis: 4,50 Euro.



Tankfilter von Topmodel

ob Verein, Interessengemeinschaft, Privatperson, Foren-Betreiber oder Fachhändler – die Modell AVIATOR-NewsBox ist mit wenigen Mausklicks eingerichtet. Unter www.modell-aviator.de/newsbox kann man die Box in Höhe und Breite den eigenen Bedürfnissen anpassen. Anschließend den automatisch generierten Quellcode aus dem Kasten unter Punkt 3 kopieren und an der betreffenden Stelle der eigenen Homepage einfügen. Und das Beste: Das Ganze ist natürlich kostenlos.



Modell AVIATOR-NewsBox von Wellhausen & Marquardt Medien

Windwings

Weilerweg 16 73235 Weilheim Telefon: 070 23/94 21 02 E-Mail: kontakt@windwings.de Internet: www.windwings.de

Windwings bringt einen Nachbau der südafrikanischen Jonker JS1 Revelation im Maßstab 1:3 mit 7.000 Millimeter Spannweite und in GFK/CFK-Bauweise auf den Markt. Die JS1 hat sich in kurzer Zeit international sehr erfolgreich im Wettbewerb gegen die Konkurrenten wie ASH-31 und Quintus von Schempp Hirth durchgesetzt. Auch als Modell kann sie mit ihrem modernen Flächendesign überzeugen. Die wichtigsten Eckpunkte zu diesem Modell sind: Ein hochfester Voll-GFK/CFK-Drei-Klappenflügel mit spaltfreier Anlenkung und in vierteiliger Ausführung; Rumpferstärkung mit GFK im gesamten Hauben- und CFK im Röhrenbereich. Kabinenrahmenmechanik, Sitzwanne und Seitenteile sowie Sitz sind dabei. Die Rumpflänge beträgt 2.370 Millimeter und das Abfluggewicht liegt bei zirka 15 Kilogramm – je nach Ausbau und Ausstattung. Preis: ab 3.500,- Euro.



Jonker JS1 Revelation von Windwings

Ihre Produkt-News senden Sie bitte bis zum 16.10.2013 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

Wellhausen & Marquardt Medien

Hans-Henny-Jahnn-Weg 51 22085 Hamburg Telefon: 040/429 17 71 10 Fax: 040/429 17 71 20 E-Mail: service@wm-medien.de Internet: www.wm-medien.de

In den Modell AVIATOR- und RC-Heli-Action-Kiosk-Apps kann man ab sofort nicht nur einzelne Ausgaben der RC-Magazine kaufen oder Abos abschließen. Hier gibt es nun auch die beliebten Modell AVIATOR- und RC-Heli-Action-Workbooks wie Coole Moves, die einsteiger-workbooks und viele weitere zum Preis von 7,99 Euro. Alle Infos zu den Modell AVIATOR- und RC-Heli-Action-Kiosk-Apps gibt es im Internet unter www.rc-heli-action.de/digital und www.modell-aviator.de/digital



Workbooks in den Modell AVIATOR- und RC-Heli-Action-Kiosk-Apps

Neuer Service von Modell AVIATOR: Mit der praktischen NewsBox kann jedermann tagesaktuelle Szenenachrichten auf der eigenen Website präsentieren. Egal



Raptor E700 Flybarless von Thunder Tiger

es auf ein Gewicht ab 2.917 Gramm. Zum Lieferumfang gehören eine GFK-Haube in neuem Design und der Mechanik-Montage-Baukasten ohne Rotorblätter sowie Antriebs- oder Elektronikteile. Der Preis: 699,- Euro.

Thunder Tiger bietet den Mini Titan E325S mit Flybarless-Rotorkopf an. Er besitzt ein einteiliges Chassis, ist teilweise vormontiert und laut Hersteller schnell sowie einfach zu bauen. Zum Lieferumfang gehören vier Digital-Servos des Typs DC0915, ein Brushlessmotor mit 3.500 kv, ein Brushless-Regler,

Mini Titan E325S von Thunder Tiger





# MODELL SÜD

Die Messe rund um  
Modellbau und -bahn

**VORTEILSCOUPON**  
**2,- EURO**  
Ermäßigung



## Bahn frei für Piloten, Kapitäne und Lokführer.

Tauchen Sie ein in die faszinierende Welt  
von Modellbau und Modellbahn:

- Schauanlagen präsentiert durch den MOBA e.V.
- 8. European N-Scale Convention des N-Club International e.V.
- Indoor-Flight-Shows
- Carrera-Challenge-Tour
- Mini-Truck-Parcours
- Drifter-Shows
- Automania (23./24.11.)
- Schülertage mit Workshops (21./22.11.), Eintritt frei für Schulklassen

## 21.- 24.11.2013 Messe Stuttgart

Öffnungszeiten: täglich 10 – 18 Uhr  
[www.messe-stuttgart.de/modell](http://www.messe-stuttgart.de/modell)

\* **VORTEILSCOUPON: 2 Euro Ermäßigung** Bei Einlösung dieses Coupons erhalten Sie online einen einmaligen Preisnachlass von € 2,- auf die Erwachsenen-, Ermäßigten- oder Familien-Tageskarte inkl. VVS zur Modell Süd 2013. Der Coupon kann ausschließlich unter [www.messestuttgart.de/vorverkauf](http://www.messestuttgart.de/vorverkauf) eingelöst werden. Bitte klicken Sie auf das Logo der Messe und geben Sie dann den Vorteilscode **flieger3** ein! Der Coupon ist nicht mit einer anderen Ermäßigung kombinierbar. Für bereits gekaufte Eintrittskarten gibt es keine Rückerstattung.

## Cessna 421C EPO

incl. Antrieb, Servos, EZFW



ab **179€**

SPW: 1600mm  
Länge: 1377mm

## MXS-R 100cc ARF

Rumpf u. Flächen in Holzbauweise



SPW: 2743mm  
Länge: 2594mm

**1045€**

## Wilga 100cc ARF

Flächen: Holzbauweise  
Rumpf: GFK



**1199€**

SPW: 3000mm  
Länge: 1945mm

## F8F Bearcat 50-100cc ARF

Flächen: Holzbauweise, beplankt  
Rumpf: GFK



im Angebot **799€**

SPW: 2461mm  
Länge: 1930mm

## Neue Großmodelle von Skysun Hobbies

[www.rc-airplane-model.com](http://www.rc-airplane-model.com)

und

**CY Model**

[www.cymodel.com](http://www.cymodel.com)

Alle Modelle  
und Ersatzteile  
beider Hersteller  
jetzt über uns



[www.wild-technik.de](http://www.wild-technik.de)

**RC-Modellbau-Fachhandel**

**Online-Shop & 300m<sup>2</sup> Verkaufsfläche**

Weipertshofer Str. 12 74597 Rechenberg ☎ 07967 / 710229

Wohnenstr. 138 32549 Bad Oeynhaus  
Telefon: 0 57 31/5 33 69

**W. Steinhardt**  
Hobby und Modellbauversand

|  |             |
|--|-------------|
| Partenavia 5pw: 2 m, Fertig bebügelt   | 429,00 Euro |
| Partenavia 5pw: 2 m, Rohaufreig        | 299,00 Euro |
| Partenavia 5pw: 1,5 m, Fertig bebügelt | 219,00 Euro |
| Partenavia 5pw: 1,5 m, Rohaufreig      | 149,00 Euro |

Spannweite: 1,5 und 2,0 m

**Partenavia Viktor**

[www.modellbau-steyhardt.de](http://www.modellbau-steyhardt.de)

[www.dmfv.aero](http://www.dmfv.aero)

[www.dmfv.aero](http://www.dmfv.aero)

[www.dmfv.aero](http://www.dmfv.aero)

[www.dmfv.aero](http://www.dmfv.aero)

[www.dmfv.aero](http://www.dmfv.aero)

# PAF

**NEU! OPUS-V**  
ab € 439,-

jetzt auch mit T-Leitwerk

1,90 m - RG 14

die DS + Speed-Legende

In Voll-GFK/CFK für Hand und Ebene, diverse Varianten lieferbar

**NEU!**

400er ab 120 ccm  
PAF-Trainer 200/230/300/400  
robuster Trainer + F-Schlepper

€ 399,-

**Canadaair CL-215**  
Stumpfl, 200 cm, Bausatz GFK/Styro/Abakki

**Pilatus Turbo Porter**

ab 149,- €

ARF/komplett Holz,  
160/200/250/320 cm **NEU!**

Katalog € 4,- in Briefmarken!

**Peter Adolfs Flugmodelle**  
50374 Ertstadt · Eifelstrasse 68  
Telefon: 02235/465499 · Fax: 465498  
[www.paf-flugmodelle.de](http://www.paf-flugmodelle.de)



# Easy flying

## DJI Phantom von Thunder Tiger

**B**ei der Präsentation des Phantom von DJI stellte sich bei vielen auf Anhieb ein „Will-haben-Gefühl“ ein. Der Quadrocopter im Vertrieb von Thunder Tiger beeindruckt durch seine technischen Raffinessen und wird darüber hinaus als Ready-to-fly-Set mit allem erforderlichen Zubehör ausgeliefert. Auf diese Weise verspricht der Phantom prompte Flugerfolge und einen schnellen Einstieg in die beliebte Modellflugsparte der Multikopter.

Die Produkte der RC-Schmiede DJI haben sich aufgrund ihrer guten Qualität und der hohen Zuverlässigkeit am Markt etabliert. Der Hersteller hat verschiedene Komplettlösungen im Angebot. Die bekannteste ist wohl der Phantom, der in RTF-Ausführung über Thunder Tiger vertrieben wird.

### Erster Blick

Neben dem Kopter-Frame beinhaltet der Karton das Landegestell, die 2,4-Gigahertz-Fernsteuerung, Luftschrauben, ein GoPro-Gimbal, einen 3s-Flugakku samt Lader, ein EU-Netzkabel sowie verschiedenes Zubehör. Darüber hinaus liegen Werkzeuge sowie

eine ausführliche, mehrsprachige Anleitung mit CE-Zertifizierungen bei, die mit Tipps für Einsteiger aufwartet. Ein kleines Manko ist jedoch, dass das Manual in Schwarz-weiß gehalten und die verschiedenfarbigen Blinkfolgen der Betriebs-LED nur in Grautönen abgebildet sind. Hier schafft jedoch der

## Technische Daten

**Länge:** 450 mm  
**Höhe:** 190 mm  
**Luftschraubendurchmesser:** 205 mm  
**Motorenabstand:** 351 mm  
**Gewicht:** 821 g

Download-Bereich der DJI-Website unter [www.dji-innovations.com](http://www.dji-innovations.com) Abhilfe.

Die Montage des Kopters ist in wenigen Minuten erledigt. Zunächst werden die beiden Landekufen angeschraubt, die 2,4-Gigahertz-Antenne in einem Kufenbein fixiert und der Magnetkompass mit der Bordelektronik verbunden. Der Kompass ist an exponierter Stelle untergebracht, damit die restliche Elektronik und die stromführenden Kabel seine Funktionsfähigkeit nicht beeinflussen. Ein Problem, das sich aus der tiefen Platzierung ergibt, ist die Tatsache, dass das Bauteil im Flugbetrieb leicht dem Einfluss von Feuchtigkeit ausgesetzt werden kann – zum Beispiel beim Starten oder Landen von taubedeckten Grasflächen. Hier schafft jedoch das Aqua Security-Spray von Thunder Tiger Abhilfe. Es hält Feuchtigkeit nachhaltig von elektronischen Bauteilen fern.

Ist der Kompass angeschlossen, geht es an die Montage der Luftschrauben. Dem Set liegen jeweils vier rechts- und linksdrehende Propeller bei. Zum Einsatz kommen von jeder Sorte zwei, sodass man ein komplettes Set in petto hat – das ist vorbildlich. Die Ausleger sind jeweils mit einem Symbol gekennzeichnet, das die entsprechende Drehrichtung der Propeller angibt. Dieses findet sich auch auf den Luftschrauben, sodass eine Verwechslung nahezu ausgeschlossen ist. Sind dann die Mitnehmer fest verschraubt, ist der rein mechanische Aufbau des Kopters abgeschlossen. Während der



Die Motoren sind betriebsfertig eingebaut. Der Pfeil auf dem Ausleger gibt die Drehrichtung der Rotoren an und findet sich auf den beiliegenden Luftschrauben wieder



*Der Frame des Quadropters ist bereits komplett aufgebaut und mit der Elektronik bestückt*

beiliegende Kompaktlader den 3s-Flugakku befüllt, werden die vorderen Ausleger – die Vorderseite des Phantom ist durch die Akkuklappe gekennzeichnet – zur besseren Lageerkennung mit den beiliegenden roten Klebestreifen markiert.

### Senderseitig

Die 2,4-Gigahertz-Fernsteuerung des Phantom verfügt über eine angenehme Haptik und ist sehr leicht. Zum Betrieb werden lediglich vier Mignonzellen benötigt. Der Sender wird ausschließlich im Mode 2 ausgeliefert. Der Wechsel auf Mode 1 gestaltet sich jedoch sehr einfach, da lediglich die Drosselratsche umgebaut werden muss. Die Anleitung erklärt ausführlich, wie das funktioniert. Des Weiteren verfügt der Sender über zwei Dreiwege-Schalter. Der Linke ist im Auslieferungszustand ohne Funktion, kann jedoch über die Software am PC freigeschaltet werden. Er dient zur Aktivierung der Intelligent Orientation Control (IOC). Dieses Feature wurde speziell für Einsteiger implementiert. Kurz gesagt handelt es sich hierbei um eine Entkoppelung der Nasenausrichtung. Das heißt, die tatsächliche Flugrichtung

hat nichts mehr mit der Position zu tun, in die die Nase des Modells zeigt. Zieht man also Nick, kommt der Kopter zum Piloten zurück, egal wie er ausgerichtet ist. Dies bietet sich an, wenn das Modell soweit vom Piloten entfernt ist, dass eine Lageerkennung nicht mehr möglich ist.

Der rechte Dreiwege-Schalter ermöglicht einen einfachen Wechsel zwischen den Flugmodi. Zur Auswahl stehen GPS und zweimal ATTI. Die zweite ATTI-Schalterstellung kann per PC mit einem Akro-Modus belegt werden. In diesem wird die 45-Grad-Neigungsbegrenzung, die standardmäßig eingestellt ist, deaktiviert und der Phantom wird zu einem kunstflugtauglichen Kopter. Dieser Mode richtet sich nur an erfahrene Piloten.

### Unter der Haube

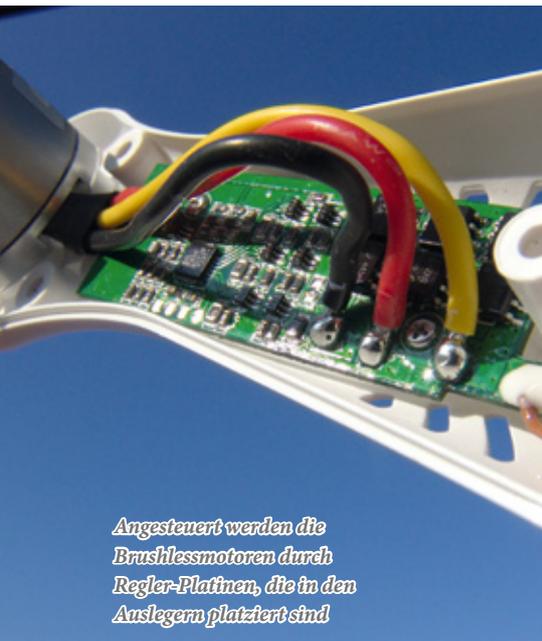
Die gesamte Elektronik des Modells ist im Frame platziert. Um diesen zu öffnen, gilt es eine Reihe von Schrauben zu lösen. Das Herzstück des Phantom, die Flight-Control Naza-M, ist exakt mittig untergebracht. Die Steuereinheit – die durch ein GPS-Modul



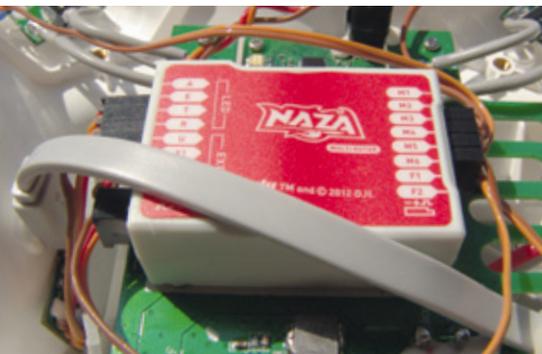
Neben dem Regler-Kabel mit XT60-Anschluss befindet sich im Akku-Schacht eine USB-Schnittstelle. Über diese lassen sich – mit der entsprechenden, frei verfügbaren Software – Firmware-Updates vornehmen



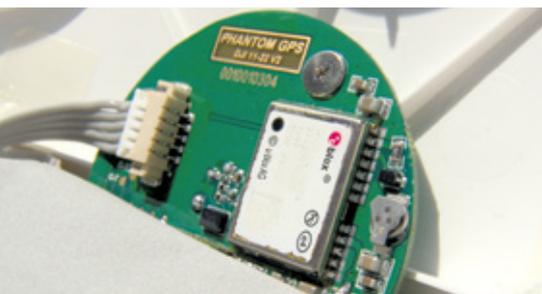
Betriebsbereitschaft, gewählter Flugzustand und Probleme signalisiert der Kopter mit der hell leuchtenden, dreifarbigigen Betriebs-LED. Diese ist auch auf große Entfernungen gut zu erkennen



Angesteuert werden die Brushlessmotoren durch Regler-Platinen, die in den Auslegern platziert sind



Das Herzstück des Kopters ist die Naza-M-Flight-Control, die zentral im Rahmen platziert ist



Das GPS-Modul befindet sich direkt unter der Haube des Kopters. Es sorgt dafür, dass der Kopter eine gewünschte Position hält



Neben der Flight-Control (Mitte) finden im Frame des Phantom auch die Empfängerplatine, das GPS-Modul (unter der Abdeckung links) und die vier Motorregler Platz

erweitert wird, das im oberen Teil des Frames platziert ist – ist mit drei Lage- sowie drei Beschleunigungssensoren, einem barometrischen Höhensensor sowie einem digitalen Kompass ausgestattet. Ihre Aufgabe ist es, die Steuereingaben des Piloten in die entsprechenden Befehle für die Regler umzuwandeln und somit die Motordrehzahlen zu regulieren. Um die Performance des Kopters zu verbessern, bietet DJI in regelmäßigen Abständen Firmware-Updates für die Flight-Control an. Diese werden mithilfe der Naza-Software über die USB-Schnittstelle des Kopters installiert. Darüber hinaus lassen sich mit dem übersichtlich gestalteten Programm verschiedene Parameter beeinflussen und Features programmieren.

Der 2,4-Gigahertz-Empfänger ist bereits ab Werk an den Sender gebunden ist. Er ist Teil des LED-Boards, in dessen Zentrum die Naza-M-Einheit platziert ist. Bei den Motoren des Phantom handelt es sich um Brushless-Aggregate des Typs DJI 2212 mit einer spezifischen Drehzahl von 920 Umdrehungen pro Minute und Volt. Die Ansteuerung erfolgt über vier Regler, die in den Auslegern des Phantom installiert sind.

## Startbereit

Nun soll der Phantom zeigen, was er kann. Zunächst wird der Sender eingeschaltet, dann der Kopter mit dem Flugakku bestückt. Eine Tonfolge ertönt und die Betriebs-LED beginnt in Sechser-Intervallen gelb zu blinken. Erst wenn diese Blinkfolge endet, ist die Initialisierungsphase abgeschlossen und der Phantom betriebsbereit. Die Motoren starten, wenn man die Kreuzknüppel in eine von vier eingestellten

Um den Flugakku zu laden, liegt ein Kompaktladegerät mit Balancer-Anschluss bei. Thunder Tiger liefert den Phantom zudem mit EU-Ladekabel aus

Positionen bewegt – zum Beispiel beide nach links unten. Jetzt hat der Pilot drei Sekunden Zeit, die Motordrehzahl zu erhöhen und zu starten. Erfolgen keine weiteren Eingaben, schalten sich die Aggregate aus Sicherheitsgründen ab und müssen neu gestartet werden.

Geflogen wird zunächst im ATTI-Modus. In diesem ist der Neigungswinkel des Kopters auf 45 Grad beschränkt. Der Phantom hebt ab und zeigt dabei hervorragende Schwebeflugeigenschaften. Er steht wie angenagelt vor dem Piloten in der Luft. Doch das ist noch lange nicht alles. Auf Steuereingaben reagiert der Vielarm zügig, ohne sich aufzuschaukeln. Gleiches gilt, wenn man Vollgas gibt. Ohne auszubrechen, gewinnt der Phantom schnell an Höhe und baut diese auf Wunsch ebenso unkritisch wieder ab. Nichts desto trotz will der Kopter gesteuert werden: Gibt man einen Steuerimpuls – beispielsweise Nick vorne – reicht es nicht, den Knüppel in die Neutralstellung zu bringen, der Pilot muss

Der schneeweiße Sender gehört zum Lieferumfang des Phantom. Er verfügt über zwei präzise Kreuzknüppelaggregate sowie zwei Dreiweg-Schalter



# BALSAHOLZ

www.balsawood.de Tel. 02251-6505995 Fax. 6505998

Verbundwerkstoffe Tel.: 0 85 55/94 13 71  
**www.rueckert-modellbau.de**  
 Modellbauartikel

**ACP AirCraFtPower.eu**  
**Khuri**  
 DLE, DLA, MT und JC Modellmotoren, CFK- und Holzpropeller Ersatzteile und Schmierstoffe, ACP-Zündsysteme, Zündschalter Alu- u. Edelstahl-Auspuffanlagen, ARF-3D Kunstflugmodelle ... u.v.m.  
 Besuchen Sie unseren Online-Shop [www.dl-motoren.de](http://www.dl-motoren.de)  
 E-Mail: [info@dl-motoren.de](mailto:info@dl-motoren.de)  
**www.Modellbau-Khuri.de**  
**HOTLINE:** Buntzelstr. 146 • 12526 Berlin  
**0151-59 22 7038** Tel.: 030/676891-53, Fax: -54

Für FUTABA - Für GRAUPNER - Für SPECTRUM - Für HITEC - Für MULTIPLEX - Für BRILL - Für BOCKER ...  
**feine Senderpulte**  
 aus Acrylglas in verschiedenen Farben  
**http://3g-microstore.de**  
 Tel. + Fax: 030 75 76 59 18  
 Für FUTABA - Für GRAUPNER - Für SPECTRUM - Für HITEC - Für MULTIPLEX - Für BRILL - Für BOCKER ...

Florian **Schambeck**  
 Luftsporttechnik  
 Ihr Spezialist für elektrisch betriebene **Großmodelle!**  
**POWERLINE MICRO 1025/F5J** **NEU!**  
 ■ für F3J Segler  
 ■ Im Vergleich zum Segler nur ca. 100 g Mehrgewicht  
 ■ bis zu 12m/sec Steigflug  
 ■ extrem geringer Motordurchmesser  
 ■ auch als Set  
[www.klapptriebwerk.de](http://www.klapptriebwerk.de)

**ServoAmplifier 20A 10V**  
 Der SA-2010 ist ein Baustein für den Selbstbau eines proportionalen Spindelantriebes. Die Funktion entspricht dann einem extrem starken Servo. Über ein Gestänge zum Servohebel wird die momentane Position der Spindel zurückgemeldet, und mit dem Empfänger signal verglichen. Der Spindel-motor wird angesteuert bis die vorgegebene Position erreicht ist.  
 Der SA-2010 ist ausgelegt für 100W, 8 - 10 Zellen NiCd und einem Dauerstrom von 10A. Ein Optokoppler trennt den Empfänger vom Servostromkreis. Die interne Strombegrenzung lässt max. 20A zu. Ideal für Motoren der Speed 400 Klasse. Damit lassen sich langsam laufende Antriebe wie Einzelfahrwerke, Luft-bremsen, Schwenkflügelantriebe, etc. realisieren. Der Winkel des Poti's beträgt +/- 45 Grad.  
 €120,-  
 www.reinprecht-oeg.com

**Spannungsregler 3A**  
 einstellbar von 4V-10V  
 max 30A Ausgang  
 €39,90  
 Dies ist ein Spannungsregler bis 7A bei einer max. Eingangsspg. von 30V mit präzise einstellbarem Ausgang von 4-10V. Die maximale Verlustleistung (Vin-Vout/Iout) beträgt 10W.

**Modellflug ist Augensache!**  
 Magenta Teal Emerald  
 ZÜRICH Sonnenbrillen passen über optische Brillen, und schützen die Augen zu 100% vor UVA-, UVB- und zu 65% vor Infrarotstrahlung. Ermüdungs- und blendfreies Fliegen auch im Bereich der Sonne macht jeden Flugtag zu einem besonderem Erlebnis. Magenta ist ideal für Motorflug, Emerald bewirkt einen guten Kontrast weisses Modell am blauen Himmel. Andere Modelle finden Sie im Web. Lieferung mit Tasche und Schnur. M,T,E €54,90.  
 Tel +43 0664 6465474, <http://www.reinprecht-oeg.com>

**REINPRECHT OEG**  
 EUROCARD  
 MasterCard  
 VISA

MOF  
 Gegen Vorlage dieser Anzeige erhalten Sie den ermäßigten Eintrittspreis von 10,- statt 12,- €

# Faszination Modellbau

Internationale Messe für Modellbahnen und Modellbau

**1.-3. November 2013**  
**MESSE FRIEDRICHSHAFEN**

Das Erlebnis-Event im Dreiländereck und ein „Muss“ für Modellbau-Enthusiasten  
 Öffnungszeiten: Fr. und Sa. 9.00-18.00 Uhr, So. 9.00-17.00 Uhr  
[www.faszination-modellbau.de](http://www.faszination-modellbau.de)

VERANSTALTER: **MESSE SINSHHEIM**  
 Messe Sinshheim GmbH · Neulandstraße 27 · D-74889 Sinshheim  
 T +49 (0)7261 689-0 · F +49 (0)7261 689-220 · [modellbau@messe-sinshheim.de](mailto:modellbau@messe-sinshheim.de) · [www.messe-sinshheim.de](http://www.messe-sinshheim.de)

# miniprop

**MAGNUM reloaded** von Martin Müller **Made in Germany**

**Bausatz aus EPP mit Zubehör**  
 verschiedene Farben  
 UvP Bausatz: € 44,90  
 Schwimmerbausatz: € 11,90  
 Bausatz incl. Schwimmer € 52,90  
 Antriebssatz: ab € 39,90

(Schwimmer optional)

**ACRO MAGNUM das Original**

**Bausatz aus EPP mit Zubehör**  
 verschiedene Farben  
 UvP Bausatz: € 47,90  
 Schwimmerbausatz: € 11,90  
 Bausatz incl. Schwimmer € 54,90  
 Antriebssatz ab: € 44,90

**Neuheit**  
**SU 37 Terminator**  
 mit HR-Vektorsteuerung  
**Bausatz aus EPP mit Zubehör**  
 verschiedene Farben  
 UvP Bausatz: € 39,90  
 Antriebssatz ab: € 44,90  
 Spannweite: ca. 690mm  
 Länge: ca. 830mm  
 Fluggewicht: ab ca. 380g

Miniprop GmbH, Heinrich Diehl Str. 2, D 90552 Röthenbach T: 0911 5709032  
[www.miniprop.com](http://www.miniprop.com) [info@miniprop.com](mailto:info@miniprop.com)



*Der DJI Phantom zeichnet sich durch sein ausgezeichnetes Handling aus. Er lässt sich leicht steuern, sodass sich schnell ein Gefühl der Sicherheit einstellt*

aktiv gegensteuern, um die zuvor eingeleitete Bewegung zu neutralisieren. Die Lagerkenne ist hervorragend. Dazu tragen neben den roten Klebestreifen die LED an den Auslegern bei. Vorne leuchten sie rot, hinten grün. Und auch die Betriebs-LED ist auch auf große Entfernungen gut zu erkennen.

## Unter Kontrolle

Der zweite Testflug soll mit GPS-Unterstützung erfolgen. Der Flugmodi-Umschalter wird auf GPS gestellt, die Betriebs-LED zeigt an, wenn der Phantom Signale von mehr als sechs Satelliten erhält. Ist dies der Fall, speichert die Flight-Control die Startposition ab. Die Startprozedur verläuft analog zu der im ATTI-Modus: Kreuzknüppel zum Start in Position bringen, Gas geben und der Kopter hebt ab. Erneut schwebt er sicher auf der Stelle. Greift man nun beherzt in die Knüppel setzt sich der Phantom in Bewegung. Nun reicht jedoch das Neutralisieren des entsprechenden Steuerelements, um eine begonnene Bewegung zu beenden. Dies kommt vor allem Hobbyeinsteigern entgegen, die im Umgang mit einer RC-Anlage noch unsicher sind.

## Bezug

Thunder Tiger  
Rudolf-Diesel-Straße 1  
86453 Dasing  
Telefon: 082 05/95 90 30  
Fax: 082 05/959 03 29  
E-Mail: [infos@thundertiger-europe.com](mailto:infos@thundertiger-europe.com)  
Internet: [www.thundertiger-europe.com](http://www.thundertiger-europe.com)

### Preise:

DJI Phantom RTF 2,4 Ghz  
mit GPS-Kontrolle: 599,- Euro

DJI Phantom RTF 2,4 Ghz  
mit Full-HD-Cam: 749,- Euro

Bezug: Fachhandel

Die Sicherheit hat jedoch auch ihren Preis, die Flugdynamik ist im GPS-Modus weniger ausgeprägt und der Kopter neigt zum Übersteuern. Dafür kann man ihn in der Luft im wahrsten Sinne des Wortes abstellen. Dabei steuert die Elektronik sogar starke Windböen mühelos aus. Dieser Modus eignet sich perfekt für Video-Aufnahmen. Zu diesem Zweck liegt eine Kameralhalterung für eine Action-Cam des Typs GoPro bei. Es können jedoch auch andere Modelle mithilfe alternativer Gimbals unter dem Phantom befestigt werden. Eine Nutzlast von 170 Gramm hat sich in verschiedenen Testflügen als unproblematisch erwiesen.



Um den exponiert sitzenden digitalen Magnetkompass nachhaltig vor Schäden durch Feuchtigkeit zu schützen gibt es bei Thunder Tiger das Aqua Security-Spray (100 Milliliter) zum Preis von 15,99 Euro

Es kostet einen RC-Piloten schon große Überwindung, im Flugbetrieb einfach mal den Sender auszuschalten. Bei anderen Modellen undenkbar, gehört diese Prozedur zum Test eines Phantom einfach dazu. Besser gesagt, zur Prüfung der Failsafe-Einstellungen. Voraussetzung ist, dass sechs oder mehr Satelliten erkannt wurden. Das Modell schwebt in einiger

Entfernung auf Sicherheitshöhe. Nun wird der Sender ausgeschaltet. Sobald die Elektronik den Signalverlust bemerkt, beginnen die LED zu blinken. Der Kopter steigt und kehrt langsam zur Startposition zurück, über der er einige Sekunden verharrt und dann eigenständig landet. Ein tolles Sicherheits-Feature.

## The easy way

Mit dem Phantom ist DJI ein Geniestreich gelungen. Es ist dem Unternehmen gelungen, eine Komplettlösung zu schaffen, die sowohl Hobbyeinsteiger als auch erfahrene Piloten gleichermaßen begeistert. Das Modell überzeugt durch seinen kompletten Lieferumfang, den einfachen Aufbau und die ausgesprochen guten Flugeigenschaften. Darüber hinaus zeichnet sich der Phantom durch seine Nutzlast aus, die es ihm ermöglicht, Action-Cams zu transportieren und auf diese Weise brauchbare Luftbilder oder Videos zu erstellen. Thunder Tiger bietet das Rundum-Sorglos-Paket für 599,- Euro an und hat darüber hinaus die gesamte DJI-Produktpalette im Sortiment. So ist die Ersatzteilversorgung gesichert und auch optionale Parts wie Propeller-Protektoren und das Highend-Gimbal Zenmuse sind über das Fachhändler-Netz von Thunder Tiger erhältlich.

Tobias Meints

*Für ausreichend Energie sorgt ein 3s-LiPo mit einer Kapazität von 2.200 Milliamperestunden und einer Entladerate von 20C*



**IHR DIREKT-IMPORTEUR FÜR ALIGN!**  
 Faire Preise, gute Verfügbarkeit.

www.fw.eu

**fw**

# ALIGN-RC

www.freakware.com



■ **T-REX 250 PLUS DFC Super Combo - BTF**

**359,90 €**

RH25E03X

- Brandneues 3GX mit Empfänger, jetzt auch für Spektrum (Satellit) und Futaba
- Neuer Kunststoff DFC-Rotorkopf (sehr crashresistent)
- Spielfreie Heckanlenkung
- Elektronik komplett voreingestellt
- Sehr leichtes Setup

■ **T-REX 450 Plus DFC Super Combo - RTF**

**431,90 €**

RH45E01X

■ **T-REX 700E PRO DFC HV Super Combo**

**ab 1299,90 €**

RH70E06X

■ **RCWare Carbon Propeller Set für DJI Phantom**

- Geringes Gewicht (je 4,7g)
- Optimierte Luftschrauben aus Karbon (8x4.5")
- Kompletter Propeller-Satz

**49,90 €**

RCWT800152



■ **RCWare GoPro Vibrationsdämpfer Kit - DJI Phantom**

- Zur Erstellung von wackelfreien Videoaufnahmen
- Geringes Gewicht (27g) durch Karbonfaser
- Geringe Abmessung (80x20x70mm)
- Die Halterung wird in der Platte montiert
- Reduziert effektiv hohe Frequenzen
- „Jelly effect“ bei Videoaufnahmen

**19,90 €**

RCWT800151



■ **RCWare Outdoor Transportkoffer XXL - DJI Phantom**

- Schnellverschlüsse, Spezialdichtung
- Aus Spezialkunststoff Polypropylen
- Ergonomischer Handgriff
- Stapelbar
- Luftdruckausgleich durch Druckausgleichventil
- Wasserdicht (bis 4 Meter), Staubsdicht
- Abschließbar mittels 2 Vorhängeschlösser (nicht im Lieferumfang enthalten)

**74,90 €**

RCWT800148



■ **RANDOM HELI**

**Helikopter Wandhalterung (5.5mm-6.5mm)**

Keinen Platz mehr im Regal für Ihren Heli?  
 Dann hängen Sie Ihren Heli einfach an die Wand!  
 Die Klemmen sind für einen Rohrdurchmesser von 5,5 mm bis 9,0 mm erhältlich.

Farben: gelb, orange oder schwarz

**ab 10,90 €**

STCS565-Y



■ **UFO Skywatcher 2.4GHz (Mode 1-4) - RTF**

- Mit integrierter Kamera
- Gleichzeitig fliegen und filmen.
- Große, hochwertige Fernsteuerung mit Display
- Aufnahmen werden auf einer SD-Karte gespeichert.
- Mode 1-4 einstellbar



**94,90 €**

DFM0090027

## heli2go

### select & fly

**Sie wählen nur noch Ihren Wunsch-Empfänger und der Heli kommt perfekt gebaut und eingeflogen zu Ihnen nach Hause. Jeder Heli wird mit einem Aufbau-Zertifikat ausgeliefert.**

Zertifikat

Hotline

after buy Service

Änderungen und Irrtümer vorbehalten

**freakware**

ALIGN-RC

Shape

BEASTX

Li-Polar

heli2go

RCWARE

**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

## NRW-Cup 2013 in Euskirchen



# Eine starke Gemeinschaft

Im zweiten Jahr des neuen NRW-Cups im nordrhein-westfälischen Euskirchen fanden sich zahlreiche Teilnehmer bei der Modellfliegergruppe Euskirchen, ein. 30 Teams meldeten sich zu der Generalprobe vor den 40. Internationalen Deutschen Meisterschaften im Seglerschlepp des DMFV an.

Von vielen Mannschaften, wie dem bayrischen Team, bestehend aus Klaus Ernst und Walter Keller, wird der NRW-Cup als ideale Vorbereitung auf die Deutschen Meisterschaften angesehen. Trotz Windstärken von bis zu 30 Stundenkilometern und 100 Prozent Crosswind auf dem Landefeld in den ersten beiden Durchgängen lieferten alle Teams sehr gute Leistungen ab. Auch bei nicht optimalen Bedingungen solche Resultate zu erzielen, belegt ebenfalls die Stärke der Teams.

### Umsetzung

Die Idee zu einem regionalen Wettbewerb in Nordrhein-Westfalen wurde 2011 geboren, wobei diese auf den bereits stattfindenden Bayerncup zurückzuführen ist. Das Ganze wurde schließlich im vergangenen Jahr auf dem DMFV-Fluggelände des FME Erkelenz zur Wirklichkeit und legte den Grundstein für die erfolgreiche, diesjährige

Veranstaltung. Der NRW-Cup war innerhalb eines Jahres auch in Bayern ein Begriff für eine ideale Übungsplattform zur Vorbereitung auf Meisterschaften. Auch Baden-Württemberg hat inzwischen den regionalen BW-Cup eingeführt.

Der F-Schlepp gehört zu den beliebtesten Varianten, ein Segelflugmodell auf Ausgangshöhe zu bringen. Doch bis vor wenigen Jahren gab es nur die einmal jährlich stattfindende Internationale Deutsche Meisterschaft des DMFV, die in diesem Jahr in Roth-Pfaffenhofen bei Ulm ausgetragen wird. Ziel der Einführung der Cups ist es, das eigene, fliegerische Können ohne Wettbewerbsdruck auszuloten, Erfahrungen zu sammeln und somit Steigerungen der eigenen Leistung möglich zu machen. Ebenso ist dadurch die Chance gegeben, sich mit anderen Teilnehmern auszutauschen.



Reges Treiben an der Flightline

### Flugkönnen steigern

Nach der Deutschen Meisterschaft ist vor der Deutschen Meisterschaft. Deshalb ist es wichtig, sein Können dauerhaft zu halten und auch auszubauen. Viele haben bereits die Erfahrung gemacht, dass regelmäßiges Fliegen die Voraussetzung für konstante Leistungen bringt. Ein weiterer Grund für den Fall nicht zufriedenstellender Leistungen ist teilweise die



*Newcomerteam Hajo Willems und Pascal Thoennes*



*Punktrichter Fred Grebe und die Teilnehmer bei der Arbeit*

sich vor dem Start ausbreitende Nervosität, die auch erfahrene Piloten erfassen kann. Die Herausforderung der Wettbewerbe liegt darin, auf einem fremden Platz ein Gespür für die Platzrunde, für die Landung und die verschiedenen Figurenelemente der Ausschreibung zu entwickeln. Die Regeln sind mit denen der DMFV-Meisterschaft identisch. Auch wird weitgehend die Ausschreibung des DMFV im Referat F-Schlepp verwendet. Dadurch bilden die Cups eine gute Option, diese als eine Wettbewerbssimulation für die Deutsche Meisterschaft wahrzunehmen.

### **Ablauf des Wettbewerbs**

Nach dem freien Training beginnt das Auslosen der Startreihenfolge. Anschließend hat jedes Team ein Zeitfenster von zehn Minuten, um seinen Durchgang zu absolvieren. Es geht direkt an den Start, bei dem Helfer das Gespann mit samt der 25 Meter langen Schleppleine unter Beobachtung erfahrener Punktrichter auf dem Gelände platzieren. Nach dem Pilotenruf „Start“ folgt die

erste, zu bewertende Figur. Der Start soll der mantragenden Fliegerei nachempfunden sein, sowohl was die Geschwindigkeit als auch das Ausrichten der Flächen des Seglers zum Motormodell betrifft.

Mit dem Einleiten der ersten Kurve beginnt die sogenannte Platzrunde, eine Art geflogenes Rechteck, bei der es darauf ankommt, möglichst gleiche Kurvenradien und einen homogenen Verlauf bezüglich des Steigens und des Geradeauslaufs der Modelle zu zeigen. Zum Anflug der vierten Kurve beginnt dann bereits der Platzüberflug. Wer es hier schafft, exakt hintereinander in einer gedachten Linie zu fliegen, findet sich in den Punkterängen ganz oben wieder.

Es folgt das Ausklinken des Seglers, der fortan eine Runde kreist, woran das Ausklinkmanöver der Schleppmaschine anknüpft. Auch diese Figur unterzieht sich einer Bewertung und so gilt es, das Seil zielgenau in eines der Punktfelder abzuwerfen.

Schlussendlich folgen die Landungen des Schlepp- und des Segelflugmodells, die in dem Team genauestens abgestimmt erfolgen sollen; sowohl im Verbund des Schleppseils, als auch danach.

### **Die Modellvielfalt**

Der Trend in den letzten Jahren tendiert zu Modellen im Maßstab 1:4 bis 1:2, aber für den Anfang ist durchaus ein kleineres zu empfehlen. Die Flugfähigkeiten des Piloten sollten sich hierbei also auf die Wahl des Modells auswirken. Der Pilot braucht seine Zeit, um ein Gefühl für sein Modell zu entwickeln, ebenso wie für das Einspielen mit dem Teamkollegen. Auch den richtigen Teamkollegen zu finden, kann Zeit in Anspruch nehmen.

### **Info**

Der nächste NRW-Cup findet vom 04. bis 06. Oktober 2013 in Eversberg statt. Weitere Informationen zum NRW-Cup und zum Segelflug im DMFV gibt es unter folgenden Links:

[www.seglereschlepp.dmfv.aero](http://www.seglereschlepp.dmfv.aero)

[www.nrw-cup.de](http://www.nrw-cup.de)

[www.f-schleppontour.de](http://www.f-schleppontour.de)



*Der junge Nachwuchs stärkt sich und schaut gefesselt zu*



Voll gesetzte Klappen beim SZD-59 von Holger Thoennes

## So lief der Wettbewerb

Nach einem ausführlichen Briefing fiel pünktlich um neun Uhr der Startschuss zum ersten Durchgang. Durch einen konstant starken Seitenwind zeigte sich, wer diese Art des Startens und Landens beherrscht. Bei allen Durchgängen, die sich auf fast 100 Stück beliefen, gab es keine Außenlandungen. Lediglich in der perfekten Ausführung des Aufsetzens der Modelle zeigten sich kleinere Unterschiede. Das bereits favorisierte Team Thomas und Holger Höchsmann lag mit 1.473,67 Punkten nach dem ersten Durchgang deutlich vor dem Team des Autors Christoph Fackeldey und Holger Thönnnes sowie Klaus Ernst und Walter Keller.

Der zweite Durchgang startet jeweils in Platzierungsreihenfolge des ersten, jedoch von hinten begonnen. Bei insgesamt drei geflogenen Durchgängen gibt es in der Regel einen, der gestrichen wird, sodass alle Teams einen Joker haben. Auch die zweite Runde war erneut bis in die Abendstunden von starkem Seitenwind geprägt. Inzwischen konnte sich jedoch jedes Team mit der Situation vertraut machen und damit wurden die Punkteabstände untereinander immer geringer. An der Spitze veränderte sich wenig und so wartete

jedes Gespann mit großen Erwartungen auf den nächsten Tag, an dem die finale Entscheidung fallen würde.

Der Finaltag zeigte sich passend zum Showdown von seiner windstillen Seite. Unter solchen Bedingungen galt es für die Piloten umso genauer darauf zu achten, technisch sauber zu fliegen, um bei der Punktevergabe gut abzuschneiden. Neueinsteiger Heinz-Robert Früh und Paul Heinzl zeigten zum Auftakt des finalen Durchgangs, dass auch sie inzwischen perfekt aufeinander abgestimmt sind,

aber leider vereitelten kleine Fehler beim Interpretieren der Ausschreibung und ein Motorstillstand eine bessere Platzierung.

Hajo Willems, mit einem neuen Swiss Trainer am Start, fand erst nach der Absage seines ursprünglich gesetzten Teamkollegen einen neuen Schlepp-Partner. Pascal Thönnnes und seine ASK-21 zeigten beide, dass auch in Zukunft mit ihnen zu rechnen ist. Jugendliche wie Pascal gehen noch mit einer gewissen Lockerheit an den Start, die sich positiv auf ihre Ergebnisse auswirkt. Ralf Kreuzt setzte eine große K8b ein. Er



Team Christoph Fackeldey und Holger Thoennes

## Ergebnisse

| Platz | Motorpilot          | Seglerpilot        | TOTAL   |
|-------|---------------------|--------------------|---------|
| 1.    | Thomas Höchsmann    | Holger Höchsmann   | 2984,17 |
| 2.    | Erwin Schreiber     | Dominik Grebe      | 2880,67 |
| 3.    | Kevin Kempf         | Mario Müller       | 2774,33 |
| 4.    | Harald Sieben       | Ingo von der Forst | 2758,50 |
| 5.    | Christoph Fackeldey | Holger Thönnnes    | 2749,83 |
| 6.    | Klaus Ernst         | Walter Keller      | 2742,50 |
| 7.    | Tobias Wurst        | Benjamin Mücke     | 2696,33 |
| 8.    | Alexander Braun     | Ulrich Hunschok    | 2696,00 |
| 9.    | Dietmar Meindl      | Karl Baumann       | 2671,50 |
| 10.   | Thomas Wesseler     | Marc Leifkes       | 2653,17 |



Sieger des NRW-Cups 2013 bei der MFG Euskirchen



*Seilabwurfmanöver der Wilga  
von Christoph Fackeldey*

und sein Teampartner Peter Blum zeigten hervorragende Schlepps. Vom Oldie einer KA7 bis hin zu modernen Segelfugmodellen wie der ASK-21 und der SZD-59 waren viele verschiedene Typen vertreten. Bei den Schleppmodellen waren vorwiegend Modelle vom Typ Wilga, Piper und Swiss Trainer im Einsatz. Soundtechnisch lagen die Sternmotoren von den Teams Harald Sieben und Ingo von der Forst sowie Thomas und Holger Höchsmann vorne.

