

eheliaction

D: € 6,00 A: € 6,80 CH: 9,90 sfr | Benelux: € 7,00 Italien: € 7,00 DK: 65,00 dkr
Ausgabe #9 | September 2011

das wahre fliegen.

**FUNCOPTER V2
VON MULTIPLEX**



GEWINNEN

ORIENT-EXPRESS

Waghalsige Action-Stunts in der Türkei

DAMPFHAMMER

T-Rex 600EFL mit 3GX-FBL-System



PATHFINDER

Horizons aktualisiertes Universalgenie

AUCH IM HEFT FBL-Koax LM180 von Trade4me | Gaiu X5 Lite vom Heli Shop
Vibe NEX von AKmod | Techworld | Heli-Hangar | Chopper-Doc

Modell AVIATOR
EDITION



MICRO ROCK'N'ROLL! NATÜRLICH VON BLADE



mCPX

ACHTUNG - SUCHTGEFAHR! DER NEUE ULTRA MICRO BLADE mCPX

- DER LEICHTESTE ULTRA MICRO CP SEINER KLASSE
- ÜBERLEGENES AS3X™ FLYBARLESS SYSTEM
- UNGLAUBLICHE AEROBATISCHE FÄHIGKEITEN

Der neue Blade mCP X – eine Klasse für sich. Er ist der kleinste und leichteste kunstflugtaugliche flybarless Hubschrauber der Welt. Das AS3X 2-Achs MEMS Kreiselssystem macht es möglich, dass dieser Helikopter so agil ist, wie kein anderer seiner Klasse. Die kompromisslose Auslegung auf Kunstflug stellt alles in dieser Größe in den Schatten – ein weiterer Blade Meilenstein in Bezug auf Innovation. Stellen Sie die Hubschrauberwelt auf den Kopf! Mit dem Blade mCPX fliegen Sie Hurricanes, Loops, Funnels, Rolls und Inverted Flights, sowohl drinnen, als auch draußen.

Sehen Sie den mCPX in action unter www.horizonhobby.de/mcpX

LÄNGE:	235 mm
HÖHE:	93 mm
ABFLUGGEWICHT:	45,5 g
ROTOR DURCHMESSER:	245 mm
HAUPTMOTOR:	Bürstenmotor (installiert)
HECKMOTOR:	Micro Coreless (installiert)
ONBOARD ELEKTRONIK:	AS3X 3D MEMS Kreisel, 3-in-1 Empfänger/Regler
SERVOS:	3 Linearservos kugelgelagert
AKKU:	Zwei 1S 3.7 V 200mAh 25 C Lipo
LADEGERÄT:	E-flite Celectra DC Lipo Balancer Lader
SENDER:	Spektrum DX4e 2.4 GHz DSM X Sender mit 4 AA Batterien (nur im RTF Set enthalten)

RTF **BNF**
BLH3500 BLH3580

BLADE®

#1 BY DESIGN

MULTIPLEX®

FUNCOPTER

- **Mehr Power**
- **Präziseres Flugverhalten**
- **Höhere Leistungsreserven**
- **Riesiger Spaßfaktor**

NEU!



Get the free mobile app at
<http://gettag.mobi>

Der FunCopter „V2“ Qualität setzt sich durch!

Die überarbeitete „Version 2“ ermöglicht den perfekten Einstieg in das Hubschrauberfliegen. Für Piloten mit KOAX-Erfahrung stellt er den logischen, nächsten Schritt dar. Er verzeiht Fehler, hält erstaunlich viel aus und bringt Sie schnell zum Erfolg. Drei wesentliche Vorteile:

- Hoher Wirkungsgrad, damit lange Flugzeiten
- Geringe Anzahl von Teilen, das spart Gewicht und Wartungs-/Reparaturaufwand
- Extrem leise, angenehmes Laufgeräusch

**RR FunCopter „V2“ # 26 3003 379,90 €*
mit Motor, 3 Servos, Regler und Kreisell
Rotordurchmesser 708 mm**



Für „V1“-Piloten gibt es das
„Upgrade KIT FunCopter „V2“
22 3031 schon für **39,90 €***



M-LINK (?!)