### **Hauchdünne Punktunterschiede**

Alle Teams pushten sich zum Ende nochmal hoch, um in der Punktevergabe möglichst gut abzuschneiden. Es siegte das Team Thomas und Holger Höchsmann vor dem Team Erwin Schreiber und Dominik



*Die Wunderschöne ASK-21 von Holger Höchsmann*

Grebe sowie Kevin Kempf und Mario Müller. Aus dem Raum Köln waren Ralf Wunder und Hartmut Schürmann, sowie Andreas und Rafael Rybski, Peter Blum und Ralf Kreutz, Dirk Engels und Peter Schmidt-Fortyr angetreten. Die weiteste Anreise hatten die befreundeten Teams aus Bayern, bestehend aus Thomas und Holger Höchsmann, Erwin Schreiber, Klaus Ernst und Walter Keller, Tobias Wurst und Benjamin Mücke sowie Sven Herweg und Georg Regele. Aus Vreden, der Hochburg des F-Schlepps im Münsterland, traten Thomas

Wesseler und Marc Leifkes sowie Enrico Kress und Christian Gesenhaus an.

### **Weitere Austragungsorte 2013**

Vom 04. bis zum 06. Oktober 2013 wird es einen Herbstausklang in Eversberg geben. Hier kommen vor allem Newcomer-Teams auf ihre Kosten, da sie die Chance bekommen, ganz ungezwungen Wettbewerbsluft zu schnuppern. Ausführliche Informationen zum NRW-Cup und Pilotenportraits gibt es unter [www.nrw-cup.de](http://www.nrw-cup.de).

Christoph Fackeldey  
▼ Anzeige

# ORASTICK®

## CARBON + KEVLAR

**In allen gut sortierten Modellbaufachgeschäften erhältlich.**

**LANITZ-PRENA FOLIEN FACTORY GmbH**  
 Am Ritterschlösschen 20, D-04179 Leipzig, Tel. (0341) 442305-0, Fax (0341) 442305-99  
 Internet: [www.ORACOVER.de](http://www.ORACOVER.de) / E-MAIL: [Info@Oracover.de](mailto:Info@Oracover.de)

**- MADE IN GERMANY -**

# Rennpappe



## Flugscheibe im Eigenbau

**D**ie Idee zum Bau dieses ungewöhnlichen Modells kam mir beim Entsorgen der Verpackung eines Gartenhäckslers. Das Verpackungsmaterial aus Wellpappe machte einen stabilen Eindruck, der klappbare Deckel des Kartons war mit einem perfekten Elastikscharnier am Karton befestigt. Ob man hieraus nicht etwas Flugfähiges basteln könnte?

Heutzutage bestehen viele Modellflugzeuge aus „Verpackungsmaterial“. Styropor, EPP, Depron – warum nicht einfach mal Pappe nehmen? Schnell waren Maße genommen und es zeigte sich, dass eine Scheibe von gut 500 Millimeter Durchmesser machbar war. Mein Fundus wurde durchsucht, es fanden sich Graupner Servos C261, ein Hacker Motor A10 9L samt passendem Regler sowie ein kleiner 2,4-Gigahertz-Jeti-Empfänger. Alles Komponenten, die gerade arbeitslos waren. Da Akkus in fast jeder Konfiguration ebenfalls zur Verfügung standen, konnte ich

dieses Experiment ohne jeglichen finanziellen Aufwand angehen. Beste Voraussetzungen also, für eine Reise mit ungewissem Ziel.

### Alles Pappe?

Also, ran an den Karton, ausmessen und anzeichnen. Die Größe der Pappe samt Deckel gab die maximale Größe der Scheibe vor: Durchmesser 520 Millimeter. Die nun ausgeschnittene Scheibe zeigte sich strukturell in alle Richtungen als ausreichend stabil, sodass weiter geplant wurde. Die Ruderklappen haben innen eine Tiefe von 130 Millimeter. Zur Anlenkung kamen Ruderhörner mit Gegenplatte zum Einsatz, auf der Oberseite verstärkt das Ganze ein 2-Millimeter-Balsaplättchen, das mit doppelseitigem Klebeband befestigt wurde.

Die Befestigung des Seitenleitwerks, das ebenfalls aus Wellpappe besteht, erfolgte direkt vor den Ruderklappen. Zwischen zwei Winkeln aus Pappe, die auf die Scheibe verschraubt sind, ist das Leitwerk wiederum

mittels doppelseitigem Klebeband fixiert. Die Servos sitzen hintereinander vor dem Seitenleitwerk und finden ebenfalls durch den Einsatz von doppelseitigem Klebeband direkt auf der Pappe Halt. Zur Anlenkung dienen Reststücke aus Eisendraht, an deren Enden Gewinde geschnitten wurden, um Gabelköpfe aufzuschrauben.

### Motodrom

Wenden wir uns nun dem Bereich Motorbefestigung und Akkuauflage zu. Grundlage hierfür ist ein 230 Millimeter langes und 45 Millimeter breites, 2-Millimeter-Balsabrettchen. An dessen Vorderseite wurde der Motorspant, bestehend aus 4-Millimeter-Hartbalsa mit einer 1-Millimeter-Sperrholz-

## Technische Daten

Durchmesser: 520 mm  
 Flächeninhalt: 21,5 dm<sup>2</sup>  
 Gewicht: 490 g  
 Flächenbelastung: 22,80 g/dm<sup>2</sup>



*Trotz der einfachen Konstruktion ist die Scheibe nichts für Anfänger*



*Einfach aber robust: Hinter dem Motor befinden sich noch 50 Gramm Blei zur Einstellung des Schwerpunkts*

verstärkung, rechtwinklig aufgeklebt. Er misst 35 x 45 Millimeter. Seitlich hinter dem Motorspant kamen 70 Millimeter lange und 35 Millimeter hohe Dreiecke aus 3-Millimeter-Balsa zum Einsatz, kleine Dreiecksleisten aus Balsa verstärken die Klebestellen zum Motorspant zusätzlich. Schließlich wurde in den Raum hinter dem Motorspant bis zum Ende der Seitenteile noch eine Verstärkung aus 1-Millimeter-Sperrholz eingeleimt. Nun konnte das fertige Bauteil kurz zur Seite gelegt werden.

Zum Schutz des Motors wollte ich die Scheibe auf jeden Fall mit einem Fahrwerk ausrüsten. Es besteht aus 1,5-Millimeter-Stahldraht. Unten wurde es abgewinkelt, damit die Räder im 90 Grad Winkel zur Piste stehen, oben im Auflagebereich habe ich es mehrfach abgewinkelt gebogen, um damit eine Befestigungsmöglichkeit in der Fahrwerksaufnahme zu schaffen.

Zur Aufnahme des Fahrwerks und der Verstärkung des vorderen Bereichs der Scheibe wurde ein 80 x 60-Millimeter-Sandwich aus 1-Millimeter-Sperrholz und 2-Millimeter-Balsa hergestellt. Im Bereich der Fahrwerksauflage findet sich die Form des Fahrwerks in einem Gegenstück aus Sperrholz wieder.

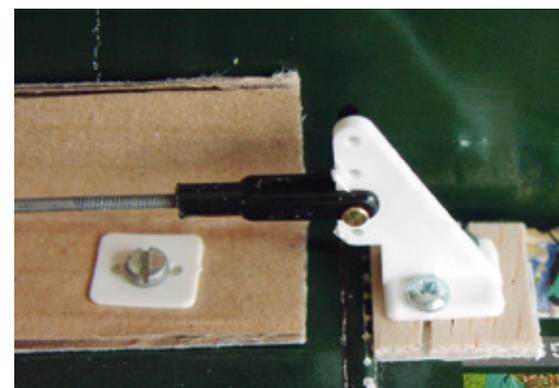
### Schraubarbeit

Das fertige Bauteil Motorspant/Akkuaufgabe galt es nun auf der Scheibe exakt in Flugrichtung auszurichten und die Lage anzuzeichnen. Das Gleiche geschah mit dem unteren Brettchen der Fahrwerksauflage. Beide Teile wurden nun mit doppelseitigem Klebeband an den angezeichneten Stellen aufgeklebt. Mit vier Schrauben erfolgte die Verschraubung der Brettchen durch die Pappe hindurch. Wichtig dabei ist, dass die beiden vorderen Schrauben durch den Bereich der Fahrwerksauflage gehen, denn durch diese Schrauben und ein Sperrholzstück bekommt das Fahrwerk erst Halt.

Die Räder haben einen Durchmesser von 25 Millimeter und bestehen aus 2-Millimeter-Balsa, das über Kreuz miteinander verleimt wurde. Mittig sorgt ein kleines Loch mit einem eingeklebten Stück Bowdenzug-Außenrohr für einen sauberen Lauf der Räder. Nun fehlte noch etwas zur Befestigung des Akkus. Bei meiner Scheibe kam hier ein Stück Klettband zum Einsatz, das im Bereich des Akkuraums angebracht wurde und bisher den Akku bei jedem wilden Flugmanöver sicher gehalten hat. Der Motor wurde mit seinem serienmäßigen Befestigungskreuz versehen und an den Motorspant geschraubt, ich habe hierbei 1 Grad Sturz und 0 Grad Zug berücksichtigt.



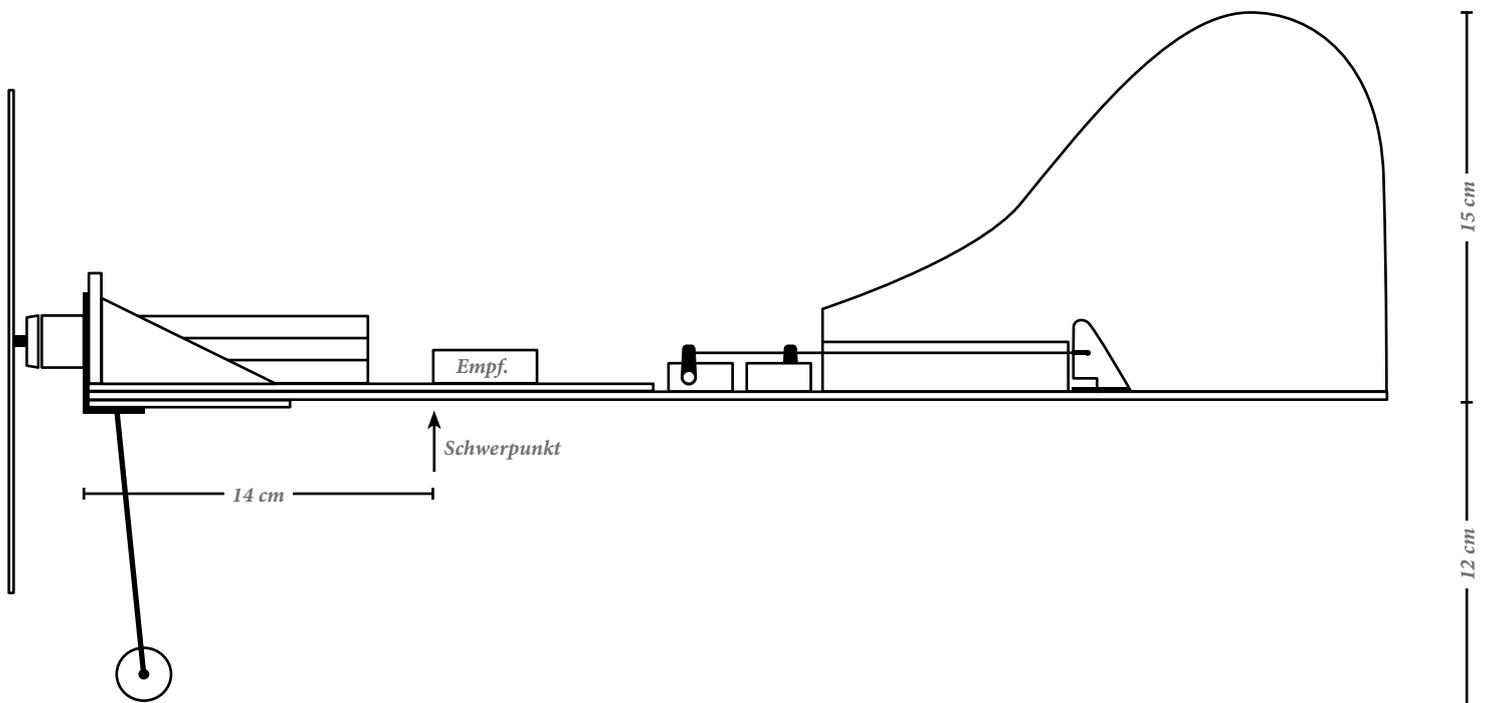
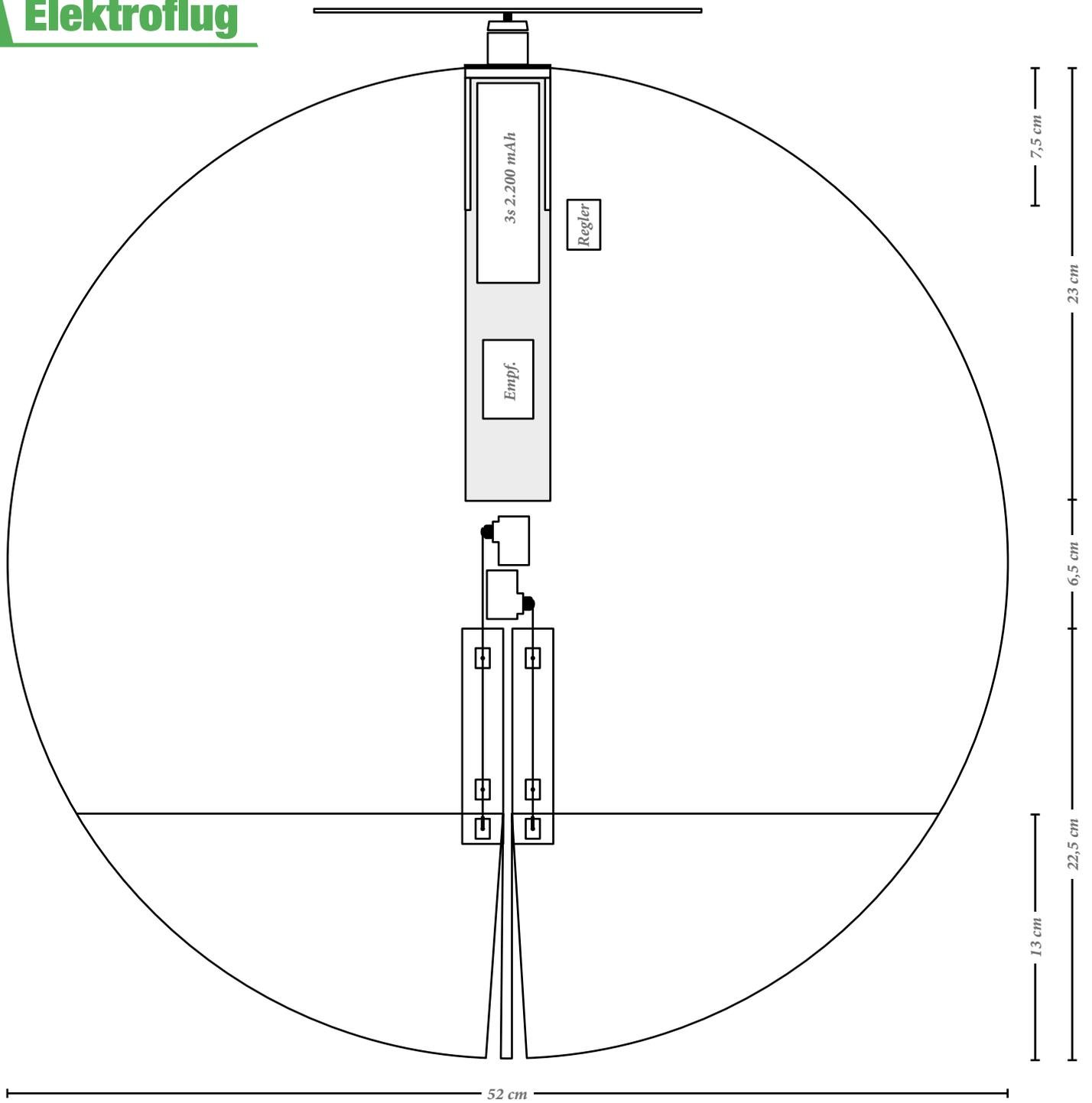
*Für Empfänger und Verkabelung ist im mittleren Bereich genügend Platz vorhanden*



*Die Ruderhornaufnahmen sind mit Holz verstärkt*



*Servos, Schubstangen, Ruderhorn und Seitenleitwerk – eine kompakte Einheit*





*Das Vereinslogo auf der Unterseite ist ein Hingucker auf jedem Flugtag*

ein Delta-Mischer programmiert und die Ruderausschläge auf maximal 30 Millimeter begrenzt, die wiederum um 2 Millimeter nach oben angestellt wurden.

Der Schwerpunkt soll sich bei einer Scheibe im Bereich von rund 25 bis 35 Prozent der Flächentiefe befinden. Ich habe den Mittelwert gewählt und das Modell gut 150 Millimeter von vorne ausgewogen. Als es mit dem vorgesehenen 2s-LiPo mit 860 Milliamperestunden Kapazität ans Auswiegen ging, musste ich leider feststellen, dass das Modell hinten unglaublich schwer war. Mit dem Akku wurde das nichts. Letztlich dient nun ein 3s-Exemplar mit 2.200 Milliamperestunden Kapazität als Stromspender. Damit ließ sich der Schwerpunkt einstellen. Der große Akku bringt zudem Vorteile bei der Motorlaufzeit und -leistung. Wie sich das deutlich höhere Gewicht auswirkt, bleibt abzuwarten.

### Schleuderstart

Mangels eines Rumpfs ist es am besten, wenn die Scheibe an der Seite gegriffen und wie ein Frisbee weggeworfen wird, natürlich ohne Drehung. Das Modell zeigte sich flugfähig, wenn auch schwer unter Kontrolle zu bekommen. Ein permanentes Auf und Ab zeichnete den Erstflug aus. Ein deutliches Zeichen dafür, dass irgendetwas mit dem Schwerpunkt noch nicht ganz stimmen konnte. Nach einer glimpflichen Landung wurde das Modell durch Bleizugabe vorne noch etwas schwerer gemacht. Nun sah es

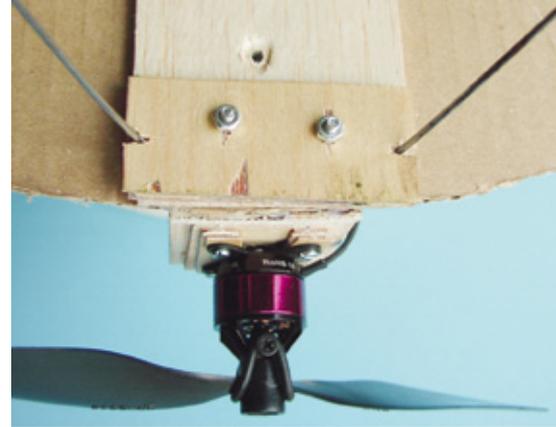
schon besser aus, wenngleich die Scheibe jetzt permanent gesteuert werden wollte. Daher wieder gelandet, noch etwas mehr Blei vorne. Und siehe da, jetzt scheint der Schwerpunkt zu stimmen, insgesamt habe ich vorne noch etwa 50 Gramm Blei befestigt.

Nachdem ich mich nun nicht mehr mit dem Eigenleben der Scheibe auseinandersetzen muss, geht's zur Sache. Die Scheibe ist sehr wendig, Rollen kommen zügig und Loopings eng. So, wie man es sich bei einer Scheibe vorstellt. Im Rückenflug braucht kaum bis gar nicht mit dem Tiefenruder gehalten zu werden. Die Scheibe fliegt einfach weiter, fast wie in Normalfluglage. Gegen den Wind mit wenig Motorleistung angestellt, hat man fast das Gefühl, einen Drachen zu steuern. Das kleine Motörchen müht sich redlich, ist eigentlich mit dem Gewicht der Scheibe auch überfordert. Damit geht es natürlich nicht senkrecht, aber für quirliges Umherfliegen reicht die Leistung allemal.

Die Landung mit ein wenig Schleppegas könnte kaum einfacher sein, die Scheibe setzt sich zum Schluss fast im Stillstand wie die Henne auf ihr Nest. Da die Wellpappe recht flexibel ist, bleiben härtere Landungen in der Regel auch ohne Folgen, zumal auch das Fahrwerk seine erhoffte Schutzfunktion erfüllt. Trotzdem empfiehlt es sich, ein paar Ersatzluftschrauben dabei zu haben. Da die Scheibe den Piloten doch einigermaßen fordert, lande ich nach maximal zehn Minuten, der Akku ist dann lange noch nicht leer.

### Rettet die Kartons

Wie man sieht, lässt sich aus Wellpappe zum Nulltarif eine quirlige Scheibe bauen. Mit dem Schwerpunkt 140 Millimeter von vorne fliegt meine Scheibe sehr gut. Für Einsteiger ist die Scheibe nicht unbedingt geeignet,



*Das Fahrwerk wird zwischen zwei Holzplatten festgeklemt*



*Entstanden ist das Fahrwerk aus einem Federstahldraht und zwei Balsa-Scheiben*

da sie ständig gesteuert und aufgrund der Größe auch im näheren Umfeld des Piloten bewegt werden sollte. Anstatt mit Blei kann natürlich auch ein etwas schwererer Motor eingebaut werden, etwas mehr Leistung kann bei solch einem Modell nie schaden. Wer sich entschließt, seine Scheibe mit einem überdimensionalen Vereinswappen optisch aufzuhübschen, wird bei manchem Flugtag sicherlich für einen echten Hingucker sorgen.

Joachim Hansen

Fotos: Uwe Jordt, Joachim Hansen



*Der Start gelingt am einfachsten durch einen seitlichen Wurf*

## Komponenten

**Motor:** Hacker A 10 9L  
**Luftschraube:** GWS 8 x 4,3  
**Empfänger:** Jeti R5  
**Servos:** Graupner C 261  
**Akku:** 3s-LiPo, 2.200 mAh

# Lufttüchtigkeit für Flugmodelle mit ausländischer Zulassung



## Licht ins Dunkel bringen

**Zwischen gibt es einige Irritationen, nicht nur in der Großmodellenszene, da für Piloten mit Flugmodellen über 25 Kilogramm und einer ausländischen Zulassung der Betrieb dieser Geräte in der Bundesrepublik Deutschland nicht mehr ohne Weiteres möglich ist. Aus rechtlichen, wie auch aus versicherungstechnischen Gründen kann der DMFV das bislang im Rahmen von Veranstaltungen angewandte Verfahren „Bestätigung der Lufttüchtigkeit für Flugmodelle über 25 Kilogramm Abflugmasse und ausländischer Zulassung“ nicht mehr durchführen.**

Im Jahr 2010 hatte der DMFV das vereinfachte Verfahren „Bestätigung der Lufttüchtigkeit“ in Absprache mit dem DAeC entwickelt, um ausländischen Piloten mit Flugmodellen über 25 Kilogramm Abflugmasse die Möglichkeit zu eröffnen, ihre Flugmodelle auf bestimmten Veranstaltungen auch in Deutschland einsetzen zu können. Es diente letztendlich den Landesluftfahrtbehörden als Beleg für die Erteilung der Aufstiegs Genehmigung für die genannten Geräte, nachdem die Rechtmäßigkeit für die Ausstellung einer „Einfluggenehmigung“ für solche Geräte durch das Luftfahrtbundesamt (LBA) nicht mehr gegeben war.

### Abstimmung

Ebenfalls in 2010 hatte das Referat Zulassung des DMFV im Rahmen der Jet-Power Messe ein Treffen mit Vertretern der Luftsportverbände unserer Nachbarländer organisiert, um ein abgestimmtes, annähernd einheitliches Verfahren zur Zulassung von Flugmodellen über 25 Kilogramm zu entwickeln. Ziel

sollte sein, eine gegenseitige Anerkennung in Form einer vereinfachten Musterprüfung zu ermöglichen. Leider wurden gerade von Frankreich und England in der Folge keinerlei Anstrengungen unternommen, hier zu einem Ergebnis zu gelangen.

Der DMFV und der DAeC sind als Beauftragter gemäß § 31c LuftVG nicht nur zuständig für die Musterzulassung, § 2 LuftVZO (Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung), sondern auch für die Sicherstellung und

Bescheinigung der Lufttüchtigkeit bei Flugmodellen zwischen 25 und 150 Kilogramm, § 2 Abs. 1 Nr. 1 LuftGerPV (Verordnung zur Prüfung von Luftfahrtgerät).

### Nicht eindeutig

Für die deutsche Zulassung eines Flugmodells über 25 Kilogramm sind die für das jeweilige Luftfahrtgerät anwendbaren Lufttüchtigkeitsforderungen (NfL II 21/11 – 24/11) maßgeblich, § 9, Abs.3 LuftGerPV. Hierin sind unter anderem zu erbringende Festigkeitsnachweise vorgeschrieben. Da jedoch bei Flugmodellen über 25 Kilogramm Abflugmasse und einer ausländischen Zulassung in den meisten Fällen keinerlei Nachweise vorhanden sind, die eine vereinfachte Zulassung ermöglichen würden, kann kurzfristig im Vorfeld einer Veranstaltung die Lufttüchtigkeit



des jeweiligen Flugmodells nur durch eine Sichtprüfung und einen Prüfflug nicht eindeutig nachgewiesen werden.

Nachdem das LBA, das für die Rechts- und Fachaufsicht der beauftragten Verbände DMFV und DAeC zuständig ist, eindeutig festgestellt hat, dass das vereinfachte Verfahren „Bestätigung der Lufttüchtigkeit“ nicht der Beauftragung unterliegt, entstanden für sämtliche Prüfer zudem erhebliche rechtliche wie auch absicherungs-technische Probleme. Auch wir bedauern diesen notwendigen Schritt. Unsere Pflicht zur Einhaltung der geltenden Gesetze und Vorschriften wie auch die Fürsorgepflicht gegenüber unseren Prüfern zwingt uns jedoch zu dieser Entscheidung.

### Ausblick

Die deutschen Zulassungsverfahren werden inzwischen immer häufiger von unseren ausländischen Kollegen als wegweisend beschrieben. So wurden in den vergangenen Jahren problemlos Abnahmen von Flugmodellen über 25 Kilogramm aus Österreich oder Holland nach den hier geltenden Lufttüchtigkeitsforderungen durchgeführt.

## Kontakt

Referat Zulassung  
Karl-Robert Zahn  
Telefon: 059 71/707 22  
E-Mail: [kr.zahn@dmfv.aero](mailto:kr.zahn@dmfv.aero)  
Internet: <http://zulassung.dmfv.aero>

Ebenso werden unsere Verfahren von diesen Ländern als Grundlage für den Betrieb solcher Flugmodelle im eigenen Land angesehen. In der Schweiz beginnt zwar die Zulassungspflicht erst ab einer Abflugmasse von 30 Kilogramm, aber auch dort entsprechen die Verfahren annähernd den deutschen Bestimmungen.

Im Vorfeld des Euroflughtages in Rheidt 2013 erfolgte nun die Abnahme eines Großmodells aus England nach den Vorgaben für eine deutsche Zulassung. Vielleicht öffnet ja auch diese Abnahme weitere Türen, um in nächster Zeit die Grundlage für eine „Anerkennung“ schaffen zu können.

Der DMFV blockiert nicht den Einsatz von ausländischen Großmodellen, sondern ist nach wie vor Wegbereiter bei der



*Die in Deutschland üblichen akribischen Untersuchungen von Flugmodellen über 25 Kilogramm Startmasse gelten auch in anderen Ländern als Maßstab*

Entwicklung einer vereinfachten Musterzulassung für Flugmodelle über 25 Kilogramm und einer ausländischen Zulassung. Bei sämtlichen Fragen zu diesem Thema oder natürlich auch zu anderen Themen rund um den Modellflug und der Zulassung von Großmodellen stehen wir zur Verfügung. Rufen Sie an, schreiben Sie uns oder besuchen Sie eine der vielen Veranstaltungen, auf denen oftmals einer unserer Prüfer als Ansprechpartner anwesend ist.

Karl-Robert Zahn (Referat Zulassung)

▼ Anzeige

# Hangfräse

Destiny by Valenta-model

Wenn alle anderen schon eingepackt haben weil der Süd-Ost gar so sehr auf die Hangkante bläst ist die Stunde der Destiny gekommen.

Wende um Wende wird die Hangkante poliert. Das Pfeifen der Voll-GFK Fläche ist Musik in Deinen Ohren. Und das alles ohne lange zu warten, denn die Destiny und andere ausgewählte Valenta Voll-GFK Modelle gibt es sofort bei HEMPEL Modellflugwelt ab Lager.

### Technische Daten

Spannweite: 1380 mm  
Länge: 800 mm  
Gewicht: ab ca. 515 g  
Flächenbelastung: 29 g/dm<sup>2</sup>

### Lieferumfang Baukasten

Flächen, Rumpf u. V-Leitwerk in GFK Schalenbauweise

179,- €



# Schaum- kunst



## Acro Magnum von EPP Shape

**B**eim Acro Magnum handelt es sich nicht etwa um eine neue Eiskreation, sondern um eine Weiterentwicklung des in der Modellfliegerszene bekannten Zweiachs-Modells Magnum reloaded. Dabei hat die junge Firma EPP Shape aus der gemütlichen Rundflugmaschine ein über alle drei Achsen gesteuertes, voll kunstflugfähiges 3D-Modell entwickelt. Bevor der Flugspaß so richtig losgehen kann, steht allerdings noch die eine oder andere Baustunde in der Werkstatt an.

Schon beim Öffnen des braunen Verpackungskartons des Acro Magnum von EPP Shape wird klar, dass es sich hier definitiv nicht um ein ARF- oder gar RTF-Modell handelt. Hier darf im Gegensatz zum allgemeinen Trend noch richtig Modellbau betrieben werden. Alle für den Bau benötigten EPP-Teile sind offensichtlich mit einer CNC-Schneidemaschine ausgeschnitten worden und kommen in schneeweißer Optik zum Vorschein. Inzwischen ist gegen einen Aufpreis auch eine farbige Version in verschiedenen Designs erhältlich.

### Teil für Teil

Die EPP-Teile bilden einen Tragflügel mit vollsymmetrischem Profil, den Rumpf mit puzzleförmigem Unterteil sowie Pilotenkanzel, Seiten- und Höhenleitwerk, zwei Flächenohre, zwei Fahrwerke, zwei Schwimmer und vier dazu gehörige Seitenteile. Hinzu kommen ein GFK-Frästeilesatz für den Motorträger, die Ruderhörner und die Gestängeabstützung, vier Kohlefaserrundstäbe für die Flächenversteifung und Ruderanlenkung sowie 20 Zentimeter Schrumpfschlauch. Eine zwar einfach gehaltene, dafür

aber deutschsprachige und alle wichtige Informationen beinhaltende Bauanleitung liegt dem Bausatz ebenfalls bei. Für den Aufbau des Modells werden zusätzlich (nicht im Bausatz enthalten) lediglich noch ein Cuttermesser, ein Schleifblock, dünner Sekundenkleber inklusive Aktivator, Zweikomponenten-Epoxy und Uhu Por benötigt.

Der von EPP Shape empfohlene Antrieb besteht aus einem Brushless-Außenläufermotor Schnurzz 20GS von Pichler mit 1.900 Umdrehungen pro Minute und Volt, einem



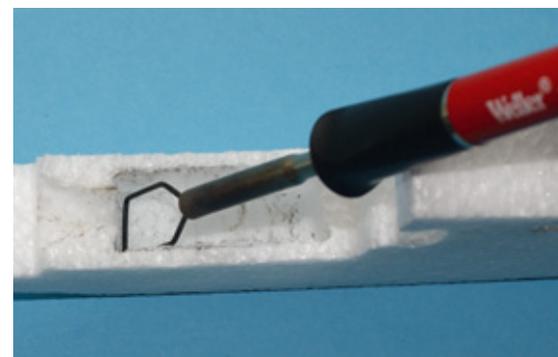
Die Tragfläche mit vollsymmetrischem Profil samt CFK-Holm, der Rumpf, die Fahrwerke und die Schwimmer – so wird es geliefert

### Eine Frage des Aussehens

Bevor es nun mit dem eigentlichen Bau losgeht, sollte man sich über das gewünschte Design Gedanken machen. Wir entschlossen uns für die originale Acro Magnum-Optik, da hierfür über die Homepage von EPP Shape ([www.epp-shape.de](http://www.epp-shape.de)) im Downloadbereich eine Lackierschablone im PDF-Format bereitsteht. Die Einzelteile können noch vor dem Zusammenbau mit Sprühdosen auf Acrylbasis in drei bis vier Arbeitsschritten lackiert werden. Dabei sollte daran gedacht werden spätere Klebestellen, wie zum Beispiel den Motorspannträger oder die Leitwerksklebeflächen, entsprechend abzudecken, da der Kleber sonst möglicherweise nicht richtig hält.

Nach dem Heraustrennen der Quer-, Seiten- und Höhenruder werden diese mit einem scharfen Cuttermesser mit Hilfe eines Lineals so exakt wie möglich im 45-Grad-Winkel angeschrägt und durch UHU Por angeschlagen. Dazu wird entlang der Scharnierkanten eine Kleberaube aufgebracht. Nach etwa 10-minütigem Ablüften kann man die Ruderblätter anfügen und den überschüssigen Kleber auf der Oberseite mit dem Finger verstreichen. Dabei darf der Auftrag nicht zu dick erfolgen, da sonst die Ruder schwergängig werden.

Während der Trockenzeit können die GFK-Frästeile heraus getrennt und die Stegansätze verschliffen werden. Da der Motor von hinten mit drei Kunststoffschrauben am Träger befestigt wird, sind die Schraubenköpfe im EPP der Rumpfs zu versenken. Die notwendigen Vertiefungen hierfür können sehr gut durch eine erhitzte Kreuzschlitzschraubendreherklinge erstellt werden. Zur



Mit dem in Eigenregie gebogenen Stahldraht wurde der Ausschnitt für den Empfänger hergestellt

Erhöhung der Stabilität muss man in den äußeren vier Bohrungen des Trägers noch zusätzlich etwa 2 Zentimeter lange Kohlefaserstäbe in den Rumpf treiben und verkleben. Motorsturz und Seitenzug sind dabei herstellereitig vorgegeben und, wie sich später beim Fliegen herausstellen sollte, für diesen Antrieb genau passend gewählt.

### Unterschiedlich lang

Vor dem Verkleben der Servos, die übrigens saugend in die schon vorgeschrittenen Aussparungen passen, ist die unterschiedliche Kabellänge zu beachten. Die beiden Servos mit den längeren Kabeln gehören in die Fahrwerke. Wählt man die kürzeste mögliche Kabelführung in Richtung Empfänger, so reicht es gerade noch für ein komfortables Einstecken beim Verbinden von Tragfläche und Rumpf aus. Hierbei gibt es übrigens auch ein interessantes Detail: Das puzzelförmige Rumpfunterteil wird mit der Nase nach vorne mittig auf die Tragflächenoberseite geklebt und dann einfach in das Rumpfoberteil geschoben. Dabei ergibt sich eine recht stramme Verbindung,

## Bezug

Epp-Shape  
Römerweg 15  
74321 Bietigheim-Bissingen  
E-Mail: [info@epp-shape.de](mailto:info@epp-shape.de)  
Internet: [www.epp-shape.de](http://www.epp-shape.de)  
Preis: 35,- Euro (unlackiert)  
50,- Euro (lackiert)  
Bezug: direkt

Brushlessregler XQ 12 von Pichler und einem 2s-LiPo-Akku mit 450 Milliamperestunden Kapazität und 25 C Belastbarkeit von Gens Ace. Die Ansteuerung der Ruder übernehmen vier Servos SG-50, die ihre Befehle von einem Graupner/SJ-Empfänger GR-12-HoTT entgegennehmen.



*Schon nach wenigen Metern kommen die Schwimmer ins Gleiten. Nach etwa 10 bis 15 Meter hebt das Modell dann aus dem Wasser ab*

die bei unseren Testflügen auch ohne Verkleben perfekt hielt und somit eventuelle Wartungs- oder Reparaturarbeiten zulässt.

Einfach und trotzdem sehr funktionell ist die Zusammenstellung der Rudergestänge. Hierzu wird der beiliegende Schrumpfschlauch in 2 Zentimeter lange Stücke geschnitten. Ein Ende wird vor dem Einkleben in die Ruderfläche über das entsprechende Ruderhorn gestülpt, in das andere Ende wird ein Kohlestab eingeschoben. Nun wird der Schrumpfschlauch verschrumpft und noch im warmen Zustand am Drehpunkt mit einem Seitenschneider vorsichtig zusammengedrückt. Dadurch wird die Anlenkung steif und gleichzeitig leichtgängig. Nach dem Einkleben des Ruderhorns wird der Servohebel so auf das in Neutralstellung stehende Servo geklippt, dass zwischen diesem und dem Kohlestab ein rechter Winkel entsteht. Jetzt kann man den Kohlefaserstab passend ablängen und mit dem Ruderhorn in gleicher Weise verbinden. Davor muss allerdings bei den langen Gestängen von Seiten- und Höhenruder unbedingt daran gedacht werden, die GFK-Abstreibungen auf die Stützen aufzufädeln. Diese werden dann auf halber Länge der Kohlestäbe ins EPP eingestochen und mit Sekundenkleber fixiert.

## Amphibie

Damit der Acro Magnum auch im Wasser oder auf ebenen Schneeflächen gestartet und

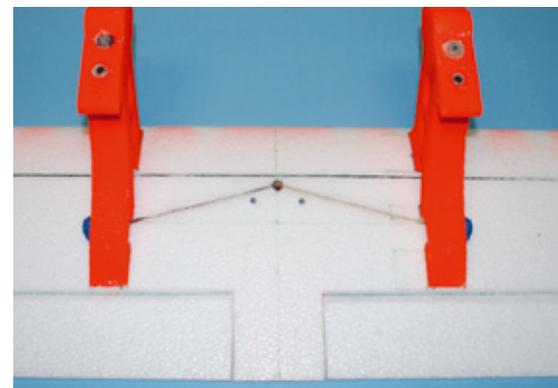
gelandet werden kann, liegen dem Bausatz zwei Schwimmer bei. Diese werden aus jeweils drei Teilen mit UHU Por zusammengeklebt und beim Testmodell durch kleine, kräftige Magnete an den Fahrwerken gesichert. Wie sich später zeigen sollte, hat der Motor mit dem Zusatzgewicht von knapp 40 Gramm leistungsmäßig keine Probleme und der etwa 10 Millimeter nach vorne wandernde Schwerpunkt ergibt besonders bei windigen Verhältnissen zusammen mit dem Mehrgewicht ein spürbar ruhigeres Flugverhalten.

Zum Abschluss wird die Fläche in den Rumpf eingeschoben, der Empfänger verkabelt und der vorgegebene Schwerpunkt von etwa 80 Millimeter hinter der Nasenleiste durch entsprechende Positionierung von Regler und Antriebsakku eingestellt. Entgegen der Anleitung wurde der LiPo nicht in einem Ausschnitt im Rumpf untergebracht, sondern per Klettband unter dem Rumpf fixiert. Dies hat den Vorteil, dass der Schwerpunkt je nach Einsatz der Schwimmer oder dem bevorzugten Flugstil des Piloten durch Verschieben des Akkus entsprechend eingestellt werden kann.

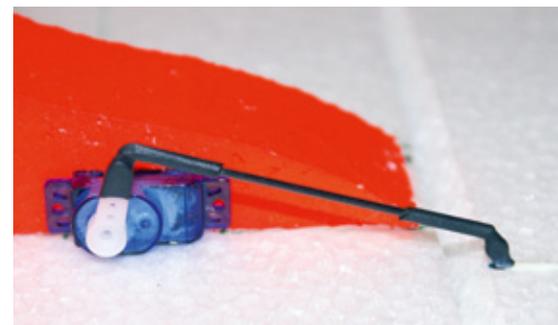
Beim Gang zur digitalen Waage bleibt die Anzeige mit dem abflugbereiten Modell ohne Schwimmer bei 240 Gramm, mit Schwimmern bei 279 Gramm stehen. Das Programmieren des Senders mit den in der Anleitung vorgeschlagenen Ruderausschlagswerten von  $\pm 45$  Grad auf allen Achsen ist in fünf



*Das Fahrwerk passt saugend in die Schwimmer, die zusätzlich durch je zwei Magnetpaare gesichert werden*



*Die kürzeste mögliche Kabelführung in der Flächenunterseite*



*Die Ruderanlenkungsgestänge werden durch je einen 2 Zentimeter langen Schrumpfschlauch mit dem Servohebel und dem Ruderhorn auf einfache aber gut funktionierende Weise verbunden*



*Die bis auf die Ruderanlenkungen fertig gestellte Tragfläche. Lackierschablonen kann man auf der Hersteller-Website kostenlos herunterladen*



DEUTSCHER  
MODELLFLIEGER  
VERBAND

# WIR GEBEN SICHERHEIT

## VERSICHERUNGEN IM DMFV

- ✓ 1.500.000,00 EURO DECKUNGSSUMME BEI PERSONEN- ODER SACHSCHÄDEN
- ✓ KOSTENLOSE VERSICHERUNGEN, SPEZIELL AUF VEREINE ZUGESCHNITTEN
- ✓ ZUSATZVERSICHERUNGEN FÜR GROSSMODELLE
- ✓ VERSICHERUNGEN FÜR GEWERBETREIBENDE (ÜBER DIE SERVICE-GMBH)
- ✓ BODENUNFALL- UND RECHTSCHUTZ-VERSICHERUNG

### Jetzt Mitglied werden!

Einfach Coupon ausschneiden oder kopieren, ausfüllen und abschicken an:

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

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

[www.dmfv.aero](http://www.dmfv.aero)  
[www.jugend.dmfv.aero](http://www.jugend.dmfv.aero)  
[www.modellflieger-magazin.de](http://www.modellflieger-magazin.de)

|                  |  |                     |  |         |  |
|------------------|--|---------------------|--|---------|--|
| Vorname, Name    |  | Geburtsdatum        |  | Telefon |  |
| Straße, Haus-Nr. |  | E-Mail              |  |         |  |
| Postleitzahl     |  | Wohnort             |  |         |  |
| Land             |  | Datum, Unterschrift |  |         |  |

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

MF0513

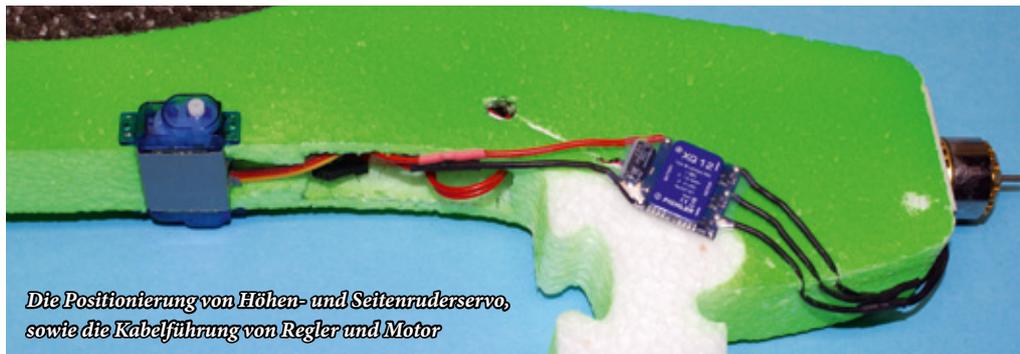


Als Antriebsaggregat dient einer der bekannten Schnurrz-Außenläufer

Minuten erledigt. Dabei werden diese Werte zunächst mit jeweils 20 Prozent Expo und 30 Prozent Dualrate beaufschlagt. Nach dem obligatorischen Reichweitentest, der ohne Auffälligkeiten verläuft, steht dem Erstflug nichts mehr im Weg.

## Und ab dafür

Ein letzter Rudercheck, Motorleistung auf Halbgas, ein kleiner Schubs mit 30 Grad Neigung nach oben und schon ist der Acro Magnum in seinem Element. Bei den ersten Eingewöhnungsrunden wird das Höhenruder ein paar Klicks nach unten getrimmt – ansonsten sind keine Korrekturen notwendig. Der Schwerpunkt passt mit 80 Millimeter fürs Erste ganz gut, bei Vollgas steht mehr als genug Leistung zur Verfügung und aufgrund der offen-



Die Positionierung von Höhen- und Seitenruderservo, sowie die Kabelführung von Regler und Motor

sichtlich gut gewählten Motorsturz- und Seitenzugeinstellungen zeigt das Modell in allen Geschwindigkeitsbereichen ein neutrales Flugverhalten.

Die Ruderausschläge reichen für einfachen Kunstflug locker gut aus. Für das 3D-Fliegen kann die Dualrate-Begrenzung komplett herausgenommen werden. Rollen, Loopings, Überschläge und ausgedehnte Rückenflüge stellen keine große Herausforderung dar. Dabei besitzt das Modell ein sehr großes Geschwindigkeitsspektrum – von gemütlicher Schrittgeschwindigkeit bis hin zum überaus flotten Sprint ist jede Gangart möglich. Nach fünf Minuten Flugzeit wird sicherheitshalber gelandet. Der LiPo-Checker zeigt eine Restkapazität von 22 Prozent an, also alles im grünen Bereich.

Für den zweiten Flug werden die Schwimmer befestigt und die Ausschläge aller Ruder auf Maximum eingestellt. Der Handstart aus dem Stand heraus muss nun zwar mit annähernd Vollgas durchgeführt werden, doch in der Luft reicht Dreiviertelgas für die meisten Kunstflugfiguren aus. Durch das Mehrgewicht der Schwimmer und den dadurch etwas nach vorn gewanderten

Schwerpunkt wird das Flugverhalten spürbar ruhiger und die Fluglagenerkennung verbessert sich durch die größere Silhouette und die neongelbe Lackierung.

## Im nassen Element

Auch auf dem Wasser macht der Acro Magnum eine sehr gute Figur. Er dreht sich selbstständig in den Wind und kommt beim Beschleunigen mit Vollgas schon nach 2 bis 3 Meter ins Gleiten, um dann nach weiteren 10 bis 15 Metern völlig unspektakulär abzuheben. Schon nach kurzer Eingewöhnungszeit werden die Landungen deutlich eleganter. Die Manövrierfähigkeit ist trotz fehlendem Wasserruder schon bei geringer Geschwindigkeit sehr gut. Bei zu schnellen Kurven kippt das Modell lediglich auf die Tragflügelspitze, um sich dann sofort wieder aufzurichten.

Der Eindruck vom Acro Magnum lässt sich schnell zusammenfassen. Wer ein wenig Bauaufwand nicht scheut und für sehr wenig Geld maximalen Flugspaß zu Lande und zu Wasser haben möchte, der ist mit dem Acro Magnum von EPP Shape bestens bedient.

Georg Stäbe

Fotos: Petra und Georg Stäbe

## Technische Daten

Spannweite: 820 mm

Länge: 704 mm

Gewicht: 240/ 279 g

RC-Funktionen: Höhe, Seite, Quer, Motor

Die Mühe hat sich gelohnt. Durch die auffällige Lackierung weiß das Modell von allen Seiten zu überzeugen



modellbau-welt.eu

✈️ 🚁 🚗 ⚓

**WWW.modellbau-welt.eu**

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

gerne auch:

**Ratenkauf & Kauf auf Rechnung**

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

**Faserverbundwerkstoffe** *Seit über 37 Jahren*

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

Epoxydharze  
Polyesterharze  
PU-Harze  
Silikonkautschuke  
Modellbauschäume

Verstärkungsfasern aus E-Glas,  
Kohlenstoff und Aramid  
Sandwichkerne  
Spachtelmassen  
Trennmittel

**bacuplast**  
Faserverbundtechnik GmbH  
Dreherstr. 4  
42899 Remscheid  
Tel.: ++49-(0)2191-54742  
info@bacuplast.de

**Neuester Katalog**  
auch als Download unter  
**www.bacuplast.de**

Faserverbundwerkstoffe  
Katalog 2013  
gültig ab 01.05.2013



**PowerBox Systems®**

zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2008

**Wir sagen DANKE!**

World Leaders in RC  
Power Supply Systems

**4652 Leser** votierten 2013 beim **FMT-Leserbarometer** und wählten die **PowerBox Systems GmbH** von 38 gewerteten Marken/Herstellern im Modellbau als **Gesamtsieger auf den 1. Platz**

In **3 weiteren Kategorien** sahen Sie uns ebenfalls an der **Spitze aller Hersteller**

- **Qualität, 1. Platz**
- **besonders modern/fortschrittlich, 1. Platz**
- **erfolgreich in RC Wettbewerben, 1. Platz**

Wir werden uns bemühen dieses große Vertrauen in unsere Produkte auch in Zukunft zu erfüllen.



FLUGMODELL UND TECHNIK  
**FMT**

**vth**  
2013  
Leserbarometer

# Hoch hinaus

## Elektrofluggrundlagen: Antriebsauslegungen für Vertikalflug



Modell: Sector II, DAF

**D**ie Eigenschaften des Antriebs sind von besonderer Bedeutung für ein Flugmodell, sind sie es doch letztlich, die die dritte Dimension zugänglich machen. Antrieb – das reicht von der Thermik für den Segler bis zur Turbine des Jets. Ein besonderes Spiel im Modellflug stellt die souveräne Beherrschung der Höhenmeter dar, möglichst nur Sekunden bis zur Sichtgrenze. Kein Antrieb ist dazu so geeignet wie derjenige, der seine Leistung aus Volts und Amperes zieht. Im vorliegenden Artikel wird eine Übersicht gegeben, wie Flugmodelle auf ihr Steigvermögen hin ausgelegt werden können: Von solchen mit kompromissloser Hochmotorisierung, die keine Schwerkraft zu kennen scheinen, bis zur schweren Maschine, welche den Schwung aus ihrem horizontalen Anflug bis zum oberen Totpunkt aufzehrt.

„Viel hilft viel“ ist ganz bestimmt kein guter Leitsatz, wenn man mit seinem Flugmodell hoch hinaus will. Ein Stabhochspringer, der sich Muskelmasse zulegt wie ein Sumo-Ringer, muss sich einen anderen Job suchen. Für die springlebendige Antriebsauslegung im Modellbau reicht es nicht, viel Material einzusetzen. Vielmehr gilt es, das beste Leistungsgewicht zu finden, natürlich

auf Grundlage einer ordentlichen Flugzeit. Das ist die Zielstellung.

### Heißes Eisen

Als Paradebeispiel für die Leichtigkeit des Seins gilt der Hotliner. Sein Zweck dient nicht der Übertragung von Großflugzeugen in die Welt der Modellflieger, sondern einzig der Freude am Spiel mit dem Oben

und Unten in allen Fluglagen. Hinsichtlich Modellflugklassen sind sie der Kategorie F5B ähnlich. Nur ist das Spaßmodell nicht ganz so spartanisch gehalten: Mehr Raum für die Energieversorgung und höhere Festigkeit für größere Fluggewichte. Die mit den Flugleistungen verbundene hohe Geschwindigkeit dieser Spezies erfordert allerdings eine gewisse Größe. Als Beispiel aus



Bild 1: Surprise XVII, ein F5B-Modell von Freudenthaler. Ein Modell dieser Art wird mit einem Antrieb für straffen Vertikalflug bei gleichzeitig langer Motorlaufzeit ausgestattet. Etwas mehr Platz für Akkupakete wird jedoch benötigt

der F5B-Klasse weist die Surprise XVII von Freudenthaler eine Spannweite von 1.940 Millimeter auf (Bild 1). Etwa diese Dimension soll der hier als Berechnungsbeispiel dienende Hotliner haben. Welche Eigenschaften der Antriebskomponenten führen aber zum günstigsten Leistungsgewicht?

Leichte Komponenten mit hohen Wirkungsgraden – das ist die erste Forderung und sie erscheint selbstverständlich. Schwieriger ist jedoch die Frage, welche Komponenten dies sind. Das beginnt damit, welcher Propeller die beste Eignung aufweist und welche Drehzahl er dazu benötigt – was natürlich vom Fluggewicht des Modells und den erwarteten Flugeigenschaften abhängt. Dann: Welcher Motor ist dazu gut geeignet und bringt mit welcher Zellenzahl die richtige Drehzahl?

Diese Fragestellung führt zu der zweiten Forderung: Im Flug müssen die Arbeitspunkte von Motor und Propeller gleichzeitig im jeweiligen Optimum liegen, nur dann ist der Gesamtwirkungsgrad optimal. Streng genommen ist dabei das gesamte Flugprofil zu berücksichtigen: Der Steigflug und der Rundenflug mit seinem Mix von auf und ab, schnell und langsam.

Und schließlich gilt noch eine dritte Forderung: Der Motor darf weder unter- noch überspezifiziert sein, er muss mit den Leistungsanforderungen genau im Einklang stehen. Dies ist dann der Fall, wenn er bei höchster Last seinen maximal erlaubten Strom umsetzen darf und dabei seine Betriebsspannung an der Obergrenze des zulässigen Bereichs liegt. Genau dann liefert er natürlich seine höchste Leistung – und produziert seine meisten Verluste. Damit

er diese möglichst gut abführen kann, muss er gleichzeitig an der Obergrenze seiner Drehzahl arbeiten. Denn dann sorgen die Fliehkräfte der mit-zirkulierenden Luft zumindest für Innenläufer für einen großen Durchsatz des Kühlmediums und damit Wärmeaustausch.

Ist auch nur eine der Forderungen nicht erfüllt, so führt dies zu mehr oder weniger verminderten Flugleistungen und verkürzter Flugzeit. Es ist leicht einzusehen, dass die optimal geeigneten Komponenten nur von einem Rechenprogramm gefunden

werden können. Für die Beispiele hier wurde das Antriebsauslegungsprogramm ProeMax verwendet.

## Der Hotliner

Als Zielvorgabe für den Hotliner wurden folgende Eckwerte gewählt:

- Vertikalflug mit 20 Meter pro Sekunde Steigleistung zu 30 Prozent der Motorlaufzeit
- Rundenmix mit 30 Grad mittlerer Steigung und 30 Meter pro Sekunde mittlerer Geschwindigkeit
- Gesamt-Motorlaufzeit 12 Minuten

Für das Modell wurde angenommen:

- Spannweite 1.940 Millimeter
- Tragflächenprofil symmetrisch
- Gleitzahl 22
- Gewicht ohne Antriebskomponenten 1.400 Gramm
- Motorraum-Durchmesser 52 Millimeter

Im ersten Schritt wird von dem Rechenprogramm ermittelt, wie viel Leistung die unterschiedlichen Propeller für das vordefinierte Flugprofil benötigen. Für Propeller von 15 bis 16 Zoll erweist sich das 16 x 10-Zoll-Exemplar als besonders energiegünstig (Bild 2, links). Im Steigflug arbeitet er unter einem Wirkungsgrad von 64,9 Prozent, im Rundenmix bei 81 Prozent, also im absoluten Maximum. Der

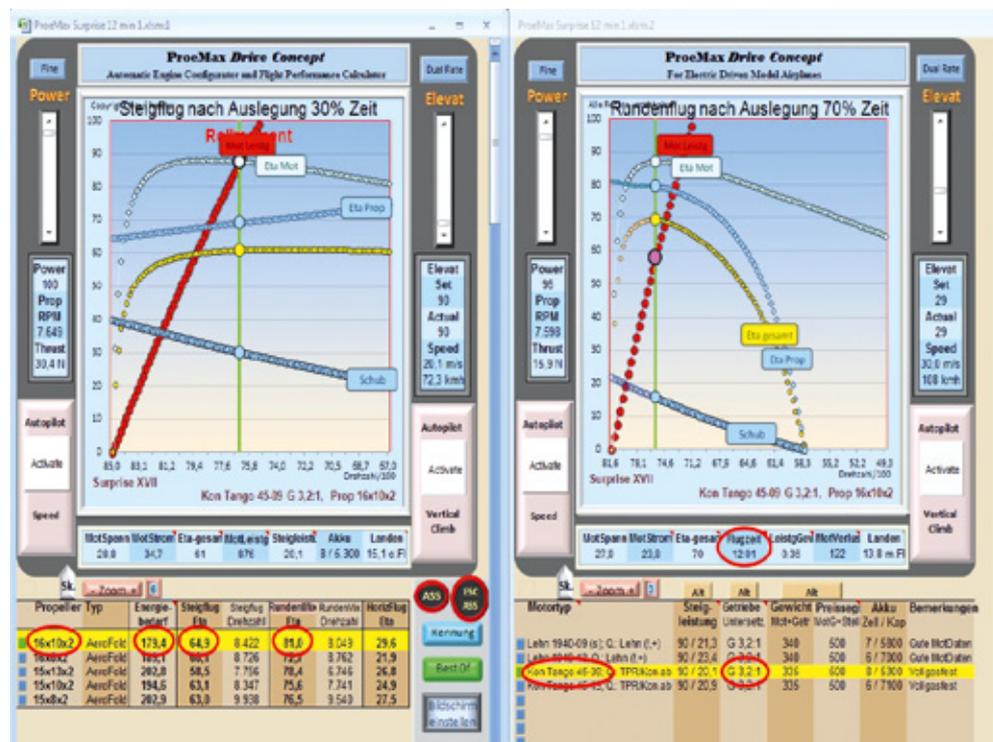


Bild 2: Für den Vertikalflug des Hotliners mit 20 Meter pro Sekunde ist der 16 x 10-Zoll-Propeller am besten geeignet. Er benötigt für das Flugprofil aus Vertikal- und Rundenflug die wenigste Energie (links). Als Motor passt ein Tango von Kontronik mit Getriebe 3,2:1 und einem 8-Zellen-Akku besonders gut. Eine genaue Analyse ergibt noch etwas Spielraum für eine längere Motorlaufzeit

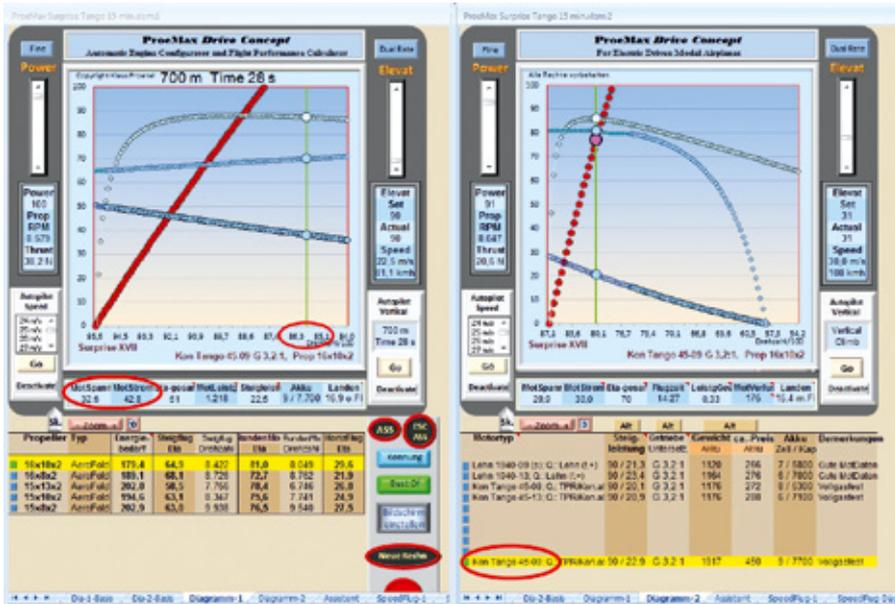


Bild 3: Mit einer Zelle mehr ist der Tango bis zur Grenze für Dauerstrom bei maximaler Betriebsspannung ausgelastet. Gleichzeitig arbeitet er nahe seiner Grenzdrehzahl (Propellerdrehzahl x Getriebeuntersetzung 3,2:1). So bietet der Antrieb eine Motorlaufzeit von 15 Minuten, schafft es aber trotzdem in 28 Sekunden an die Sichtgrenze

16 x 6-Zoll-Prop ist im Steigflug mit 68 Prozent zwar deutlich besser – für hohe Schübe bei niedrigen Geschwindigkeiten sind geringe Steigungen generell günstig – im Rundenmix fällt er dagegen ab. Weil dieser Flugzustand mit 70 Prozent zeitlich aber stark dominiert, wird letztlich sein Gesamt-Energiebedarf höher. Die 16 x 10-Zoll-Luftschraube bleibt daher der Favorit. Da die benötigten Drehzahlen mit gut 8.000 Umdrehungen pro Minute in einem günstigen Bereich liegen, spricht nichts gegen dessen Verwendung.

Angesichts der beengten Verhältnisse im Motorraum – seine lichte Weite beträgt gerade einmal 52 Millimeter – erscheint mit Außenläufern die erforderliche Leistung von etwa 1,4 Kilowatt nicht aufzubringen zu sein. Daher wurde die Kategorie Innenläufer mit Getriebe vorgezogen.

## Kleine Zauberer

Innenläufer mit Getriebe – „Klare Sache“ könnte man denken, ist aber nicht so. Getriebe wohnt eine gewisse Zauberkraft inne. Sie sind es, die es ermöglichen, ein Lastspektrum exakt auf das Leistungsspektrum eines Motors abzubilden. Nur mit ihnen lässt sich die maximale Last genau auf die maximale Spannung und Strombelastbarkeit des Motors abstimmen. Genau damit kann der Motor mit

dem geringsten Gewicht Anwendung finden, dem guten Stil im Modellbau. Eine Voraussetzung gilt allerdings: Die Untersetzung muss in relativ kleinen Stufen erhältlich sein. Die vorliegende Betrachtung benutzt testweise Untersetzungen zwischen 2:1 und 4:1.

Als gute Lösung findet sich im Zusammenspiel mit dem 16 x 10-Zoll-Propeller der Tango 45-9 von Kontronik, betrieben mit acht LiPo-Zellen zu je 5.300 Milliamperestunden Kapazität bei einer Getriebeuntersetzung von 3,2:1 (Bild 2, rechts). Die Akkukapazität ist auf die vorgegebene Motorlaufzeit von 12 Minuten dimensioniert. Diese Anordnung vereint alle drei Voraussetzungen für eine gute Abstimmung: Der Motor weist zusammen mit dem Präzisionsgetriebe einen sehr guten Wirkungsgrad auf, im Bereich von Steigflug

und Rundenmix trifft sein Arbeitspunkt das Maximum um 88 Prozent (vielleicht ein etwas zu optimistischer Messwert). Mit dem ebenfalls im Maximum arbeitenden Propeller erreicht die Abstimmung Gesamtwirkungsgrade zwischen 60 Prozent im Steigflug und 70 Prozent im Rundflug. Die anfallende Verlustleistung von 122 Watt steckt er bei seinen fast 25.000 Touren locker weg. Schließlich ist die Antriebskomponente mit 28,8 Volt Betriebsspannung bei einem Strom von 34,7 Ampere gut ausgelastet. Die Anordnung ist vollgasfest und unterliegt keinerlei Einschränkungen im Betrieb. Ein klein wenig Luft nach oben zeigen die Betriebsdaten jedoch noch. Das weckt Hoffnung auf größere Motorlaufzeit.

Ein neuer Lauf mit der Vorgabe 15 Minuten zeigt schnell die Machbarkeit: Mit einem Akkupaket von einer Zelle mehr, also 9s und 7.700 Milliamperestunden Kapazität ist dies zu erreichen (Bild 3). Dadurch werden genau die Reserven aus dem ersten Lauf ausgenutzt: Der Kontronik arbeitet nun mit 32,6 Volt bei 42,9 Ampere sowie 27.442 Umdrehungen pro Minute (Spezifikation: bis 33 Volt, bis 45 Ampere Dauerlast, bis 33.000 Umdrehungen pro Minute). So können Getriebe zaubern.

Und wie sieht nun der Vertikalflug aus? Die einfache Rechnung für 700 Meter bei 20 Meter pro Sekunde Steigleistung führt auf 35 Sekunden. Fliegt man jedoch mit Topspeed an und zieht in die Vertikale, so kann man zunächst den Speed-Überschuss aufzehren und ist damit natürlich deutlich schneller. Die 700-Meter-Grenze ist so bereits in 28 Sekunden zu erreichen.

Ein schönes Beispiel für die Bedeutung der Gewichtsoptimierung zeigt der Übergang von 12 auf 15 Minuten Motorlaufzeit.

Bild 5: Wird die Raven moderat motorisiert, zum Beispiel für einen Steigflug von 35 Grad, so erlaubt dies aus der Topspeed von 147 Kilometer pro Stunde heraus (rechte Seite) eine vertikale Kletterhöhe von 136 Meter innerhalb von 6,1 Sekunden (linke Seite)

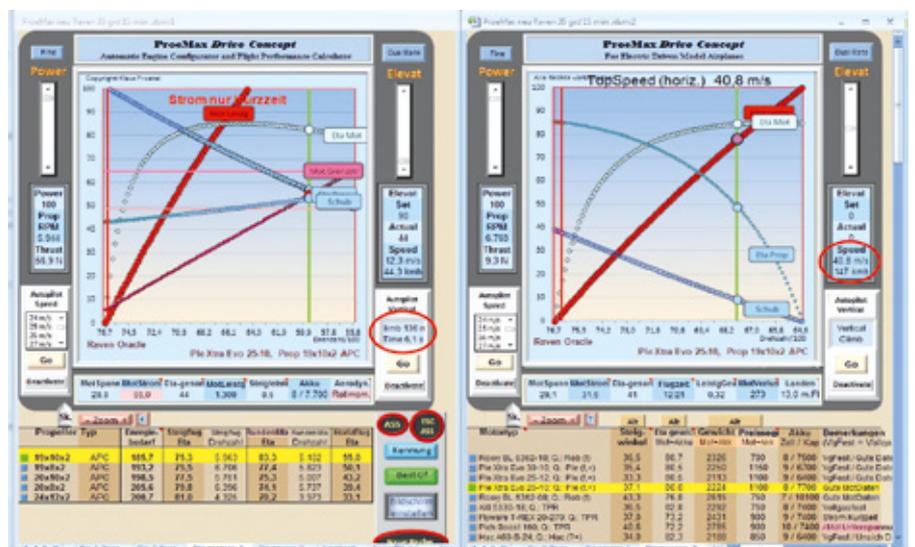




Bild 4: Raven (Modell Uwe Kraus, Aufnahme Norbert Simon, beide MFC Rheinbach). Auch mit einem 8-Kilo-Modell ist der Vertikalflug möglich

Raven von Oracle mit ihrer Spannweite von 2.200 Millimeter (Bild 4). Hier befindet man sich in der Gewichtsklasse ab 7.000 Gramm aufwärts. Mit welchem Aufwand muss für einen Antrieb ohne blauen Dunst gerechnet werden?

Das Leergewicht der Maschine liegt bei 4.490 Gramm, die Einbauten fallen mit etwa 650 Gramm ins Gewicht, macht ohne Antrieb 5.140 Gramm.

Im ersten Schritt soll das Flugverhalten mit einem Steigwinkel von 35 Grad betrachtet werden, die Flugzeit soll 15 Minuten betragen. Eingesetzt wird die Propellergröße 19 x 10 Zoll, sie wurde von ProeMax als energetisch besonders günstig ermittelt. Als gut geeigneter Wellendreher findet sich der Xtra Evo 25-10 von Plettenberg (Bild 5). Für die vorgegebene Flugzeit ist ein 8s-Akkupaket mit 7.700 Milliamperestunden Kapazität erforderlich. Das Fluggewicht liegt damit bei 7.580 Gramm, die Landegeschwindigkeit beträgt 13 Meter pro Sekunde. Aber was macht die Maschine, wenn sie aus Topspeed in den vertikalen Steigflug gezogen wird? Immerhin kommt sie mit 147 Kilometer pro Stunde an und klettert dann bis zur Roll-Instabilität auf 136 Meter. Zum Spielen ist das ja schon etwas. Kostengünstig kommt man auf etwa 1.100,- Euro für Motor, Steller und Akkupaket. Das ist natürlich auch etwas.

Soll nun statt dem 19-Zoll-Propeller aus ästhetischen Gründen ein größerer Durchmesser Verwendung finden, beispielsweise eine 24er-Latte, so muss ein höherer

Während im ersten Fall acht Zellen von 5.300 Milliamperestunden Kapazität mit einem Gewicht von 1.120 Gramm benötigt werden, sind es im zweiten Fall neun Zellen von 7.700 Milliamperestunden Kapazität mit einem Gewicht von 1.917 Gramm. Für die Zunahme von 25 Prozent an Motorlaufzeit ist ein um 71 Prozent größerer Energiespeicher erforderlich. Im Umkehrschluss: Würde der Energiespeicher nur um 25 Prozent erhöht, würde dies wegen der geringeren Effizienz der Luftschaube keineswegs zu 25 Prozent längerer Motorlaufzeit führen, dies ist eben erst bei 71 Prozent der Fall. Im Umkehrschluss bedeutet dies: Eine durch ungünstige Auslegung verkürzte Flugzeit lässt sich nur mit hohem Materialaufwand kompensieren.

stattung führt zu einem Fluggewicht von 3.700 Gramm. Wie sieht nun die Landegeschwindigkeit bei dem symmetrischen Tragflächenprofil aus? Unter den Bedingungen des idealen Anflugs ohne Gegenwind ermittelt ProeMax einen Wert von 15,4 Meter pro Sekunde, für Könnler okay, für Anfänger eine Herausforderung. Er sollte sich zunächst mit geringerer Motorlaufzeit begnügen. Die 12-Minuten-Variante ist mit 13,8 Meter pro Sekunde schon spürbar gemüthlicher. Abschließend sei erwähnt, dass sich eine ähnliche Antriebslösung auch auf Basis von Lehner-Motoren finden lässt, was hier jedoch nicht ausgeführt werden soll.

### Die Raven

Gegenüber den drahtigen Hotlinern soll auch die Motorisierung einer stattlichen Motormaschine vorgestellt werden, die der

So schön das Modell fliegt, es muss ja auch gelandet werden. Die Antriebsaus-

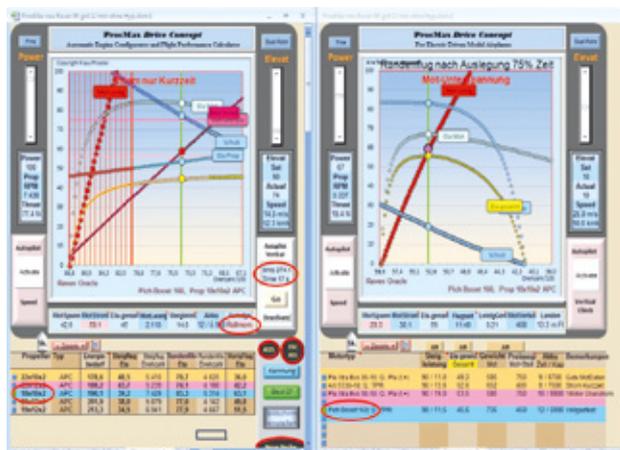


Bild 6: Eine Auslegung für quasi-unendlichen Aufstieg ist möglich. Allerdings gibt es nur für Luftschauben mit gutem Wirkungsgrad Lösungen. Der Boost 160 von Pichler schafft mit einem 18 x 10-Zoll-Propeller eine vertikale Steigleistung von 11,5 Meter pro Sekunde. Allerdings wird das Modell bei rechnerisch 374 Meter Höhe wegen des enormen Rollmoments instabil, das der Propeller bei der Schuberzeugung von 80 Newton auf das Modell überträgt



Bild 7: Noch mehr Steigleistung gegenüber Bild 6, nämlich 13,6 Meter pro Sekunde, schafft der AXI 5330-18 an acht Zellen mit 7.500 Milliamperestunden Kapazität in Verbindung mit einer 22 x 10-Zoll-Luftschaube. Allerdings muss er dazu im Grenzstrombereich von 75 Ampere arbeiten. Das kann er nach Spezifikation 60 Sekunden lang. Dann ist die Raven aber schon oben, sie benötigt nur 42 Sekunden

Energiebedarf in Kauf genommen werden. Neben dem dickeren Akkupaket wird mit dem Xtra Evo 30-10 auch ein größerer Motor erforderlich. Das Fluggewicht kommt damit auf 8.150 Gramm und liegt um 570 Gramm höher als in der Variante oben. Die Top-speed liegt bei 136 Kilometer pro Stunde, die Climb-Höhe nur noch bei 120 Meter.

Dies sind schon ordentliche Antriebe. Wie sieht es aber aus, wenn auf quasi-unendlichen Vertikalfly hin ausgelegt wird? Leisten die Komponenten den Vertikalfly für ein 8-Kilo-Modell? Vorsorglich wird die Flugzeit auf 12 Minuten reduziert.

## High-End

Der Rechenlauf über alle Propeller aus der Vorauswahl von ProeMax zeigt, wie grenzwertig diese Anforderungen sind. Nur für Propellergrößen mit den besseren Wirkungsgradwerten im Kletterflug lässt sich überhaupt eine Antriebslösung finden (Bild 6). Besonders gut passt der Boost 160 von Pichler an 12 Zellen von 5.900 Milliamperestunden Kapazität in Verbindung mit der APC 18 x 10. Er schafft eine vertikale Steigleistung von 11,5 Meter pro Sekunde und erweist sich sogar als vollgasfest. Die Zusammenfassung der einzelnen Wirkungsgrade führt auf einen Gesamtwirkungsgrad im Steigflug von 44 Prozent. Dies bedeutet, dass der Motor für die letztlich erbrachte Modell-Antriebsleistung von 0,92 Kilowatt als Eingangsleistung 2,5 Kilowatt verkocht und dabei 0,4 Kilowatt Verlustleistung loswerden muss.

*Mit der richtigen Antriebsauslegung lassen sich auch größere Modelle mit sehr guten Motorlaufzeiten innerhalb von Sekunden an die Sichtgrenze bringen. Spezieller Wettbewerbs-Hardware bedarf es dazu nicht*

Und wie sieht nun der Vertikalfly aus? Der wartet mit einer Überraschung auf: Zunächst geht es mit einer Toppspeed von 171 Kilometer pro Stunde los, im Lifting wird die Geschwindigkeit natürlich abgebaut. Auf einer Steighöhe von 374 Meter jedoch wird das Modell bei 14 Meter pro Sekunde roll-instabil, das Lastmoment des Propellers übersteigt die Möglichkeiten zur Gegensteuerung angesichts der schwächer werdenden Aerodynamik. Die Steigleistung von 11,5 Meter pro Sekunde ist also für ungetrübtes Steigvergnügen noch nicht ausreichend, die Geschwindigkeit baut sich angesichts des Gegenmoments des Propellers zu stark ab. Immerhin muss dieser für das schwere Modell 80 Newton Schub aufbringen.

ProeMax liefert jedoch auch eine Antriebslösung mit einer Steigleistung von 13,6 Meter pro Sekunde. Diese bietet der AXI 5330-18 an 8 Zellen von 7.500 Milliamperestunden mit einer 22 x 10er-Latte (Bild 7). Allerdings muss er bis an seine Grenze von 75 Ampere, erlaubt für maximal 60 Sekunden, getrieben werden. Aber es reicht. Die 700-Meter-Marke reißt er innerhalb von 42 Sekunden. Trotz seiner 7,6 Kilo.

Zum Schluss noch ein Blick auf die Abstimmung. Die Antriebsvariante ohne Getriebe ist nicht so perfekt, wie dies im Prinzip möglich wäre, denn der Spannungsbereich bis 36 Volt wird nur bis 29 Volt ausgenutzt. Besser wäre es, den Motor bei höherer Spannung und geringerem Strom zu betreiben. Einen genau

passenden Motor gibt es jedoch nicht. Mit Einsatz eines Getriebes wäre eine Anpassung an den real existierenden Motor aber einfach möglich.

## Zusammenfassung

Für Vertikalfly mit seiner Grenzbelastung ist eine konsequente Abstimmung sämtlicher Antriebskomponenten Voraussetzung für eine gute Performance. Ideal geeignet dazu sind Getriebe, erlauben sie doch, zu dem für das vorgesehene Flugprofil energetisch günstigsten Propeller mit seinen Drehzahl- und Drehmomentanforderungen die günstigste, das heißt leichteste Motor-Akku-Kombination in Einklang zu bringen. Faktisch bedeutet dies, dass die Kette Propeller-Getriebe-Motor-Akku mit dem Fluggewicht des Modells und dem erwarteten Flugprofil harmonisieren muss. Am Beispiel eines Hotliners wurde gezeigt, dass dies perfekt möglich ist. Selbst die Auslegung von Antrieben für Wettbewerbsmodelle ist so ingenieurmäßig exakt vorzunehmen. Die Motorisierung eines Motormodells der 8-Kilo-Klasse mit Außenläufern ohne Getriebe hat gezeigt, dass nur mit Mühe eine passende Auslegung gefunden werden kann. Ursache dafür ist die so nur begrenzt mögliche Abstimmung der Komponenten. Dies führt zu einem erhöhten Energiebedarf mit höherem Akkugewicht, in dessen Folge sich hohe Flugeanforderungen nicht mehr ingenieurmäßig sicher, sondern höchstens unter Mithilfe von Kommisar Zufall realisieren lassen.

Klaus Proetel

## Bezug

Das Programm ProeMax-Drive-Concept ist zu beziehen über [www.proemo.de](http://www.proemo.de) und kostet ab 129,- Euro für Einzelpersonen beziehungsweise 289,- Euro für Vereine.



# EuroModell



2013

15. - 17. Nov.

Messe Bremen

Verkaufsausstellung für Modellbahnen und

## RC-Modellsport



über 200 Flugmodelle  
vom Anfängermodell bis zum Hochleistungs-Jet

über 1.000 m<sup>2</sup> Flugfeld  
von Fun-Flyer-Shows bis Heli-Kunstflug

(Nur schriftliche Anmeldungen werden berücksichtigt)

**Öffnungszeiten: Freitag & Samstag 10.00-18.00 Uhr, Sonntag 10.00-17.00 Uhr**

### Ermäßigungscoupon

MF

einmalig 3,00 € auf den Vollzahler Eintritt bei  
Vorlage dieses Coupons an der Tageskasse

# Jetzt bestellen!



RC-Helikopter sind groß in Mode. Durch die gestiegene Leistungsfähigkeit aller Komponenten und der elektronischen Bauteile, erfreuen sich die Drehflügler einer wachsenden Fan-Gemeinde. 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**

▼ Anzeige

## Aircombat Termine 2013

| Veranstaltung                                 | Ansprechpartner   |
|---|---|
| <b>28./29.09.2013</b><br>Aircombat WWI + WWII | Aero-Modellclub<br>Stefan Kuner<br>Telefon: 076 21/652 50<br>E-Mail: kuner-modelltechnik@web.de<br>Internet: www.amc-mgl.de       |
| <b>12.10.2013</b><br>Aircombat WWI            | Modellflieger Rommelshausen<br>Henner Trabant<br>E-Mail: henner.trabant@web.de<br>Internet:<br>www.modellflieger-rommelshausen.de |
| <b>26.10.2013</b><br>Aircombat WWI + WWII     | Modellflugteam Adler Wyhl-Forchheim<br>Heiko Klippel<br>E-Mail: heiko.klippel@gmx.de<br>Internet: www.mftadler.de                 |
| <b>16.11.2013</b><br>Aircombat WWI + WWII     | MSG Dolsleben-Dähre<br>Rainer Handt<br>Telefon: 01 70/922 48 22<br>E-Mail: rainer@aircombat.de                                    |

## DMFV-Termine 2013

| Veranstaltung   | Ansprechpartner   |
|---|---|
| <b>04.-06.10.2013</b><br>28. Internationales Brigachtaler<br>Modellballontreffen im DMFV<br>SB Olaf Schneider   | Ballonsport Bölling<br>Richard Bölling<br>Telefon: 077 21/222 66<br>E-Mail: boelling@ballone.com  |
| <b>09./10.11.2013</b><br>Deutsche Meisterschaft<br>Indoor Kunstflug<br>SB Jürgen Heilig                         | MFC Nordhorn<br>Ralf Wessling<br>Postfach 19 43<br>48531 Nordhorn<br>Telefon: 059 21/28 55<br>E-Mail: vorstand@mfc-nordhorn.de<br>Internet: www.mfc-nordhorn.de<br>Halle: Euregium – Nordhorn |
| <b>04.-12.01.2014</b><br>DMFV Modellballon<br>Winterballooning 2014<br>in Toblach/Südtirol<br>SB Olaf Schneider | Olaf Schneider<br>Telefon: 05 31/354 07 13<br>E-Mail: o.schneider@dmfv.aero   |

## European Para Trophy-Termine 2013

| Veranstaltung  | Ansprechpartner  |
|--|--|
| <b>05.10.2013</b><br>Hohenzollern Cup (Ergebnis<br>zählt zur ETP 2014) | MFC Hohenzollern (D)<br>Roland Schuler<br>Am Kirchenköpfe 14/1<br>72379 Hechingen<br>Telefon: 074 77/80 88<br>E-Mail: schulerroland@t-online.de<br>Internet: www.mfc-hohenzollern.info |

# Ansprechpartner

| Funktion                                     | Kontakt   |
|--|---|
| <b>Geschäftsführer</b>                       | Frank Weigand<br>Tel.: 02 28/978 50 11<br>Fax: 02 28/978 50 85<br>E-Mail: f.weigand@dmfv.aero   |
| <b>stellv. Geschäftsführerin</b>             | Ulrike Sebastian<br>Tel.: 02 28/978 50 23   |
| <b>Buchhaltung</b>                           | Tel.: 02 28/978 50 23   |
| <b>Mitgliederverwaltung</b>                  | Fax: 02 28/978 50 85<br>E-Mail: u.sebastian@dmfv.aero   |
| <b>Sekretariat</b>                           | Margarete Martinett<br>Tel.: 02 28/978 50 10, Fax: 02 28/978 50 85<br>E-Mail: m.martinett@dmfv.aero   |
| <b>Versicherungen</b>                        | Dr. Volker Eckert<br>Tel.: 02 28/978 50 12, Fax: 02 28/978 50 85  |
| <b>Rechtssachen</b>                          | Tel.: 02 28/978 50 12, Fax: 02 28/978 50 85   |
| <b>Gebietsbeirat</b>                         | E-Mail: v.eckert@dmfv.aero  |
| <b>Sportbeirat</b>                           | Martina Uecker<br>Tel.: 02 28/978 50 14, Fax: 02 28/978 50 85   |
| <b>Jugend</b>                                | Tel.: 02 28/978 50 14, Fax: 02 28/978 50 85   |
| <b>Messen</b>                                | E-Mail: m.uecker@dmfv.aero  |
| <b>Mitgliederverwaltung</b>                  | Martina Amendt<br>Tel.: 02 28/978 50 17   |
| <b>Vereine</b>                               | Tel.: 02 28/978 50 17<br>Fax: 02 28/978 50 86<br>E-Mail: m.amendt@dmfv.aero   |
| <b>Mitgliederverwaltung</b>                  | Florian Schmitz<br>Tel.: 02 28/978 50 22  |
| <b>Einzelmitglieder</b>                      | Tel.: 02 28/978 50 22<br>Fax: 02 28/978 50 86<br>E-Mail: f.schmitz@dmfv.aero  |
| <b>Auszubildende</b>                         | Natalie Kieselmann<br>Tel.: 02 28/978 50 16<br>Fax: 02 28/978 50 86<br>E-Mail: n.kieselmann@dmfv.aero   |
| <b>Verbandsjurist</b>                        | Carl Sonnenschein<br>Tel.: 02 28/978 50 56  |
| <b>Sprechstunden:</b>                        | Tel.: 02 28/978 50 56   |
| <b>Mi. + Do. 14 bis 18 Uhr</b>               | Fax: 02 28/978 50 85  |
| <b>Geschäftsführer der DMFV Service GmbH</b> | Hans-Ulrich Hochgeschurz<br>Tel.: 02 28/978 50 50<br>Fax: 02 28/978 50 60<br>E-Mail: service.gmbh@dmfv.aero   |
| <b>Online-Shop DMFV Service GmbH</b>         | Ellen Schneppen<br>Tel.: 02 28/978 50 18<br>Fax: 02 28/978 50 60<br>E-Mail: e.schneppen@dmfv.aero   |
| <b>Pressestelle</b>                          | Wellhausen & Marquardt Medien<br>Tel.: 040/429 17 73 00<br>Fax: 040/429 17 73 99<br>E-Mail: dmfv@wm-medien.de   |
| <b>Anschrift</b>                             | Deutscher Modellflieger Verband e. V.<br>Geschäftstelle<br>Rochusstraße 104-106<br>53123 Bonn, Tel.: 02 28/97 85 00<br>Fax: 02 28/978 50 85<br>E-Mail: info@dmfv.aero |

Anzeigen

**Flugmodelle**

**Vega 4V-Competition**  
2980 mm = F3B, 2.100 gr  
ab 1299,-

**Strega V**  
2900 mm, JH8, F3B  
Voll-CFK ab 949,-

**Dorado**  
2380 mm = DS-Fräse

**Typhoon**  
2001 mm, Hangfräse, Hotliner  
ab 429,- / 499,-

**Sunbird**  
1520 mm, Hangrocker, ab 389,-

**SuperTopSky 3.0 Neu**  
1490 mm, DLG-HLG, ab 249,-

**Nexus 900**  
900 mm Hangflug Mini, ab 169,-

**Super-Mini TopSky**  
1000 mm, Mini-HLG 129,-

**Manta-E Neu**  
Superleichter Nurflieger,  
2000 mm

**Predator 3**  
2970 mm, Voll-Carbon,  
GM 08/6,8 ab 2.280 g 949,-

**Salto**  
4060 mm, HQ 1,5-Strak, Scale  
oder mit Quadroflap ab 1299,-

**ASW 22**  
5300 mm, Scalegler, EZW. 1529,-

**TomCat Neu**  
2496 mm, sauschnell ab 629,-

**Mini Mach**  
1500 mm, Hangfräse, Hotliner  
DS Version in CFK 389,-

**Mach II**  
2300 mm, M 4-8 %, ab 798 g,  
DS-Hangfräse in CFK, Hotliner ab 599,-

**Super-Mach**  
3700 mm, HN 1026, 3-geteilter Flügel,  
DS-Floater in CFK, XXL Hotliner, ab 1099,-

**Mini-Vega Neu**  
2300 mm, Hangsegler ab 699,-

**Minivec Neu**  
1690 mm, DS-Acro, ab 289,-

**viele Modelle auch in E-Version**

**Faserverbundwerkstoffe**  
**Neu Spread Linegewebe 55 + 65 g/m<sup>2</sup>, dicht wie 80 g Gewebe**  
**Dissergewebe, u. v. m. zu traumhaften Preisen!**  
**Neu Quadratstäbe und Quadratrohre, dünnwandige Prepregrohre**

**Hochstarttechnik**  
**Megaline: zuverlässig, superelastisch, Megarubber mit 850% Dehnung**

**Neu Alu-Luftpolsterfolie mit Innenvlies**

**digitale Servos von KST**  
in Vollaluminiumgehäuse  
Stellmoment bis zu 7,0 Kg\*cm  
ab 32,90

**emc-vega**

Office: Dipl.-Ing. H.-B. Einck  
Rügenstraße 74  
45665 Recklinghausen

Tel: (+49)02361-370 333 0  
Mobil: 0178/emcvega  
Fax: (+49)02361-370 333

mail@emc-vega.de  
emc-vega.com

Preisliste 3  
oder downloaden

**Faserverbundwerkstoffe®**  
Composite Technology

Jetzt online:  
der neue,  
sichere  
R&G Webshop  
[www.r-g.de](http://www.r-g.de)

■ Produkte schneller finden  
■ Schnell bestellt, sofort geliefert

Mit den neuen Suchfiltern finden Sie schnell und treffsicher das Richtige im großen Lieferprogramm. Jetzt viele Produkte mit Staffelpreisen, dazu natürlich preisgünstige Restposten und zahlreiche Neuheiten.

R&G Faserverbundwerkstoffe GmbH · Im Meissel 7-13 · 71111 Waldenbuch  
Telefon +49 (0) 7157530460 · Fax +49 (0) 7157530470 · info@r-g.de · www.r-g.de

# Trendsport

## F5J im DMFV



**D**ie junge und in Deutschland immer beliebter werdende Sportklasse F5J, wurde dieses Jahr in den Sportbeirat des DMFV aufgenommen. Um diesen Sport zu fördern und den Freunden des Thermikfliegens eine neue Herausforderung zu bieten, möchte der DMFV mit dem DAeC und der FAI zusammenarbeiten. Bereits die Zusammenarbeit der Verbände bei der Deutschen Meisterschaft F3J des DMFV war ein voller Erfolg. Daran soll nun wieder angeknüpft werden.

Bereits am 13. und 14. Juli 2013 wurde durch den neuen F5J-Sportreferenten des DMFV, Christian Seibel, ein Workshop zum Thema F5J angeboten. Primär sind solche Veranstaltungen mehr als lockeres Treffen gedacht, wobei jedoch das FAI-Regelwerk, der Aufbau eines Wettbewerbs, der zeitliche Ablauf, taktische Entscheidungen und vieles mehr besprochen werden. Doch auch das Fliegen kam bei diesem Workshop natürlich nicht zu kurz. Es wurde in kleinen Gruppen gegeneinander geflogen, sodass für alle Teilnehmer genügend Platz in der Luft und beim Landen vorhanden war.

### Materialgüte

Natürlich sind die Chancen mit einem F5J-Hochleistungsmodell an schwierigen Tagen größer, als mit einem einfachen Modell. Aber selbst mit einem Hart-schaumsegler kann man, mit dem richtigen Gespür für thermische Aufwinde, bereits vorne mitfliegen. Dieser Workshop sollte der Anfang einer Reihe von F5J-Wettbewerben und Workshops in ganz Deutschland werden.