Empfohlene Fernsteuerung:
COCKPIT SX M-LINK
www.multiplex-rc.de



Platz 1. (FMT - Helicopter)

Herzlichen Dank
an die Leser der FMT. Sie haben den FunCopter auf
Platz 1. „Produkt des Jahres 2010“
(Rubrik Helicopter) gewählt.
Der neue FunCopter „V2“ hat noch mehr Power!

Kostenlose App
zum FunCopter!

• Produktinformationen

• Ersatzteilliste mit direkter Verbindungsmöglichkeit zum Fachhändler

• Bildergalerie



Available on the
App Store

MULTIPLEX®

www.multiplex-rc.de

HITEC

www.hitecrc.de

HITEC ROBOTICS

www.hitecrobotics.de

RC System

www.rcsystem-multiplex.de

TRAXXAS

www.traxxas.de

MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG • Westl. Gewerbestr. 1 • D-75015 Bretten • Besuchen Sie uns auf [facebook](https://www.facebook.com/multiplexrc) [YouTube](https://www.youtube.com/multiplexrc)

*unverbindliche Preisempfehlung

World Leader in R/C scale helicopters



Neuer Katalog



ÜBER 90 RUMPFBAUSÄTZE:

Glühkerzen-, Benzin-, Elektro- und Turbinen- Antrieb.
Rotordurchmesser von 1500 mm bis 2500 mm.



ERLEBNISWELT MODELLHUBSCHRAUBER

WWW.VARIO-HELICOPTER.BIZ



TRAINER:

Glühkerzen-, Benzin-, Elektro- und Turbinen- Antrieb.

HUNDERTE ZUBEHÖRTEILE:

für Rumpfbausätze und Trainer



VARIO HELICOPTER ULI STREICH GMBH & CO. KG

Seewiesenstraße 7 97782 Gräfendorf GERMANY
Phone +(49) 09357 971 00 Fax +(49) 09357 397
info@vario-helicopter.de

WWW.VARIO-HELICOPTER.BIZ, WWW.VARIO-HELICOPTER.DE





die wahren flieger.



Teamplayer

Rüdiger Spohr ist Manager des deutschen F3C-Teams, das vom 18. bis 28. August in Italien auf der 14. F3C-Weltmeisterschaft vertreten sein wird. Wir haben uns mit Rüdiger ein wenig unterhalten, um mehr über unsere vier hochmotivierten Piloten zu erfahren.

Seite 12



F3N-Boss

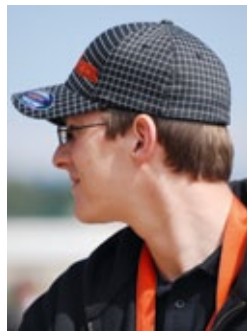
Christoph Dietrich, Organisator der German Heli Masters 2011, stand uns in einem Gespräch Rede und Antwort, welche Highlights uns dieses Jahr erwarten. Termin für dieses hochkarätige Event, bei dem die offene Deutsche Meisterschaft der Klasse F3N (3D-Fliegen) ausgetragen wird, ist der 9. bis 11. September, Austragungsort ist wieder Anwalting bei Augsburg.

Seite 98

Kritiker

Markus Siering hat sich die brandneue Super-Combo von Align ins Visier genommen, genauer gesagt den T-Rex 600 EFL Pro. Das Modell ist für 12s-LiPo-Akkus ausgelegt und wird serienmäßig mit dem neuen Align-Flybarless-System 3GX ausgeliefert. Ob sich die Pro-Version auch für Einsteiger und Fortgeschrittene lohnt und mit welchen Neuerungen sie aufwartet, hat er für Euch aufgedeckt.

Seite 104



Editorial

Alles geregelt! Horizon Hobby Deutschland hat grünes Licht gegeben und liefert zwischenzeitlich den brandneuen Blade 450 3D aus, der die offizielle Nachfolge des bisherigen Blade 400 antritt. Der Pathfinder gibt mit seinem aufgewerteten RC-Equipment in der Luft eine besonders gute Figur ab (Bericht ab Seite 16) – und da macht Pitchgeben doppelt Spaß. Unter www.rc-heli-action.de könnt Ihr Euch selbst davon überzeugen, denn hier steht ein Video-Clip bereit.