Die Flugaufgabe im F5J ist recht einfach: Man startet das Modell nach dem Beginn der Rahmenzeit mit laufendem Elektromotor aus der Hand und hat dann 30 Sekunden Zeit, das Modell auf die gewünschte Höhe zu bringen. 30 Sekunden nach dem Einschalten oder dem manuellen Ausschalten des Motors wird das Impulssignal zum Regler durch den mitgeführten Limiter (zum Beispiel UniLog 2 von SM-Modellbau) blockiert, sodass ein versehentliches erneu-

tes Einschalten oder zu langes Laufenlassen nicht möglich sind. Der Limiter hat auch die Aufgabe, die gesamte Flughöhe während der Motor läuft und 10 Sekunden danach zu loggen. Der höchste Wert wird dann nach dem Landen auf einem Display angezeigt und fließt mit in die Wertung ein.

### Anspruchsvoll

Es ist natürlich einfach, das Modell mit einem leistungsstarken Antrieb in 30 Sekunden auf





*Je näher die Landung am Landepunkt erfolgt, desto höher die Punktzahl*

extreme Höhen zu schießen und die restliche Zeit aus großer Höhe abgleiten zu lassen. Jedoch liegt der sportliche Ehrgeiz darin, bereits in geringer Höhe mit der Suche nach Thermik zu beginnen, um schon hier mit dem reinen Segelflug anzufangen.

Jeder gestiegene Meter mit Motorkraft gibt Punktabzug, 0,5 Punkte pro Meter bis 200 Meter und darüber hinaus sogar 3 Punkte pro Meter. Die Laufzeit des Motors wird bei der Bemessung der Flugzeitpunkte nicht berücksichtigt, der Start endet mit Verlassen des Modells aus der Hand und die Flugzeit endet mit der ersten Bodenberührung, also ist auch der Steigflug reine Flugzeit. Jede Sekunde Flugzeit in der meist 10-minütigen Rahmenzeit ergibt einen Punkt. Zusätzliche Punkte kann man sammeln, wenn man in der Rahmenzeit am zugewiesenen Landepunkt landet. Überfliegt man das Ende der Rahmenzeit, erhält man nur Flugzeitpunkte abzüglich der Höhenpunkte.

Die Landepunkteaufteilung verläuft kreisförmig um den Landepunkt. Im Radius von bis zu einem Meter erhält man 50 Punkte. Bei jedem Meter mehr Abstand werden fünf weniger vergeben.

**Bis 1 Meter = 50 Punkte**

**Bis 2 Meter = 45 Punkte**

**Punkteschlüssel:**

**+Punkte = Flugzeit in der Rahmenzeit**

**+Punkte = Landen am Landepunkt in der Rahmenzeit**

**-Punkte = Steigen mit Motorkraft**

**-Punkte = selten vergeben werden Strafpunkte für die Verletzung des Sicherheitsbereiches oder Zooming**

Die Durchschnittswerte der durchgeführten Workshops liegen bei ungefähr 190 Meter Steighöhe mit Motorkraft, 7 Minuten Flugzeit und 5 bis 6 Meter Entfernung zum Landepunkt. Zum Training reichen eine telemetrische Fernsteuerung oder ein Höhenschrei-

ber, ein Landepunkt zum Beispiel in Form einer Mütze und eine Stoppuhr. Ein mehrköpfiges Team ist hierzu nicht notwendig.

### Weiterführend

Um interessierten Piloten den Einstieg in die F5J-Wettbewerbsfliegerei zu erleichtern, hat der DMFV bereits sechs Limiter (UniLog 2 von SM-Modellbau) angeschafft, die den Mitgliedern beim Workshop und bei Wettbewerb zur Verfügung gestellt werden können. Auch der Sportreferent ist als Ansprechpartner erreichbar und steht für sämtliche Fragen zum Thema F5J zur Verfügung.

Für das Jahr 2014 laufen schon die ersten Gespräche, um das F5J-Fliegen weiter zu verbreiten. Wenn alles läuft wie geplant, wird es 2014 auch einen F5J-Workshop in Berlin geben. Des Weiteren wird noch ein Euro-Cup geplant, der im Großraum Aachen stattfinden soll. Weitere Informationen zu F5J-Veranstaltungen gibt es ab Anfang 2014 auf der DMFV-Website unter <http://f5j.dmfv.aero>.

**Christian Seibel**  
DMFV-Sportreferent F5J



*Einen ausführlichen Testbericht zum F5J-Modell „Vulture“ finden Sie ab Seite 58*

**GET IT!  
FLY IT!  
LOVE IT!**

**EPO  
MATERIAL**

www.lrp.de  
**149,99  
EURO**  
Zustandspflanzung

### FOCKE WULF FW190

Die Focke Wulf FW190 ist ein Semi-Scale Warbird mit einzigartiger Optik und authentischem Flugbild.



**1132 MM  
WINGSPAN**

LRP F-1132 Focke-Wulf FW-190 Warbird

www.lrp.de  
**179,99  
EURO**  
Zustandspflanzung

### CESSNA® 182®

Die Cessna® 182® ist eine der Klassiker unter den zivilen Flugmodellen und in der Luft sowie am Boden ein wahrer Blickfang.



**1420 MM  
WINGSPAN**

LRP F-1420 Cessna 182 Airplane



Cessna, 182, emblems, logos, and body designs are trademarks of Textron Innovations Inc and are used under license by LRP electronic GmbH.

**AVAILABLE VERSIONS:  
RTF • ARF • KIT**

**LRP**  
BLUE IS BETTER

Achten Sie bei Ihrem Fachhändler auf GRATIS Katalog und GRATIS Kundenzeitschrift „LRP News“

**WWW.LRP.CC**

Verkauf nur über den Fachhandel

LRP electronic GmbH | Hanfviessenerstraße 15 | 72614 Schorndorf | Deutschland | [www.lrp.cc](http://www.lrp.cc) | [info@lrp.cc](mailto:info@lrp.cc)  
Technik + Service Hotline für D: 0900-3724524 (800) | LRP GmbH (©, ®) ist ein Markenname aus dem USA. Fotokopie, Mobiltelefone können abbrechen.  
Technik + Service Hotline für A: 0900-270313 (0,79 €/Minute aus dem deutschen Festnetz, Mobiltelefone können abbrechen)

# Elektro-Geier

Vulture 3500 F5J von  
net-RC.ch Fritz Jucker



**F**ür die aufkommende Wettbewerbsklasse F5J war ein geeignetes Einstiegsmodell gesucht, das gute Flugleistungen mit moderatem Preis und einem angenehmen Handling verbindet. Durch den Test des Vulture 3500 positiv gestimmt, zog auch die Elektro-Version des Vulture die Aufmerksamkeit auf sich. So kam es, dass schließlich der brandneue Vulture 3500 Elektro in der Kreuzleitwerksversion den Weg auf den Bautisch fand.

Der Vulture 3500 F5J ist in Voll-GFK-Technik gefertigt, wird in Bulgarien produziert und von Fritz Jucker ([www.net-rc.ch](http://www.net-rc.ch)) aus der Schweiz vertrieben. Der Kreuzleitwerksrumpf ist 1.580 Millimeter lang und besitzt ein recht großes, per Elastic-Flap angeschlagenes Seitenruder. Vorne ist er offen und für einen 38-Millimeter-Spinner vorbereitet, wodurch viele unterschiedliche Motorisierungen realisierbar sind. Neben der Haubenöffnung vor der Tragfläche besitzt der Rumpf unterhalb der Flügelaufnahme eine zweite Öffnung, um die Rumpfservos dort bequem unterzubringen.

## Viel Platz

Das Raumangebot ist für einen F5Jler sehr großzügig bemessen und sollte die schwerpunktoptimierte Platzierung aller RC- und Antriebs-Komponenten recht einfach gelingen lassen. Das nur 58 Gramm leichte Pendelhöhenruder wird per CFK-Rundstab an den Rumpf angesteckt. Die Kraftübertragung erfolgt über einen 2-Millimeter-Stahldraht. Die Anlenkung des Höhenruders im Leitwerksbereich ist fertiggestellt, für das Seitenruder liegt ein Bowdenzugrohr samt Innenseele anschlussfertig im Rumpf. In diesem Bereich gibt es also nicht viel zu tun,

da auch die Kugelkopfanlenkung im Seitenruder bereits eingebaut vorliegt.

Etwas mehr Arbeit macht da schon die dreiteilige Tragfläche, denn dort gilt es, vier Flächenservos einzubauen. Das Tragwerk selbst ist wie bei der Seglerversion als Mittelteil mit geringer V-Form und Außenflügeln mit höherer V-Form ausgeführt. Durch die niedrigere Belastung ohne F3J-Hochstart konnte am Flügel einiges an Gewicht eingespart werden. Zusätzlich ist auch die Lackierung etwas dünner ausgeführt, was aber nicht weiter stört.

*Poly-Tec bietet komplette Antriebssets für jeden Einsatzzweck an. Wer auf der Homepage von Poly-Tec nicht das passende findet, der sollte sich nicht scheuen, den Firmeninhaber Alf Wehmüller direkt anzuschreiben und um Rat zu bitten*



*Die Motor-Getriebe-Einheit passt locker in die geräumige Rumpfspitze des Vulture. Der Regler ist mit 3,5-Millimeter-Goldkontaktsteckern verbunden*

Wie bei der Seglerversion sind auch beim Elektro-Vulture die Ruderhörner in den Tragflächen schon eingebaut. Und hier zeigt sich dann auch, dass Fritz Jucker in der Zwischenzeit Produktpflege betrieben hat, denn die Ruderhörner der Wölbklappen beim aktuellen Vulture ragen nun deutlich mehr über die Ruderklappe hinaus und bieten dadurch Vorteile bei der Kinematik der Ruderanlenkung. An Zubehör finden sich Servoabdeckungen aus GFK, sowie ein Motorspant, die Flächenbefestigungsschrauben, ein Servobrett und selbstverständlich der CFK-Bolzen für das Pendelhöhenleitwerk. Alles in allem stellt sich so ein Rohbaugewicht von 1.525 Gramm ein.

Bei der Antriebsauswahl kann man es sich einfach machen, indem man sich von der Firma Poly-Tec beraten lässt. Dementsprechend kommt nun folgender Antriebsstrang zum Einsatz: Ein Poly-Tec-Innenläufer vom Typ 490-29 mit 36 Millimeter Durchmesser und 40 Millimeter Länge treibt über ein Maxon-Getriebe eine Aeronaut Cam Carbon-Luftschraube mit den Maßen 17 x 9 Zoll an. Geregelt wird das Ganze über einen Poly-Control 70-18 Pro-Controller mit BEC an drei LiPo-Zellen zwischen 1.800 und 2.200 Milliamperestunden Kapazität. Auch der dazu passende Turbospinner mit 38 Millimeter Durchmesser kommt aus dem Regal von Poly-Tec und das ganze Set ist mit 205,- Euro eine sehr gute Combo. Bei

den Servos kamen mit den Futaba S3150 auf allen Rudern ebenfalls bewährte Komponenten zum Einsatz.

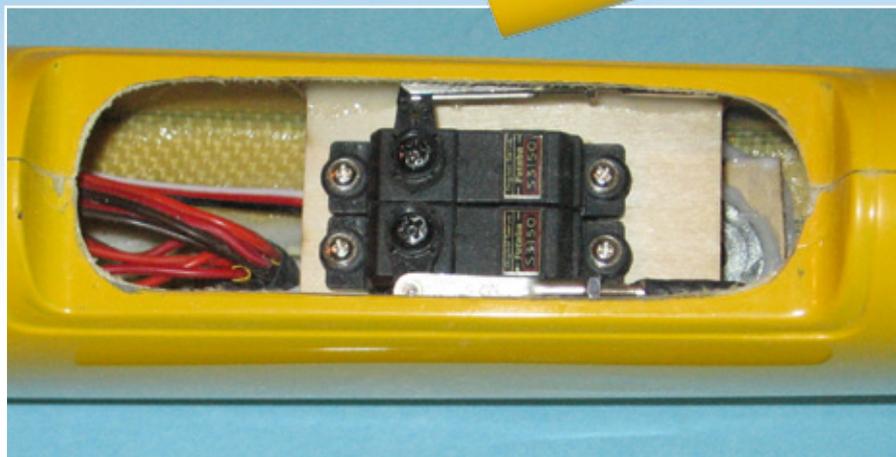
### Wird zügig flügel

Beim Aufbau wird mit der Komplettierung der Tragflächen begonnen. Da die gelaserten Ruderhörner bereits eingebaut sind, gilt es lediglich noch die Durchbrüche in die Flügeloberschale zu feilen und die Servos, die in ihren Rahmen sitzen, mit der Oberschale zu verkleben. Das Erstellen der Anlenkungs-gestänge mit M2,5-Gabelköpfen und Gewindestangen aus dem eigenen Fundus gelingt zügig, sodass auch gleich im Anschluss das Verlängern der Servokabel ansteht. Beim Übergang von den Außenohren zum Mittelteil kommen die grauen MPX-Stecker mit Goldkontakten zur Anwendung, die in die Wurzelrippen eingeklebt werden. Von der Tragfläche zum Rumpf ist der Vulture dahingehend vorbereitet, dass ein neunpoliger Sub-D-Stecker zum Einsatz kommen soll, denn dafür sind die Vertiefungen im Rumpf und Flügelmittelteil ausgelegt. Mit

dem korrekten Beschneiden und Verkleben der Servoabdeckungen aus GFK ist der Flügelbau dann auch abgeschlossen.

Beim Rumpf beginnen wir mit dem Motoreinbau. Der vordere Rumpfabschluss ist dafür bestens vorbereitet. Der Rumpf ist ganz vorne mit CFK-Rovings verstärkt, die einen Anschlag für den Motorspant bilden. Der Motor wird nun mitsamt seinem Spant von hinten gegen die Roving-Verstärkung nach vorne geschoben. Der korrekte Sitz wird mit dem Spinner kurz überprüft und schon kann der Motorspant festgeklebt werden.

*Die Haube beim Vulture ist großzügig bemessen, sodass der Rumpfausbau ohne Chirurgenausbildung zu bewerkstelligen ist*



Unter der Tragflächenaufnahme befindet sich ein zweiter Zugang zum Rumpfinnenen, um zum Beispiel die Leitwerksservos unterzubringen

## Technische Daten

**Spannweite:** 3.500 mm  
**Länge:** 1.580 mm  
**Gewicht:** 2.375 g  
**Tragflächeninhalt:** 76 dm<sup>2</sup>  
**Flächenbelastung:** 31,3 g/dm<sup>2</sup>



Die Flächenservos werden mittels Rahmen eingebaut. Dies gewährleistet einen guten Sitz und bei Bedarf kann auch sehr schnell ein Servohebel ausgewechselt werden

Weiter geht es mit dem Servoeinbau im Rumpf. Die Rudermaschinen werden unterhalb der Tragfläche montiert. Das passende Servobrett muss nur noch an den Servotyp angepasst werden und sitzt ansonsten perfekt. Beim Kürzen der Bowdenzüge gilt es, etwas Vorsicht walten zu lassen. Die Exemplare haben sich als etwas spröde herausgestellt. Das Komplettieren der Ruderanlenkungen schließt auch diese Bauphase ab, die Abdeckung der Zusatzöffnung wird passgenau zugeschliffen und per Klebeband befestigt. Zum Abschluss geht es mit der Platzierung der restlichen RC- und Antriebskomponenten weiter.

## Schwere Nase

Fritz Jucker gibt einen Schwerpunktbereich zwischen 100 und 106 Millimeter an. Doch auch mit einem schweren 2.200-Milliam-



Zwei Vulture – einmal als Elektrosegler mit Kreuzleitwerk, einmal als Segler mit V-Leitwerk. Spaß machen beide

perestunden-Akku sind noch ungefähr 90 Gramm Blei in der Rumpfschnauze nötig. Wer möchte, kann also gut und gerne auch gleich einen Akku mit 2.800 oder gar 3.000 Milliamperestunden Kapazität einbauen oder die beiden Rumpfservos nach vorne in den hinteren Bereich des Haubenausschnitts verlegen. Beim Testmodell sitzt dort nun der Empfänger und um ihn herum ist noch jede Menge Platz für ein Variometer oder einen F5J-Limiter. Beim Gang zur Waage zeigt sich der Vulture von der mageren Sorte, lediglich 2.375 Gramm Abfluggewicht bei 3.500 Millimeter Spannweite und einer relativ großen Flügelfläche lassen auf viele thermikorientierte Flüge hoffen.

Beim Erstflug gab es keine Überraschungen. Der Vulture zieht mit dem Antrieb gut aus der Hand und geradeaus in den Himmel.



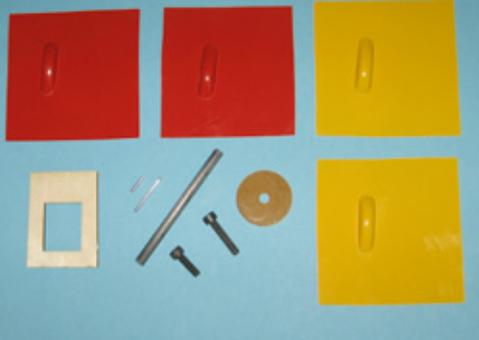
Das Höhenleitwerk wird über ein CFK-Rohr am Rumpf gelagert, die Kraftübertragung übernimmt ein 2-Millimeter-Stahldraht

Die Loggerauswertung bringt folgende Antriebsdaten zu Tage: 460 Watt Eingangsleistung, 44 Ampere Stromaufnahme und eine Steigleistung von 9,5 Meter pro Sekunde. Mit einem 2.200-Milliamperestunden-LiPo ergibt dies eine Motorlaufzeit von zirka 130 Sekunden und damit über 1.200 Höhenmeter pro Akkuladung.

Beim Abschalten des Antriebs wird kurz nachgedrückt und schon beginnt der Elektro-Geier zu segeln. Ein paar Trimmklicks später geht der F5Jler bereits auf Thermiksuche, lässt sich feinfühlig steuern und besitzt eine gute Richtungsstabilität. Wackelt der Vulture kurz mit den Tragflächen, ist dies kein Zeichen für eine Störung. So wird ganz eindeutig Thermik angezeigt. Zügig wird eingekreist und tatsächlich ist ein schwaches Steigen nach zwei bis drei Runden erkennbar. Dabei ist der Vulture recht anspruchslos. Bezüglich des Steuerns lassen sich durchaus größere Kreisdurchmesser auch nur mit Höhen- und Seitenruder fliegen. So kann man sich ganz auf die Flugtaktik konzentrieren, locker im Bart mit versetzen und sich an der erklommenen Höhe erfreuen.



Auch wenn man mit dem Vulture mal weit draußen im Tal unter sich auf Thermiksuche gehen muss, ist dies kein Grund zur Sorge. Durch das einfache Handling lassen sich auch schwache Bärte stressfrei auskreisen



Das Zubehör besteht aus einem Motorspant, den Flächenbefestigungsschrauben samt Höhenleitwerkslagerung, den Servoabdeckungen aus GFK und dem Servobrett

## Ruhiger Kreiser

Mit drei Millimeter nach unten verwölbten Querrudern und Wölbklappen kreist der Vulture noch einen Tick langsamer und stabiler. Doch sobald stärkerer Wind im Spiel ist, sollten die Wölbklappen auf Neutral stehen. Dadurch behält das Modell im Thermikschlauch besser die Fahrt. Stellt man die Wölbklappen nach oben, marschieret der Vulture angesichts seiner geringen Flächenbelastung sehr gut und kann sich auch gegen starken Wind behaupten.

Meist ist die Thermik zum Testzeitpunkt kräftig, verrissen und örtlich sehr begrenzt. Dann muss man mit hoher Schräglage einkreisen und zügig seine Runden drehen.

Und auch diese Übung meistert der Vulture mit Bravour und ohne übermäßige Steueraktivitäten. Fliegt man den Leistungssegler dann doch mal viel zu langsam, nickt er kurz und fliegt einfach weiter. Von kritischen Flugeigenschaften keine Spur, was aber auch bei einem Modell dieser Auslegung eine Überraschung gewesen wäre.

Keine Überraschung hingegen ist das Landeverhalten. Butterfly-Stellung voll ausgefahren, Fuhre auf den Kopf gestellt und mit 45 Grad Rumpfneigung auf den Landepunkt anfliegen ist der erste Teil der Übung. Den Vogel kurz über dem Boden geradelegen und die Wölbklappen zügig einfahren ist der finale Teil des Ganzen. Der Vulture bleibt

*Das langsame Kreisen ist eine Domäne des Vulture und bringt sehr gute Steigleistungen im Thermikschlauch*



▼ Anzeige

# RAPTOR E700



Tested and Approved by Nicholas Maxwell



## TOP Features:

1. Geniale Schnell-Wechsel-Akku-Halterung für zwei 6-Zellen-LiPo-Packs
2. Flaches und leichtes, aber dennoch sehr stabiles Landegestell zur Absenkung des Schwerpunktes
3. Kugelgelagerte Anlenkungen für ultra-leichtgängige & sanfte Kontrolle
4. Leicht & Widerstandsfähig: Neue GFK-Haube in einem spektakulären, komplett neuen Design – Kategorie: „KILLER...!!!“
5. Präzise CNC gefertigter Aluminium Rotor-Kopf mit 8mm Blattlagerwelle
6. Extra-stark ausgelegtes, „Herringbone“ verzahntes Haupt-Zahnrad mit 128 Zähne und 13 Zähne Motor-Ritzel
7. Präzises „Heavy Duty“ Heck-Rotor-System inklusive Helical-Verzahnung
8. Alu-Servo-Hebel und bewährtes „Quick Calibration System“ aus der G4/E720/820 Serie

## Technische Daten:

- Rotor-Kopf: Flybarless
- Länge: ca. 1277mm
- Breite Rumpf: ca. 191mm
- Höhe: ca. 385mm
- Gewicht flugfertig \*) : ca. 2917g (ohne Akku)
- Haupt-Rotor-Blätter: 690-700mm
- Haupt-Rotor-Durchmesser: 1538-1558mm

\* abhängig von den verwendeten Komponenten. Verkauf nur über den Fachhandel



Best.-Nr.: 4761-K10  
Chassis E700 Baukasten  
ohne Elektronik



THUNDER TIGER



*Kurz über dem Boden sollte die Butterfly-Stellung wieder eingefahren werden, ansonsten werden die Wölbklappenservos über Gebühr belastet*

dank großzügig ausgelegtem Kreuzleitwerk gut in der Spur, baut sehr gut Fahrt und Flughöhe ab und bleibt auch dicht über dem Boden extrem gutmütig.

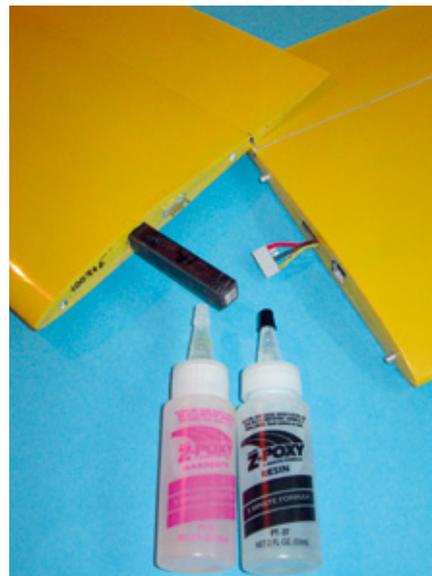
## Optimiert

Nach einigen Flügen wird der Schwerpunkt bis auf 105 Millimeter zurückgenommen und damit die „Wohlfühleinstellung“ gefunden. Während sich beim Langsamflug-

verhalten mit unterschiedlichen Schwerpunktlagen nicht viel ändert, verhält sich der Vulture mit etwas Schwerpunktrücklage deutlich agiler, behält im Kunstflug besser die Fahrt bei und läuft sauberer durch die Figuren. Dadurch macht es noch mehr Spaß, die erkämpfte Flughöhe mit schönen Figuren wieder abzubauen.

Der Vulture F5J bereichert den Markt um ein robustes und gut fliegendes F5J-Modell im unteren Preissegment. Sicherlich, mit den absoluten Spitzenmodellen in dieser Klasse kann er aufgrund des etwas höheren Gewichts nicht mithalten. Doch man kann sicher sein, dass der Hersteller in Bulgarien bereits an einer Gewichtsoptimierung arbeitet. Und wer nicht gerade frühmorgens nach einer verregneten Nacht ein Fly-Off mit 15 Minuten Flugzeit absolvieren muss, der hat auch mit dem Vulture gute Chancen auf einen erfolgreichen Einstieg in die F5J-Klasse. Für alle anderen ist der Vulture ein sehr gut fliegender Elektro-Thermiksegler, der lange Flugzeiten garantiert und einfach im Handling ist.

Markus Glökler



*Die Flächenstecker werden mit Fünf-Minuten-Epoxy eingearzt, wodurch sich die Aufbauzeit am Flugplatz deutlich verkürzt*

## Bezug

net-RC.ch Fritz Jucker  
Laubberg 27

8493 Saland (Schweiz)

Telefon: 00 41 78/628 11 91

E-Mail: [info@net-rc.ch](mailto:info@net-rc.ch)

Internet: [www.net-rc.ch](http://www.net-rc.ch)

Preis: 1.097,- Schweizer Franken  
(etwa 892,- Euro)

Bezug: direkt

*Der Start am Hang hält keine Überraschungen bereit*



# TELEMETRIE

robbe  
Futaba

NEUHEIT 2013

## FX-22

R7008SB 2,4 GHz FASStst

Nr. F8079 • UVP: 664,00 €



### Highlights:

- FASStst® 2.4GHz Technologie
- Überlegene Störsicherheit durch Kombination der Vorteile von DSSS und FHSS Modulation
- Zukunftssicher (entspricht schon jetzt der neuen EU-Norm)
- Telemetrie
- 32-Kanal Telemetrie System
- Bis zu 1000m Telemetrie-Reichweite
- Echtzeitanzeige in großem Display
- Sprachausgabe über optionalen Kopfhörer mit 3,5 mm Klinkestecker
- Melodie- und Tonausgabe (wahlweise über internen Beeper oder optionalen Kopfhörer)
- Vibrationsalarm
- Datenaufzeichnung von Steuersignalen und Telemetriedaten in Vorbereitung
- 74 x 38,5 mm großes, hintergrundbeleuchtetes Display (128 x 64 dot)
- SBUS Technologie für voll-digitale Einbindung von S.BUS-Servos, S.BUS-Reglern und S.BUS-Sensoren
- Vollausgebauter 14-Kanal-Sender mit 20 (22) frei programmierbaren Bedienelementen
- Präzise Steuerknüppel mit Open-Stück-Mechanik und 12 bit Auflösung, spielfrei, 2-fach Kugelgelagert



### Weitere robbe/Futaba Telemetrie-Sender:

#### T18MZ

R7008SB 2,4GHz FASStst

Nr. F8073 • Nr. F8073M1 • UVP: 2.549,00 €



#### T14SG

R7008SB 2,4 GHz FASStst

Nr. F8075 • UVP: 589,00 €



#### FX-32

R7008 2,4 GHz FASStst

Nr. F8078 • UVP: 1099,00 €



# DMFV SHOP

www.dmfv-shop.de



## Jubiläums-Fliegeruhr! „Swallow“

Exklusiv zum 20. Geburtstag der DMFV Service GmbH im September 2013 gibt es ein ganz besonderes Highlight in limitierter Auflage: Nahtlos reiht sich der außergewöhnliche Chronograph in die beliebte Kollektion „DMFV since 1972“ ein. Das schwarze Zifferblatt mit sandfarbenen Zahlen und DMFV-Retro-Logo wird umrandet von einem schwarzen Edelstahlring auf chrom-mattiertem Gehäuse. Ein optischer Hingucker ist auch das ebenfalls sandfarbene Lederarmband. Auf der Rückseite des Gehäuses befindet sich die edle Gravur des DMFV-Logos. Der Chronograph verfügt über ein Quarz-Uhrwerk, gehärtetes Mineralglas, ist bis zu 10 Meter Tiefe wasserdicht und das Gehäuse hat Abmessungen von 48 x 15 Millimeter. Funktionen: Stunde, Minute, Sekunde, Datum mit Schnellschaltung, Chronograph mit Stoppfunktion.

\*Geburtstagspreis bis 31.12.2013

## Bildband DMFV Jubiläums-Airmeeting 2012

Über 10.000 begeisterte Besucher. Drei Tage Aktion mit 160 Top-Piloten aus ganz Europa. Himmlische Hochspannung im bayerischen Tussenhausen. Das sind die Eckdaten unseres DMFV-Airmeetings. Turbinen-Jets zwischen mit 300 km/h über die Landebahn, 3D-Kunstflugmaschinen turnen in sprichwörtlicher „Ameisenkniehöhe“ herum und vorbildgetreue Großmodelle mit mehr als 5 Meter Spannweite sorgen für Gänsehaut beim Zuschauen. Die schönsten Bilder des Events wurden exklusiv in dem Buch „DMFV-Jubiläums-Airmeeting 2012 - Der Bildband“ zusammengestellt.



## Wurfgleiter! „FOX“

Der DMFV bietet in Zusammenarbeit mit Multiplex den Wurfgleiter FOX aus EPP an. Das Modell wird nur zusammengesteckt – kein Kleben, kein Schleifen. Der FOX ist in blau-gelbem Design erhältlich. Die Spannweite beträgt 500 Millimeter, die Länge liegt bei 475 Millimeter. Das Gewicht: 40 Gramm.



## Sender-Kreuzgurt! „Premium“

Der erstklassige Vierpunkt-Kreuzgurt „Premium“ ermöglicht eine genaue Anpassung an die Statur seines Benutzers. Der Gurt ist 40 Millimeter breit und durch seine hochwertige Verarbeitung strapazierfähig. Aus Polyester und Baumwolle gefertigt verspricht die Materialkombination extreme Haltbarkeit bei Wind und Wetter. Der Vier-Punkt-Kreuzgurt besteht aus einem royalblauen Rückenpolster mit weißem DMFV-Logo, vier schwarzen Gurten, sowie Ringen und Simplexhaken aus Metall.





# Fortissimo

## Align T-Rex 450 Plus DFC von robbe

**K**eine Lust mehr, mit dem Koaxheli herumzudüsen? Soll was Neues, was Richtiges her, was sich am Markt bewährt hat? Kein Problem, das alles kann man kaufen. Problem: Das Equipment muss meist selbst zusammengestellt werden. Das heißt Mechanik, Servos, Flybarless-System und was sonst noch alles dazugehört. Aber damit fliegt das Ganze leider noch nicht erfolgreich. Erst muss alles schön gebaut, sorgfältig eingestellt und fachmännisch programmiert werden, wenn es vernünftig weitergehen soll. Genau hier setzt robbe mit einem neuen Angebot an: Einen fertig aufgebauten Heli mit programmiertem Flybarless-System, für dessen Inbetriebnahme man nur noch einen FHSS-fähigen robbe-Sender sowie einen LiPo-Akku benötigt. Schauen wir uns mal an, wie das im Einzelnen aussieht.

Im Mittelpunkt des neuen BTF-Sets von robbe steht ein flugbereit vormontierter T-Rex 450 Plus DFC mit vollständigem RC- und Antriebs-Equipment sowie lackierter GFK-Kabinenhaube. CFK-Hauptrotorblätter, ein vorprogrammiertes Flybarless-System mit integriertem Empfänger und eine Anleitung mit Programmierhinweisen gehören auch dazu. Verpackt ist der Heli in einem stabilen Karton. Dieses gesamte Set kostet 399,90 Euro.

### Technik

Eine große Überraschung erwartet einen bei der Demontage der farbenfrohen GFK-Kabinenhaube. Das sieht alles auf den ersten Blick extrem edel gebaut aus. Da fallen vor allem die gut ausgeführten Kabelführungen auf. Der Controller liegt versteckt unter der Akkuplatte, das 3GX-Flybarless-System mit integriertem Empfänger ist unten im Chassis kaum erkennbar. Ein testweiser Check von einigen Metallverbindungen zeigt auch,

dass hier nicht mit Schraubensicherungsmittel gespart wurde. Da klappert und wackelt nichts, auch das Zahnflankenspiel ist perfekt justiert. Zeit für einen Check der RC-Anlage und eine Kontrolle der werkseitigen 3GX-Programmierung.

Zuerst musste der T-Rex mit Hilfe des 3GX-Bind-Tasters auf den für den Test zur Verfügung stehenden Sender FX-32 gebunden werden. Gut, dass der Bind-Taster gut



*Auspacken, Akku laden, binden, losfliegen – mit diesem Rundum-Sorglos-Paket von robbe funktioniert das tatsächlich*

von unten durch die ausgesparte Lagerleiste erreichbar ist, ebenso die beiden Flybarless-Empfindlichkeitsregler. Ein munteres Piepsen des Controllers signalisiert die erfolgreiche Inbetriebnahme. Wir checken die Neutralstellungen und müssen feststellen, dass auch hier sehr sauber gearbeitet wurde. Sämtliche Servohebel der Taumelscheibe befinden sich bei Pitch-Mittelstellung exakt waagrecht. Auch die Heckrotor-Grundeinstellung zeigt gemäß eigener Erfahrungswerte, dass hier alles zu stimmen scheint. Bei besagten Neutralstellungen ist auch am Rotormast alles so, wie es sein soll: Die Taumelscheibe befindet sich exakt waagrecht in der Mitte ihres möglichen Axialhubs, die Blätter haben null Grad Einstellwinkel. Alles läuft sauber und ohne mechanisches Anschlagen. Gute Vorarbeit. Ein Bewegen des Helis nacheinander um alle drei Achsen attestiert, dass auch die Wirkrichtungen der 3GX-Gyros korrekt programmiert sind.

Dann brauchen wir auch nicht lange zu fackeln und aktivieren den Flugphasenschalter. Der Controller beschleunigt langsam den Rotor. Ein kurzer, nochmaliger Check aller Steuerfunktionen – und schon heben wir das Modell zügig ab. Das zügige Abheben ohne jegliches Steuerinput auf Nick und Roll empfehlen wir immer, um dem 3GX das waagerechte Abheben des Helis zu ermöglichen. Der Spurlauf stimmte bei unserem Testmuster nicht perfekt, die Drehzahl war jedoch sehr angenehm. Die erste Steuerreaktion wirkte weich und gutmütig. Das Heck kam knackig und rastete sauber beim Pirouetten-Test ein. Ein anschließender Steigflug und mehrere langgestreckte

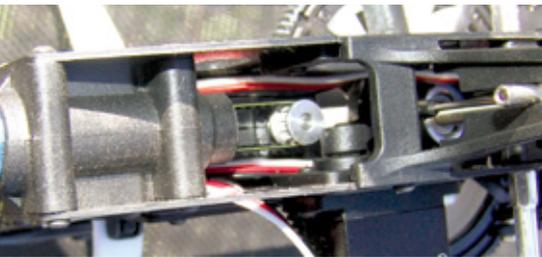


*Markant für die T-Rex-Konstruktion sind der vorne angeordnete Motor und das einstufige Getriebe – in diesem Fall eine schrägverzahnte Version. Der Heckrotorantrieb erfolgt über Zahnriemen. Der LiPo-Akku sitzt ganz vorn auf einer Platte, darunter der Controller*

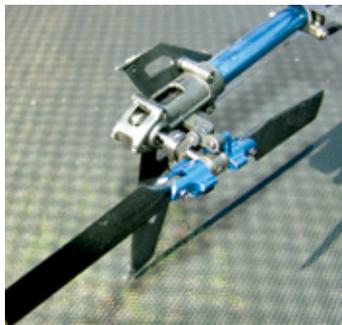
*Das Modell ist bereits flugfertig mit RC- und Antriebskomponenten ausgestattet. Eine Bedienungsanleitung mit Programmiervorschlägen liegt ebenfalls bei*

## Technische Daten

**Hauptrotordurchmesser:** 714 mm  
**Rotorblattlänge:** 315 mm  
**Heckrotordurchmesser:** 158 mm  
**Länge:** 634 mm  
**Höhe:** 205 mm  
**Abfluggewicht mit Akku:** 754 g



Das Riemenrad des Heckrotor-Abtriebs. Hier kann auch die Riemenspannung kontrolliert werden



Der via Zahnriemen angetriebene Heckrotor hat einteilige Blatthalter aus Alu. Die Anlenkung ist spielarm ausgeführt



Durch eine entsprechende Aussparung in der Lagerleiste können Empfindlichkeitsregler und Bind-Taste des 3GX gut erreicht werden

Geradeausflüge attestierten auch hier saubere Grundeinstellung des Helis und ein einwandfrei arbeitendes Flybarless-System.

## Falltest

Ein steiler Sinkflug aus großer Höhe bewies, dass auch der Minimum-Punkt der Gaskurve stimmt und die Pitchwerte der Bedienungsanleitung übernommen werden können; es kommt weder zu einem Auftouren noch zu einem Einbrechen der Drehzahl. Dual-Rate- und Exponential-Funktionen für Nick, Roll und Gier wurden allerdings noch ein wenig den persönlichen Vorlieben angepasst, ebenso der Spurlauf korrigiert – dann macht der kleine Rex erst richtig Spaß. Wichtig: Unbedingt kontrollieren sollte man die Heckrotor-Zahnriemenspannung. Bei unserem Exemplar musste der Riemen nach etwa drei Akkusätzen nachgespannt werden, was sich durch Herausziehen des Heckrohrs bewerkstelligen lässt. Danach unbedingt die Schrauben wieder gut anziehen und auf richtigen Sitz der Heckrohr-Arretierung achten.

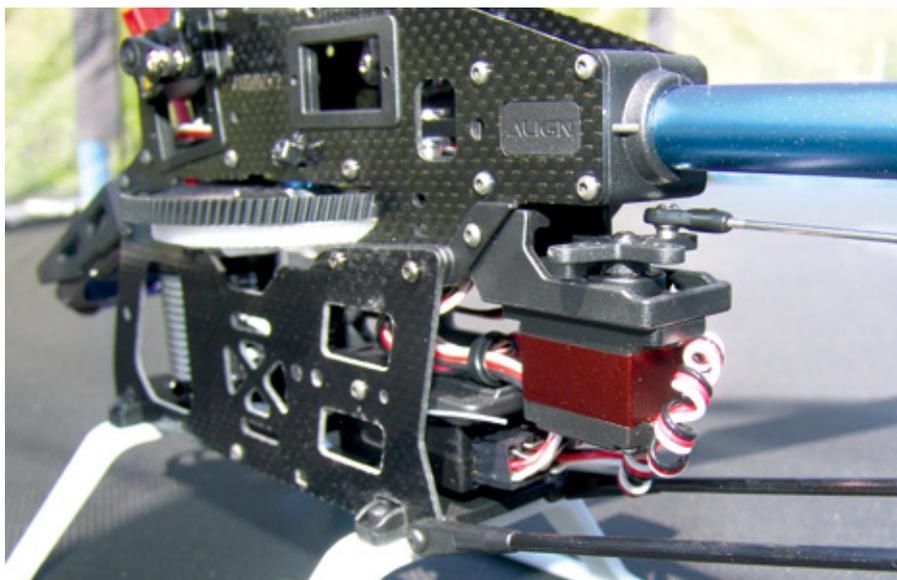
Übrigens sei gesagt, dass im T-Rex 450 Plus im einstufigen Hauptgetriebe eine Schrägverzahnung zum Einsatz kommt. Sie sorgt dafür, dass der Heli ein sehr angenehmes Betriebsgeräusch hat. Nicht zuletzt garantiert auch der via Zahnriemen angetriebene Heckrotor einen soften Sound. Der Antriebsmotor BL 450 MX mit 3.400 Umdrehungen pro Minute und Volt ist gegenüber dem Vorgänger-Exemplar wesentlich drehmoment- und leistungsstärker, zudem ist ein Überhitzen zu keiner Zeit feststellbar.



Das schrägverzahnte Hauptgetriebe sorgt für leises Betriebsgeräusch

## Qualität

Es lässt sich attestieren: robbe bietet mit dieser Komfort-Combo ein gelungenes Paket aus bewährtem Material an, das – bis auf den Sender und die Stromversorgung



Das Heckservo ist elegant in einem gesonderten Halter unter der Heckrohr-Befestigung untergebracht

## Bezug

robbe  
Metzloser Straße 36  
36355 Grebenhain  
Telefon: 066 44/870  
Fax: 066 44/74 12  
Telefon: 041 92/891 90 83  
E-Mail: [office@robbe.com](mailto:office@robbe.com)  
Internet: [www.robbe.com](http://www.robbe.com)  
Preis: 399,90 Euro  
Bezug: Fachhandel



– alle wichtigen Komponenten zur Erst-Inbetriebnahme beinhaltet. Sowohl Bau als auch Programmierung sind gut bewerkstelligt, sodass der Fortgeschrittene mit diesem Equipment eine gute Ausstattung an die Hand bekommt. Ist ein erfahrener Heli-Pilot im Verein, der einem bei den ersten Schritten hilft, kann man dem T-Rex 450 Plus DFC auch getrost einem Einsteiger an die Hand geben.

Raimund Zimmermann

Der DFC-Zweiblatt-Flybarless-Hauptrotor hat einteilige Kunststoff-Blatthalter. Durch die speziellen Steuerstangen, die am Blattverstellarm mit Schrauben befestigt werden, kann ein gesonderter Taumelscheiben-Mitnehmer entfallen

# Der Himmlische Höllein



Bei uns finden Sie:

- Flugmodelle
- (Bausätze und ARF)
- exklusive CNC-Modellserie
- Helicopter
- Fernsteuerungen
- Empfänger
- Servos
- Motoren
- Drehzahlregler
- Akkus
- Ladegeräte
- und noch vieles mehr



Wir bieten:

- faire Preise
- riesige Auswahl
- kompetente Fachberatung
- Onlineshop mit realer Verfügbarkeitsanzeige
- weltweiter Schnellversand
- ca. 300m<sup>2</sup> Ladengeschäft



[www.hoelleinshop.com](http://www.hoelleinshop.com)

# Der Himmlische Höllein

Glender Weg 6  
96486 Lautertal  
Tel.: 09561-555 999  
Email: [mail@hoellein.com](mailto:mail@hoellein.com)

**Goblin HELICOPTER**  
SAB HELI DIVISION

**SAB**   
HELI DIVISION  
Händleranfragen erwünscht

**distributed by**

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

**heli-shop.com = goblin-helicopter.eu**

GPS

**SK720**  
Black Edition  
der "Rettungsanker" für den Heli

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

**SK540**  
der "3D Kracher" mit Sensorredundanz (6x Drehratensensor)

**HIGH Grade**  
Flybarless Servos / Heckservos

Präzision in einer neuen Dimension

Wählen Sie aus einer breiten Palette

was flybarless braucht:

- \*geringstes Dead Band
- \*enorme Rückstellgenauigkeit
- \*extrem hohes Anlaufmoment
- \*diskreter Aufbau
- \*Titanium Getriebe
- \*extra spielarm und langlebig
- \*wasserabweisendes Alugehäuse

**www.heli-shop.com**

# GET IT! FLY IT! LOVE IT!

**LRP STREAM LINE** **EPO MATERIAL**

Get It! Fly It!, Love It!  
Die perfekte Flugzeuglinie für Einsteiger und Fortgeschrittene. Die EPO-Modelle sind einfach zu fliegen, haben erstklassige Segeleigenschaften und sind extrem wendig.

**POCKET STREAM**

www.heli-shop.com  
**89,99 EURO**  
Preis inkl. MwSt.

**780MM WINGSPAN**

LRP F-780 PocketStream Airplane

**UPSTREAM**

www.heli-shop.com  
**99,99 EURO**  
Preis inkl. MwSt.

**1400MM WINGSPAN**

LRP F-1400 UpStream Airplane

**SKYSTREAM**

www.heli-shop.com  
**169,99 EURO**  
Preis inkl. MwSt.

**1800MM WINGSPAN**

LRP F-1800 SkyStream Airplane

AVAILABLE VERSIONS:  
RTF • ARF • KIT

**LRP**  
BLUE IS BETTER

Achten Sie bei Ihrem Fachhändler auf GRATIS Katalog und GRATIS Kundenzeitschrift „LRP News“

**WWW.LRP.CC**

Verkauf nur über den Fachhandel

LRP electronic GmbH | Hanfweidenstraße 15 | 73614 Schorndorf | Deutschland | [www.lrp.cc](http://www.lrp.cc) | [info@lrp.cc](mailto:info@lrp.cc)  
Technik + Service Hotline für DE: 0930-5774924 (kostenlos) LRP GmbH (G-4) GmbH aus dem EU-Land. Patent. Modellversuche können durchfallen.  
Technik + Service Hotline für A: 0930-270313 (G-7) GmbH aus dem deutschen Postnetz (Mobilfunkpreise können abweichen)

## Biete

Helj Huges 300 SE Kyosho, 90er, inkl. div. Ersatzteile, Holzsegler, Spw. 3 m, Eisenbau, alles zu verschenken, Selbstabholung Raum 85, E-Mail: c.gersing@gmail.com

Jaro-Müller Bausatz E-Egida, rot/gelb m. Taschen (VB), Mini-Ellypse elektro, flugfertig, Raisenauer-Antrieb u. Futaba elektr., FP 550,- Euro, Telefon: 060 46/15 68

Rarität, Düsenadeln, Taifun, für Hurrikan, rasant, Tornado, Hobby mit leichten Lager- spuren, Stck. 8,50 Euro + Porto, Telefon: 022 33/419 96 (nach 18 Uhr)

Align 3GX u. Align APS (Autopilot/GPS) wie neu mit OVP 600,- Euro, Telefon: 01 76/39 13 02 72, E-Mail: trent\_a\_jarvis@yahoo.com

MPX MC 3030 Master Ed., voll ausgebaut, 35MHz, 220,- Euro, MPX Cockpit SX, 35 MHz, 70,- Euro, Variometer Transfly Fa. Winter/ Piepelow, Magnum 61 PRO SE m. Schalld. neuw., 45,- Euro, PLZ 83666, Telefon: 01 70/347 30 30, E-Mail: welech@t-online.de

Jodel Robin v. Rödel-Modell, Spw. 220 cm, Rumpfl. 184 cm, ZG 45 PCI, Edelstahlschall- dämpfer, 10 Servos, Schleppkpl., PowerBox Sensor, PowerBox Systems Digi-Switch, Rumpfl. 2K-Lack, Fläche/Leitwerk Oracover-Bügel- folie, geteilte Tragfläche mit Alu-Rohr-Steckung, bis auf Empfänger und Akkus flugfertig, 800,- Euro, Telefon: 064 04/66 56 56, 01 51/19 06 69 21

E-Segl. TAO v. SMG Gerten, Spw. 3.0m, 3achs, V-Leitw., KELLER-Motor, NESSEL-Reg. 45A, Graupner-Serv., 3 neue tiefgefrorene Akkup., a 10 Zellen, Zust. wie neu, nur noch 250,- Euro, weitere Modelle, Motore und Servos, NRW, Telefon: 022 41/14 65 29 (19-21 Uhr) + AB

Dremel Dekopiersäge, gebraucht, aber neuwertig, 45,- Euro, Telefon: 022 41/38 33 22

Enya Viertakter 90-4C, 15 ccm, wenig gelaufen, zu verkaufen, 150,- Euro, Telefon: 028 21/498 77

Baukasten für Elektro-Flugmodell „Champion“ (Besch. Modellbau), Spw. 1.700 mm, schon fast Nostalgie aus dem Jahr 1985, sowie Graupner Sendepult für Sender D4 SSm und FM 314, Best-Nr. 3083, neu und viele Kleinteile, Telefon: 077 24/63 68

Fokker D7, Spw. 2,04 m. ZG38 u. Servos, 580,- Euro, Video unter Modellstudio, Spacewalker, Spw. 360 cm, für Motore 80-100 ccm, 380,- Euro, nur Abholer, Telefon: 051 49/228

Futaba FP-R 118F, 40 MHz, K53, 22,- Euro, MPX RX9 Empfänger, 40/41 MHz, 30,- Euro, MPX, 2,4 GHz, HF-Modul, 45,- Euro + Porto, Telefon: 052 31/889 06

Katana, 3,10 m, Katana, 2,50 m, flugf., Extra, 2,40 m, 2 x Big Supra 2500, 2,20 m, 2 x Fun Flyer, 3,30 m/2,60 m, 1 x Fantana Waiersh., 2 m, flugf., 1 x Edge 540 T, 2,20 m, Extremflight, Telefon: 084 57/18 47

Super Star Gleichauf, Spw. 2,06 m, 30 ccm, Super Tiger, Resor innen, 500,- Euro, Ultimate Depron, Spw. 0,80 m, BL, 2 Lipo, 100,- Euro, Flächen, Querr., Landekl., f. Carrera, ASW 17, Spw. 3,20 m, 80,- Euro, Telefon: 094 35/96 08

Viper MK II der Fa. Sky Gate Collection, 2K Lack Cockpit Ausbau usw., 1a-Zustand, flugfertig, m. G-Booster 160 plus, Telefon: 04 41/668 48, ab 17 Uhr

E-Segler Candida, 3,6/3,3 m, 1 x geflogen, kpl. flugfertig, Tolles Finish, 400,- Euro, nur Abholung, Senderauflage u. Tragegurt, 235 x 170 mm, m. Ablagen, 35,- Euro, Telefon: 023 24/90 25 07

Rush Freestyle, Kunstflugmodell, Spw. 1,35 m, leer, 50,- Euro, m. 4 Servos (2xlow Profil + 2xGraupner C4041), 80,- Euro, Telefon: 01 60/744 24 19

DD-FW44 Stieglitz, Spw. 225 cm, L 190 cm, Mot. ZG62, BAT.-Zünd., Doppelstromv., Holzbw., neuwertig, 950,- Euro, Focker DR1, Spw. 185 cm, L150 Mot., HUSQUARNA, 50 ccm, 850,- Euro, Festpreis, Telefon: 033 38/702 28

Saphir Elektro, neuw., 2,2 m, Roton 1000W, Super Scorpio, neuw., 1,6 m, Zenit el., neuw., 2,1 m, Viking El. F. Anfänger, 1,5 m, Snooper, Oldie Werma, 6,5, Snooper, neuw., OS46LA, 1,48 m, Zubehörteile, Fernsteuerungen, z.B. MC24, 2,4 GHz, uvm., Telefon: 071 61/311 70

Frisch Wilga, 1:3, m. 200er King, gute RC-Ausstattung, v. Bauservice der Firma Frisch gebaut, ASK 18, 1:2,5, Spw. 660 cm, Telefon: 01 60/94 68 85 26

Pilatus B4, 3m Spw., 2,4kg, 6 Servos, 250,- Euro, Plasma Edge F5B, 2m Spw., Hacker B50-S, RFM Spinner+ LS 16x16S, Hacker Master F5F Regler, 6xDES, 4S 3300mAh FP Lipo, Schutztaschen, 950,- Euro, E-Mail: modellsegelflieger@gmx.de

Die Kunst des Landens, Alan Bramson, Motor Buch Verlag, Top, 85,- Euro, inkl. Vers., Telefon: 07 71/17 50

Ersatzflächen m. dazu gehörigem V-Leitwerk v. Simprop Excel Competition günstig abzugeben, Flächen sind ohne Beschädigung u. wenig geflogen, 50,- Euro + Versand, Telefon: 030/64 49 97 76, 01 72/386 99 92, E-Mail: marsherib@gmx.de

Sender MC20, 35 MHz, K69 Ladegerät Ultramat 10, Senderp. Contest Car Empf. 2 MC20, K69 1 MC18, K69 2 MC12, K69 1 DS19 K69 1 C18 1 C19, zus. 100,- Euro, Telefon: 071 81/747 41

Modellflugzeitschriften FMT, MFI, Modell, darunter 2 kpl. Jahrgänge FMT (2006 + 2011), wie neu, 29 Hefte der englischen Zeitschrift RCM an E mit 8 Bauplänen, z.B. Blohm & Voss BV41 und Nurfügelmodell „Predator“, 40,- Euro, Suchen Sie noch Hefte der FMT-Extra über Segel-Elektroflug usw. Ich habe noch einen Restbestand. Telefon: 077 24/63 68

Sehr solide geb. Motorspatz, Spw. 3,8 m, Rumpfl. Gewalt, Flächen Antik, Gelb, Gewebefolie, m. E-Antrieb, Hacker 50, Telefon: 084 58/39 77 78

Ganz neue Hochseilstartwinde v. Graupner m. Umlenkrolle u. Bodenanker für 12V-Autobatterie, neu, noch nicht gebraucht, für 180,- Euro, Telefon: 05 21/29 01 56

Vario Benzin Trainer m. Motor/Dämpfer (8301+1023+116/95+4321+830/68), zusammengebaut, neu, unbenutzt, 1.250,- Euro, E-Mail: sonar2@gmx.de

Heli Blade Nanao CPX, neu, 129,- Euro, Telefon: 024 72/912 1 76

El. Störklappen v. Staufenbiel 255 mm, neu, Schulze 8 Kanal 35 MHz Empf. incl. Quarz R 190 Simprop Scan7 Empf., Telefon: 021 51/65 23 60 ZG38, VB160,- Euro, EDGE 540 V3 v. Pichler, Spw. 116 cm, m. OS MAX 32FX u. Dämpfer, VB 130,- Euro m. Servos, 180,- Euro, Telefon: 063 62/25 30 oder 063 61/86 65 23

Top Flieger!!EXTRA 300E 78, 2 x 2 Meter, von Voltmaster, 4 x gefl., Farbe schwarz, weiß, rot, Futaba R617FS Empf., Motor AXI5325 -24GoldLine, Propeller METTS 21 x 10 Holzlatte, inkl. Tragf.-Schutztaschen. Startklar im neuw. Zustand, NMP 1.590,- Euro, FP 950,- Euro, E-Mail: Oliver.Ramm@web.de/0152-08255661

ASW 17 von Juki Modell mit 211 cm Spannweite, nur 2mal geflogen und Absturz frei, unbeschädigt. Tragflächen wurden mit Glasfaserband verstärkt, ilm Originalkarton für 70,- Euro zu verkaufen, Telefon: 071 91/73 20 59, E-Mail: gerhardulmer@onlinehome.de

Graupner MC-Ultra Duo Pluss II Ladegerät Nr. 6404 (Ladestr. Max. 5,5 A, Entladestr. Max. 1 A), Top Neuzustand!, Abholpreis 30,- Euro, bei Zusendung 35,- Euro, Telefon: 075 81/48 30 90

Piper J3, Spw. 4,35 m, gelber Rumpf geteilt, ohne Motor, m. Servo, 1a gebaut, nur wegen Fahrzeugwechsel zu verkaufen, absturzf. 2.000,- Euro, Telefon: 082 03/95 14 98

Scale Heli Lama Welter Aerotelrotor, Durchmesser 1,8 m, elektr., 10 z., LiPos, nachb. Air Zermatt, HB-XND, 3BL HPT u. Heck-Rotor, V-Stabi, 2.900,- Euro, Bilder unter www.mfg-ahc.de/ zu verkaufen, Telefon: 01 70/402 04 02

Rennboot Mirage v. Gundert, Länge 1 m, FSR V15 Klasse m. 90 Evo CMB Motor, m. Expert Antr., Anlage Power Joint, Kupplung Flex Welle, Reso Rohr, MPX-Servos, Profi u. Dynamic-Vergaser, Telefon: 02 01/74 43 87

Airwolf, voll GFK, EZFW, 2 Akku 6s/1m Rotor, 750,- Euro, Twin Star II, BL-Antrieb, Carbon Landeschale, 180,- Euro, Telefon: 0162/6358380

JS Länder, 1,8 m, 2 motor f. Lipo, flugf., 250,- Euro, Long EZ Delta, Spw. 1,6 m, elektr. f. 4 Lipo, 220,- Euro, RC16 Alaxi, 1,7 m, 10 ccm, Webra-Heck, Reso-Rohr i. Rumpfrücken, EZFW, 7 Servos, OS, 250,00 Euro, Telefon: 024 62/904 91 10

Verkaufe mein Wettbewerbsmaschine F3A „Pinnacle“ v. OXAI, voll GFK, sehr guter Zustand, o. Elektromotor, Regler u. Servos, 500,- Euro, Telefon: 087 61/662 56

Focke Wulf FW 190 A 8, ca. 190 cm, Rumpfl. v. Topp, Tarnlack grau Pilot, Cockpit, pneum. EZFW v. HAWE, 35 ccm Methanol ohne Auspuff, noch nicht geflogen, VB 550,- Euro, an Selbstabholer Raum FFM, Telefon: 01 72/676 48 12

Wegen Überbestand 4-Takt-Motor SC AR 11,5 ccm, kaum gelaufen, technisch u. optisch sehr guter Zustand, 70,- Euro, Telefon: 073 08/78 52, abends

Pitts S2A v. ROWI, Spw. 202 cm, kpl. ZG62, el. Zündung + Resorohr, allen Servos - Futaba + Hitec, m. Magi cbox Deutsch, Akkuweiche, 12 kg, VHB 900,- Euro, Telefon: 01 52/29 24 48 01

T-REX 600 v. Nitro auf Elektro umgebaut, kpl. 750,- Euro, Details u. Bilder auf Anfrage, E-Mail: KB616@gmx.de, Telefon: 01 70/496 58 52

Glühung für 5 Zyl. Stern v. Rainbow (neuwertig), 85,- Euro, Schachtelneue VT Motore Saito u. OS Sirius, 50 ccm, Stern m. Flex Rohren, 500,- Euro, Telefon: 087 32/28 94

Trainer Taxi III v. Graupner mit Compact 490 Motor, 70A Jeti Regler u. Dymond Digi Switch, Schleppkpl., schleppt mittlere Segler problemlos an, 5S Lipos, große Räder, Graupner UL, 5 Servos, RC kpl., o. Empfänger, VB 120,- Euro, E-Mail: marsherib@gmx.de

DD. FW 44-Stieglitz, Spw. 225 cm, L 190 cm, Mot. ZG-62 PCI, Doppelstromvers., Holzbauweise, neuw., 950,- Euro, Selbstabholer, Telefon: 03 33 94/702 28

Alte Fernst. Graupner, Baujahr 1968, m. viel Zubehör sowie kleine Modellmotoren-Sammlung, ca. 30 Stück, Preise auf Nachfrage, Telefon: 03 51/830 62 17

Transall C-160 v. Topp 210 cm, Tarnlack, 2 x 6,5 ccm 2T, 8 Servos, VB 250,-Euro, an Selbstabh., Raum FFM, Suchoi SU 31 Graupner/MIBO, 210 cm, rot/weiß, Pilot, 50 ccm Quadra Vergaser überh., 3W Reso m. Smoke-Anschluss, braucht noch Flächenservos, VB 450,- Euro an Selbstabh., Telefon: 01 72/676 48 12

Grunau Baby v. Krick, Spw. 2,30 m, m. Servos, guter Zustand, absturzfür, 200,- Euro, Bilder gerne per E-Mail, Telefon: 02 21/43 29 97, E-Mail: diemer.klaus@t-online.de

Graupner BO209 Monsun, 2,20 m, ARTE, nur ausgepackt (Fehlkauf), VB 300,- Euro, (statt 399,- Euro), München, Telefon: 089/570 28 54

Helis Blade MCX2 u. Blade MSR v. E-Flite m. Fernbedienung (2,4 ghz) u. Lader, Modelle werden kpl. flugf. bis auf Akkus verkauft, Beide Helis mit Mode 1, Blade MSR für VB 45,- Euro, und Blade MCX2 für VB 55,- Euro, beide zusammen für VB 80,- Euro, Telefon: 01 60/863 63 32

OS MAX FT300, neu, nur einen Prüfstandslauf, für meinen Motorsegler zu groß, NP 1.379,- Euro, Telefon: 03 43 77/639 93

E-Segler: Easy Glieder Pro MPLX 264223, 150,- Euro, Easy Star II MPLX 264260 (& 2. Tragfläche), 240,- Euro, ARCUS, V-Tail Prop (robbe 2593) Lipos, 150,- Euro, Mini Mag kleiner MPLX Trainer, 100,- Euro, Nurflügler Hacker & Sender-Set Futaba-Gas links, Lipo, 120,- euro, Sender Set Futaba, 2,4 GHz TJ6 CH, 140,- euro, Sender-Set hacker für Gleitschirm-Mode 2, Gas links, 50,- Euro, Sender Spektrum DX 4e, links, 4 CH, 30,- Euro, Telefon: 075 82/93 39 77

Logo 10- 3D, flugf., Tuning, (ggf. mit 35MHz-Empfänger) inkl. Kontronik Motor Tango 45-10, Regler Kontronik Jazz 80-6-18, Kreisel GY401, Super Servo Futaba S9254, 3x Graupner DS 368, 2 Stück Kokam 4000mAh 5S und extreme Anzahl originalverp. Ersatzteile von Mikado., Gesamtwert ca. 1.700,- Euro, wegen Zeitmangel für VB 580,- Euro, E-Mail: jetranger3@yahoo.de

neue Telemetrie Anzeige von MPX 70,- Euro, + Transport 6,- Euro, Telefon: 089/670 62 02, E-Mail: DL5MAQ@web.de

2 x Ladegeräte, 1x MPX-Multicharger LN-6015 EQU ein 12V 45,- Euro, 1x Simprop Intelli-BiPower-special Eingang 12/220 V, 45,- Euro + Transport, E-Mail: dl5maq@web.de, Telefon: 089/670 62 02

Div. Ladegeräte, Orbit Microlader V6.5 für VB 85,- Euro, m. viel Zubeh., X Peak 3 v. Jamara für VB 55,- Euro, Robbe Profi Home Charger für VB 75,- Euro, Netzteil 20A v. Graupner für VB 20,- Euro, alles zusammen für VB 210,- Euro, oder Preis vorschlagen, Telefon: 01 60/863 63 32

Stark Turbulent D v. aeronaut, Spw. 2.340 mm, Oratek gelb bespannt mit ZG 38SC + Edelstahl-dämpfer, 1 HS 625 MG SR, 2 HS 625 MG QR, 2DES 567MG HR, 1C5191 Schleppkpl., 1xemcotec DRSI micro, 2x5enelooop, Bestzustand, neuw., 450,- Euro, Selbstabholung, Telefon: 081 91/470 48, E-Mail: cs.hauck@online.de

KING 100 RVS Boxermotor, funkelniegelagelneu, m. BECKER Zündung u. ZIMMERMANN Edelstahl-dämpfer, 820,- Euro, Dreizylinder Sternmotor, 3 x 75 ccm, konstruiert u. gebaut von dem legendären Dieter Müller, Telefon: 01 71/554 04 34

Fly Baby, Spw. 2,85 m, FMT-MT989, m. ZG45, Easy-Start, g. Zust., m. Servos, o. Akku u. Empf., opt. u. techn. 1A, 950,- Euro, OS-Viertakter, FS70 Surpass, 11,5 ccm, 120,- Euro, OS-Viertakter, FS91 Surpass, 15 ccm, 150,- Euro, techn. u. opt. i.O., Telefon: 062 69/354

2 Segler Zonda, Spw. 2,70 m, Rumpf GFK, Fläche Styro/Balsa, 1 x mit Servo, 1 x ohne Servo, 150,- Euro, Selbstabh., PLZ 78655, Telefon: 074 03/72 82

Messerschmitt BF109 v. Eurolight, flugbereit, Spw. 1,86 m, Messerschm. M-35, Spw. 3,65 m, flugbereit, Telefon: 01 62/406 31 35

E-Segl. TAO v. SMG Gerten, Spw. 3 m, 3-achs, V-Leitw., KELLER-Motor, NESSEL-Reg. 45A, GRAUPNER-Serv., 3 neue tiefgefrorene Akkup. á 10Zellen, Zust. wie neu, nur noch 250,- Euro, weitere Modelle, Motore und Servos. NRW, Telefon: 022 41/14 65 29 (19-21 Uhr) + AB

F3a Modell Oxalys v. Kyosho, Spw. 135cm, kpl. flugf., Motor Scorpion Empf. Webra Scan DS6 35mHz, Servos 225 BB, Regler?, Akkus v. Hacker können zus. erworben werden, VB 270,- Euro, oder Preis vorschlagen, Telefon: 01 60/863 63 32

Weatronic Gizmo 12-22R Gyro2 Empf. m. Zubeh., super erhalten im Originalkoffer günstig abzugeben, NP 508,- Euro, Jetzt 350,- Euro, Telefon: 01 71/465 49 40

Achtung Hubschrauber-Piloten: verkaufe 4 Servos, neu, nicht gebraucht, zum halben Preis, 1 x Futaba BLS 254, 3 x Thunder Tiger DS 1015, Telefon: 094 21/963 78 46

Aber v. Pollack, 340 cm, brushless, Lehner-Reisenauer, flugf., m. allen Einbauten, VB 500,- Euro, ASW 24 v. Krause, VB 350,- Euro, 400 cm, flugfertig, m. Akku u. Rumpf, ASW 24 Krause, VB 100,- Euro, Raum Heidenheim, Telefon: 01 71/881 18 10

OS-FS62V, nicht gelaufen, schachtelneu, 150,- Euro, Telefon: 081 33/13 25 oder 01 52/24 67 36 08

Motor MDS, 6 ccm, m. Schalldämpfer u. Tank (k. Umdr. Gelaufen), 50,- Euro + Porto u. NN, Telefon: 02 11/57 65 64

Logo 400, neuer Heli teilweise angefangen aufzubauen, MPX Gyro 300DP, Hacker A40-12S Motor, Regler Hacker X-70 SB Pro, Servos DES 587 BB MG, m. Ersatzhaube, VB 380,- Euro, oder Preis vorschlagen, Telefon: 01 60/863 63 32

Diverse Ladegeräte, Orbit Microlader V6.5 für VB 85,- Euro, m. viel Zubeh., X Peak 3 v. Jamara für VB 55,- Euro, Robbe Profi Home Charger für VB 75,- Euro, Netzteil 20A v. Graupner für VB 20,- Euro, alles zusammen für VB 210,- Euro, oder Preis vorschlagen, Telefon: 01 60/863 63 32

Schulze Empf.alpha 5.35 K.74, 20,- Euro, v. Graupner: smc16 scan 35 25., Senderantenne MX22 u.a. 10., DS quartz K74, 5,- Euro, Sendermodul MX22 K.74 10, Telefon: 05 63/173 87

P51-Mustang, 95 SW, Styro, kpl., Servos, Antrieb, Regler, 2 Lipos, 40,- Euro, TOG281, S652068, Telefon: 062 81/565 20 68

Extra 260 v. CARF Voll-GFK, Spw. 2,60m, Motor 3W 70i, kpl. o. Empf., 1.650,- Euro, Telefon: 063 01/71 93 46

► Anzeiger

**SANWA**  
THE 2.4GHZ SPECIALISTS



**10.99€\***  
Sub-Micro 5g Digital Servo  
Das perfekte Servo für alle Nano- und Shockflyer!  
#107A53951A



**10.99€\***  
Micro 10g Digital Servo  
Allround Servo für alle Modelle bis 1,4m Spannweite  
#107A53961A



**14.99€\***  
Micro 18g Digital MG Servo  
Kompakt, kräftig, vielseitig – Ideal für den Flugbereich  
#107A53971A



**SDX-772 dig. Servo**  
High Torque Servo f. Grossmodelle, Jets und z.B. Taumelscheibensteuerung in Turbinen- und 90er Helikoptern  
#107A53532A



**21.99€\***  
SX-091 Super Mini Servo  
Präzises MicroServo für Parkflyer, DLG, SAL u. HLG mit sehr guter Rückstellgenauigkeit  
#107A53061A



**SDX-762 dig. Servo (HS/BB)**  
High End Servo f. Kunstflieger, 3D, Segler, F3B/F3J. Schnell, präzise, höchste Rückstellgenauigkeit.  
#107A53251B

\* unverbindliche Preisempfehlung

**LEGENDE**

✈ Flug

Digital DigitalServo

🌀 Heli

BB Kugellager

MG Metallgetriebe

**LRP**  
BLUE IS BETTER  
Achten Sie bei Ihrem Fachhändler auf GRATIS Katalog und GRATIS Kundenzeitschrift „LRP News“  
**WWW.LRP.CC**  
Verkauf nur über den Fachhandel

LRP electronic GmbH | Hanfwiessenerstraße 15 | 73614 Schorndorf | Deutschland | www.LRP.cc | info@LRP.cc  
Technik + Service Hotline für D: 0900-5774824 (0900 LRP GMBH) (0,49€/Minute aus dem Festnetz, Mobilfunkpreise können abweichen)  
Technik + Service Hotline für A: 0900-270313 (0,73€/Minute aus dem deutschen Festnetz, Mobilfunkpreise können abweichen)

www.dmfv.aero

Ersatzteil Kit für den Logo 10 (ggf. passen die Teile für den Logo 500 auch), alles originalverpackt u. unbenutzt, 2x Mikado Kufenbügel, Paar, schwarz; 1x Hauptrotorwelle Logo 10, 2x Stabstange, 2x Blattlagerwelle STAHL, 1x Doppelkugellager 2 Paar, 1x Heckrotorwelle, 2x Heckrotorsteuerbrücke mit Gelenken, 1x Steuerbrücke Heckrotor, 1 Paar GFK/CFK HeliTech symmetrische Rotorblätter, weiß, Gesamtwert ca. 150,- Euro, VB 100,- Euro, E-Mail: jetranger3@yahoo.de

Sender MC20, 35 MHz, K69 Ladegerät, Ultramat 10, Senderp. Contest Car. Empf., 2 MC20 K69, 1 MC18 K69, 2 MC12 K69, 1 DS19 K69, 1 C18, 1 C19, zus. 100,- Euro, Telefon: 071 81/747 41

Schulze Empf. Alpa 5.35 K74, 20,- Euro, Graupner SMC16 skan35, 25,- Euro, Gr. DS Quarz K74, 5,- Euro, Senderantenne Mx, Best-Nr. 11351, 10,- Euro, Sendermodul MX22, Quarz K74, 10,- Euro, Telefon: 056 31/73 87

Bücker Jungmeister von Rödel, Spw. 2m, kpl. flugf., Motor ZG 62 m. Easy Start, Hydro Mount System, Topfdämpfer, Doppelstromversorgung m. 2 x LiLo Akkus, alles Hitec Servos. Empf. C19, Gebrauchsspuren, Preis VB 995,- Euro, Telefon: 01 60/863 63 32

Variom Heli, kobold-Trainer, Motor Rossi, 11,5 ccm, m. allen Servos + 30 Gyro + Zubehör, o. Empfänger, Selbstabholer, VB 1.200,- Euro, Telefon: 01 60/156 01 69

Kyosho Calmato Sports, 6,5 ccm, Motor, 1 Stunde geflogen, ohne Beschädigung u. Elektronik, an Selbstabholer, 100,- Euro, Telefon: 036 93/87 50 67

2 Graupner Thermik-Sport + 3 Bürstenmotoren + Reisenauerget. + 2 Telger + 7 Servos + 2 Fläche, 2,5 m \* QR + 2 Flächen, 3 m + QR + Störkl., leichte Gebrauchsspuren, Barabhoppreis 70,- Euro, Telefon: 062 07/53 83 oder 062 07/92 26 80

Stabiler Motorsegler Orion, eingeflogen, für nur 160,- Euro, einschl. Versand, 2 x QR MSH, 2 x Flap Magnum, 4 ccm, Kunstflug möglich, Telefon: 03 51/880 00 78

Killer Hai v. Pichler mit Boost 40 u. XQ-50 Regler u. 4 Servos, Zustand wie neu, nur eingeflogen, 180,- Euro, Katana UL, 186 cm, m. ZG 20 u. Zimmermannreso m. 6 Metallgetriebe, Servos, 4.700 g, max. 15 Flüge, 590,- Euro, Telefon: 01 73/825 85 53

Hubschrauber m. Fernsteuerung, ca. 70 cm Durchmesser, Trainingsgestell, Ersatzteile, ca. 120,- Euro, aus Altersgründen für 100,- Euro zu verkaufen, Telefon: 02 08/377 05 98

MÜ 28, Spw. 3,60m, Gfk- Rumpf, FL. Gfk-Sandwich. Schleppk., EZFW, 1MPX Profi Power, 2 MPX- Profi, 7 MPX Profi BB, o.E. u. Akku., 400,- Euro, VHS, Renschler Picolario 434MHZ m. TEK Düse u. Close Talk 1041, 70,- Euro, VHS, MPX Empf., 35MHZ m. Q. 1X RX 12 DS Uni, 30,- Euro, 2X MPX DS 9 je 10,- Euro, 1 X RX 12 Synth.DS IPD UNI, 50,- Euro, VHS, Telefon: 062 22/521 11, 01 71/487 36 73

Spitfire, Spw. 1,8 m, flugfertig, m. Motor und Servos, alles neu, aus Gesundheitsgründen zu verkaufen, VHB, Selbstabholer, Telefon: 061 64/38 48

DC6B, Spw. 4 m, 4 x 15 ccm Benzin, abflugbereit, 2.800,- Euro, VS, 1 EZFW, f. DC3, 3,6 m, elekt., m. Rad, neu, 180,- Euro, 1 ZG38, 150,- Euro, Telefon: 028 67/223 57 70

QC: Cameleon 401 v. CADmicropter, Kauf 11/2010, absturzf. 4 AHM-Motoren beleuchtet, FCO HD 720-Halterg., zusätzl. Bel. grün u. rot, opt./akust. LiPo-Überwchg. !!, 2 F-Modi: Kamera + Sport, war nur im K-Mod eingesetzt! Preis VB, Telefon: 015 20/196 25 77

Neue Motoren: OS Max Boxer, Gemini 160, 750,- Euro, RCV 120-SP, 20 ccm, 250,- Euro, Webra Speed 120 F, Aero m. Kraftstoffpumpe, 250,- Euro, Telefon: 092 95/13 98

Motor 3W 75 incl. Krummscheid Dämpfer u. Krümmer, mit dabei eine 3W Zündung sowie eine Aeroflug Zündung u. GFK-Rumpfansaugung, Motor läuft einwandfrei, Dämpfer hat kleine Beulen, VB 450,- Euro, Telefon: 01 60/863 63 32

Vario Benzin Trainer m. Motor und Dämpfer (8301 +1023 +116/95 +4321 +830/68), zusammengebaut, neu u. unbenutzt, 1.200,- Euro, E-Mail: sonar2@gmx.de

Webra Motor 145 XP Aero (23,7 ccm), Laufbuchse AAR m. Pumpe, Leistung 4 PS b. 9.500 U/min, 800 g, wenig gleuafen, mit WeG-aresrohr abgestimmt, viel Zubehör, NP ca. 480,- Euro, VB 210,- Euro, Telefon: 023 64/76 21

MPX Easy Glider mit BL-Innenläufer, Regler und 4 Servos, VHB 50,- Euro, Robbe Projekt Sonderedition (silber/orange) mit BL-Innenläufer, Regler und 2 Servos, geeignet für 3S 1800, VHB 50,- Euro, kein Versand, E-Mail: thomas.hengemuehle@behrgroup.com, Telefon: 07 11/840 30 47,

Neue Motoren: OS Max FS-91, Surpass, 250,- Euro, MVVS Motor 10 GFS LR-ABC/RC, 80,- Euro, Telefon: 092 95/13 98, ab 19 Uhr

Sender Spektr. DX6i, 2,4 GHz, S-Akku, Empf., AR500 (7 Kanal) im Set sowie Anleitg., alles fast neu für 160,- Euro, Empf. AR6200 Spektr., 2,4 GHz, m. Satellit, unbenutzt, für 55,- Euro, Telefon: 037 37/439 92

Extra 330S v. Zoder, Spw. 245, Modell ist beim Start abgestürzt wurde aber schon am Rumpf und Motorhaube mit Kohlegewebe repariert. Noch zu erledigende Arbeiten sind spachteln, schleifen und lackieren, 220,- Euro, oder Preis vorschlagen, Telefon: 01 60/863 63 32

Bücker-Jungm., 2 m, v. Rödel, Stern engl. Kunstfl. Lack, Skyboldt, 1,80 m, ZG 38 amerik. Design gegen Gebot, Verbr. V. 4,5 bis 10 ccm, mit Schalld., Telefon: 061 03/645 96

Ultimate, flugfertig, m. Motor, DA502 und Anlage, wenig geflogen, guter Zustand, Spw. 1,85 m, Länge 2,05 m, 7,8 kg, VB 1.050,- Euro, Telefon: 075 20/91 52 30 (16-20 Uhr)

Alter, ungebauter Robbe Bausatz Cessna 172 Skyhawk, Nr. 3105, Rippenflügel, Plura Fertigrumpf, Spw 130 cm, L 91 cm, für 1,6-3,5 ccm, Elektroumbau mögl., 100,- Euro, VHB, Ungebauter, nagelneuer Bausatz MERLIN v. MPX, incl. Antriebs-Satz mit Robbe Roxxy 2827-34, original Klappluftschraubenset m. Aeronaut CAM Carbon 8x4 Blättern, 69,- Euro FP, Telefon: 01 74/763 71 15

Rally Morane v. Rosenthal, Bausatz ist nicht kpl., Dem Bausatz liegt bei der Rumpf GFK o. Spanten das fertige Höhenruder aus Styro/Balsa und die Tragflächen (Styro) eine Seite schon beplankt, Baubeschreibung und Bilder liegen bei, VB 220,- Euro, Telefon: 01 60/863 63 32

Hochstartseil, 150 Meter m. 20 Meter, Durchmesser 6, Vollgummi m. Magnesium gepflegt u. Aufwickelrolle, 45,- Euro + Versandkosten, Telefon: 072 47/218 19

OS FT-160 Boxer, 27 ccm, m. 2 x 4T-Dämpfer, 250,- Euro, Supertigre G90 Ring m. Schalld., 50,- Euro, Telefon: 061 06/147 22

Transall C160, M1:10, Spw. 4 m, L 3,25 m, H. 1,20 m, Gew. ca. 21,5 kg, Cockpit ausgebaut, flugf., 3.250,- Euro, VB, Tausch gegen Fieseler Storch möglich, M 1:4, Telefon: 026 41/270 25

BIG-Lift I v. MPX, Spw. 2250 mm, absturzf. sehr sauber gebaut u. lackiert, Motor 2OCC m., ohne Servos, VB 210,- euro, 1 GFK Form f. Big Lift Motorhaube, 28,- Euro, div. MPX Empf., 35 MHz-K-Band, mehrere Sender u. Empfänger Quarze K189, Telefon: 023 64/76 21

Koax-Hubschrauber Micro Bell v. Graupner u. Lama V3 m. Alutuning abzugeben, wenig geflogen u. mit vollen Zubehör, versandmöglich, 49,- Euro/Stück, Telefon: 03 42 06/785 15

Gr. Tiger moth v. Toni Clark, Silbergrau m. ZG-38 m. Getriebe, nur eingeflogen, Selbst-abholer, Telefon: 083 41/822 01

Klemm 25 v. Graupner, Das Modell wurde aus einem Baukasten erstellt, Modell wird mit Servos C3041, Motor Mega 450/15/7 und Regler verkauft. Regler?, da unsichtbar verbaut, VB 65,- Euro, oder Preis vorschlagen, Telefon: 01 60/863 63 32

Moki 100 BVT m. Dämpfer v. Zimmermann m. Smokeanschluss, Carbon-Stößelstangen u. Ansaugtrichter v. Heilemann Sternmotoren. Dazu Zubehör und 3 Luftschrauben. Motor hat 2 Laufstunden und noch Garantie. NP ca. 2.200,- Euro, Preis 1.600,- Euro, Telefon: 03 66 91/537 61

Neue Royal-pro 16-2,4 GHz, voll ausgebaut mit Schalter K + P, 290,- Euro + Transport 6,- Euro, 1x MPX-MULTIcrger LN-6015 -EQU -12-, 45,- Euro, E-Mail: dl5maq@web.de, Telefon: 089/670 62 02

Charter v. Böhm Bausatz m. GFK, fertig Rumpf Styro-Abachi Fertigfläche, 1,50 u. 1,80 m, wahlweise für 148,- Euro + Versand abzugeben, Rarität Original Baukasten Graupner Cyrrus 75, Spw. 3 m, Rippen, ferti Rumpf ABS-Novodur, 180,- Euro, Rumpf montiert + Versandkosten, Telefon: 072 47/218 19

3 x Empf. Futaba R118F, 40 MHz, Kanal 53, á 20,- Euro, 2 x RX-9, Synth., 40 MHz, á 25,- Euro, 1 x RX9 Synth., 40 MHz, Compact, 25,- Euro, kpl. alle 6 Empfänger, 100,- Euro + Porto, Telefon: 052 31/889 06

Antik Fernsteuerung Varioprop, Graupner-Grundig, 27 MHz, 6-Kanal, Sender schwarz-silber, Nr. 57-6163-1101, sowie viele Ruder-maschinen Grundbaust. Schalter Kabel S-Het, Telefon: 03 69 46/303 00

Katana, Spw. 1,46 m, m. Hacker-Antrieb, Servos, alles neu, gelb, schwarz, 350,- Euro, Mono-Coupe, Spw. 2 m, m. Antrieb/Kruse Getriebe, Servos, Orange, 150,- Euro, Telefon: 060 61/55 29

Lenger Pilatus B4, 2,1 m, RTF m. 4 Servos, Empf.-Akku, 150,- Euro, E-Mail: apewe@t-online.de, Telefon: 096 21/970 92 30,

ASH 26 v. Blue Airlines 5,14 m, Styro-Abachi, inkl. Servos, 1.300,- Euro, E-mail: lang.kilian@web.de, Telefon: 084 31/64 24 73

Blue-Phönix (Höllein/Hobbyträ), Spw. 2 m, m. Servos, 105,- Euro, leer 80,- Euro, Flächen und LW ferrarierotes Folienfinish, Telefon: 075 81/48 30 90

Liebhaberstück: Schulgleiter SG38, M 1:3, Spw. 3.500 mm, L 2.100 mm, Besonderheit: Pilotenpuppe steuert wie beim Original, Preis VHB, Telefon: 020 64/350 51

Viper Jet, Spw. 1,05 m, m. Wemotec-Impeller, 2W20 für 4 S m. Beleuchtung, flugfertig, 170,- Euro, Dragon Flay Strong, Spw. 3,5 m, o. Motor u. Regler, flugfertig, 190,- Euro + Porto, Telefon: 052 31/889 06

Graupner Bell 47 G (1975) mit HB25 H, Fahrwerk SEE und LAND, Servos, sehr guter Zustand, flugfertig. An Abholer (PLZ 32051 oder 53797), 350,- Euro, Telefon: 052 21/14 49 78

Werner Käseberg's Rekord Speedmodell Flitscher v. 1968, Spw. 1,06 m, 45 Jahre alter original Baukasten v. Kavan: GFK-Rumpf, Styroflächen, Bauplan, 999,- Euro VB, Wolfgang Matt's RC1 Weltmeisterschaftsmodell Super Delfin v. 1967, Spw. 2,00 m, 46 alter original Baukasten von Fritz Bosch: GFK Rumpf, Styroflächen, Bauplan, 999,- Euro, VB, Telefon: 01 60/96 63 16 71, E-Mail: rclair@aol.com.

1 Beckerzündung f. Mehanolmotoren m. allem Zubehör (Zündkerze, 2S Lipo 1.500 mA, Schalter), sehr wenig benutzt, NP ca. 220,- Euro, VB 115,- Euro, Telefon: 023 64/76 21

OS Wankelmotor, 4,9 ccm, Nr. 1800, erste Serie m. Auspuff, Kühlring u. Motorträger, nur m. Rizinus gelaufen, sieht man ihm an, 120,- Euro, Hacker B 50-10 XL 1578 rpm/v + 6,7:1 Getriebe, Motorspant, 20x13 Freudenthaler Klapp Prop. mit. 45er Spinner, neu, OVP, 180,- Euro, Telefon: 076 54/82 92

Piper J3, Spw. 4,35 m, gelb ohne Motor, Rumpf geteilt, Top gebaut, absturzfähig, Cockpit ausgebaut, Schleppkuppl. z.V. Preis 1.390,- Euro, Telefon: 082 03/95 14 98

Nagelneue ASW 17 v. HYPE, original verpackt, wegen Fehlgaschick abzugeben. ARF-Version m. Klappflugschraube, 4 Servos, BL-Motor m. Regler, 80,- Euro, FP, Fast fertige SE200 v. Simprop, E-Segler m. 2-teiliger Fläche, 2-farbig Oracover gebügelt, Carbonhaube, GFK-Rumpf, Speed 700 Turbo 9,6 V, Profi-Aluspinner m. CAM-Folding, Prop 23x15/9x6" + HLW Servo, 120,- Euro, Telefon: 01 74/763 71 15

Hubschrauber Belt CP, kpl., 2,4 GHz, großes Trainingsgestell, Ersatzteile, 120,- Euro, gratis aus Altersgründen 78 Jahre zu verk., 80,- Euro + Versand, Telefon: 02 08/377 05 98

Bücher „Geschichte der Luftfahrt“ von Streit/Taylor, 484 Seiten, 806 Abb. In Leder gebunden sowie das Buch „Flugtriebwerke“ Technik und Funktion von Hünecke, 256 Seiten. Zustand wie neu u. weitere Titel aus dem Bereich der Luftfahrt, Modellflugzeitschriften FMT, Modell, darunter 2 komplette Jahrgänge der „FMT“ (2006 + 2011) wie neu, Telefon: 077 24/63 68

1 Tüte div. MPX-Stecker, Servobuchsen, Filterverlängerungskabel, V-Kabel, Mini-V-Kabel, Schalterkabel m. Ladebuchse, alles in ordentlichem Zustand, 1 Hitec servo HS-805 BB, 4,8 V, hohe Zugkraft, alles für 30,- Euro, Nach Fehlkauf 1 Sternmotorattrappe, 9 Zylinder als Rohling v. R. Petrasch, M 1:5, Durchmesser 240 mm, schon m. Stösselstg., aus Edelstahl, NP 38,- Euro, Festpreis 28,- Euro, Telefon: 023 64/76 21

RC1 original Baukästen: Curare, Magic, Super Sicrolly, SuperStar, Atlas, Arrow, Granat, Galaxy, Phönix, Blue Angel, Red Devil, Kobra, Shadow, Kosmo3, Aurora, Mach1, Merlin, Cosmos, Dalotel, Tornado, usw., Sammlungsauflosung an original Holzbauskästen von Pilot, Wik, Engel, Hegi usw., einfach mailen was gesucht wird., Rowan/Sipa Windspiel Akrobat Segler Baukasten, 179,- Euro VB, Telefon: 01 60/96 63 16 71, E-Mail: rclair@aol.com.

Für Helfreunde der frühen Stunde. Schlüter-Champion, kpl. bestückt + 1 x Servos + Kreisell, Reserve inkl. 2 x Webra. 10 ccm, sowie div. Ersatzteile, Preis VB, Telefon: 021 62/103 80 45

Horten Modell, Spw. 1,5 m, mit 4 Klappen u. Antrieb kpl. zu verkaufen, Vogelmod. zu verk., Telefon: 029 94/90 87 36

Bücher über Modellflug- und -Bau R. Mueller - Großmodelle bis Lexikon d. Modellbaus, E-Mail: heime157@t-online.de, Telefon: 027 34/25 12

Epsilon, Leistungsoptimiert, (verschiedene Leitwerke), Bestzustand, neuwertig, einschl. Akku, VB 260,- Euro, Telefon: 072 46/74 75

Oldi-Baupläne: Snoopy 2, Himmelsbaum, Donjo, Roch, Aquila, Pulci, Kapitaen, Elfi, Radio, Simpl/Kobold, Vagabund, Hast 5, HS84/86, Telefon: 099 72/82 19

Museums Scale Fokker Elli v. Procter mit Seidel ST770 m. allen Servos und Microsens, Glühung, Akus müssen erneuert werden, Telefon: 01 75/192 87 13

Gleichauf Superstar Spw. 2,06 m, vollständiger Baukasten, rot eingefärbter GFK-Rumpf u. Motorhaube, riesiger Dekorbogen usw., 799,- Euro VB, Sebart Katana 140, Spw. 2 m, vollständiger ARF-Baukasten, Dekor weiß/rot/grün, 599,- Euro, Hacker El Bandito, Spw. 1,89 m, vollständiger Baukasten, weiß eingefärbter GFK-Rumpf 499,- Euro VB, Telefon: 01 60/96 63 16 71, E-Mail: rclair@aol.com.