Alles geregelt – auch bei Align. Deren neues Flybarless-System 3GX steht bereit und musste seine Feuertaufe im neuen T-Rex 600 EFL Pro bestehen. Der erste Eindruck bestätigt, dass gegenüber dem Vorgänger 3G erheblich nachgebessert wurde. Die resultierenden Flugeigenschaften knüpfen an unseren gewohnten, europäischen Standard an. Überzeugt Euch selbst in unserem ausführlichen Bericht ab Seite 104.

Alles geregelt. Das ist auf jeden Fall auch die rechtliche Seite des gesamten Modellflugs – und das ist auch gut so. Dennoch gibt es einige Zeitgenossen, die gegen Vorschriften verstoßen, Grauzonen betreten und zum Teil auch Leib und Leben anderer in Gefahr bringen. Noch schlimmer ist, dass sie sich in den Nicht-Modellflug-Medien auch noch als Helden feiern lassen. Michal Šíp hat das Ganze auf Seite 112 sehr treffend auf den Punkt gebracht. Gut zu wissen, dass wir hierzulande mit dem Deutschen Modellflieger Verband eine Organisation und mit der FPV-Community eine Interessenvertretung haben, die sich für entsprechende Spielregeln einsetzen.

Viel Spaß mit der vorliegenden Lektüre.

Herzlichst, Euer
Raimund Zimmermann



16 PATHFINDER

Horizon hat nachgelegt und präsentiert den Blade 450 3D, der die offizielle Nachfolge des Blade 400 3D antritt. Wir haben die RTF-Version des neuen 450ers ausgiebig getestet. Dieser wurde gegenüber dem Blade 400 erheblich aufgewertet, was sich in der Performance widerspiegelt.



22 KOAX – KLAPPE, DIE ZWEITE

Stopp, nicht meckern, dass es hier wieder einmal um einen Koaxialhubschrauber geht! Es handelt sich nämlich beim Walkera LM180D01 um einen Koax, der mit einer Flybarless-Elektronik ausgerüstet ist und bei seinem oberen Rotor auf den Einsatz einer Stabilisierungsstange verzichtet. Es lohnt sich, die Details genauestens anzuschauen.



104 DAMPFHAMMER

Der taiwanesischen Hubschrauberhersteller Align hat wieder einmal nachgelegt und präsentiert den neuen T-Rex 600EFL Pro, der nun kompromisslos auf 12s-LiPo-Akkus ausgelegt ist. Ob sich die Neuauflage der Pro-Version auch für Einsteiger lohnt und mit welchen Neuerungen sie aufwartet, haben wir für Euch aufgedeckt.



34 ALTMETALL

Für die Freunde antiker Modellhubschrauber bot die Modellfluggruppe Dietenhofen etwas ganz Besonderes an: ein Meeting für Piloten mit historischen Hubschraubermodellen. Und da wurde einiges an Sehenswürdigkeiten geboten, von denen wir Euch die Highlights nicht vorenthalten wollen.

helistuff

- ✖ 16 Pathfinder Blade 450 3D, Horizons Universalgenie
- 22 Koax, Klappe die Zweite Flybarless-Koaxheli
- 40 Heiße Ware Coole Gadgets aus der Techworld
- 58 Vollvibe Die richtige Montage am Beispiel des Vibe 50
- 66 Power Upgrade V2-Umrüstkit für den FunCopter
- 70 Speedloading Schulze-Lader mit Leistungssteigerung
- 82 Spotlight X5 Lite, Gausis preisreduzierter 500er
- 102 Streck-Version Mikados LOGO 400 SE im Firstlook
- ✖ 104 Dampfhammer Der T-Rex 600 EFL Pro von RC-City

pilot'slounge

- 8 News Was Euch und uns so auffiel
- 12 Weltelite F3C-Team-Manager Rüdiger Spohr
- 64 Traction Control Heli-Hangar: Kupplungswartung
- 78 Persönlicher Ratgeber Frag' den Chopper-Doc
- 98 Premium Contest Christoph Dietrich im Gespräch

actionreplay

- ✚ 34 Altmetail Antik-Helitreffen in Dietenhofen
- 72 Coole Moves – coole Starts: Push the circle
- 86 Hot Section 10. Pötting-Turbinenmeeting in Kreuztal
- ✚ 90 Orient Express Tauziehen und Außenborder-Action

interactive

- 46 Shop Lesestoff und andere unverdächtige Rauschmittel
- 48 Termine Für alle die wissen wollen, was abgeht
- 52 Fachhändler Hier kann man prima shoppen gehen
- 56 Postkarten Ausfüllen, abschicken und laufen lassen
- ✖ 80 Mitmachen FunCopter V2 von Multiplex absahnen
- 112 Vorschau Bald ist wieder RC-Heli-Action-Zeit
- 114 Das Letzte Michal Šíp über Medien und Dynamitfischer

✖ Titelthemen sind mit diesem Symbol gekennzeichnet

mx-20

Integrierte Echtzeit-Telemetrie und Sprachausgabe

Hohe Sicherheit

Optimiertes Frequenzhopping



Höchste Präzision

Zeitgleiches Ansteuern der Servos

Echtes Pilotenfeeling

Telemetrie im Display, Sprachausgabe

Martin Herrig
Amtierender F3B Weltmeister
fliegt HoTT



12 Steuerfunktionen

7 Flugphasen

mx-20 GRAUPNER HoTT
Computersystem 2,4 GHz
Best.-Nr. 33124 € 469,--*



www.facebook.de/graupnernews



www.youtube.de/graupnernews

HoTT
HOPPING-TELEMETRY-TRANSMISSION

GRAUPNER



TELEVISION: RICHTIGES HANDELN BEI FIRST PERSON VIEW

Videos von waghalsigen First-Person-View-(FPV)-Flügen über europäische und nordamerikanische Städte gehören derzeit zu den großen Rennern auf diversen Video-Plattformen im Internet. Dass die Piloten dabei häufig im höchsten Maß verantwortungslos handeln, ist dem Zuschauer meist nicht klar. Der Deutsche Modellflieger Verband (DMFV) hat dazu nun Stellung bezogen.

So bemerkt Hans Schwägerl, DMFV-Präsident: „Wir stehen dem Thema FPV positiv gegenüber und sind als größter Modellflugsportverband Europas auch erster Ansprechpartner für Piloten dieser Sparte in Deutschland. Allerdings weisen wir darauf hin, dass sich alle Modellflugsportler an geltendes Gesetz halten müssen“. Gemeint sind vor allem Flugverbotszonen, Flüge über bewohntem Gebiet und nicht zuletzt der Datenschutz. Zusammen mit dem Gesetzgeber möchte man prüfen, ob die geltende Gesetzeslage angepasst werden muss. Außerdem hat man mit Heiko Mey, dem Betreiber des Internetportals FPV-Community.de, einen wichtigen Ansprechpartner aus der Szene gewonnen.

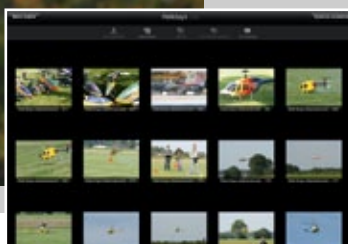
Internet: <http://dmfv.aero/aktuelles/fpv-flieger>



ALLER GUTEN DINGE SIND DREI

Am 10. und 11. September veranstaltet der FMSV Kleinbroich bereits zum dritten Mal seine Niederrhein-Helidays, zu der alle Piloten herzlich eingeladen sind. Geblieben ist das bewährte Konzept aus 2010 mit einer gesunden Mischung aus Scale und 3D. Darüber hinaus wird es in diesem Jahr einen kleinen Geschicklichkeitswettbewerb geben. Auf dem Programm stehen aber auch noch weitere Highlights wie zum Beispiel Abend- und Nachtflug und Dragrace. Der Veranstalter legt besonderen Wert auf eine ausgeglichene Veranstaltung, die alle Piloten – Anfänger bis Profi sowie alt und jung – zufrieden stellen soll. Um die Zeit zwischen den Flügen so angenehm und informativ wie möglich zu gestalten, werden wieder viele Her- und Aussteller vor Ort anwesend sein.

Internet: <http://fmsvk.de>



TIGER IN NEUEM OUTFIT

Die aus Taiwan stammende Modellbaumarke Thunder Tiger hat nicht nur eine ganze Armada neuer Helis ins Produktportfolio aufgenommen, sondern sich auch in Sachen Erscheinungsbild eine kleine Frischzellenkur gegönnt. Das Unternehmen, das seit 2004 eine erfolgreiche Vertriebsstruktur in Europa aufgebaut hat, präsentiert sich mit einem neuen Logo. Dem Marineblau ist man farblich treu geblieben.