29 Hefte der englischen Zeitschrift „RCM und E“ mit 8 Bauplänen z.B. „Blohm & Voss BV41“ und Nurlflügler „Predator“, 40,- Euro, Suchen Sie noch Hefte der „FMT-Extra“ über Segel-Elektroflug usw.? Ich habe noch einen Restbestand. Telefon: 077 24/63 68

MPX Sender Cockpit SX synth 35MHz, 5 verschiedene synth Empfänger, zusammen für 119,- Euro, Telefon: 040/525 65 33

FS4000 v. Sprot Klemm, wie neu, gelb/blau, Emcotec Mag-Schalter, 5 Zellen, fertig zum Fliegen, VP 2.250,- Euro, Telefon: 024 73/61 99

Original Propeller MC Cauley metall Prop. o. Nachprüfung, nur zur Deko, 170 cm lang, 100,- Euro, E-Mail: heime157@t-online.de, Telefon: 027 34/25 12

Sopwith Pup Balsa USA, neu, 280 DLE 111, eingeflogen, Preis VS, Fokker, DR1, 240, Modster ZG 62, neu, eingeflogen, Preis VS, Beaver 285, Pichler Elektro, neu, Preis VH, Telefon: 047 62/92 12 92

Cessna 182 Simprop Supermodell, Bausatz + Inneneinrichtung, Motor m. Schalld., Tragfläche fast fertig, Altersh. Hobbyaufgabe, Höllein Twin-Pin Stick, Spw. 160 cm, gebraucht, flugf., m. Servos, Empf., Verbrennermotor, m. Super-schalld., Märklin Ju52, Spw. 57 cm, Blechspielzeug der 30er Jahr, nicht flugf., Federmotor, bewegliche Ruder, E-Mail: adolf-hake@t-online.de

▶ Anzeiger



SEMI-SCALE BRUSHLESS SPEEDBIRDS ACTIONVIDEO



665mm WINGSPAN

210704 LRP F-665 Spitfire Speedbird ARF



600mm WINGSPAN

210705 LRP F-600 F4U Corsair Speedbird ARF



600mm WINGSPAN

210706 LRP F-600 Sea Fury Speedbird ARF



660mm WINGSPAN

210707 LRP F-660 Messerschmitt BF 109 Speedbird ARF

AUS STRAPAZIERFÄHIGEM EPO SCHAUM BRUSHLESS ANTRIEBSSET



Achten Sie bei Ihrem Fachhändler auf GRATIS Katalog und GRATIS Kundenzeitschrift „LRP News“

WWW.LRP.CC

Verkauf nur über den Fachhandel

LRP electronic GmbH | Hanfweidenstraße 15 | 73814 Schorndorf | Deutschland | www.lrp.cc | info@lrp.cc  
Technik + Service Hotline für CH: 0900-5774624 (0900 LRP GmbH) | 0-40 € Minutensatz aus dem deutschen Festnetz, Mobilfunkpreise können abweichen  
Technik + Service Hotline für A: 0900-270313 (0-73 € Minutensatz aus dem deutschen Festnetz, Mobilfunkpreise können abweichen)

Höllein Libelle, Bausatz Seglerrumpf, 20,- Euro, „Brillant“ Leinenstartthermiksegler, 2,7 m Spw., 1.700 g, H, S, Störkl. kompl. flugfertig mit Servos, Empf., 70,- Euro, „Kautz“ Leinenstartthermisegler, 2,6 m Spw., 1.900 g, H, S, Quer, Störkl. kompl. flugfertig mit Servos, Empf., 60,- Euro, für 35 MHz €: Multiplex Micro 7 Empf.; Jeti Rex5MPD Empf.; Regler Graupner PicoMos 33, 7,2... 14.4V/33A; Jeti Jes 55, 6-12 NiCd., Telefon: 02 21/38 39 66

Sbach 342 von Staufenbiel Test FMT11/2011, 2,2 m mit DLE55cm<sup>3</sup>, fertig aufgebaut, noch kein Erstflug, Spektrum Digi Servos, Akkus, Zündschalter, Preis Vg, Raum Einbeck, E-Mail: lbhringer@freenet.de

Ladeger. Graupner ULTRA-Trio-Plus 14, unbenutzt, 85,- Euro, VB, Telefon: 04 61/721 17, ab 19:00 Uhr

Decathlon/Citabria v. Lindinger, Spw. 2.680 mm, neuwertig, 6.700 g Fluggewicht, VB 260,- Euro, Angel S30 v. Sebart m. Hackcer Motor Trocster 70A Regler, 4 St. Servos, guter Zustand, 175,- Euro, PLZ 86/Telefon: 01 73/974 86 61

Cap, Spw. 2,30 m, v. Hype, Motor 3W40, GFK Fahrw.-Radschuhe, neuwertig, sauber gebaut, FP 500,- Euro, Telefon: 052 78/844

Senior Telemaster, Spw. 2,40 m, v. Engel, nur 2 mal geflogen, Top Zustand, 120,- Euro, Telefon: 08 31/769 40

## Suche

GFK-Rumpf für Bräuer SF 25 C-Falke, 5,10 m, m. Motorhaube, Telefon: 087 32/28 94

Mustang-Holz auch Baukasten, Wp. 150-200 cm, Telefon: 062 81/565 20 68

Buch Nurflügelsegler, ferngesteuert + Faszination Nurflügel, Telefon: 076 33/92 97 69

Wir suchen Schlepp-/Seglerpil. im Raum LB, wir sind ein IG mit eig. Platz. Kein Verein. Telefon: 071 41/29 07 22

Linke Fläche Extra 330L 2m von Carf, E-Mail: jonathan.sutor@dr-sutor.net

Cirrus Baukasten v. Grp., ASK14 v. Grp., Big Lift Baukasten v. MPX, Taxi1 Bk. v. Grp., Hubschrauber Bell 47G v. Grp., nur als Baukasten, Carrera Segelflug Modellbaukasten, bitte nur kpl. und nicht angefangene Baukasten, Flug-Modellbaukasten 70er u 80er Jahre, bitte nur kpl. u. nicht angefangene Bk. z.B. Graupner, Robbe, Hegi, Wik, Carrera, Telefon: 064 04/66 05 82, 01 52/22 35 31 77, E-Mail: lotz.thomas@web.de

Bauplan v. SU31 der Fa. Graupner, Spw. 1,40 m, Telefon: 01 71/441 95 58

Sender MC-20 35MHz, normale Gebrauchsspuren, 150,- EUR, E-Mail: helmutbaumann1@freenet.de

27 MHz Empfänger - bevorzugt Multiplex mit Sender- und Empfängerquarz, E-Mail: sunrising@web.de, Telefon: 028 32/55 10 oder 01 77/551 06 66

Tragflächen für Motorsegler SF 36 v. Robbe, Spw. 300 cm oder 350 cm, Telefon: 085 52/26 77

Rowan/Sipa Pylonmodell Arriba, Spw. 1,26 m, Baukasten, Einzelteile, Rohbau, fertig oder Bruch, Telefon: 01 60/96 63 16 71, E-Mail: rc1air@aol.com.

Suche dringend einen Moki 150 Sternmotor oder einen 135 ccm Kolm Boxermotor, E-Mail: fwerners@yahoo.de, Telefon: 01 71/198 40 54

Graupner-Bellaphon, Graupner Standard Metz, 1 bis 10 Kanal, sowie Metz Rudermaschinen, auch Einzelteile, Telefon: 052 26/20 97

Stabilisator o. Paddelwippe von Hirobo - Shuttle Plus, Telefon: 01 60/140 84 32

Neuwertigen MC24-Sender, möglichst K61, Telefon: 070 31/27 54 42

Suche Heli "Spirit Fun" v. robbe in guten Zustand, mit u. ohne Fernsteuerung, bitte melden unter E-Mail: annegret.fluegge@ewetel.net

Sammler sucht alte Fernsteuerungen wie Graupner Standard und Bellaphon, Metz 10 Kanal, Klemm, Stegmaier, Omu, Versietron, TX- 14, Kraft, Orbit, ProLine, Rim, Metz 10 Kanal, usw., Angebote bitte an Telefon: 08 21/543 93 91, E-Mail: eolo1@web.de

Tragflächen f. Alpina 4001, Telefon: 081 71/41 03 86  
Excel Competition, Bauplan, 1. Excel m. QR Rippenfläche u. GFK-Rumpf, Bestellnr.: 0310441, Telefon: 030/395 63 63

Suche Hilfe bei der Programmierung eines QuadX-Copters mit Crius All In One Pro Controller mit GPS und Arduino- und MultWii-Software und Futaba FF10-Sender im Raum Bonn/Koblenz/Köln, E-Mail: sunnybe@web.de

Easy Start Kästchen TC, Telefon: 099 72/82 19

Graupner Discus 2 CT (Best.-Nr. 4262), Telefon: 015 77/263 63 65

Suche einen Rumpf oder evtl. komplettes Modell "Spirit" von robbe, Telefon: 061 86/84 10, E-Mail: schwarz-walter@t-online.de

Dringend gesucht: 40 Mhz !! Synthesizer Sender Cockpit SX v. Multiplex, Bitte keine 2,4 Ghz, Danke, Telefon: 01 74/763 71 15

Suche Frisch Wilga mit 2,8 m Spannweite, auch reparatur bedürftig. E-Mail: bhuck61@web.de

Leider zuwenig Zeit für das Hobby - wer baut mir gegen gute Bezahlung ein kleines FPV Flugzeug nach meinen Wünschen? E-Mail: tector@web.de

## Gewerblich

Wir fertigen Ihre CNC-gesteuerte Portalfräsmaschine nach Ihrem gewünschten Maß, mit Ihrer Wunschsteuerung und in Ihrer Wunschfarbe in bester Qualität und Stabilität zu einem sagenhaft gutem Preisleistungsverhältnis. Bitte besuchen Sie unsere Homepage [www.cnc-frank.de](http://www.cnc-frank.de)

Kleine Modellbaufirma südlich von München sucht zuverlässigen, erfahrenen Flugmodellbauer (idealerweise Rentner) zur Unterstützung bei Serienfertigung, Prototypenbau sowie Instandhaltung von fliegendem Material. Beschäftigung ca. 1 - 2 Wochen pro Monat nach Absprache. Bezahlung auf 450€ Basis oder per Rechnung. Kontakt unter Mobil: 01 51-52 84 92 25 oder niclas.albrecht@gmx.de

Rauchöl/Smokeröl, Zweitakt-Öle, Schmierfette, Sprays für den Modellbau und Motorflug. [www.A3Q-Oelshop.de](http://www.A3Q-Oelshop.de) Öl aus Böhl

Modellflieger willkommen in der Rhön! 7 km bis Wasserkuppe! Gasthof & Pension Lisas-Welt, Tel. 06683-250, [www.lisas-welt.net](http://www.lisas-welt.net)

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

OHC-Viertakt-Modellmotoren für Scale u. Sportmodelle [www.rs-modellmotoren.de](http://www.rs-modellmotoren.de)

Wasserkuppe-Gersfeld, Ferienwohnung + Gästezimmer, Frühstück möglich, Tel. 066 54/14 32, [www.mueller-fewos.de](http://www.mueller-fewos.de)

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

Modellfliegerurlaub bei Freunden! [www.ferienwohnung-mindelblick.de](http://www.ferienwohnung-mindelblick.de)

Maßgenaue Bauteile aus CFK, GFK, Holz, Kunststoffen und Metall. Wir benötigen zur Fertigung nur eine Skizze, Zeichnung, oder ein defektes Altteil. E-Mail an: [info@sturmmillingparts.de](mailto:info@sturmmillingparts.de)

[www.modellfliegerbrille.de](http://www.modellfliegerbrille.de)  
besser sehen, besser fliegen, besser landen!

Benzin-Trainer in CNC-Technik, jetzt auch transportfreundlich, mit geteilter Tragfläche, wahlweise mit 3D- oder Standardleitwerk bei Modellbau Brenner [www.fraeselch.com](http://www.fraeselch.com)

Hochwertige CNC-Fräsarbeiten [www.fräsdienst-schulze.de](http://www.fräsdienst-schulze.de)

Maßangefertigte Flächentaschen für Ihr Modell oder Alu-Luftpolsterfolie als Meterware, [www.eitelmann-flächenschutztaschen.de](http://www.eitelmann-flächenschutztaschen.de), Telefon: 070 34/65 74 00 (17-20 Uhr)

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

Uhren & Schmuck bei [www.cbb-shop.de](http://www.cbb-shop.de) für Modellflieger

Mikro-RC, auch mit Aktuatoren, Motorgummi, 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](mailto:pkuban@web.de)

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

Flächenschutz alu/klar online bestellen für über 1.300 gelistete Modelle oder nach Ihren Maßangaben, [www.flächenschutztaschen.de](http://www.flächenschutztaschen.de), Telefon: 05 31/33 75 40, Fax: 05 31/33 69 23,

Uni-Keck Modellbautechnik: Ihr Partner für pneumatische Einziehfahrwerke, Federfüße usw. aus Bayern, Telefon: 084 58/34 33 75, Fax: 084 58/34 33 72, [www.uni-keck.de](http://www.uni-keck.de)

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

MODELLFLIEGEN am Hesselberg! Optimale Bedingungen auf 689 m! Pension & Ferienwohnung unter: [www.pension-stocker.de](http://www.pension-stocker.de) o. 09854/979381; Hausprospekte vorhanden

Modellbau vom Feinsten: [www.a-pasch.de](http://www.a-pasch.de)

**Private Kleinanzeigen**  
in **modellflieger** & **AVIATOR**:  
Bis 5 Zeilen kostenlos.  
Danach jede weitere Zeile 2,50 Euro.

Und so einfach geht's: Kleinanzeigen-Coupon auf Seite 65 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](mailto:kleinanzeigen@wm-medien.de)

# Gemeinsam macht das Hobby noch mehr Spaß



Werden Sie jetzt Mitglied in Deutschlands  
größtem Modellbau- und Modellbahn-Club

Ihre Club-Vorteile im Überblick:

- Bis zu **7,5% Bonus** auf das gesamte Conrad Electronic Sortiment
- Das **Club Magazin „actuell“** 4x jährlich nach Hause
- **Lieferung im 24-Stunden-Service** - natürlich ohne Aufpreis
- **Regelmäßig Vorteils-Coupons** wie z.B. Ersparnis der Transportpauschale, Rabatt-Aktionen  
... und noch viele weitere Vorteile

Jetzt 3 Monate gratis testen!

Ausführliche Informationen unter:

[modellbau-club.de/vorteile](http://modellbau-club.de/vorteile)

Katalog • Filiale • Online-Shop: [conrad.de](http://conrad.de)

**CONRAD** ELECTRONIC



Erhältlich im  
**App Store**



ANDROID APP ON  
**Google play**



QR-Codes scannen und die kostenlose News-App vom DMFV installieren.

# Modellbau nach alter Schule

## Jugendliche konstruieren kleine Flugzeuge



Präsentation der selbst gebauten Flugzeuge des Typs „Fo-cus“

**B**eim Ferienprogramm der Hilde-Domin-Berufsschule lernten die teilnehmenden Schüler unter der Leitung des Konstrukteurs Bernd Forscher von FO-Modellsport den Modellbau auf traditionelle Weise kennen. Den eigens dafür entworfene Flugzeugtyp „Fo-cus“ stellten die Zehn- bis 15-Jährigen innerhalb von fünf Tagen fertig. Als Materialien standen wie beim klassischen Modellbau lediglich Leichtholz, Papier, Gummi und Lack zur Verfügung. Nur bei der Schnauze und den Flügelspitzen wurde etwas geschummelt, denn hier kam EPP für einen besseren Schutz der einzelnen Flugzeugteile zum Einsatz. Nach lehrreichen Baustunden waren die drei Modellbauer, die gleichzeitig als Lehrer fungierten, mit ihren Schülern und deren Ergebnissen – den Flugzeugen mit 1.600 Millimeter Spannweite – sehr zufrieden. Weitere Informationen zum Fo-cus und anderen Modellen findet man unter [www.fo-modellsport.de](http://www.fo-modellsport.de)

## Horizon Airmeeet 2013



Grußworte des DMFV überbringt  
Vizepräsident Ludger Katemann (rechts) an  
Horizon Hobby-Vizepräsident Jörg Schamuhn



Für ein buntes und lautes Spektakel sorgte der  
Great War Flying Circus

# Mega-Show

**E**s ist eines der Top-Events der deutschen Modellflugszene: Horizon Airmeeet. Am 17. und 18. August 2013 machten die Stars der Showflugszene den kleinen, beschaulichen Verkehrsflugplatz Donauwörth wieder für zwei Tage zum Nabel der Modellflug-Welt. Über 100 Piloten mit ebenso vielen Modellen lud Gastgeber Horizon Hobby ein, um ein unvergessliches Event zu zelebrieren. Während der spektakulären Shows jagte ein Highlight das andere. Begleitet von einer

unterhaltsamen, informativen Moderation war für den ganzen Tag beste Laune das Rahmenprogramm. Untermalt von Musik aus den Lautsprechern sowie dem Sound der Motoren und Turbinen trug stimmungsvolle Akustik das Publikum von Applaus zu Applaus. Geprägt wurde das Bild von zahlreichen Jet-Vorflügen auf Weltklasse-Niveau. Glanzlichter setzten immer wieder atemberaubende 3D-Kunstflug-Einlagen. Highspeed-Elektrosegler sorgten für ein raunendes Publikum, das sich

dann aber bei den harmonischen Segelflügen auch mal zum Genießen zurücklehnen konnte. Einmal aufgelockert drängten Warbirds mit viel Getöse ins Bewusstsein vor. Gebannt verfolgten tausende ein Spektakel, wie es mancher Warbird-Flugtag gerne bieten würde. Umrahmt wurde das Ganze von unterhaltsamen Showflügen der Horizon Hobby-Werks- und Teampiloten, die aktuelle Flugmodelle aus dem umfangreichen Parkzone-, E-flite oder Hangar 9-Programm zeigten.

## Mitmachen erwünscht

modell  
hobby-  
Spiel

### modell-hobby-spiel 2013

Modellflugsportler sollten sich die modell-hobby-spiel 2013 nicht entgehen lassen

**H**och hinaus geht es auch auf der diesjährigen modell-hobby-spiel wieder. Vom 03. bis 06. Oktober werden auf dem Leipziger Messegelände wieder zahlreiche Modelle aus den Bereichen Auto, Flug und Schiff präsentiert. Highlight der diesjährigen Ausstellung sind drei Original-Flugzeuge. Ein Schulgleiter SG 38, der Normalsegelapparat und eine Fauvel AV-36 werden ausgestellt.

Auf der großen DMFV-Ausstellungsfläche werden optisch herausragende, technisch ausgeklügelte oder kuriose Flugobjekte präsentiert und auf der Indoor-Flugfläche geht es wieder so richtig zur Sache.

### Öffnungszeiten und Preise:

- Die modell-hobby-spiel ist täglich von 10 bis 18 Uhr geöffnet
- Eine Tageskarte kostet 10,50 Euro, ermäßigt 7,50 Euro
- Für Kinder unter sieben Jahren ist der Eintritt frei
- Kinder im Alter von sieben bis zwölf Jahren zahlen 5,- Euro
- Aktuelle Infos zur Messe gibt es unter [www.modell-hobby-spiel.de](http://www.modell-hobby-spiel.de)

Beim Lehrer-Schüler-Fliegen können sich Anfänger an ihre ersten Flugversuche wagen. Als besonderes Highlight tritt das DMFV-Indoor-Team dieses Jahr erneut gegen das Team von Horizon Hobby an, um in einem spannenden Airrace die bessere Mannschaft zu küren. Ebenfalls sehr interessant für die Besucher ist das FPV-Innovation-Center. Vor Ort gibt es verschiedene Fachvorträge zum Thema First-Person-View, also dem Fliegen aus Cockpitsicht per Videobrille.

Geballtes Wissen liefert der Fachtreffpunkt Modellbau. Dort referieren Experten täglich zu Produktneuheiten und technischen Entwicklungen. Einsteigern bietet die Starthilfe Modellsport mit über 30 Workshops umfangreiches Grundlagenwissen.



## Spaß und Erfolg gekoppelt

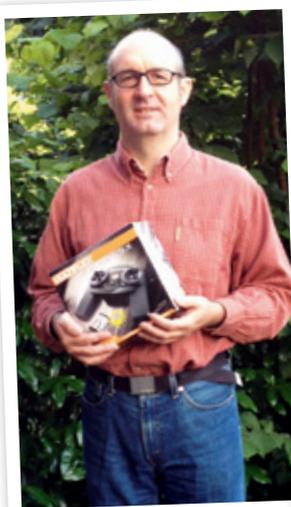
### Rückmeldung der Gewinner der Smart SX M-Link

**D**er DMFV hat in Zusammenarbeit mit der Firma Multiplex zehn RC-Anlagen verlost. Die Gewinner der Fernsteuerungen wurden bereits in der letzten Modellflieger-Ausgabe bekannt gegeben. Die Smart SX M-Link von Multiplex sind nun ganz im Sinne der Förderung der Jugendarbeit erfolgreich im Einsatz. Viel Freude bringt die Smart SX M-Link unter anderem dem Verein Flugmodellssport DJK Glattbach-Krombach, wo der Gewinn zur Ausrüstung des EasyStars dient, der bei der Flugschulung zum Einsatz kommt.

Ein weiterer Gewinner, bei dem die Smart SX M-Link für Spaß sorgt, kann mit Julian Matthä vom Modellflugclub Heberbörde vermeldet werden. Auch der BPMV Mannheim kann sich zu den Siegern zählen. Das Smart SX M-Link wurde im Rahmen einer Jugendversammlung an die Jugendleitung übergeben. Beim MBC Köngen fand die Entgegennahme des Gewinns ebenfalls mit Begeisterung statt.



Die Vereinsvorsitzenden des BPMV Mannheim in Zusammenarbeit mit der Vereinsjugend



Roland Schmitt vom Verein Flugmodellssport DJK Glattbach-Kromberg



Ein glücklicher Gewinner: Julian Matthä vom Modellflugclub Heberbörde



Die Jugend des MBC Köngen strahlt über ihren Gewinn



# Jetzt kostenlos testen

## Der Modellflieger als Digital-Magazin für Apple und Android

**M**it der DMFV-Kiosk-App kommen Modellflugsportbegeisterte nun in den Genuss, den Modellflieger auch als Digital-Magazin zu lesen. Die Ausgabe August/September steht in der DMFV-Kiosk-App zum kostenfreien Download bereit. Dieses Angebot dient dazu, um sich selbst ein Bild von der Digital-Version des Verbandsmagazins machen zu können. Danach wird jedes Heft nur 89 Cent pro Download kosten – also auch die aktuelle Ausgabe. „Ich möchte alle Modellflugsportbegeisterten einladen, unser Verbandsmagazin auch digital zu erleben“, so DMFV-Präsident Hans Schwägerl.

Durch die einmalige Installation der kostenlosen DMFV-Kiosk-App hat man direkten Zugriff auf die digitalen Modellflieger-Ausgaben und kann diese herunterladen, archivieren und natürlich so oft lesen wie man möchte. Das Digital-Magazin verfügt zudem über eine Text-Box. Durch simples Antippen vergrößert sich der Text, sodass man Artikel selbst auf einem Handy-Display bequem lesen kann.



### Und so geht's:

- Mit dem iPad oder iPhone den AppStore aufrufen beziehungsweise mit einem Android-Gerät Google Play
- Dort nach DMFV-Kiosk suchen und die gleichnamige App installieren
- Magazin-Cover der aktuellen Ausgabe auswählen und auf „Herunterladen“ klicken

Die direkten Links zur DMFV-Kiosk-App in den jeweiligen Store:

ANDROID APP ON  
Google play



Erhältlich im  
App Store



# Gewonnen!

## robbe-DMFV Air Trainer Club-Aktion

**robbe**



**D**ie Firma robbe unterstützt die Nachwuchsförderung im Modellflugsport und die Modellsportvereine vor Ort. Dazu hatte der DMFV in Zusammenarbeit mit der Firma robbe in der letzten Modellflieger-Ausgabe für nachwuchsorientierte Vereine zehn Air Trainer-Lehrer-Schüler-Sets ausgeschrieben. Aufgrund der zahlreichen Bewerbungen hat sich robbe dazu entschlossen, noch vier weitere Sets zur Verfügung zu stellen. Der robbe Air Trainer 140 ist ein ideales Trainer-Modell, sowohl für Einsteiger im Lehrer-Schüler-Betrieb als auch für fortgeschrittene Piloten zum Kunstflugtraining. Die ausgeschrieben Sets bestehen aus je einem Air Trainer 140 sowie einer Futaba Lehrer-Schüler-Anlage. Freuen können sich: **Hartmut Hafemann vom MBC-Lehrte, Rainer Mach von der MFG Möwe Delbrück-Rietberg, Michael Hannig vom den Heidefliegern Hövelhof, Reinhold Wonnemann vom Condor Herzebrock, Willi Schmitz vom MC Heinsberg-Karken, Peter Nürnberger vom MSFS Spreiberg, Rainer Schmidt vom MBC Hammersbach, Philipp Winkenbach vom MFSV-Weinheim, Rainer Gottschalk von den Modellfliegern Leutenbach, Josef Pichler vom Geretsrieder Modellbaclub, Dennis Ludwig von der Modellbaugemeinschaft Hemsben, Eberhard Schäfer vom MFC Blasbach, Frank Schöppner vom Modellbaclub Flieden und Jörg Zimmermann vom Modell-Sport-Club Allmersbach am Weinberg.**

Weitere Informationen unter [www.robbe.de/dmfv-air-trainer](http://www.robbe.de/dmfv-air-trainer)

robbe Modellsport und der DMFV wünschen viel Spaß beim Training!





menZ PROP E



\*\*\* 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

pp-rc Modellbau  
www.pp-rc.de  
enjoy the difference

1.500 W □ 25 A

Qualität von Profis für Profis

Bis zu 14S-LiPo oder 16S-LiFe

Fastmod Charge - echt!  
Impulse Charge - schonend!  
Reflex Charge - innovativ!



Made in Poland  
KEINE CHINA-WARE  
Full-Service auch nach  
der Garantiezeit!

pulsar 3



www.pp-rc.de  
shop@2013.pp-rc.de  
+49 4121 740486

# Antriebe, die bewegen.

KONTRONIK  
DRIVES

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

Die Zufriedenheit unserer Kunden ist unser Maßstab.

Weitere Informationen unter [www.kontronik.com](http://www.kontronik.com)



TOP  
JDEX-TDC16-CL-M1  
1299,00

dc-16  
carbon line



ds-16  
duplexX ehex  
computer radio control system

mit Bewegungssensor

TOP  
JD-TDS16-EXM1  
1398,00

www.hepf.at



... ab 80 € versandkostenfrei • innerhalb Österreich und Deutschland, ausgenommen Sperrgut

HEPF - Modellbau  
A-6342 Niederndorf • Dorf 69  
Hotline +43.5373.570033 • info@hepf.at



Erhältlich im  
**App Store**



ANDROID APP ON  
**Google play**



**QR-Codes scannen und die kostenlose News-App vom DMFV installieren.**



## Schulprojekt zum Hermann-Köhl-Jubiläum in Neu-Ulm Engagierte Helfer

**D**ie Stadt Neu-Ulm feiert in diesem Jahr das Dreifach-Jubiläum ihres berühmten Flugpioniers Hermann Köhl. Er wurde vor 125 Jahren in Neu-Ulm geboren, ihm gelang 1928 zusammen mit zwei anderen Piloten die erste Ost-West-Atlantiküberquerung mit einem Flugzeug, einer Junkers W 33 und dieses Jahr ist Hermann Köhls 75. Todestag.

Der Modellfliegerclub Ulm/Neu-Ulm erhielt von der Stadt Neu-Ulm eine Anfrage, ob eine Beteiligung an den über das Jahr verteilten Jubiläumsveranstaltungen möglich sei. Der Vorstand des Vereins sagte spontan zu und unterstützte unter anderem einen Projekttag zum

Thema Hermann Köhl mit zwei Neu-Ulmer Grundschulen. Aufgrund der guten Erfahrungen von ähnlichen Projekten mit Kindern und Jugendlichen in der Vergangenheit entschied man sich, wieder eine Basrelaktion und anschließendem Weitflugwettbewerb durchzuführen.

So fanden sich an einem Dienstag im Juli frühmorgens 13 Mitglieder des Modellfliegervereins in einer Neu-Ulmer Freizeit- und Parkanlage ein, um die letzten Vorbereitungen zu treffen. Bei traumhaftem Wetter rückten insgesamt 250 Schüler aus zwölf Klassen der dritten und vierten Jahrgangsstufe der Erich-Kästner-Volksschule und der Weststadtschule Neu-Ulm an. Die 13 Helfer bastelten mit den Schülern zusammen insgesamt rund 250 DMFV-Balsagleiter, die dann nach einigen Testflügen in einem anschließenden Weitflugwettbewerb ihre Flugtauglichkeit beweisen sollten. Die Schüler mit den weitesten Flugstrecken je Klasse erhielten in der Siegerehrung am Nachmittag Hauptpreise, alle anderen Trostpreise. Um diese Aktion mit einer so großen Schülerzahl überhaupt durchführen zu können, durften die Schülergruppen, die gerade nicht bastelten, nebenan an einem von den Schulen durchgeführten Malwettbewerb zum Thema „Hermann Köhl“ mit Unterstützung von Eltern und Lehrern mitmachen. Die Siegerehrung der besten Künstler fand später in den Schulen statt. In kurzen Pausen bei der Bastel- und Malaktion wurden Flugvorführungen mit einem originalgetreuen Nachbau des ADAC-Rettungshubschraubers Christoph 22 durchgeführt. Außerdem konnten die Schüler ausgestellte Modellflugzeuge begutachten.

Dank der großzügigen Unterstützung des DMFV und einiger namhafter Modellbau-Hersteller war dieser Projekttag erst möglich. Ein besonderer Dank gilt dabei DMFV-Präsident Hans Schwägerl, der spontan die Versorgung mit den erforderlichen Balsagleitern zugesagt hatte.

**Thomas Müller**  
Schriftführer MFC Ulm/ Neu-Ulm

# Der DMFV informiert



## Einführung des SEPA-Lastschriftverfahrens

**W**ichtiger Hinweis für Mitglieder, die ihren Beitrag via Lastschriftverfahren begleichen: Der deutsche Zahlungsverkehr wird auf den europäischen Standard SEPA (Single Euro Payments Area) umgestellt. Die EU-Kommission hat das Ende der jeweils nationalen Zahlungsverkehrsverfahren zum 01.02.2014 verkündet. Diese Umstellung hat gravierende Auswirkungen auf das bisherige Lastschriftverfahren. Damit wir dieses neue System anwenden können, müssen wir Sie, gemäß der diesem System zugrunde liegenden Bedingungen, über einige Neuerungen beziehungsweise Änderungen informieren. Bislang wurden in unserer

Zusammenarbeit die anstehenden Beitragszahlungen mittels Einzugsermächtigung, die Sie uns erteilt hatten, von uns eingezogen. Diese Einzugsermächtigungen behalten auch weiterhin ihre Gültigkeit. Sie werden um die Bedingungen des neuen europäischen Zahlungsverkehrssystems ergänzt, die wir Ihnen nachfolgend mitteilen möchten:

Die Abbuchung der Jahresmitgliedsbeiträge erfolgt zukünftig mittels Angabe Ihrer internationalen Kontonummer (IBAN) und der Bankleitzahl (BIC). Neben diesen Daten ist ab 01.02.2014 eine eindeutige Mandatsreferenz zwischen Ihnen als Mitglied und uns als DMFV e.V. festzu-

legen. **Als Mandatsreferenz werden wir jeweils Ihre DMFV-Mitgliedsnummer verwenden.** Ferner wird bei unseren Beitragsabbuchungen unsere **Gläubiger-Identifikationsnummer (Gläubiger ID)** angegeben werden. Sie lautet:

**DE17ZZZ00000218010**

Der Einzug der jährlichen Beitragsrechnung wird bis spätestens zum 20.02. eines Jahres erfolgen. Bei neu aufgenommenen Mitgliedern, die dem DMFV im Laufe eines Jahres beitreten, werden die Beitragsrechnungen bis spätestens vier Wochen nach Rechnungsstellung per SEPA-Basis-Lastschriftmandat eingezogen.



**Martin Münster  
immer erfolgreicher**

## Nachwuchs motiviert Nachwuchs

**S**chon mit sechs Jahren anderen Nachwuchs für das Modellfliegen begeistern – das kann Martin Münster von sich behaupten. Die Edge 540 V3 oder die Eflite Yak 54 CarbonZ setzt er dafür bei Flugveranstaltungen, zu denen er persönlich eingeladen wird, kunstvoll in Szene. Als seine diesjährigen Erfolge kann Martin die Teilnahme bei der Internationalen Vliegshow Nijverdal in den Niederlanden und seine erste Teilnahme an der Vorausscheidung zur Deutschen Meisterschaft benennen. Mit dem Modellfliegen führt er erfolgreich eine Familientradition fort und viele hoffen bei ihm auf eine noch erfolgreichere Zukunft im Flugmodellssport.

## Intuitiv bedienbar

### Erster Blick auf den Pultsender BAT 64 von weatrononic

**D**ie ersten Bilder des neuen Pultsenders BAT 64 von weatrononic sind veröffentlicht.

Mit Eigenschaften und Möglichkeiten an den Handsender angelehnt, steht beim Pultsender vor allem die gute Bedienbarkeit im Fokus. Deshalb wurde der Pultsender mit den Erfahrungen von Piloten abgestimmt und nach deren Anforderungen entwickelt. Das Design soll durch seine Schlichtheit überzeugen. Ein Preis steht bisher nicht fest. Weitere Informationen sind unter [www.weatrononic.com](http://www.weatrononic.com) zu finden.



## Event-Tipps

### Kommende Termine auf einen Blick

Am Sonntag, den 06. Oktober 2013 wird von der Fliegergruppe Wolf-Hirth der Hahnweide-Pokalwettbewerb für ferngesteuerte Segelflugmodelle in Anlehnung an die



Wettbewerbsklasse F3B austragen. Stattfinden wird der Wettbewerb auf dem Segelfluggelände Hahnweide bei Kirchheim/Teck.

**Infos/Anmeldung:**  
**Kontaktperson:** Dieter Rein  
**E-Mail:** [dieter-rein@t-online.de](mailto:dieter-rein@t-online.de)  
**Internet:** [www.wh-modeller.de](http://www.wh-modeller.de)

Für angehende RC-Gleitschirmpiloten bietet die Süddeutsche Modellflugschule Kurse an. Die Schulungen finden in Zusammenarbeit mit Hacker Motor statt. Für jeden schnell zu erler-



nen, ist ein paar Dingen – im Gegensatz zum Flächenflugmodell – besondere Beachtung zu schenken. An diese werden die Einsteiger herangeführt. Dazu zählen beispielsweise die Einschätzung der Wetter- und Windbedingungen oder die erstmalige, korrekte Einstellung des Gleitschirms.

**Infos/Anmeldung:**  
**Telefon:** 07 11/35 95 06  
**E-Mail:** [info@sueddeutsche-modellflugschule.de](mailto:info@sueddeutsche-modellflugschule.de)  
**Internet:** [www.sueddeutsche-modellflugschule.de](http://www.sueddeutsche-modellflugschule.de)

## Abgehoben



### Modellbau Novotny in München

*Das Hobby zum Beruf gemacht – Thomas Novotny hat es geschafft und geht in seinem eigenen Modellbauladen in München auf die Wünsche seiner Kunden ein*

**A**lles begann mit einem Spaziergang im Park. Thomas Novotny sah ein Modellflugzeug in der Luft. Schnell wurde ihm klar: „Das will ich auch können!“. Heute, rund 15 Jahre später, kann er es. Doch nicht nur das.

Erst vor Kurzem eröffnete der 47-Jährige seinen eigenen Modellbauladen mitten im Herzen von München. Sein Credo: Auf Kundenwünsche eingehen und flexibel sein. So gibt es Modellbau Novotny nicht nur als Ladengeschäft, sondern auch in Form eines Online-Shops unter [www.shop.modellbau-novotny.de](http://www.shop.modellbau-novotny.de)

## Kontakt

**Modellbau Novotny**  
Koenigswieserstraße 5, 81475 München  
Telefon: 089/78 06 83 33  
Internet: [www.shop.modellbau-novotny.de](http://www.shop.modellbau-novotny.de)  
**Öffnungszeiten:**  
Dienstag und Mittwoch 18-19 Uhr  
Donnerstag und Freitag 12-19 Uhr  
Samstag 10-15 Uhr



# Piccolinos im Einsatz

## Projektwoche der Landweherschule zum Thema Technik



*Konzentration beim Zusammenbau der Piccolinos*

Im vergangenen Juni veranstaltete die Landweherschule in Oberhausen eine Projektwoche unter dem Motto „Wie geht das? – eine Technik-Projektwoche zum Staunen“. Auch in diesem Jahr konnte mit Unterstützung des DMFV großer Erfolg verbucht werden. Vor allem die Themengruppe „Auf in die Luft – Warum fliegen Flugzeuge?“ wurde von den Grundschulern begeistert angenommen. Dieser Teilbereich des Projekts beinhaltete neben einem Film über die Luftfahrt auch der Besuch des Flughafens Essen-Mülheim und das Vorbereiten einer kleinen, abschließenden Ausstellung mit Modellen und Büchern, die das Gelernte präsentieren sollte. Die Kinder konnten sich unter anderem mit Wissen über die verschiedenen Antriebsvarianten, das Prinzip des dynamischen Auftriebs oder die geschichtliche Entwicklung der Luftfahrt bereichern. Einen entscheidenden Beitrag brachte die Spende des DMFV, bestehend aus den Bauteilen für die Piccolinos. Diese Wurfgleiter aus Balsaholz brachten nicht nur Freude bei der praktischen Arbeit während der Projektwoche, sondern fungierten auch gleichzeitig als Erinnerungsstücke.

## Gruppenfliegen Aufstiegserlaubnis für eine IG

Im Rahmen meiner DMFV Sprechstunde bin ich kürzlich von Mitgliedsvereinen erneut darauf hingewiesen worden, dass sich einige Luftfahrtbehörden in Deutschland unsicher sind, ob eine Interessengemeinschaft (IG) die nicht im Vereinsregister angemeldet ist (kein e.V.) Inhaber einer Aufstiegserlaubnis sein kann. Stattdessen wird die Aufstiegserlaubnis dann von diesem Luftfahrtbehörden nicht an die IG selbst, sondern an die bei Antragsstellung gemeldeten Mitglieder erteilt. Diese Vorgehensweise hat den Nachteil, dass bei Mitgliederzuwachs die Luftfahrtbehörde informiert werden muss, sodass die Aufstiegserlaubnis entsprechend für das neue Mitglied erweitert werden muss. Eine solche umständliche Handhabung ist aber bei nicht im Vereinsregister eingetragenen Vereinen, IG's oder Clubs gar nicht notwendig.

Die Aufstiegserlaubnis ist ein Verwaltungsakt, der es dem Adressaten erlaubt, von der Erlaubnis Gebrauch zu machen. Adressat und damit Inhaber einer Aufstiegserlaubnis können eine natürliche

Person, mehrere natürliche Personen, juristische Personen oder andere Arten von Personengruppen sein, die Rechte erhalten dürfen. Dazu gehören eingetragene Vereine, die durch ihre Eintragung im Vereinsregister automatisch juristische Personen sind und damit am Rechtverkehr unter eigenem Namen teilnehmen und unter anderem Adressat einer Aufstiegserlaubnis sein können. Dies gilt auch für nichteingetragene beziehungsweise nichtrechtsfähige Vereine, die häufig als Interessengemeinschaft oder Club bezeichnet werden. In Weiterentwicklung der Paragraphen des BGB haben die Gerichte festgestellt, dass die nichteingetragenen Vereine auch Inhaber von Rechten (wie einer Aufstiegserlaubnis) sein können und sogar aktiv ihre Rechte einklagen können (wie zum Beispiel die Erteilung einer Aufstiegserlaubnis). Daher ist der Hinweis (4) der im Musterbescheid der Grundsätze des Bundes und der Länder für die Erteilung der Erlaubnis zum Aufstieg von Flugmodellen gemäß § 16 LuftVO (NfL I 76/08), dass Erlaubnisinhaber auch ein eingetragener Verein sein kann unvollständig, da auch



*Carl Sonnenschein ist Verbandsjuristiar beim DMFV. Er räumt mit Gerüchten auf*

nichtrechtsfähige Vereine wie Interessengemeinschaften Inhaber einer Aufstiegserlaubnis sein können.

Der Vorteil, als Verein (eingetragen oder nichteingetragen) eine Aufstiegserlaubnis zu beantragen liegt darin, dass automatisch alle Vereinsmitglieder Gebrauch von der Aufstiegserlaubnis machen können. Damit gilt die Aufstiegserlaubnis auch für nach Erteilung eingetretene Mitglieder.

**Carl Sonnenschein**  
Rechtsanwalt



# MEHR INFOS. MEHR SERVICE. MEHR ERLEBEN. DAS DIGITALE MAGAZIN.



QR-CODES SCANNEN UND DIE KOSTENLOSE  
KIOSK-APP VON MODELL AVIATOR INSTALLIEREN.

**Volltext-Suche:** Schnell und einfach die Themen finden, die einen am meisten interessieren

**Bewegte Bilder:** Eingebundene Videos für crossmediales Entertainment

**Bonus-Material:** Neue Perspektiven dank zusätzlicher Bildergalerien

**Schnäppchen-Jäger:** Online-Shopping mit direkter eCommerce-Anbindung

**Textbox-Option:** Text anklicken, Lesekomfort erhöhen – auch auf dem Smartphone

**Digitaler Stadtplan:** Verknüpfung von Adressen, Landkarten und Wegbeschreibungen

**FÜR PRINT-ABONNENTEN KOSTENLOS**

## Lesen Sie uns wie **SIE** wollen.



**Einzelausgabe**  
Modell AVIATOR Digital  
**4,49 Euro**



**Digital-Abo**  
pro Jahr  
**39,- Euro**  
12 Ausgaben  
Modell AVIATOR Digital



+



**Print-Abo**  
pro Jahr  
**50,- Euro**  
12 x Modell AVIATOR Print  
12 x Modell AVIATOR Digital inklusive

Weitere Informationen unter [www.modell-aviator.de/digital](http://www.modell-aviator.de/digital)



Erhältlich im  
**App Store**



ANDROID APP ON  
**Google play**



QR-Codes scannen und die kostenlose News-App vom DMFV installieren.

# Kräfte messen mit Spaß

## Verbandsjugendtage des DMFV und DMC



Die diesjährigen Verbandsjugendtage vom DMFV und des DMC waren ein voller Erfolg. Einer der drei Wettbewerbe: Fox-Golf

Vom 27. Juli bis zum 03. August trafen sich 19 jugendliche Mitglieder des Deutschen Minicar Clubs (DMC) und des Deutschen Modellflieger Verbands in Nieder-Moos im Hohen Vogelsberg. Auf dem Gelände des robbe-Freizeitparks Vulkan erlebten sie eine Woche lang fast alles, was die Modellfliegerei und das RC-Car-Fahren zu bieten hat. Autorennen konnten draußen auf einer Asphaltpiste durchgeführt werden, ebenso auf einer Indoor-Rennstrecke. Ein Teich bot die Möglichkeit, ferngesteuerte Schiffe auszuprobieren und auch hier wurde das eine oder andere inoffizielle Rennen ausgetragen. Als dritter Wettbewerb fand das sogenannte Fox-Golf statt. Hierbei galt es, einen kleinen Gleiter wie beim echten Golfspiel mit möglichst wenigen Würfeln ins Ziel zu bringen. Die Sieger der drei Rennen konnten dabei jeweils Gewinne abstauben. Ein weiterer Programmpunkt stellte eine Wanderung zur Firma robbe Modellsport dar, bei der die Jugendlichen einen Prototyp vorgeführt bekamen. Wahlweise konnten die Jugendlichen sich auch beim Minigolf, Schwimmen sowie Tretbootfahren vergnügen. Alles in allem eine gelungene Freizeit. Weitere Informationen gibt es unter [www.dmfv.aero](http://www.dmfv.aero)

## Erste Erfahrungen

### Flugtag für Kinder in Fambach

Der Modellflugverein Fambach veranstaltete Ende August einen Schnuppertag für junge Nachwuchspiloten. Unterstützt durch den DMFV standen den Teilnehmern 50 Piccolino-Balsagleiter zur Verfügung, mit denen erste Erfahrungen im Modellbau gesammelt werden konnten. Wer Lust hatte, konnte darüber hinaus die eine oder andere Flugstunde an einem Simulator verbringen.



Erst bauen, dann fliegen – beim Flugtag des Modellflugvereins Fambach konnten Kinder und Jugendliche ihre ersten Erfahrungen im Modellbau sammeln

## Boras mit individuellem Touch Modellbau-AG in Essingen



Die pinke Bora hebt sich von den Modellen in Gelb ab

Im Juli dieses Jahres fand die symbolische Übergabe von einem der sieben Segelflugmodelle „Bora“ an die Schüler der Modellbau-AG von der Parkschule Essingen statt. Durchgeführt wurde die kleine Ehrung durch den Vorsitzenden der Modellbaugruppe Essingen, Walter Grupp, auf dem Modellflugplatz Erlenbach. Die Schüler bauten im vergangenen Schuljahr unter der Anleitung von Mitgliedern des Vereins, die gut 300 Stunden ehrenamtliche Arbeit in das Projekt steckten, ein Segelflugmodell nach einem vorhandenen Bauplan. Durch individuelle Modifizierungen wurde letztendlich jede Bora einzigartig. Zusätzlich wurde den Teilnehmern Theorie vermittelt und sie konnten sich erste Erfahrungen im Flugsimulator aneignen. Der Erstflug wurde abschließend mithilfe der Lehrer auf ganzer Linie erfolgreich absolviert. Die AG erhielt so viel Zuspruch, dass die Modellfluggruppe Essingen sogar Zusagen für neue Mitgliedschaften vermelden konnte, was für eine erfolgreiche Nachwuchsförderung spricht.



Eine Menge Arbeit und Geduld stehen hinter dem Projekt

## Herzlichen Glückwunsch!

### Deutschland holt den Jet-WM-Titel

**W**enige Stunden vor Redaktionsschluss dieser Ausgabe stand es fest: Das deutsche Team hat es auf der Jet-Weltmeisterschaft in der Schweiz geschafft – Stephan Völker, Thomas Höchsmann und Christian Lohwasser haben den Mannschafts-Weltmeistertitel erfolgreich verteidigt. Nach spannenden Finalflügen am Samstag, den 31. August standen die Sieger fest. Auf Platz zwei der Mannschaftswertung landete die Schweiz, gefolgt von Italien.

Auch in den Einzelwertungen konnten die deutschen Piloten gute Ergebnisse erzielen. In der 13,5-Kilogramm-Klasse schaffte es Heiko Gärtner mit der F-86 Sabre auf Platz drei. Marc Fröhn belegte einen respektablen sechsten Rang. Auf den ersten beiden Plätzen landeten die Belgier Philip Avonds (1) und Wim Reynders (2). In der 20-Kilogramm-Klasse verbuchten die Deutschen gleich mehrere gute Resultate. Stephan Völker flog mit seiner L-39 geradewegs auf Platz 2 hinter dem Russen Vitaly Robertus. Auf Platz 4 schaffte es Thomas Höchsmann mit seiner T-33 und Position sieben sicherte sich Christian Lohwasser.



*Glückwunsch! Das deutsche Team konnte auf der diesjährigen Jet-WM in der Schweiz den Mannschafts-Weltmeistertitel verteidigen*

Während die deutschen Flieger in der Gesamt-Flugwertung gleich alle ersten fünf Plätze sichern konnten (Stephan Völker 1, 2 und 4 – Christian Lohwasser 3 und 5), reichte es in der Bauwertung nur für maximal Platz 5. Hier waren wie immer die Russen – allen voran Vitaly Robertus – extrem stark.