Internet: www.thundertiger.de



HIGHTECH-OHRENSCHÜTZER VON ROBBE

Die HeliCommand HC-X-Serie von robbe ist durch geräteinterne Schallschutz-Maßnahmen bereits serienmäßig für den Einsatz in Turbinenmodellen vorbereitet. Je nach individueller Konstruktion und Art des Rumpfs kann dieser Schutz aber nicht ausreichen. Aus diesem Grund bietet robbe ab sofort die neue Ultraschallschutzkappe für den Einsatz in Modellen mit Turbinenantrieb an (Preis 29,85 Euro), die mit allen Geräten der HC3-X-Serie kompatibel ist.





ACTION IN DÜBENDORF: PREMIERE VOLLER ERFOLG

Das erste Heli Challenge Switzerland, das Anfang Juli auf dem großen Militärflughafen in Dübendorf durchgeführt wurde, kann als voller Erfolg verbucht werden. „Unsere jahrelangen Bemühungen beim Einholen aller erforderlichen Genehmigungen haben sich gelohnt. Piloten und Zuschauer kamen voll auf ihre Kosten – alle Besucher und Aussteller sind mehr als zufrieden“, so Hugo Markes, der diese Veranstaltung zusammen mit Stefan Segerer organisiert hatte. Und in der Tat: Das Event war ein gelungener Mix aus Heli-Meeting mit 3D- und Scale-Vorführungen (Bericht in einer der nächsten Ausgaben). Für Abwechslung sorgten unter anderem auch die vielen ausstellenden Firmen, bei denen man sich ausgiebig informieren konnte.

Internet: www.custom-heli-events.ch



MESSEN 2011

16. bis 18. September
JetPower-Messe in In Bad Neuenahr-Ahrweiler
www.jetpower-messe.de

30. September bis 3. Oktober
modell-hobby-spiel Leipzig
www.modell-hobby-spiel.de

7. bis 9. Oktober
Salzburger Modellbauwelt im Messezentrum Salzburg
www.salzburger-spielemesse.at

8. und 9. Oktober
Modellbaumesse Ried, Österreich
www.riedermesse.at

26. bis 30. Oktober
Modellbau-Messe Wien
www.messe.at

4. bis 6. November
Faszination Modellbau in Friedrichshafen
www.modellbau-friedrichshafen.de

Hinweis: Unter www.rc-heli-action.de findet Ihr aktuelle Termine aus dem Bereich des Modellflugsports. Bequem von der Startseite aus gelangt man mit nur einem Klick auf den Button „Events“ unter „Szene“ zu den Veranstaltungen.



UNTERWEGS: INKO AUF REISEN

Die am Tegernsee beheimatete Flugschule Inkos Modellsport hat ab sofort zur Reiseflugschule erweitert. Mit einem wetterfesten Anhänger ist Inko nun mobil unterwegs, um seine Schüler auch direkt vor Ort besuchen zu können. Mit dabei ist selbstverständlich das komplette Modellprogramm, bestehend aus modernen Elektro- und Verbrennerhelis.

Internet: www.hubschrauber.de



2 // mSR

Einsteiger und Fortgeschrittene

Die erste Wahl für den Umstieg vom Koaxialhelikopter auf Single-Rotor Technik! Der einzigartige Rotorkopf des mSR sorgt für eine unglaubliche Stabilität bei hoher Agilität.

ROTOR	180 mm
GEWICHT	28 g
ERHÄLTICH ALS	RTF Mode 1 (EFLH3000iM1) RTF Mode 2 (EFLH3000iM2) BNF Basic (EFLH3050) BNF (EFLH3080)

Vom Einsteiger zum Aufsteiger
mit **BLADE!**

1 // mCX2

Einsteiger

Der optimale Einsteiger-Hubschrauber! Absolut eigenstabil und anfängertauglich dank Koaxialrotor. Damit kann jeder fliegen.

ROTOR	190 mm
GEWICHT	28 g
ERHÄLTICH ALS	RTF Mode 1 (EFLH2400EU1) RTF Mode 2 (EFLH2400EU2) BNF (EFLH2480i)

RTF

BNF
Bind-N-Fly™ Ready to fly redefined.

BNF
BASIC

Spektrum™ servo and receiver installed.
Battery and charger not included.

3 // 120SR

Einsteiger und Fortgeschrittene

Der große Bruder des mSR lässt sich auch von fortgeschrittenen Einsteigern gut und kontrolliert beherrschen und bringt dem erfahrenen Piloten dank hoher Agilität auch schon richtig Spaß!

ROTOR	320 mm
GEWICHT	106 g
ERHÄLTLICH ALS	RTF Mode 1 (BLH3100EU1) RTF Mode 2 (BLH3100EU2) BNF (BLH3180)

4 // mCPX

Fortgeschrittene und Profis

Dieses kleine Wunderwerk ist dank Kollektive Pitch und AS3K Kreiselplattform völlig kunstflugtauglich und macht absolut süchtig! Micro Rock'n'Roll von Blade.

ROTOR	245 mm
GEWICHT	45.5 g
ERHÄLTLICH ALS	RTF Mode 1 (BLH3500EU1) RTF Mode 2 (BLH3500EU2) BNF (BLH3580)

5 // 450 3D

Fortgeschrittene und Profis

Aggressiv und absolut präzise – der Blade 450 3D ist der Wahnsinn aus der Box! Jederzeit bereit, die härtesten 3D Manöver zu fliegen und für den fortgeschrittenen bis erfahrenen Piloten eine giftige Performance hinzulegen!

ROTOR	721 mm
GEWICHT	762 g
ERHÄLTLICH ALS	RTF Mode 1 (BLH1600M1) RTF Mode 2 (BLH1600) BNF Basic (BLH1650)

BLADE
#1 BY DESIGN

Das deutsche Team auf der 14. F3C-Weltmeisterschaft

WELTELITE

von Raimund Zimmermann



Vom 18. bis 28. August findet in Calcinatello di Calcinato (Region Brescia in Italien) die 14. F3C-Weltmeisterschaft statt, bei der insgesamt 70 Piloten aus 24 Nationen teilnehmen werden. Klare Sache, dass unsere deutsche Mannschaft auch vertreten sein wird. Wir haben uns mit dem Teammanager Rüdiger Spohr unterhalten, um mehr über die Jungs zu erfahren, die unsere Farben vertreten werden.

RCHELIACTION Wir berichteten bereits in den News in RC-Heli-Action 8/2011: Unsere Mannschaft setzt sich aus Uwe Kiesewetter, Stefan Wachsmuth, Dominik Hägele und Tillmann Bäumener zusammen. Warum vier Piloten, obwohl doch eigentlich gemäß FAI-Reglement nur drei pro Team offiziell zugelassen sind?

RÜDIGER SPOHR Erstmals hat sich die FAI entschlossen, bei dieser Weltmeisterschaft eine Juniorenwertung zu starten. Die meisten Nationen sind von dieser Entscheidung recht spät überrascht worden und hatten von daher in ihren nationalen Kadern ad hoc kaum Kandidaten. Der Deutsche Aero Club hat sehr schnell reagiert und sich dafür entschieden, den





Raketenstart: Im vergangenen Jahr Gewinner der SDX Challenge (RC-Heli-Action berichtete in Ausgabe 10/2010 ausführlich) – und dieses Jahr schon bei der Weltmeisterschaft F3C dabei. Tillmann Bäumener wird in der gesonderten Wertung der Junioren mitfliegen. Er setzt den Hirobo Eagle 3 EP mit Kontronik-Antrieb ein

Sieger aus der letztjährigen Hirobo SDX Challenge, den 15-jährigen Tillmann Bäumener, zu nennen. Eine tolle Entscheidung, die ich als Team-Manager sofort unterstützt habe, um damit einem ganz jungen Piloten den Einstieg auf dem internationalen Parkett zu erleichtern. Es ist schon ein etwas anderes Flair sowie eine ganz spezielle Stimmung auf einer WM und mit einer nationalen F3C-Veranstaltung nun gar nicht zu vergleichen. Aber wir werden ihm mit der ganzen Crew zur Seite stehen, um das Lampenfieber im Rahmen zu halten.

RCHELIACTION Das heißt, dass Tillmann normal die Vorrunde mitfliegt, jedoch einer gesonderten Juniorenwertung unterliegt? Und was ist mit der Team- und seiner regulären Einzelwertung? Wird er hier ausgeklammert?