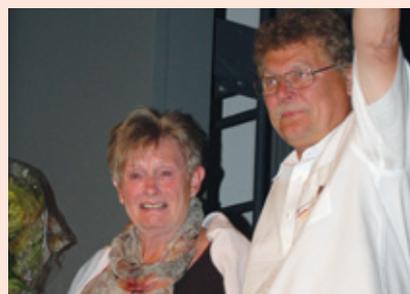
Auch im Bezug auf die Jet-Weltmeisterschaft 2015 gibt es Neuigkeiten. Eine Interessengemeinschaft hat sich aus der deutschen Jet-Szene heraus gebildet, die am 28. August 2013 den Zuschlag zur Austragung der 11. Jet WM in Leutkirch erhielt. Der DMFV gratuliert und wünscht viel Erfolg.

*Thomas Höchsmann bereitet sich auf den Flug mit seiner T-33 vor*

## International Jet Model Committee

### Winfried Ohlgart sagt Adieu

Mit großem Dank und einer Menge Emotionen wurde der Gründer und langjährige Vorsitzende des IJMC Winfried „Winnie“ Ohlgart am 31. August 2013 in der Schweiz verabschiedet. Die internationale Jet-Gemeinde verneigte sich vor einem Mann, dem es wie keinem Zweiten gelang, den Jet-Sport zu fördern und kompetent zu vermarkten. Einen kleinen Trost gibt es aber: Er wird weiterhin die legendäre Jet-Power Messe in Bad Neuenahr initiieren und dort mit seinem professionellen Team für Begeisterung sorgen. Der DMFV bedankt sich an dieser Stelle herzlich für das globale IJMC-Engagement und wünscht Winfried und seiner Frau Ulla viele weitere glückliche Jahre. Mit Marc Fröhn erhält das IJMC einen engagierten neuen Vorsitzenden, dem der DMFV für die Zukunft alles Gute und viel Erfolg wünscht.





# Fordern und fördern

## Kunstflugseminar im hohen Norden



Kunstflugseminar 2013 in Elmshorn



**Z**wölf Jugendliche aus ganz Deutschland trafen sich für eine Woche auf dem Modellfluggelände des Elmshorner-Modellbau-Club, um ihre Fertigkeiten im Motorkunstflug zu verbessern. Das Seminar wurde vom DMFV und Horizon Hobby gemeinsam durchgeführt. Organisiert wurde es von DMFV-Gebietsbeirat Ulrich Grube, dem Vorsitzenden

des gastgebenden Vereins und Mitglied im DMFV-Jugendarbeitsteam. Er wurde unterstützt von DMFV-Sportreferent Peter Claus und Jugendleiter Hans-Jürgen Engler.

Horizon Hobby stellte drei F3A-Kunstflugmodelle vom Typ Splendor mit dem Flugstabilitätssystem AS3X zur Verfügung. Die Jugendlichen konnten dieses Modell

ausgiebig testen und am letzten Tag des Seminars wurden die Flugzeuge unter den Teilnehmern verlost. Stefan Wurm von Horizon Hobby ging intensiv auf den Showkunstflug ein und erklärte, worauf es dabei ankommt. Die Jugendlichen flogen einzeln ihre Programme vor. Die Flüge wurden anschließend analysiert und besprochen.

Dass das Kunstflugseminar vom DMFV und Horizon Hobby bei den Teilnehmern sehr gut ankam, zeigt vor allem das Feedback der Jugendlichen:

*„Mehr als acht Wochen, seit dem Erhalt der Zusage durch den DMFV, freute ich mich auf das Kunstflugseminar. Auf dem Gelände des Elmshorner-Modellbau-Clubs fanden sich die Nachwuchs-Piloten aus ganz Deutschland ein. Nachdem die eigenen Modelle aufgebaut waren, durften wir am Nachmittag auf dem Flugplatz frei fliegen. Diese Zeit gab uns Piloten die Chance, uns untereinander kennenzulernen und über unsere Modelle zu fachsimpeln. Abends verbrachten wir die Zeit meist mit dem Fliegen kleiner Modelle auf der Hotel-Wiese nebenan. Später, als es bereits dunkel war, nutzen wir die Hotelterrasse zum Kartenspielen und Erfahrungsaustausch. Am ersten Seminartag trafen wir auf Stefan Wurm von Horizon Hobby, der unsere Kunstflugfähigkeiten durch Freestyle-Flüge und anspruchsvolle Parcours testete. Er vertiefte mit uns die Steuerung und Beherrschung der Modelle in allen Lagen und verbesserte die Flugeigenschaften durch korrektes Trimmen und Veränderungen an der Mechanik. Nachmittags besichtigten wir zusammen die Europazentrale und das Lager von Horizon Hobby. Am dritten Tag ließ uns Stefan Wurm zusätzlich noch zu eigener Musik fliegen – eines meiner absoluten Highlights. Meine neue 2-Meter-Extra im Takt der Musik zu bewegen, war eine neue Erfahrung für mich und fühlte sich grandios an. An dieser Stelle richte ich noch einmal ein großes Dankeschön an Stefan Wurm – die Tage haben mir viel Freude bereitet und fliegerisch sehr geholfen. Der Donnerstag begann mit der Einführung in den F3A-Kunstflug durch Peter Claus, Sportreferent Motorkunstflug im DMFV, sowie Nils und Peer Brückner. Dank der Erfahrungen unserer Betreuer konnten wir unsere Maschinen und unsere Leistung immer weiter verbessern. Ich habe in dieser Woche unglaublich viel gelernt und bin nun gut auf die kommenden Wettbewerbe vorbereitet. Mir hat die Woche sehr gut gefallen, da ich nicht nur meine Modelle, sondern auch noch viele nette Modellpiloten besser kennengelernt habe.“*



Kim Skibbe



*„Das Kunstflugseminar hat mir sehr gut gefallen. Alle hatten Spaß, lernten viel und auch das Drumherum passte. Dieses Seminar muss wiederholt werden.“*

Julian Spang



*Erst die Theorie, dann die Praxis – anschaulich wurde den Jugendlichen alles Wichtige erklärt, bevor es in die Luft ging*

Am Montag konnte die Europazentrale von Horizon Hobby besichtigt werden. Dort wurden die Teilnehmer durch die Firmenräume geführt und alle Fragen beantwortet. Mittwoch stand die Besichtigung der Lufthansa Technical Training GmbH auf dem Programm. Stellvertretender Ausbildungsleiter Norbert Gebien führte die Gruppe durch die Fahrwerksinstandsetzung. Dabei wurde sehr detailliert der Wartungsvorgang eines Fahrwerks gezeigt. Zum Schluss der Besichtigung konnten die Jugendlichen noch ein Turbinentriebwerk aus der Nähe besichtigen.

Nach einem Zwischenstopp im Modellbaufachgeschäft Staufenberg wurde das Hamburger Miniatur Wunderland besucht. Die Tage von Donnerstag bis Samstag waren allein dem F3A-Motorkunstflug gewidmet. Peter Claus ging ausführlich auf die Kunstflug-

figuren ein. Auch die Bewertung der Figuren wurde besprochen. Nils und Peer Brückner, sowie Manfred Greve jun. und seine Tochter Sophia, bestens bekannt in der Motorkunstflugszene, trainierten die Jugendlichen und gaben wertvolle Tipps.

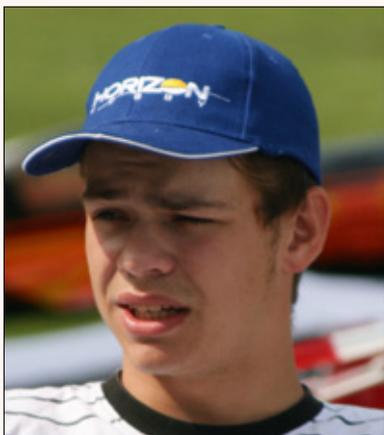
Das Kunstflugseminar war ein voller Erfolg. Alle Teilnehmer waren sich einig, dass diese Veranstaltung unbedingt wiederholt werden muss.

Hans-Jürgen Engler



*„Das Kunstflugseminar des DMFV in Kooperation mit Horizon Hobby war ein voller Erfolg. Ich persönlich fand die Abstimmung zwischen den verschiedenen Bereichen wie Showflug F3A und dem Rahmenprogramm sehr gut. Alle Bereiche wurden durch sehr kompetente und freundliche „Lehrer“ vertreten und anschaulich erklärt. Alles in allem habe ich dabei sehr viel dazu gelernt.“*

Daniel Bernhardt



*„Das Motorkunstflugseminar vom DMFV und Horizon Hobby war optimal durchdacht und für die Rookies der Kunstflugszene abgestimmt. Dank des qualifizierten Teams seitens Horizon Hobby und des DMFV konnten die Piloten ihre Flugkünste schnell ausbauen. Eine lockere Atmosphäre mit sehr disziplinierten Piloten sorgen für einen perfekten Mix aus Seminar und Freizeit. 10 von 10 Punkten.“*

Pascal Eckert

## PROFESSIONAL BATTERY MANAGEMENT



### QUADRA COMPETITION V.1

**MAX. 80W**  
LADELEISTUNG

**2S-6S**  
BALANCERANSCHLUSS

- **Laden/Cycle/Entladen** - LiPo/LiFePo/LiIo (1-6 Zellen) – NiMH/NiCd/PB (1-14 Zellen)
- **Integrierter LiPo/LiFePo/LiIo Balancer**
- **Dual Power** - Integriertes Netzteil (AC 100-240V) + DC Eingang (11-15V) USB-Ladeausgang



### QUADRA PRO 3

**MAX. 50W**  
LADELEISTUNG

**2S-6S**  
BALANCERANSCHLUSS

- **Laden/Cycle/Entladen** - LiPo/LiFePo/LiIo (1-6 Zellen) – NiMH/NiCd/PB (1-14 Zellen)
- **Integrierter LiPo/LiFePo/LiIo Balancer**
- **Dual Power** - Integriertes Netzteil (AC 100-240V) + DC Eingang (11-15V)



Achten Sie bei Ihrem Fachhändler auf GRATIS Katalog und GRATIS Kundenzeitschrift „LRP News“

**WWW.LRP.CC**

Verkauf nur über den Fachhandel

LRP electronic GmbH | Wilhelm-Ennsle-Str. 132-134 | 73830 Remshalden | Deutschland | www.LRP.cc | info@LRP.cc  
Technik + Service Hotline für D. 0930 574824 (9000 LRP GmbH) (0,49 €/Min. aus dem Festnetz, Mobilfunkpreise können abweichen)  
Technik + Service Hotline für A. 0900-270313 (0,73 €/Min. aus dem deutschen Festnetz, Mobilfunkpreise können abweichen)



Bei den Zuschauern fand das Treffen starken Zulauf

## LSG Bayreuth feiert

### Breites Teilnehmerfeld auf dem Bindlacher Berg

Anlässlich des 50-jährigen Jubiläums der Modellflieger der LSG Bayreuth lockte die spektakuläre Flugshow im Juli 2013 über 4.000 Zuschauer auf den Bindlacher Berg. Das Teilnehmerfeld war nicht nur international mit Piloten aus Deutschland, Holland, Österreich sowie Italien und bekannten Namen wie Robert und Sebastian Fuchs breit aufgestellt, auch der Nachwuchs ging an den Start; der jüngste Pilot nahm mit elf Jahren an der Show teil. Am ersten Veranstaltungstag standen die traditionelle Nachtflugshow sowie ein abschließendes Feuerwerk auf dem Programm. Am Sonntag begann dann ab 10 Uhr eine fünfstündige Flugshow. Unterstützung fand das Ganze bei den ehrenamtlichen Helfern, den regionalen Medien, ortsansässigen Firmen, Sponsoren und Modellbaufirmen, deren Spenden in die Preise der Tombola investiert wurden. Der Erlös kam einem wohltätigen Zweck zugute.

## Die große Futura im Großeinsatz

### Neue Möglichkeiten bei der Modellflugschule Pötting

Die große Futura von Tomahawk Design steht nun der Modellflugschule Pötting zum Einsatz zur Verfügung. Gebucht werden können einzelne Flüge zum Austesten oder auch ganze Kurse zum Erreichen fliegerischer Ziele. Ebenso ist die Futura bei den Reiseschulungen der Modellflugschule Pötting mit dabei. Weitere Informationen zur Modellflugschule und der Futura sowie den Angeboten sind unter [www.jetschule.de](http://www.jetschule.de) oder [www.poeting1.de](http://www.poeting1.de) erhältlich. Direkter Kontakt mit Bernd Pötting kann per Mail hergestellt werden: [bernd@poeting1.de](mailto:bernd@poeting1.de); oder telefonisch: 02 734/40 833.

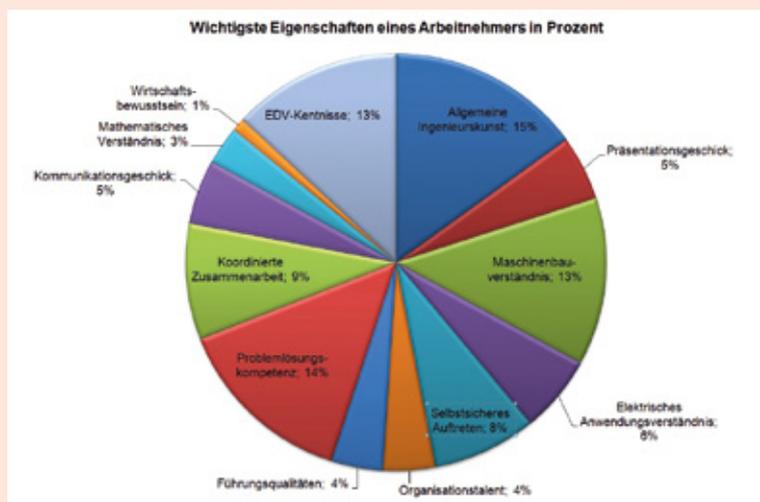


## Zukunft der Jugend

### Studie im Rahmen des Projekts „Fly Higher“

Die Studie „Aeronautical Sector Report on Future Skills Needs“ des Projekts „Fly Higher“ der EU-Kommission, das auch beim DMFV Unterstützung findet und Schüler, Auszubildende sowie Studierende für die Luft- und Raumfahrt begeistern soll, bringt nun Antworten zu der Frage, welches Anforderungsprofil die Arbeitgeber in dem Berufszweig überhaupt an Bewerber stellen. Ein Fragebogen, den die Unternehmen ausfüllten, ergab beispielsweise, dass den Fähigkeiten der englischen Sprache und der Fähigkeit, problemorientierte Lösungen zu erbringen, große Bedeutung zugemessen wird. Ebenso sollten Kenntnisse in den Bereichen Wissenschaft, Technologie und Ingenieurwissenschaften vorhanden sein. Der Deutsche Modellflieger Verband sieht sich durch die Jugendarbeit auf dem richtigen Weg, bereits früh Grundlagen für spätere, mögliche Tätigkei-

ten in diesem Berufsfeld zu schaffen. Mehr zur Jugend- und Vereinsarbeit des DMFV gibt es unter [www.dmfv.aero](http://www.dmfv.aero)



## 16. bis 22. September 2013

### 21. bis 22. September 2013

Die MFSG Schutterwald/Muellen richtet ein Segelflug-Treffen aus. Kontakt: Martin Vogt, 77743 Schutterwald/Muellen, Telefon: 078 21/248 19, E-Mail: martin.v@t-online.de, Internet: www.mfsg.modellfluginfo.de

### 21. bis 22. September 2013

Bei der FSG Neustadt/Aisch finden Flugtage statt. Veranstaltungsort ist der Modellflugplatz in 91463 Dottenheim. Kontakt: Sven Felbinger, E-Mail: sven.felbinger@freenet.de, Internet: www.flugplatz-neustadt-aisch.de

### 21. bis 22. September 2013

Der MFSC Hahn-Wapeldorf veranstaltet einen Kunstflugwettbewerb für jedermann auf dem Vereinsgelände in Walpendorf. Campingmöglichkeiten, Sanitäranlagen und Stromversorgung sind vorhanden. Kontakt: Oliver Oeltjen, Telefon: 01 72/432 03 49, E-Mail: oeltjen@gertjeanssen.de.

### 21. bis 22. September 2013

Am 21. und 22. September 2013 findet zum 22. Mal das traditionelle E-Meeting in Aspach statt. Internet: www.mfg-aspach.de

### 22. September 2013

Die Antikmodellflugfreunde Deutschland veranstalten in Duisburg-Rheinhausen ein Freundschaftsfliegen. Kontakt: Wilhelm Scholl, E-Mail: scholl.wilhelm@t-online.de, Internet: www.antikmodellflugfreunde.de

### 23. bis 29. September 2013

#### 28. bis 29. September 2013

Die Antikmodellflugfreunde Deutschland veranstalten ein Freundschaftsfliegen. Veranstaltungsort ist der Modellflugplatz in 89257 Illertissen. Kontakt: Dr. Heinz Eder, Telefon: 089/812 63 52, E-Mail: eder-h@arcor.de, Internet: www.antikmodellflugfreunde.de

### 29. September 2013

Der MFC Grenzland Nettetal 1956 veranstaltet ein Großsegelertreffen ab 4 Meter Spannweite. Veranstaltungsort ist der vereinseigene Flugplatz nahe 41334 Nettetal. Das maximale Abfluggewicht beträgt 25 Kilogramm. Kontakt: Heiko Langen, Telefon: 021 57/50 57, E-Mail: langennettetal@web.de, Internet: www.mfc-grenzland.de

### 30. September bis 06. Oktober 2013

#### 03. bis 06. Oktober 2013

In den Leipziger Messehallen findet die modell-hobby-spiel statt. Internet: www.modell-hobby-spiel.de

### 03. Oktober 2013

Nahe 89537 Giengen in der Brenz veranstaltet der MSV Giengen den Cross-Country. Dabei treten Zweier-Teams gegeneinander an, eine etwa 3,4 Kilometer lange Strecke zu Fuß und mit F5J-Modellen in der Luft zu umrunden. Kontakt: Karl-Heinz Brannath, Telefon: 073 21/238 39, Hans-Joachim Bosch, Telefon: 073 21/536 11, E-Mail: ch.seibel@dmfv.aero, Internet: www.msv-giengen.de

### 05. bis 06. Oktober 2013

Die Firma Rain Events organisiert in der Turnhalle in 86641 Rain am Lech eine Modellbaubörse. Auf dem Programm stehen alle Sparten des RC-Modellbaus, außerdem werden Flugvorführungen geboten. Die Veranstaltung dauert an beiden Tagen von 10 bis 17 Uhr. Kontakt: Alex Heinisch, Telefon: 01 52/01 56 15 17, E-Mail: alexheinisch@gmx.de

### 05. bis 06. Oktober 2013

Die Luftsportgruppe Kaiserstuhl lädt alle interessierten Heliflieger zum diesjährigen „Rotorkreis“ ein. Das Treffen findet in Wasenweiler am Kaiserstuhl statt. Camping ist selbstverständlich möglich. Kontakt: Matthias Wolf, Telefon: 01 71/122 15 29, E-Mail: matthias@wolf-breisach.de, Internet: www.lsgk.de

### 05. Oktober 2013

Hessens größte Modellbaubörse findet wieder am 05. Oktober 2013 in der Hans-Pfeiffer-Halle in 68623 Lampertheim statt. Einlass für Verkäufer ist ab 6:30 Uhr und für Besucher um 8 Uhr. Kontakt: Michael Braner, E-Mail: branermichael@aol.com

### 05. bis 06. Oktober 2013

Der MFC Sommerhausen veranstaltet einen Modellflugtag. Geboten wird eine abwechslungsreiche Flugshow. Kontakt: Udo Wetzel, E-Mail: udo.wetzel@gmx.de, Internet: www.modellflug-sommerhausen.de

### 06. Oktober 2013

31. Hahnweide-Pokalwettbewerb für ferngesteuerte Segelflugmodelle am 06. Oktober 2013 auf dem Segelfluggelände Hahnweide bei Kirchheim/Teck. Veranstalter ist die Fliegergruppe Wolf-Hirth, Abteilung Modellbau. Kontakt: Dieter Rein, E-Mail: dieter-rein@t-online.de, Internet: www.wh-modeller.de

### 21. Oktober bis 01. Januar 2013

#### 27. Oktober 2013

Die MFG Kaichen organisiert eine Modellbaubörse. Veranstaltungsort ist das Bürgerhaus in 61194 Niddatal-Kaichen. Logs gehts ab 9 Uhr, um Standreservierung wird gebeten. Kontakt: Franz Kern, Telefon: 01 74/469 94 43, Internet: www.mfgkaichen.de

### 27. Oktober 2013

Am Sonntag, den 27. Oktober 2013 veranstaltet die MFG Kaichen e.V. ab 9 Uhr im Bürgerhaus in 61194 Niddatal-Kaichen eine Modellbaubörse. Um Standreservierung wird gebeten. Kontakt: Franz Kern, Telefon: 01 74 / 469 94 43

### 27. Oktober 2013

In Melle findet eine große Modellbaubörse statt. Veranstaltungsort ist das Autohaus Pietsch in Melle. Internet: www.msv-melle.de

### 28. Oktober bis 03. November 2013

#### 01. bis 03. November 2013

In Friedrichshafen findet die Faszination Modellbau statt. Internet: www.faszination-modellbau.de

### 01. bis 03. November 2013

In der HanseMesse in Rostock findet eine Modellbaumesse im Rahmen der SPIELidee statt. Firmen, Vereine und Showveranstaltungen aus allen Sparten des Modellbaus sind vor Ort vertreten. Kontakt: Thomas Walter, Telefon: 03 81/440 06 11, E-Mail: t.walter@messeundstadthalle.de, Internet: www.messe-und-stadthalle.de

### 03. November 2013

Die Modellbaubörse des MFV-Biebental findet am 03. November 2013 von 8 bis 14.30 Uhr im Bürgerhaus in der Mühlbergstraße in 35444 Biebental statt. Kontakt/Tischreservierung: E-Mail: MBB-Biebental-Giessen@gmx.de, Internet: www.mfv-biebental.de

### 11. November bis 01. Januar 2013

#### 17. November 2013

Zum 18. Mal veranstaltet der Badisch-Pfälzische Modellflugsportverein am 17. November 2013 von 10 bis 17 Uhr einen Saalflugtag. Zu sehen sind nationale und internationale Meister, akrobatische Flugvorführungen, Flächen- und Hubschraubermodelle in der Sporthalle der Brüder-Grimm-Schule in Mannheim-Feudenheim. Der Eintritt ist frei. Kontakt: Dietrich Lausberg, E-Mail: lausbergd@aol.com

### 18. November bis 01. Januar 2013

#### 24. November 2013

Der Flug- und Modellbauclub Maintal veranstaltet im Bürgerhaus Maintal-Wachenbuchen von 9 bis 14 Uhr einen Modellbau-Flohmarkt für Flugmodelle aller Art. Kontakt: Thomas Kaufeld, Telefon: 061 82/681 39, Internet: www.fncm.de

### 02. bis 08. Dezember 2013

#### 07. Dezember 2013

Der Badisch-Pfälzische Modellflugsportverein lädt zum Nachwuchswettbewerb 3. Rhein-Neckar-Pokal im Hallenkunstflug am 7.12.2013 in die Berta-Benz-Sporthalle in Mannheim-Neckarstadt, Waldhofstr. 68-70 ein. Kontakt: Gerhard Balzarek, E-Mail: gerhard.balzarek@bpmv.net, Internet: www.rhein-neckar-pokal.de

### 09. Dezember bis 01. Januar 2013

#### 15. Dezember 2013

In der Dr. Hans Liebherr Halle in 88416 Ochsenhausen findet eine Modellbauausstellung statt. Ausrichtender Verein ist die MFG Ochsenhausen. Internet: www.mfg-ochsenhausen.de

## Kontakt

### Termine? Ab damit an:

Wellhausen & Marquardt Mediengesellschaft  
Redaktion Modellflieger  
Hans-Henny-Jahn-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 16.10.2013

# Klappe auf und los

## Arcus E 2.2 von robbe



**E**norme Tragflächen-Streckung, elegante Linien und ein T-Leitwerk – klarer Fall: Das muss ein Arcus sein. Und im Gegensatz zu früheren robbe-Hartschaummodellen aus der gleichen Namensfamilie, ist der Arcus E 2.2 endlich mal ein vorbildgetreues Exemplar. Doch mindestens genauso wichtig wie die Optik sind natürlich die Flugeigenschaften. Also starten wir mal das Klaptriebwerk und heben ab.

Schon beim Betrachten des Kartons überzeugt der Arcus E 2.2 von robbe. Doch nicht nur optisch hat der Hartschaumsegler mit einer Spannweite von 2.200 Millimeter einiges zu bieten, auch technisch weiß das Modell zu überzeugen. Neben Querrudern, und natürlich Höhe und Seite wartet die Feature-Liste auch noch mit den Punkten Klaptriebwerk, Einziehfahrwerk und Störklappen auf. Das lässt die Vorfreude auf den Erstflug steigen.

### Los geht es

Der Wind weht leicht von vorne, der Akku ist voll und der Ruder- und Reichweitencheck verliefen ohne Überraschungen. Bei Aktivierung des Antriebskanals öffnet sich der Schacht des Klaptriebwerks und der Außenläufer fährt aus. Kurze Zeit später dreht der Motor hoch und zieht den weißen

Segler ohne viel Wurfkraft davon. Die angenehmen Ruderreaktionen lassen sofort ein vertrautes Gefühl aufkommen. Nur wenige Sekunden später ist der Vogel hoch



Das Rad fährt nicht nur auf Knopfdruck ein, die Mechanik wird auch von Klappen verdeckt. Wie beim Original



Kommandozentrale: Unter der abnehmbaren Kabinenhaube laufen alle Strippen zusammen

*Klappe auf, Motor raus. Das Klapptriebwerk leistet gute Dienste und hat genug Leistung für flotte Steigflüge*



*Die Querruderservos sind strömungsgünstig verkleidet. Trotz Verstärkung sind die Ruderklappen jedoch leider zu weich und sie verbiegen sich im Flug*

genug gestiegen und durch eine Hebelbetätigung verstummt der Antrieb. Ein kleiner Knall signalisiert, dass der Propeller von der mechanischen Bremse gestoppt wurde. Kurz darauf verschwindet das Klapptriebwerk wieder in seinem Schacht. Segeln ist angesagt.

Es dauert ein wenig, doch der Arcus nähert sich dem Boden. Die Thermik am Testtag lässt zu wünschen übrig. Ein Grund mehr, die Thermikflugeigenschaften auf einen späteren Zeitpunkt zu verschieben. Wozu hat man schließlich einen Motor? Doch beim erneuten Ausfahren des Triebwerks ist Vorsicht geboten. Wer gleich mit Vollgas startet, riskiert abrupten Höhenverlust beim Einschalten des Motors. Durch die relativ weiche Aufhängung des Motors biegt sich der gesamte Ausleger je nach Drehzahl mehr oder weniger stark nach vorne. Damit verändert sich auch der Motorsturz. Unterstützt man also nicht mit Höhe, wenn man den Motor aktiviert, geht es erst einmal abwärts. In Bodennähe möglicherweise mit fatalen Folgen.

### **Kraftflug**

Nach einem erneuten Höhenflug bleibt der Motor erst einmal an. Mit Schwung geht es gefühlvoll in den Looping. Am Scheitelpunkt mit gedrosselter Leistung. Toll – diese scheinbar nicht enden wollenden Tragflächen – fast wie im Original. Durch ihre Flexibi-



*Störklappen sind bei Modellen dieser Preisklasse nur selten zu finden*

lität sind die Flächen jedoch vor allem für langsame Flugmanöver geeignet. Bei höheren Geschwindigkeiten arbeiten die Schwingen schon ordentlich – kein schöner Anblick.

Apropos arbeiten: Auch der Pilot muss ordentlich arbeiten. Und zwar an den Knüppeln. Denn bedingt durch die enorme Streckung der Tragflächen fällt die Flächentiefe naturgemäß sehr gering aus. Geringer als bei vielen anderen Hartschaummodellen. Daher sind auch die Querruder recht dünn und schmal gehalten. Da die Scharnierbereiche zudem noch vergleichsweise schwergängig sind, kommt es beim Steuern zu einer Verwindung der Ruder. Steuerbefehle werden daher – besonders bei Wind – indirekt und schwammig umgesetzt. Teilweise gelingt es nicht, das Modell mit den vom Hersteller empfohlenen Ruder ausschlägen gegen den Wind zu drehen. Höhen- und Seitenruder-Befehle kommen hingegen flott und präzise.

### **Ungestört**

Nachdem der Arcus auch im Thermikflug mit vernünftigen, aber nicht rekordverdächtigen Flugleistungen überzeugen konnte,

fehlt noch die Landung. Dazu fährt man zunächst das Fahrwerk aus. Beim danach probierhalber durchgeführten Ausfahren der Störklappen zieht das Modell leicht nach unten, was sich jedoch unkritisch aussteuern lässt. Herrscht ein wenig Wind, sind die Störklappen jedoch ohnehin kaum nötig. Durch die geringe Abflugmasse kann man den Arcus schön langsam fliegen lassen und nach kurzem Einschweben setzt er sanft auf. Wenn jetzt nicht das Fahrwerk eingeklappt wäre, hätten wir es glatt mit einer Bilderbuchlandung zu tun.

Wie sich später herausstellte, quitierte das Fahrwerksservo scheinbar beim Aufsetzen seinen Dienst und litt unter akutem Zahn-

## **Technische Daten**

**Spannweite:** 2.240 mm

**Länge:** 1.020 mm

**Gewicht:** 1.100 g

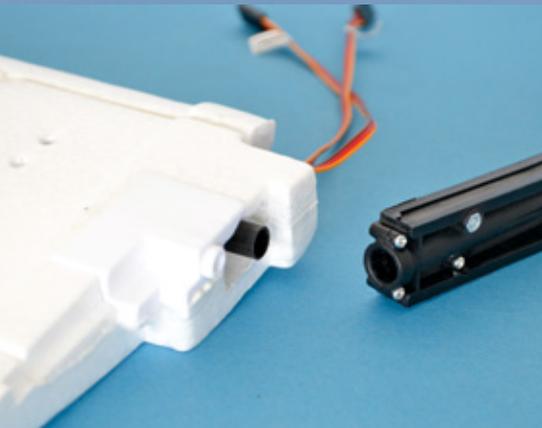
**Gesamtflächeninhalt:** 30,7 dm<sup>2</sup>

**Tragflächenbelastung:** 35,8 g/dm<sup>2</sup>

**RC-Funktionen:** Höhe, Seite, Quer, Motor, Störklappen, Einziehfahrwerk, Klapptriebwerk



*Herrscht kein Gegenwind, können die Störklappen bei der Landung gute Dienste erweisen. Notwendig sind sie jedoch nicht unbedingt*



*Ein Flächenverbinder aus faserverstärktem Kunststoff greift um die CFK-Rohre in den Tragflächen. Durch eine Verklebung sorgt er gleichzeitig für eine Anrettung*

ausfall im Getriebebereich – keine gute Kombination. Der Rumpfunterseite hat es jedoch nicht geschadet und durch den problemlosen Wechsel konnte es schnell wieder in die Luft gehen. Doch vorher galt es zunächst, einen Blick auf die technischen Komponenten und den Aufbau des Modells zu werfen.

## Feinschaum

Rumpf, Tragflächen und Leitwerk sind in geschäumter Bauweise mit feiner Oberflächengüte und guter Druckfestigkeit erstellt. Verschiedene Verstärkungen geben der Struktur Halt und sorgen gleichzeitig für Flexibilität. Lackierungen, Aufkleberqualität und Verklebungen entsprechen dem üblichen Standard dieser Klasse. Daher geht der Zusammenbau – beschränkt auf wenige Verschraubungsarbeiten – auch schnell und einfach von der Hand.

Unter der abnehmbaren Kabinenhaube offenbart sich die Zentrale des Modells. Servos, Akku, Einziehfahrwerk und Platz für den Empfänger sind hier zu finden. Etwas weiter

dahinter lässt sich noch das eingefahrene Triebwerk erahnen. Die Leitwerksrudder werden über Bowdenzüge angesteuert. Ein großflächig im vorderen Rumpfbereich eingearbeitetes Sperrholzbrettchen sorgt für Stabilität und leitet die durch Fahrwerk, Servos, Antrieb sowie die optional montierbare Schleppkuppelung entstehenden Kräfte sauber ab.

Ganz vorne befindet sich ein Klettband zur Fixierung des Akkus. Leider besitzt es nur am rechten und linken Rand schmale Auflageflächen, die mit silikonartiger Masse verklebt wurden. So löst sich der Klettstreifen auch schon nach dem zweiten oder dritten Herausnehmen des Akkus. Nacharbeit ist erforderlich.

## Sieben oder acht

Wer die Querruder differenziert ansteuern möchte oder sogar Wert darauf legt, die Funktionen für Klapptriebwerk ausfahren und Motor starten getrennt steuern zu können, benötigt eine RC-Anlage mit acht Kanälen. Doch um das Modell in die Luft zu bekommen, reichen auch sieben Funktionen aus. Dann werden die Querruder jedoch über ein V-Kabel bestromt. Zur Ansteuerung des Antriebs hat robbe eine kleine Elektronik beigelegt, die den gesamten Aus- beziehungsweise Einfahrtvorgang übernimmt. Das ist besonders praktisch, wenn im Sender keine Sequenzer-Funktion vorhanden ist.



*Da sich der Arm des Klapptriebwerks bei laufendem Motor leider etwas nach vorne verbiegt, verändert sich der Motorsturz. Der Pilot muss daher mit dem Höhenruder gegensteuern*

Im Detail wird die Platine über zwei Empfänger-Kanäle versorgt. Bei Aktivierung des Gaskanals fährt das Triebwerk durch ein Servo aus und der Motor dreht nach etwa einer Sekunde langsam hoch. Beim Ausschalten wird der Motor abgeschaltet und der Triebwerksarm fährt etwa halb ein, wodurch der Propeller gegen einen kleinen Gumminippel schlägt und in der senkrechten Position gestoppt wird. Rund zwei Sekunden später fährt das Triebwerk komplett ein.

Die Tragflächen lassen sich am Einsatzort schnell und einfach mit dem Rumpf verbinden. Für Stabilität sorgt ein Flächenverbinder aus faserverstärktem Kunststoff. Er greift nahezu saugend um die in den Tragflächen eingearbeiteten CFK-Rohre. Durch mehrere Schrauben, die von unten durch die Fläche zugänglich sind, wird die Steckung sicher am Rohr verklemt. Durch diese Technik ist die Montage eine Sache von Minuten. Die meiste Zeit nimmt dabei noch das Durchführen und Anschließen der vier Flächen-Servokabel in Anspruch.

## Sonntagsflieger

Dem Arcus E 2.2 von robbe kann man zusammenfassend ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis attestieren. Die Sonderfunktionen, die ausgewogenen Flugeigenschaften und natürlich das wunderbare Erscheinungsbild machen den Arcus zu einem echten Traummodell für Seglerfans. An windigen Tagen sollte man jedoch nicht unbedingt in die Luft gehen.

Jan Schnare



*Bei kurz gemähter Wiese sind sogar Bodenstarts möglich*

## Bezug

robbe  
Metzloser Straße 36  
36355 Grebenhain  
Telefon: 066 44/870  
Fax: 066 44/74 12  
E-Mail: [office@robbe.com](mailto:office@robbe.com)  
Internet: [www.robbe.com](http://www.robbe.com)  
Preis: 219,90 Euro  
Bezug: Fachhandel

www.dmfv.aero  
www.dmfv.aero  
www.dmfv.aero

# HEERDEGEN BALSACHOLZ

Brückenkweg 66  
43107 Oertrüch  
Telefon ISDN 05 415 14 14  
Telefon ISDN 05 415 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. Abachifunier führen wir in 1 mm Stärke. Außerdem liefern wir Klebstoffe, Harze, Glasgewebe, GFK- und CFK-Platten, Rundstäbe und Rohre. Wir führen  
<http://www.Heerdegen-Balsaholz.de>

auch Bügelfolien, Kunststoffplatten und Profile, Wellpappen, Farbkarton und Akkus. Alle Artikel in 1A-Qualität zum günstigen Preis. – Bitte fordern Sie unsere Preisliste gegen Einsendung von 1,53 Euro in Briefmarken an.

**Neu im Sortiment: Depron-Platten und Balsastirnholz !!**

## WWW.ALB-MODELLTECHNIK.DE



Keine Lust auf Kleben beim Indoorfliegen?

YAK55 3D EPP nur 49,90 Euro\*

\*ALLE PREISE INKL. 19% MwSt. INKL. VERSAND



Orion F3K DLG  
Ein Siegertyp  
direkt von der  
F3K Contest Tour

## BALSABAR DE

Fachhandel für Modellbauhölzer

Wir führen für Sie in unserem Sortiment:

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

### Balsabar

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

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

## Smoke-EL

### Smoke-EL (S) Duo

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

Starterset für den schnellen Einstieg



**Set-Inhalt:**  
Smoke-EL (S) Duo  
SmokeDriver  
SmokePumpe  
Schläuche und Ventile  
3L Smoke-Oil

Nr.:M0321



NEU!  
je 130g  
Ø 20mm

T:04603/1575 - [www.SmokeEL-Shop.de](http://www.SmokeEL-Shop.de) - [www.Smoke-EL.de](http://www.Smoke-EL.de)

EMCOTECH

Onboard charging system / Pro BEC  
for premium R/C models or UAVs.

Allows charging of a 2S LiPo battery inside the aircraft  
via an external charging socket or via the drive battery.



**MADE IN GERMANY**  
Expertise in electronics since 1988.

Solutions for professional R/C aviation | <http://www.powercube-systems.com>



# Internationale Seglerschlepp-DM 2013 Seiltänzer

**D**ie Internationale Deutsche Meisterschaft im Seglerschlepp fand dieses Jahr am ersten Juni-Wochenende statt. Ausrichtender Verein war der MFC-Roth unter der Leitung des Vorsitzenden Klaus Ernst. 55 Teams hatten sich im Vorfeld zu dem Wettbewerb angemeldet und trotz der schlechten Wetterprognosen waren am Donnerstag fast alle Teilnehmer in Roth eingetroffen.

Bereits eine Woche vor der Internationalen Deutschen Meisterschaft im Seglerschlepp waren viele Teams vor Ort, um ein paar Trainingsflüge auf dem Gelände zu absolvieren. Um die Infrastruktur hatte sich der Verein um den ersten Vorsitzenden Klaus Ernst in hervorragender Weise gekümmert. Die Woche vor dem Wettbewerb war geprägt von heftigen Regenfällen bei niedrigen Temperaturen. Nur wenige Regenspauzen konnten für Trainingsflüge genutzt werden. Für Mittwoch war das offizielle Training vorgesehen. Hier sollte jedes Team die Möglichkeit bekommen, einen Trainingsflug unter Wettbewerbsbedingungen zu absolvieren. Leider führte auch hier das Wetter Regie und ließ das offizielle Training ausfallen. Die Auslosung der Startreihenfolge fand am Mittwochabend statt.

## Gruppendynamisch

Ein Team besteht beim Seglerschlepp aus dem Seglermodellpiloten und dem Schleppmodellpiloten. Beiden steht jeweils noch ein Helfer zu. Da das Training mit Pilotenhelfer einen nicht unerheblichen Einfluss auf das Wettbewerbsergebnis hat, sind diese Teams oft über Jahre hinweg gemeinsam bei Deutschen Meisterschaften am Start.

Beim Flugprogramm gab es nur kleine Änderungen, sodass hier nichts Neues auf die Wettbewerbsteilnehmer zukam. Das Programm beginnt mit dem Rollen zum Start. In der Startkreismarkierung muss das Modell zum Stillstand kommen. Jetzt wird die Schleppleine eingehängt und die Piloten begeben sich für den Start in den Pilotenraum. Dieser Pilotenraum darf während

des gesamten Wertungsflugs nicht verlassen werden. In dieser Phase wird von dem Punktrichterteam die korrekte Schleppseillänge kontrolliert. Sie darf 25 Meter nicht überschreiten. Wer hier einen Fehler beim Schleppseilbau macht, riskiert bereits eine Nullwertung beim Wertungsflug.

## Genauer Ablauf

Nach dem Kommando „Start – Jetzt“ erfolgt der Start im F-Schlepp, wobei das Segelflugzeug vor der Schleppmaschine abheben soll. Wichtig dabei ist, dass Motorflugzeug und Segler beim Start exakt hintereinander fliegen und gleichmäßig steigen. Es folgt die Platzrunde, bestehend aus vier 90-Grad-Kurven und drei geraden Flugphasen. Nach der vierten Kurve schließt sich nahtlos der Platzüberflug an. Das Ende des Platzüber-



*Ein eingespieltes Team ist ein wichtiger Faktor beim F-Schlepp. Ansager und Piloten sollten sich gut kennen, um die Wettbewerbsvorgaben optimal umzusetzen*

*Dietmar Reichelt aus Grevenbroich brachte seine Yak 112 im Maßstab 1:3 mit nach Roth. Die Maschine hat eine Spannweite von 3.500 Millimeter und ist mit einem 100-Kubikzentimeter-Boxermotor ausgerüstet. In Verbindung mit der Vierblattluftschraube entwickelt das Modell einen angenehm niedrigen Geräuschpegel*

flugs wird von der Wettbewerbsleitung überwacht und akustisch angezeigt. Wer jetzt noch Höhe benötigt, hat 30 Sekunden Zeit, bis das Ausklinken erfolgen muss. Bei einer Zeitüberschreitung erfolgt eine Nullwertung für die Folgefigur. Hier ist ein gutes Timing erforderlich und die Piloten müssen sich auf ihre Zeitnehmer absolut verlassen können.

Das Ausklinken wird ebenfalls durch ein Kommando angekündigt. Das Segelflugmodell muss nun einen Vollkreis mit gleichmäßiger Schräglage und konstanter Geschwindigkeit fliegen. Für den Motormodellpiloten beginnt danach die Figur Seilabwurf. Damit darf er erst beginnen, wenn der Segler seinen Vollkreis beendet hat. Sollte die Motormaschine zu früh in den Gegenanflug eindreihen, führt das sofort zu deutlichem Punktverlust.

Der Seilabwurf beginnt bereits im Gegenanflug, gefolgt von zwei 90-Grad-Kurven. Das Modell soll während dieser Zeit immer gleichmäßig sinken. Etwa 100 Meter vor dem Abwurfpunkt ist der Sinkflug zu beenden und das Modell in den Horizontalflug zu bringen. Im Idealfall landet das Schleppseil beim Abwurf in dem Wertungsfeld mit der höchsten Punktzahl. Natürlich ist dieses Feld mit 5 Meter Länge das kleinste. Danach folgen drei weitere Felder mit jeweils 10 Meter Länge. Wer das Seil vor dem kleinen Wertungsfeld mit der höchsten Punktzahl abwirft, bekommt eine glatte Null.

### **Runter kommen**

Nach dem Seilabwurf folgt ein gleichmäßiger Steigflug mit einer weiteren 90-Grad-Kurve in Richtung Platzrunde. Sofort schließt sich

die Landung an; auch hier geht der Anflug mit in die Wertung ein. Das Motormodell muss nun mit konstanter Höhe weiterfliegen und darf erst mit Ende der vorletzten Kurve zum Endanflug in den Sinkflug übergehen. Jetzt erfolgt die Landung. Hier wird von den Punktwertern neben dem Landefeld vor allem die Qualität der Landung bewertet.

Nachdem das Schleppmodell wieder am Boden ist, darf der Seglerpilot mit der Landung beginnen. Auch für ihn beginnt diese Figur bereits mit dem Gegenanflug. Wie bei den Originalmaschinen, wollen die Punktrichter bei der Landung auch ein deutliches Abfangen der Modelle sehen. Für den Seglerpiloten und dessen Helfer

gilt es zusätzlich noch, die Flugzeit im Auge zu behalten. Exakt 200 Sekunden müssen erfliegen werden. Für Über- oder Unterschreitungen der Flugzeit gibt es Punktabzug. Die Zeitnahme endet mit der ersten Bodenberührung des Segelflugzeugs. Die komplette Ausschreibung mit den zugehörigen Bewertungsgrundlagen findet man auf der Internetseite des Sportreferenten (<http://seglerschlepp.dmfv.aero>).

Die Durchführung einer solchen Meisterschaft im Seglerschlepp ist nur mit geschulten und erfahrenen Punktrichtern möglich. Bei der DM kommen immer fünf Punktrichter zum Einsatz, wobei jeweils die beste und die schlechteste Bewertung gestrichen werden, um Ausrutscher abzufangen. Als Punktrichter waren in diesem Jahr Michael Franz, Charly Uhl, Fred Grebe, Norbert Schmittner und Walter Schertler angereist.