RÜDIGERSPOHR Durch mittlerweile sechs gemeldete Junioren werden wir laut Veranstalter eine separate Junioren-WM-Wertung haben. In der Team-Wertung werden die besten drei Piloten-Ergebnisse berücksichtigt, unabhängig davon, ob ein gemeldeter Junior dabei ist oder nicht.

RCHELIACTION Wenn ich zurückblicke auf alle vergangenen Weltmeisterschaften: Könnte es sein, dass unser Team in dieser Aufstellung den bisher niedrigsten Altersdurchschnitt hat?

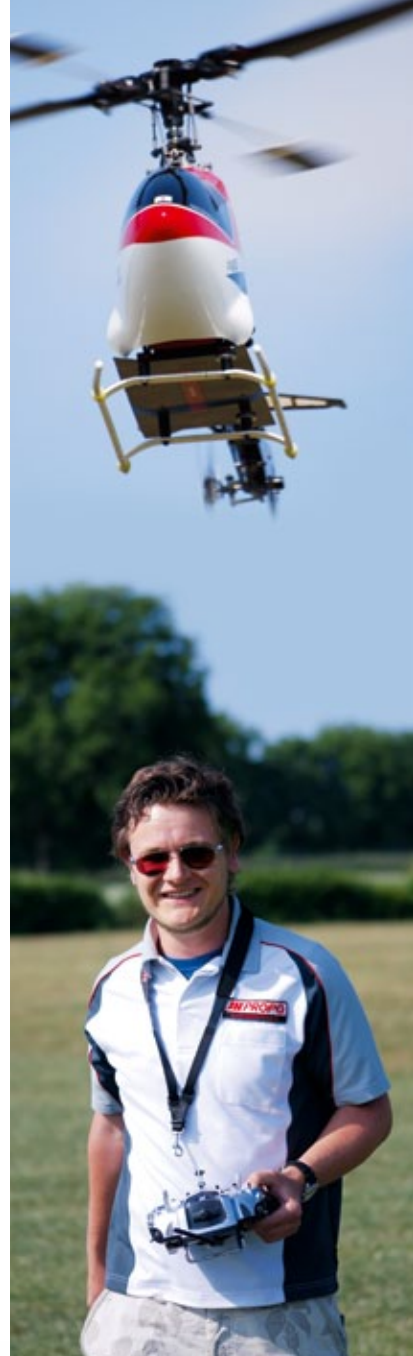
RÜDIGERSPOHR Nun bin ich – bis auf eine Unterbrechung der letzten zwei Jahre – seit 2005 immer im deutschen Team dabei, aber das ist nun wirklich die jüngste Crew, die wir auf das Parkett geschickt haben. Wenn man mal den Schnitt ansetzt, liegen wir – außer mich „alten Mann“ (lacht) mit gerechnet – bei gerade mal etwas über 21 Jahren.

RCHELIACTION Was aber nicht heißt, dass keine Erfahrung vorhanden ist. Uwe, Stefan und Dominik zumindest sind ja schon mehr oder weniger alte Hasen und haben internationale Wettbewerbserfahrung. Hältst Du diesen Punkt in Bezug auf die Mannschaft für sehr wichtig?

RÜDIGERSPOHR Ja, ich halte das für eine wesentliche Grundlage. Uwe und Stefan sind in der internationalen F3C-Szene schon angekommen, wie gerade die letzten Ergebnisse von beiden eindrucksvoll bewiesen haben. Und Dominik – auch wenn er bisher in der F3N-Szene weitaus spektakulärer aufgetreten ist – muss man bei Insidern, auch international, nicht mehr vorstellen. Gerade sein Sprung in die Spitze der F3C-Fliegerei ist bemerkenswert. Und wenn ich die aktuellen nationalen Wettbewerbsergebnisse als aktiver Punktwertler betrachte, ist die Leistungsdichte dieser drei Jungs sensationell.

RCHELIACTION Kurze Erklärung für Unbedarfte: Was wird bei der F3C-Weltmeisterschaft abgehen? Wie erfolgt die Qualifizierung fürs Finale und was müssen die Jungs jeweils fliegen?