*Neugierige Blicke in die Wilga von Claus Borst. Sie ist ein detailgetreuer Nachbau in Voll-GFK-Bauweise. Zusammen mit seinem Seglerpiloten Rolf Rausch aus Bad Saulgau wurde Borst Deutscher Meister im Seglerschlepp 2013*



Mario Müller mit seinem Phöbus A. Das Modell hat eine Spannweite von 5.500 Millimeter. Das manntragende Original hatte bereits im Jahr 1964 seinen Erstflug und war eines der ersten in Serie produzierten Kunststoffflugzeuge. Zusammen mit seinem Schlepppartner Kevin Kempf belegte er einen beachtlichen vierten Platz in der Gesamtwertung



Josef Strehler mit seinem Eigenbau Fly Baby

## Flugvorbereitungen

Bei hervorragendem Flugwetter waren für Donnerstag die ersten Wertungsflüge geplant. Pünktlich um 8.30 Uhr begrüßte der Sportreferent Andreas Schupp die Teilnehmer beim obligatorischen Pilotenbriefing. Pünktlich ging auch kurze Zeit später das erste Team an den Start. Da die Wetterbedingungen an diesem Donnerstag stabil waren, konnte ein kompletter Wertungsdurchgang mit allen Teilnehmern unter gleichbleibenden Bedingungen geflogen werden. Nach dem ersten Durchgang lag die Mannschaft Borst/Rausch



Das Team Lutz vom MFC Steinheim setzte wie im letzten Jahr die Voll-GFK-Wilga im Maßstab 1:3 ein. Das Vater-Sohn-Gespann ist seit vielen Jahren dabei und fester Bestandteil der F-Schleppszene

auf Platz 1 der Ergebnisliste, gefolgt vom Team Höchsmann/Höchsmann auf Platz 2 und Schelinski/Kurdzel auf Platz 3.

Für den Freitag waren die Wetterprognosen leider sehr schlecht, sodass noch am Donnerstag mit dem zweiten Durchgang begonnen wurde. Die Startreihenfolge richtete sich nach der Platzierung im ersten Durchgang. Bis Startnummer 15 wurde noch geflogen. In der Nacht zum Freitag hatte heftiger Regen eingesetzt und das Fluggelände in eine regelrechte Seelandschaft verwandelt. Unter diesen Umständen war nicht mehr an Modellfliegen zu denken und die Weiterführung des Wettbewerbs wurde erst einmal um einige Stunden verschoben. Da sich die Situation jedoch stetig verschlechterte, traf der Sportreferent Andreas Schupp zusammen mit der Vereinsführung die Entscheidung zum Abbruch des Wettbewerbs.

So endete die diesjährige Internationale Deutsche Meisterschaft im Seglerschlepp bereits am Freitag nach einem Durchgang mit einer improvisierten Siegerehrung. Eine Mannschaft konnte sich trotz der schlechten

Bedingungen und des frühen Wettbewerbsabbruchs dennoch freuen. Claus Borst und Rolf Rausch landeten auf dem ersten Platz und sind somit die Deutschen Meister 2013. Beide Piloten sind schon seit vielen Jahren aktiv bei der DM Seglerschlepp dabei und belegen regelmäßig vordere Plätze. Der Sieg in diesem Jahr ist somit auch die Krönung ihrer langjährigen Wettbewerbskarriere. Den zweiten Platz belegten Holger und Thomas Höchsmann vor den Drittplazierten Thomas Schelinski und Christoph Kurdzel.

## Nachwuchstalente

Zehn jugendliche Teilnehmer nahmen in diesem Jahr an der Deutschen Meisterschaft teil. Mit einem Anteil von fast 20 Prozent bei den Seglerpiloten ein besonders erfreuliches Ergebnis. Erfreulich vor allem für die Sparte Seglerschlepp im DMFV, die sich auch für die Zukunft keine Sorgen um den Nachwuchs machen muss.

Die Jugendwertung erfolgt ausschließlich nach der Seglerwertung, da keine kompletten jugendlichen Teams an den Start gingen. Das ist aber schon über die Jahre hinweg

*Ein Duo Diskus im Anflug auf die Landefelder*





# MEHR INFOS. MEHR SERVICE. MEHR ERLEBEN. DAS DIGITALE MAGAZIN.



QR-CODES SCANNEN UND DIE KOSTENLOSE  
KIOSK-APP VON RC-HELI-ACTION INSTALLIEREN.



Bewegte Bilder:  
Eingebundene Videos  
für crossmediales  
Entertainment



Volltext-Suche:  
Schnell und ein-  
fach die Themen  
finden, die einen am  
meisten interessieren



Bonus-Material: Neue  
Perspektiven dank  
zusätzlicher Bildergalerien



Textbox-Option:  
Text anklicken, Lese-  
Komfort erhöhen – auch  
auf dem Smartphone



Schnäppchen-  
Jäger: Online-  
Shopping mit direkter  
eCommerce-Anbindung



Digitaler Stadtplan:  
Verknüpfung von Adressen,  
Landkarten und Wegbeschreibungen



**FÜR PRINT-ABONNENTEN  
KOSTENLOS**

## Lest uns wie **IHR** wollt.



**Einzelausgabe**  
RC-Heli-Action Digital  
**5,49 Euro**



12 Ausgaben  
RC-Heli-Action Digital

**Digital-Abo**

pro Jahr  
**49,- Euro**



+



**Print-Abo**

pro Jahr  
**62,- Euro**

12 x RC-Heli-Action Print  
12 x RC-Heli-Action Digital inklusive

Weitere Informationen unter [www.rc-heli-action.de/digital](http://www.rc-heli-action.de/digital)



Selina Hofmann belegte mit ihrem Phöbus im Maßstab 1:2,7 den ersten Platz in der Jugendwertung

der Fall und gängige Praxis. Mit 12 Jahren jüngster Teilnehmer war Nico Baierle aus Bad Waldsee, der mit Gerold Helwig den Platz 37 in der Gesamtwertung belegte. Platz 1 in der Jugendwertung erreichte Selina Hofmann aus Wölfersheim in Hessen. Auf Platz 2 landete Philip Rannertshauer, gefolgt von Florian Wißmann auf Platz 3.

## Equipment

Natürlich kommt im Fernsteuerungsbereich inzwischen fast ausschließlich die 2,4-Gigahertz-Technik zum Einsatz. Nach wie vor dominieren die etablierten Systeme von Graupner, Multiplex, Weatronic und Futaba. Andere RC-Anlagen wurden nur vereinzelt verwendet. Bei den Antrieben zeigt sich mittlerweile etwas Abwechslung. Zwar sind Zweizylinder-Boxermotoren mit einem Hubraum zwischen 100 und 140 Kubikzentimeter



Eine Yakovlev Yak 112 beim Seilabwurf. Das Modell ist der Nachbau eines leichten, russischen Mehrzweckflugzeugs. Das Original benötigt eine Startstrecke von nur knapp 300 Meter. Der 140-Kubikzentimeter-King-Boxermotor verleiht dem Modell vergleichbare Eigenschaften. Die Spannweite beträgt 3.500 Millimeter

Die Alustar von Fritz Eikoff. Eine der auffälligsten und interessantesten Maschinen im Teilnehmerfeld.

Der Eigenbau ist aufwändig mit einer kompletten Aluminiumaußenhaut versehen und mit einem Boxermotor aus dem Hause King ausgerüstet

immer noch am häufigsten vertreten, aber die immer größer werdende Zahl an großvolumigen Viertaktmotoren und Elektroantrieben ist nicht mehr zu übersehen.

Nach wie vor ist der Einsatz von elektronischen Steuerhilfen in den Wettbewerbsmodellen verboten. Die umfassende Kontrolle war in diesem Jahr zwar vorgesehen, konnte aber aufgrund der Wetterkapriolen nicht durchgeführt werden. Der Sportreferent Andreas Schupp hat aber schon angekündigt, dies im nächsten Jahr penibel nachzuholen.

Leider hat sich der Trend der letzten Jahre – weg von Eigenkonstruktion – fortgesetzt. Nur noch selten sind solche Modelle zu



finden. Hier folgt die Sparte Seglerschlepp aber nur der Entwicklung im gesamten Flugmodellssport. Bei den Schleppmaschinen sind die meist geflogenen Modelle nach wie vor die bewährten Typen PZL Wilga, Yak 112, Symphony und Piper. Die Maßstäbe bewegen sich im Bereich von 1:3 mit Spannweiten zwischen 3.200 und 3.800 Millimeter. Die Vielfalt bei den eingesetzten Segelflugmodellen ist ungleich größer. Hier ist vom Oldtimer bis zur Superorchidee alles vertreten. So viele unterschiedliche Flugzeugmuster sind auch auf reinen Segelflugveranstaltungen eher selten anzutreffen.

## Ins Wasser gefallen

Was von dieser DM in Erinnerung bleiben wird, sind leider weniger die sportlichen Momente als vielmehr die Gewalt der Natur, die jegliche Planung über den Haufen warf. Die Diskussion über den Wettbewerbstermin erübrigt sich, da auch Wochen später noch vergleichbare Bedingungen herrschten. Bleibt zu hoffen, dass 2014 alles besser wird, denn dann findet die DM Seglerschlepp in Bad Waldsee-Reute statt.

Martin Hofmann

Bernd Ahrens setzte mit seiner Foka als einer der wenigen Teilnehmer einen Kunstflugsegler auf der Deutschen Meisterschaft ein



# DJI ZENMUSE H3 + NAZA M V2 inkl. GPS

## 549.00 Euro

Händleranfragen  
willkommen

[www.mamo-models.com](http://www.mamo-models.com)

Angebot solange  
Vorrat, Änderungen vorbehalten

**Modellbau & Flugschule**  
**Homuth**  
Mozartstr.5  
23611 Bad Schwartau  
Tel.: (0451) / 28 27 43  
0172 / 7897985  
[www.modellflugschule.de](http://www.modellflugschule.de)  
[www.indoormodelle.de](http://www.indoormodelle.de)




[www.mhm-modellbau.de](http://www.mhm-modellbau.de)

**RCGF** [www.kpo-flugmodellbau.net](http://www.kpo-flugmodellbau.net)  
Benzinmotoren + Zubehör Tele 015779702515

**SPERRHOLZSHOP**  
Zembrod  
Der Shop für Sperrholz, Balsa und Zubehör

Ostlandstraße 5      Telefon 07576 / 2121      [www.sperrholzshop.de](http://www.sperrholzshop.de)  
72505 Krauchenwies      Fax 07576 / 901557      [info@sperrholz-shop.de](mailto:info@sperrholz-shop.de)

[www.modellflieger-magazin.de](http://www.modellflieger-magazin.de)

**Gabriel**      Komplettsortiment für 3mm Depron Indoormodell  
Motorträger      Ruderanlenkung      Anlenkungsclip  
Fahrwerk      Servohebel      Strebenhalter



Shop: [www.gabriel-stahlformenbau.de](http://www.gabriel-stahlformenbau.de)  
[gabriel-stahlform@t-online.de](mailto:gabriel-stahlform@t-online.de)  
Gabriel 39114 Magdeburg Markgrafenstraße5 Tel.0391/5410715 Fax.0391/5410714

**Modellbau Jasper**  
[www.modellbau-jasper.de](http://www.modellbau-jasper.de)  
**Hype Flugzeug (in Kürze) wieder lieferbar (ARF)**  
WOW 113,95 € ASW 17 91,50 € FOX 98,50 €  
**Angebote solange der Vorrat reicht!**  
**Graupner HBS 660MG 59,95 €      DES658 MG 30,95 €**  
**3S/2400mAh 19,90 €      Real Flight 6.5 ab 139,50 €**  
**Die letzten Robbe T8FG + 6308 Empf. 378,50 €**  
**Jamara Zero ARF + Einziehf. 007211 49,50 €**  
Rostocker Str. 16, 34225 Baunatal-Großenritte Tel 05601/86143  
Geschäftszeiten: 8.30-13.00•15.00-18.00•Montag: 8.30-13.00•Samstag: 8.30-12.00

# Urlaub für Modellflieger

**HÖHENFLÜGE IN SÜDTIROL**

Schöner Thermik-Südhang direkt vor der Pension

**Pension Hatzis**  
Fam. Perathoner, Tschöfas 2A  
I-39040 Lajen, Dolomiten/Südtirol  
Tel. + Fax: 0039 0471 655 622  
[info@pensionhatzis.com](mailto:info@pensionhatzis.com)

[www.pensionhatzis.com](http://www.pensionhatzis.com)

Panorama-Sonnenterasse mit toller Aussicht

**KÄRNTEN** LUFT AM LEBEN

**Ferien-Hotel \*\*\*\*\* Glocknerhof**  
Familie Adolf Seywald  
A - 9771 Berg im Drautal 43  
T +43 (0) 4712 721-0 Fax -168  
[hotel@glocknerhof.at](mailto:hotel@glocknerhof.at)  
[www.glocknerhof.at](http://www.glocknerhof.at)

**Ferien Fliegen Flugschule**

**Modellfliegen im Urlaub:** eigener Modellflugplatz (2 Min.) mit Strom und 2 Rasenpisten, eigenes Hangfluggelände am Rottenstein, Bastelräume und  
**Flugschule:** Lernen Sie Modellfliegen ohne Risiko! Kurse von April bis Oktober. Großes Sport- und Freizeitangebot mit viel Abwechslung für die ganze Familie.  
Gerne senden wir Ihnen unsere Unterlagen. Bis bald in Kärnten!

# Boeing PT-17 Stearman von FME Modellbau



# Holz-Gigant

**D**ie Arbeiten am Modell einer Bristol Scout, die bereits die Qualität gelasener Bauteile aus Holz unter Beweis gestellt hatten, führten dazu, dass ich mit meinen Modellbaukameraden nach einer neuen Herausforderung suchte. Ich wollte, wie schon bei der Bristol Scout, die Einmaligkeit des zu schaffenden Modells beibehalten. Übereinstimmend wurde der Doppeldecker Stearman PT-17 von Boeing gewählt. Die Spannweite sollte im Bereich um 3.000 Millimeter liegen, so dass man auf einen Maßstab von etwa 1:3 kommt. Ein Bauplan war schnell gefunden. Er musste aber stark verändert werden, um unseren Vorstellungen von Festigkeit, Modellgröße, einfachem Transport und schneller Montage beim Aufbau und Abbau gerecht zu werden.

Die Bedingungen für den zu konstruierenden Rumpf der PT-17 Stearman sind schnell erläutert. Der Rumpf sollte leicht und zugleich stabil werden. Es entstand die Idee, eine Art Doppelrumpf mit einem rechteckigen Rumpfkern zu konstruieren, an dem später die formgebenden Spanten befestigt und mit Leisten überzogen werden. Dieser Doppelrumpf wirkt sich vorteilhaft auf die Stabilität und die Verwindungssteifigkeit bei extremen Flugmanövern aus. Im Kunstflug und je nach Motorisierung muss sich der Rumpf als stabiles Element erweisen. Das ist durch diese Art von Rumpfkonstruktion gegeben.

### Einzelne Segmente

Im Wesentlichen besteht der Rumpf aus drei Baugruppen. Eine davon sind die tragenden Elemente des Rumpfs. Diese beginnen beim

Motorspant und enden an den Aufnahmen der Steckverbindungen für die unteren Tragflächen. Hierfür wurden fast alle Teile aus 3-Millimeter-Pappelsperholz dreifach hergestellt und verleimt, sodass eine Materialstärke von 9 Millimeter entstand. Dies begünstigt eine sehr gute Kräfteverteilung bei einem guten Auffangen des Drehmoments sowie des Motorgewichts an den Tragflächenansätzen. In diesem vorderen Rumpfabschnitt mussten sowohl eine stabile Aufnahme des Fahrwerks, als auch die Befestigung des Mittelstücks der oberen Tragfläche bedacht werden.

Durch eine eigens dafür ausgedachte Leistenkombination wurde der vordere Rumpfabschnitt bis zum Höhenleitwerk verlängert. Um die Grundstabilität des Innenrumpfs zu vervollständigen, erfolgte das Einarbeiten

von flächenhaften Verbindungen zwischen die einzelnen Leisten. Dadurch entstand am Ende ein im Querschnitt viereckiger Kastenrumpf aus Längs- und Querspannten.

### Die Formgebung

Um die äußere Form des Modells nachzubilden, wurden aus vorhandenen GFK-Teilen und eingepassten Balsateilen, neue Formen gefertigt. Das Gleiche gilt für die Nachbildung der vorderen Rumpfform bis hin zur Motorhaube. Sonst wurden lediglich jeweils vier Holzspanten benötigt, die fast auf jeder Quervertraverse des Kastenrumpfs auf der rechten und linken Seite sowie oben und unten am Spant zu verleimen sind. Nach dem Lösen dieser Aufgabe konnten die Former in Längsrichtung mit Kiefernrundleisten verbunden werden. Dadurch erhöht sich die Stabilität erheblich.

Die tragenden Elemente des Rumpfs auf einen Blick



Im vorderen Rumpfbereich wurde eine Beplankung mit 1,5-Millimeter-Balsa Holz vorgenommen. Bei den beiden Öffnungen für die Pilotensitze kam eine zusätzliche Verstärkung von 1-Millimeter-Flugzeugsperrholz zum Einsatz. Des Weiteren wurden noch Formen gebaut, um GFK-Teile zu fertigen, die zur Komplettierung des Rumpfs am hinteren und dem Hauptfahrwerk benötigt werden.

Das Seitenleitwerk ist so konstruiert, dass es fest im Rumpf verankert ist. Außerdem sind Steckungen für die Aufnahme des teilbaren Höhenleitwerks vorhanden. Durch die Besonderheiten des Seitenleitwerks im Original ergaben sich noch Anpassungsarbeiten in Bezug auf die Verlegung der Seilzüge sowie auf die Heckfahrwerksverkleidung. In Anlehnung an das Original wurden Fixierungspunkte am Rumpf, Seitenleitwerk und Höhenleitwerk geschaffen, um das Seitenleitwerk am Höhenleitwerk zu verstreben. Eine weitere Stabilisierungsmaßnahme war das Beplanken des unbeweglichen Seitenruderteils. Um einen schöneren Aussehen im Bereich der Seitenruderscharniere zu erreichen, habe ich dort die Beplankung etwas über die Scharniere ragen lassen. Eine weitere Besonderheit wurde an der Seitenruderruflose realisiert – sie ist durch eine Steckverbindung von oben abnehmbar.

Beim Höhenleitwerk hatte ich erst den Gedanken, ein Leitwerk zu bauen, welches im Ganzen abnehmbar ist. Die bessere Lösung ist aber ein geteiltes Leitwerk mit integrierten Servos für die Ansteuerung. Also mussten auch hier, wie schon am Seitenleitwerk, Steckverbindungen in Form von GFK-Röhrchen eingearbeitet werden. Dabei kam eine sehr stabile Konstruktion heraus, die zusätzlich noch durch die Verspannungen mit Stahlhitze an Festigkeit gewinnt. Das Höhenleitwerk besitzt ein symmetrisches Profil. Die Profilstärke und die Profiltiefe nehmen nach außen ab. Die Profiltiefe im Bereich der Steckung erlaubt es, die Servos bündig einzubauen. Ein Austauschen bei einem Defekt der Rudermaschinen ist ebenfalls möglich.

### Aufbau des Mittelflügels

Der Mittelflügel ist das Herzstück in Bezug auf die Verbindung des Rumpfs mit der oberen Tragfläche. Hierbei kommt ein System zum Einsatz, das sich schon bei der Bristol Scout bewährt hat. Es besteht im



Der Kastenrumpf entstand durch das Einarbeiten von flächenhaften Verbindungen zwischen die einzelnen Leisten

Wesentlichen aus vier Gewindestangen, die im Rumpf verankert werden und an denen dann das Mittelstück der oberen Tragfläche befestigt wird. Durch die Gewindestangen wird die Ausrichtung des Flügels zum unteren Flächenpaar enorm erleichtert. Zusätzliche Verstrebungen sichern dieses tragende Element gegen Verdrehung und Verzug. Die Aufnahme der oberen Flügel erfolgt durch quadratische Steckungen im Mittelstück. Für den Showeffekt wurde in den Mittelflügel eine mechanische Einheit eingebaut, die es erlaubt, einen Wingwalker einzuklinken.

Wie beim Original sind auch in meiner Konstruktion für die oberen Flächen keine Querruder vorgesehen. Das Neue an der Fertigstellung der gesamten Tragflächen

Sind alle drei Baugruppen vereint, ist der Rumpf deutlich stabiler als vorher



## Technische Daten

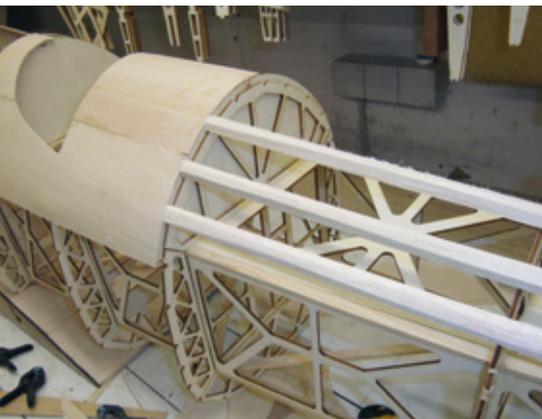
**Spannweite:** 3.050 mm

**Länge:** 2.345 mm

**Gewicht:** 22.100 g

**Profil:** Clark-Y stark modifiziert

**RC-Funktionen:** Höhe, Seite, Quer, Motordrossel, Wing-Walker-Ausklappvorrichtung



Die Beplankung des vorderen Rumpfteils erfolgte mit 1,5-Millimeter-Balsa Holz

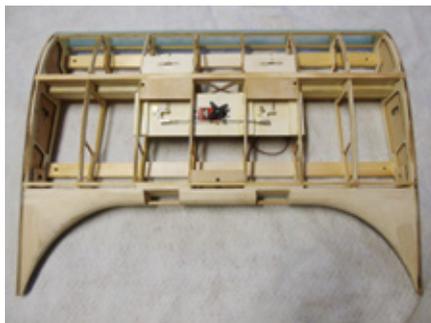
ist, dass durch festgelegte Querstreben, die als Abstandhalter für die einzelnen Rippen fungieren, ein sehr schneller Aufbau möglich wird. Es ist lediglich auf eine einheitliche und verzugsfreie Montage mit entsprechender Verleimung zu achten. Als weitere Besonderheit wurden sämtliche Nasenleisten aus GFK gefertigt, die dem Modell nicht nur schönes Aussehen verleihen, sondern auch eine sehr gute Festigkeit, obwohl das Gewicht der Nasenleiste nur bei etwa 65 Gramm liegt.

Die unteren Flächen werden nach demselben Prinzip wie schon die oberen zusammengesetzt und verleimt. Auf besondere Festigkeit ist an den Stellen zu achten, an denen die Spannseile mit der Fläche verbunden werden. Hier entstehen die größten Zugkräfte. Damit müssen diese Stellen eine feste und stabile Verbindung garantieren, was durch eine M5-Einschlagmutter gewährleistet wird, die in ein Kieferbrettchen eingelassen ist. Dieses Brettchen ist zusätzlich noch mit Leisten verbunden, welche die wirkenden Kräfte an die benachbarten Flügelrippen weiterleiten.

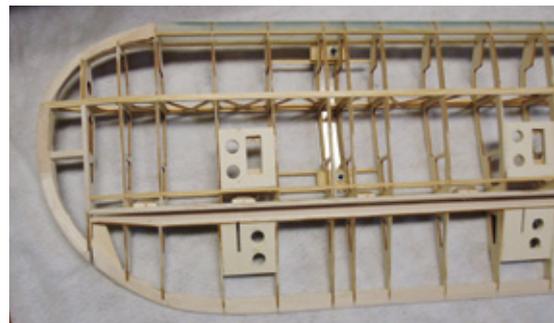
Durch die besondere Größe der beiden Querruder wird eine große Stellkraft der Servos benötigt. Die Realisierung erfolgte über zwei Servos pro Querruder. Durch die hohe Stellkraft wurde eine stabile Servoaufnahme geschaffen. Die Aufnahmeschächte sind so gestaltet, dass die Servos jederzeit von unten ausgetauscht werden können, ohne dass die Bespannung entfernt werden muss.

## N-Streben

Bei den N-Streben, die als linker und rechter Abstandhalter zwischen den beiden Tragflächen dienen, habe ich schon im Vorfeld sehr viel experimentiert. Hier kam es aufgrund ungenügender Festigkeit immer wieder zu Reparaturen. Dies geschah vor allen Dingen



Alle notwendigen Servos wurden eingebaut sowie die Ausklinkungen für den Standmann



Die Servokästen für die Querruder unten beinhalten später zwei Servos pro Querruder



Beim Fahrwerk war es das Ziel, das Fahrwerk am fertigen Modell so schnell wie möglich wechseln zu können

beim Auf- und Abbau des Modells. Löt- und Klebeverbindungen brachten hier die Lösung. So wurde es möglich, dass nach einigen Versuchen ein millimetergenaues Ergebnis vorlag. Das Innengerüst aus Duraluminium wurde anschließend mit Profilen überzogen, die der Strebe eine Tropfenform verleihen. Zu guter Letzt erfolgte das Lackieren der Streben in der Farbgebung der Fläche.

Der wohl schwierigste Teil bei der Herstellung eines solchen Modells liegt in einer einfachen und dennoch originalgetreuen



Die Dämpfungsflosse des Seitenleitwerks wird beplankt. Es folgt die Aufnahme für die Höhenleitwerksverspannung



Ist der Rohbau fertig, kann nun jeder Modellbauer seiner Kreativität bei der Bespannung freien Lauf lassen

**Die perfekte Maschine aus Holz**  
weitere Informationen unter [www.cnc-holzfraese.de](http://www.cnc-holzfraese.de)  
Raschke IT Solution,  
Tel: +49 6718966061

[WWW.AMAXRC.DE](http://WWW.AMAXRC.DE)  
**Diamant**  
Die Qualität für Ihre Ansprüche...  
**AMAX**

**HK-Modellbau**  
Höhenstr. 2 b 52393 Hürtgenwald  
Tel.: 02429 / 2304 Fax: 02429 / 901660  
[www.hk-modellbau.com](http://www.hk-modellbau.com)

Graupner ELEKTRO-ROOKIE S  
2x Graupner Servo C231  
LiPo-Akku 25C 2500mAh 11.1V  
**127,95**

Graupner MX12 HoTT 2,4 GHz Komplettsset  
10 Modellspeicher  
Mode 1 bis 4 frei wählbar  
HoTT SMART-BOX  
**228,45**

ULTRAMAT 14 plus 1-5A 1-6LiPo **74,95**  
ULTRAMAT 16 S 1-10A 1-6LiPo **105,00**

Änderungen, Irrtümer und Druckfehler vorbehalten

**Fleischmann the fuel-factory**  
26935 Staßfurt, Deichstr. 12, Handy: 0151 99102398  
Tel.: 04731 269242 Fax 269243 [www.fleischmann.de](http://www.fleischmann.de)

**ABSCHL. 56950 HTS NEU 15,80 ab 10Ltr. 13,90 ab 30Ltr. 13,40 ab 60Ltr. 12,90**  
High Thermal Stability hoch weicher Klotz nach besserer Temperaturfestigkeit/Verfügbarkeit

Neues Turbinenöl 11tr. 8,80 ab 3Ltr. 8,20 ab 5Ltr. 8,60 ab 10Ltr. 8,00 ab 30Ltr. 7,50  
Preisänderung, unterbestimmt 11tr. 2,80 ab 30Ltr. 1,90 ab 100Ltr. 1,60 ab 300Ltr. 1,40  
für Leicht- u. Reibungsgewölke (Zhouffert, vorübergehend) jeweils plus Porto und Verpackung

Für Benzinmotoren Facke Plasto Teils 5 unversehrte/entlastet.  
11tr. 12,50, ab 5 Ltr. 9,50, ab 10 Ltr. 8,50, ab 30 Ltr. 8,00 - Porto + Verpackung

Facke Titan Syntex getrennt u. Gemischtschmelzung bis 1:100  
11tr. 11,50, ab 5 Ltr. 9,50, ab 10 Ltr. 8,50, ab 30 Ltr. 8,00 - Porto + Verpackung

| Alle Mischungen mit:        | Für           | 5 ltr. | 10 ltr. | 20 ltr. | 30 ltr. |
|-----------------------------|---------------|--------|---------|---------|---------|
| Röhmas 1. Pressung          | 15% Nitro 0%  | 17,40  | 26,50   | 46,50   | 68,70   |
| Röhmas 1. Pressung          | 15% Nitro 5%  | 21,70  | 35,20   | 63,90   | 94,80   |
| Röhmas 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  | 56,90   | 109,90  | 162,20  |
| 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  | 69,90   | 131,40  | 184,00  |
| Carbulin Speed Power        | 22% Nitro 30% | 48,80  | 89,30   | 160,10  | 239,10  |
| Carbulin Hell-Mix           | 10% Nitro 0%  | 18,00  | 28,00   | 49,90   | 73,80   |
| Carbulin Hell-Mix           | 10% Nitro 5%  | 22,60  | 36,90   | 67,30   | 99,90   |
| Carbulin Hell-Mix           | 10% Nitro 10% | 26,90  | 45,60   | 84,70   | 126,00  |
| mit Aerosynth 3             | 15% Nitro 0%  | 23,40  | 38,50   | 70,50   | 104,70  |
| Aerosynth 3                 | 15% Nitro 5%  | 27,70  | 47,20   | 87,90   | 130,80  |
| Aerosynth 3                 | 15% Nitro 10% | 32,10  | 55,90   | 105,30  | 156,90  |
| Aerosynth 3                 | 15% Nitro 15% | 36,40  | 64,60   | 122,70  | 182,00  |
| Aerosynth 3                 | 15% Nitro 20% | 40,80  | 73,30   | 140,10  | 197,10  |
| Aerosynth 3 Spezial         | 15% Nitro 25% | 48,10  | 87,90   | 159,30  | 229,50  |
| Aerosynth 3 Competi.        | 18% Nitro 20% | 42,60  | 76,90   | 147,20  | 200,20  |
| Aerosynth 3 Spezial         | 22% Nitro 25% | 49,30  | 90,30   | 164,10  | 235,80  |
| Aerosynth 3 Power extra 25% | 22% Nitro 30% | 55,40  | 102,50  | 179,50  | 268,20  |
| Aerosynth Speed Power       | 22% Nitro 30% | 53,60  | 99,90   | 179,50  | 258,90  |
| Aerosynth 3 Hell Mix        | 10% Nitro 0%  | 20,40  | 32,60   | 58,70   | 87,00   |
| Aerosynth 3 Hell Mix        | 10% Nitro 5%  | 24,80  | 41,30   | 76,10   | 113,10  |
| Aerosynth 3 Hell Mix        | 10% Nitro 10% | 29,10  | 50,00   | 93,50   | 139,20  |

Sucht mit Nitro, Aero-Synth, Competition gleicher Preis.

**Nutzen Sie unseren besonderen Versandservice!**  
Alle Preise für Molesyn, 65/85/150, RD-Synth-Glow sind gleich

| alle Preise | für: | Molesyn   | 60/80/150 | RD Synth. | Glow    | sind gleich |
|-------------|------|-----------|-----------|-----------|---------|-------------|
|             |      | 5 ltr.    | 10 ltr.   | 20 ltr.   | 30 ltr. |             |
| Öl          | 10%  | Nitro 0%  | 18,90     | 29,50     | 52,50   | 77,70       |
| Öl          | 10%  | Nitro 5%  | 22,30     | 36,20     | 69,90   | 102,90      |
| Öl          | 10%  | Nitro 10% | 27,60     | 46,90     | 87,30   | 129,90      |
| Öl          | 12%  | Nitro 5%  | 24,10     | 40,60     | 73,40   | 109,10      |
| Öl          | 12%  | Nitro 1%  | 20,60     | 33,00     | 59,50   | 88,20       |
| Öl          | 12%  | Nitro 10% | 23,60     | 38,90     | 71,30   | 105,90      |
| Öl          | 13%  | Nitro 0%  | 20,20     | 32,20     | 57,80   | 85,60       |
| Öl          | 15%  | Nitro 0%  | 21,10     | 33,90     | 61,20   | 90,80       |
| Öl          | 15%  | Nitro 5%  | 25,40     | 42,60     | 78,60   | 116,90      |
| Öl          | 15%  | Nitro 10% | 29,80     | 51,30     | 96,00   | 143,00      |
| Öl          | 15%  | Nitro 15% | 34,10     | 60,00     | 113,40  | 169,10      |
| Öl          | 15%  | Nitro 20% | 31,20     | 54,90     | 102,00  | 152,00      |
| Öl          | 16%  | Nitro 0%  | 21,50     | 34,80     | 63,00   | 93,40       |
| Öl          | 20%  | Nitro 25% | 45,00     | 81,70     | 146,90  | 214,50      |
| Öl          | 20%  | Nitro 20% | 40,60     | 73,00     | 139,50  | 191,40      |
| Öl          | 22%  | Nitro 25% | 45,90     | 83,50     | 150,40  | 219,30      |
| Öl          | 22%  | Nitro 30% | 50,20     | 92,20     | 165,80  | 242,40      |
| Öl          | 25%  | Nitro 30% | 51,50     | 94,80     | 169,00  | 249,50      |
| Öl          | 18%  | Nitro 20% | 39,80     | 71,30     | 136,10  | 198,70      |

**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 incl. Porto und Verpackung!  
Empfehlung der Fachhändler - 15% Rabatt  
Bei Bestellung bitte auf diese Anzeige beziehen.  
Jetzt auch Kraftstoff für Modelldiesel!

# TSA MODEL



## INFUSION 700E



## INFUSION 700N



# Endlich lieferbar!

Jetzt bestellen unter:  
[www.TSAModel.de](http://www.TSAModel.de)

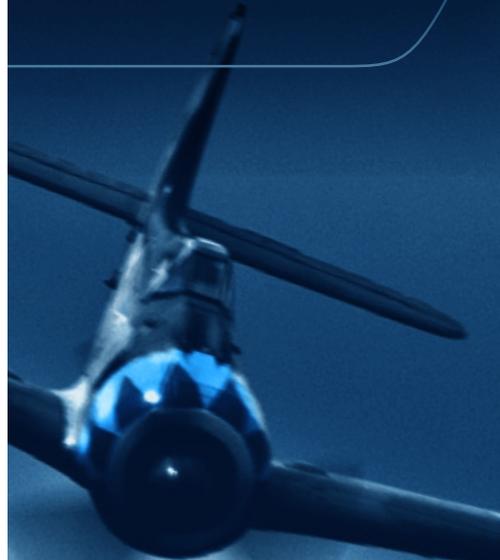


Händleranfragen erwünscht

BLUE FLIGHT POWER

WWW.LRP.CC

VTEC EXPERT LINE  
DER RICHTIGE AKKU FÜR  
JEDEN EINSATZ!

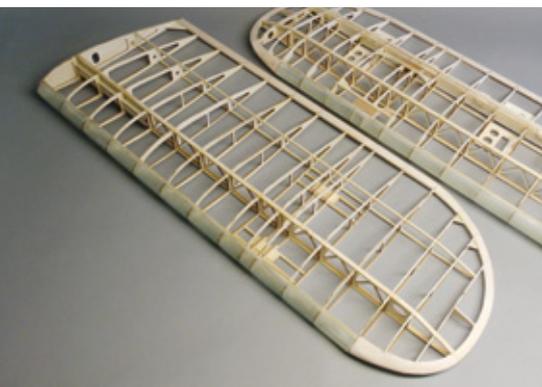


ERHÄLTlich IM FACHHANDEL





Das Leitwerk in seine Teile zerlegt



Deutlich ist die Nasenleiste aus GFRK zu erkennen

Verspannung. Es sollte mit wenigen Handgriffen eine feste, verzugsfreie Befestigung der Flächen mit dem Rumpf realisiert werden. Durch gesammelte Erfahrungen aus vorherigen Modellen war die Lösung relativ schnell gefunden. Die Verspannungen kommen ohne zusätzliche Teile aus und sehen sehr originalgetreu aus.



Der Motor garantiert durch Detailtreue eine gute Annäherung an die Optik des Originals

## Formel 1-Niveau

Nachdem ich ein Fahrwerk von der Firma Uni-Keck geschickt bekam, begannen die Vorbereitungen für einen schnellen und unkomplizierten Ein- und Ausbau. Hierbei mussten an der unteren Befestigungslasche jeweils eine schräg eingesetzte Hülse verschweißt werden. Dadurch war das Befestigen der Fahrwerksstrebe mittels einer Schraube möglich. Im Nachhinein kann ein Fahrwerkswechsel so schnell wie in der Formel 1 realisiert werden. Die Länge des Fahrwerks hängt von der Größe der verwendeten Motoren, dem Propeller sowie der Größe der Räder ab.

Durch eine freundliche Unterstützung der Firma Seidel wurden für die Motorisierung der PT-17 zwei Sternmotoren mit Hubräumen von 160 und 260 Kubikzentimeter bereitgestellt. Beide Aggregate sind Benziner und verleihen dem Modell eine sehr gute Detailtreue.

Als letzter Arbeitsschritt stand die Bespannung auf der Liste. Beim Design gehen die Vorstellungen jedes Modellbauers sicherlich unterschiedlichsten Interessen nach. Wichtig bei diesem Modell ist jedoch, dass man beim Zuschneiden genügend Überstand einplant, der hierdurch das Bügeln auch an den Stellen zulässt, wo zusätzlich „Fläche“ gebraucht wird.

## Erstflug folgt

Die PT-17 präsentiert sich als eine gelungene Abrundung meiner Flugmodellpalette. Es wird in zwei Varianten durch FME Modellbau Eberwein angeboten. Einmal als Rohbaumodell mit unterschiedlichen Kundenwünschen im Einbau sowie als fertig bespanntes Modell wahlweise mit oder ohne Motor. In einer der nächsten Modellflieger-Ausgaben gibt es eine Fortsetzung dieses Berichts, in der es um die endgültige Fertigstellung mit allen Einstellarbeiten sowie natürlich den Erstflug geht. Bei Interesse an dem Modell besteht die Möglichkeit, sich unter [www.fme-flugmodellbau.de](http://www.fme-flugmodellbau.de) sowie [www.modellbau-rambusch.de](http://www.modellbau-rambusch.de) zu informieren.

Jürgen Rambusch



Die Seilverspannung sorgt für eine starke Festigkeit

# modellflieger jetzt als Digital-Magazin



Erhältlich im  
**App Store**



ANDROID APP ON  
**Google play**



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

**Deine Leidenschaft. Deine Interessen. Dein Verband.**

## IMPRESSUM



### 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](mailto: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](mailto:mf@wm-medien.de)

### Geschäftsführer

Sebastian Marquardt  
[post@wm-medien.de](mailto:post@wm-medien.de)

### Chefredakteur

Christoph Bremer

### Redaktionsassistentz

Dana Baum

### Fachredaktion

Werner Frings, Markus Glöckler,  
Dipl.-Ing. Ludwig Retzbach,  
Dr. Michal Šíp, Georg Stäbe,  
Karl-Robert Zahn

### Autoren, Fotografen & Zeichner

Christoph Fackeldey, Joachim Hansen,  
Martin Hofmann, Tobias Meints, Klaus Proetel,  
Jan Schnare, Christian Seibel,  
Raimund Zimmermann, Jürgen Rambusch

### Grafik

Bianca Buchta  
Jannis Fuhrmann  
Martina Gnaß  
Tim Herzberg  
Kevin Klatt  
Sarah Thomas

### Anzeigen

Oliver Wahls (verantwortlich)  
Denise Schmahl  
[anzeigen@wm-medien.de](mailto: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



Informationsgemeinschaft zur Feststellung der  
Verbreitung von Werbeträgern e.V.  
Verbreitete Auflage: 76.144 Exemplare (I/2013)

# Vorschau

Der nächste Modellflieger erscheint am 02. Dezember 2013.  
Dann berichten wir unter anderem über folgende Themen:

## Extra 300S von Multiplex

Fast jeder kennt die berühmten Extra-Flugzeuge. Dieser vorbildähnliche Nachbau aus Hartschaum überzeugt vor allem durch seine guten Flugeigenschaften ...



## CH-53 von Sikorsky Aircraft

Dieser Hubschrauber ist seit vielen Jahren eines der Standard-Vehikel der Bundeswehr. In einer Vorbildokumentation gibt es alle Infos über das manntragende Vorbild ...



## Super Decathlon von Hype

Super Flugbild, super Flugverhalten, Super Decathlon! Der Holz-Nachbau des berühmten, kunstflugtauglichen Hochdeckers kommt in der nächsten Ausgabe auf den Prüfstand ...



Der Modellflieger ist das Mitgliedermagazin des Deutschen Modellflieger Verbandes e. V. (DMFV) und erscheint sechsmal im Jahr. Für Mitglieder ist der Bezugspreis im Mitgliedsbeitrag enthalten. 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.

# DISCOUNT PREISE! HÖCHSTE QUALITÄT!

DER ERSTE AKKU, DER MEHR LEISTET ALS ANGEGEBEN!

**modell** **EXPERT**

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



**NEU**

**45C**

Bei diesen Preisen sind wir nicht König sondern Kaiser!

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

| Bezeichnung            | Spannung | LxBxH        | Anschluss |           | 1 Stk.             | ab 3 Stk.          |
|------------------------|----------|--------------|-----------|-----------|--------------------|--------------------|
| <b>45C</b> 450 mAh 2S  | 7,4V     | 57x31x10 mm  | BEC       | AN-104967 | 5. <sup>90</sup>   | 5. <sup>50</sup>   |
| <b>45C</b> 850 mAh 3S  | 11,1V    | 57x31x22 mm  | Deans     | AN-104969 | 11. <sup>50</sup>  | 10. <sup>90</sup>  |
| <b>45C</b> 1000 mAh 3S | 11,1V    | 73x36x23 mm  | Deans     | AN-104971 | 10. <sup>90</sup>  | 10. <sup>50</sup>  |
| <b>45C</b> 1350 mAh 3S | 11,1V    | 72x36x26 mm  | Deans     | AN-104973 | 15. <sup>50</sup>  | 14. <sup>90</sup>  |
| <b>45C</b> 1500 mAh 3S | 11,1V    | 96x36x22 mm  | Deans     | AN-104975 | 17. <sup>50</sup>  | 16. <sup>50</sup>  |
| <b>45C</b> 1800 mAh 3S | 11,1V    | 107x36x22 mm | Deans     | AN-104977 | 19. <sup>90</sup>  | 19. <sup>30</sup>  |
| <b>45C</b> 2200 mAh 3S | 11,1V    | 115x37x24 mm | Deans     | AN-104979 | 22. <sup>90</sup>  | 22. <sup>20</sup>  |
| <b>45C</b> 2600 mAh 3S | 11,1V    | 135x44x19 mm | 4 mm Gold | AN-104981 | 25. <sup>90</sup>  | 25. <sup>10</sup>  |
| <b>45C</b> 3300 mAh 3S | 11,1V    | 135x44x22 mm | 4 mm Gold | AN-104985 | 33. <sup>90</sup>  | 32. <sup>90</sup>  |
| <b>45C</b> 5100 mAh 6S | 22,2V    | 163x50x49 mm | 4 mm Gold | AN-104997 | 109. <sup>90</sup> | 105. <sup>90</sup> |

Auszug aus unserem Programm

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

**schweighofer**  
MODELLSPORT fly.drive.tune.  
www.der-schweighofer.com

Modellsport Schweighofer GmbH  
Wirtschaftspark 9  
8530 Deutschlandsberg, Österreich

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

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



# Relax II

So macht Fliegen einfach nur Spass...!



- ★ Gutmütiges Segelflugmodell mit überragenden Flugeigenschaften
- ★ RTF-Version mit 2.4 GHz Fernsteuersystem, LiPo-Akku und Balancer-Lader
- ★ Kraftvoller 1.300kV Brushless Motor
- ★ SKYWALKER 20A LiPo-Brushless-Regler made by HOBBYWING
- ★ Rumpf, Tragfläche und Leitwerk sind aus dem leichten Werkstoff HypoDur® gefertigt
- ★ Geteilte Tragflächen, Steckung mit Kohlefaserrohr
- ★ Tragflächen mit zusätzlichem Kohlefaser-Holm
- ★ Alle Ruder als spaltfreie Elastoflaps ausgelegt
- ★ Große Kabinenhaube mit sicherem Magnetverschluss
- ★ Hoher Vorfertigungsgrad, dadurch kurze Bauzeit
- ★ Überragende Flugeigenschaften
- ★ Lieferbar in zwei Farbversionen
- ★ Wahlweise erhältlich als ARF- oder RTF-Version

**NEU!**  
**€ 129.-**  
 029-1000 Relax II ARF, rot  
 029-1002 Relax II ARF, blau

**NEU!**  
**€ 209.-**  
 029-1001 Relax II RTF, rot  
 029-1003 Relax II RTF, blau



Smartphone QR Code

**RC-FUNKTIONEN**  
 Höhenruder, Seitennurder,  
 Querruder, Motor

**TECHNISCHE DATEN**  
 Spannweite: 1.875mm; Länge: 1.200mm;  
 Flächeninhalt: 33,9dm<sup>2</sup>; Gewicht: 850g;  
 Akku: LiPo 3s 11,1V; Motor: Brushless  
 Ø28x30mm 1.300kV Außenläufer

 Follow us on Facebook  
[facebook.com/hype.de](https://facebook.com/hype.de)



**Wölbklappen-Anlenkset**  
 Best.-Nr. 029-1012  
 UVP: 6,90€



nVision LiPo 3s 11,1V 1300 30C  
 NVO1808 • UVP: 13,90€  
 (im RTF-Set enthalten)



**Modell-Tragetasche**  
 Best.-Nr. 029-1021  
 UVP: 29,90€



[WWW.HYPE-RC.DE](http://WWW.HYPE-RC.DE)

Uns gibt es jetzt auch als  
**Smartphone App!**