RÜDIGERSPOHR Jeder Pilot hat in der Vorrunde vier Flüge nach dem FAI-Vorrunden-Programm zu absolvieren, selbstverständlich identisch mit dem Programm der Deutschen Meisterschaft. Es beinhaltet drei Schwebeflugfiguren, sechs Kunstflugfiguren im vorgegebenen Raum und die abschließende Autorotationslandung „auf den Punkt“. Die besten 15 Piloten kommen dann ins abschließende Finale mit drei Durchgängen; hier haben wir wiederum zehn Figuren mit sehr anspruchsvollen Teilen und einem erheblich erhöhten Schwierigkeitsgrad.



Uwe Kiesewetter wird seine bewährte JR Sylphide E12 einsetzen mit K&S-Motor und Castle Creation-Controller



Das WM-Team 2011 ohne Tillmann Bäumener (von links): Uwe Kiesewetter, Dominik Hägele, Team-Manager Rüdiger Spohr und Stefan Wachsmuth



Auch Stefan Wachsmuth verwendet die Mechanik des JR Propo Sylphide E12, allerdings kombiniert mit dem Rumpf Dynamic von AKmod. Beim Antrieb setzt er auf Plettenbergs Copter 30-12 mit einem Schulze-future-Controller



Rüdiger Spohr ist seit vielen Jahren aktiver F3C-Punktwerter, kennt somit die F3C-Szene und das Programm bestens und kann seine wertvollen Erfahrungen an die Piloten weitergeben. Das sind ideale Voraussetzungen, um auf der WM als Manager des Deutschen Teams aktiv zu sein

RCHELIACTIONDie Klasse F3C wird häufig als langweilige Fähnchenschweberei abgestempelt. Worin besteht Deines Erachtens der Reiz dieser Klasse, die ja mittlerweile auch viele 3D-Elemente beinhaltet?

RÜDIGERSPOHR(lacht) Oh, ich stehe auf diesen Begriff; ... gerade dann, wenn ich selbst einmal wieder in meinem Heimatverein trainiere und die gelangweilten Gesichter von Fliegerkameraden sehe oder aber die Zuschauer am Rande des Flugfeldes ihre spitzen Kommentare abgeben, muss immer wieder ein Heliflieger leiden in dem ich ihn auffordere, doch bitte mal von Fahne A zu B zu schweben und bitte rückwärts und bitte in gleicher Höhe und bitte in gleicher Geschwindigkeit und doch bitte über der Fahne. Ich glaube, ich muss dies nicht weiter vertiefen. Der Reiz des Perfekten; eine gerade Bahn mit dem Heli zu fliegen, den Hubschrauber in seiner Abstimmung immer noch weiter auf diese Anforderungen einzustellen und die Figures noch ein Quäntchen besser wirken zu lassen, kann wie eine Sucht wirken. Aber: Achtung, die Jungs können auch zeitweilig mal richtig die Sau rauslassen und zeigen dann am Abend eines Wettbewerbstages der DM, was sonst noch so geht! Allerdings verschont man bei solchen Aktionen dann doch besser die F3C-Maschine.

KLICK-TIPP

Tagesaktuelle Ergebnisse und weitere Infos findest Du unter www.f3c-heli.de und www.wchf3c2011.it

RCHELIACTIONGlaubst Du in Sachen Mannschaftswertung daran, dass wir diesmal einen Platz auf dem Treppchen ergattern werden? Und wieviele unserer Piloten werden es Deiner Meinung nach schaffen, ins Finale der Top 15 zu kommen?

RÜDIGERSPOHRNatürlich klingt das jetzt vermessen, aber jedem aus dem Team traue ich alles zu, kurz gesagt: Alle ins Finale und wir sind auf dem Treppchen! Nein, Spaß beiseite, aber bei der Menge von Unwägbarkeiten, die in einem so großen Wettbewerb zu Tage treten können, ist eine Prognose durch den Team-Manager vermessen und bleibt mein persönliches Geheimnis.

RCHELIACTIONDas Team hat natürlich neben Dir als Mannschaftsführer noch weitere Unterstützung in Italien. Wer ist als Helfer bei diesem hochkarätigen Wettbewerb noch mit dabei?

RÜDIGERSPOHRWir werden wieder durch den Väter-Clan Ronald Kiese Wetter, Günter Wachsmuth, Hans-Jörg Hägele und Ralf Bäumener unterstützt sowie als Ansager und Helfer durch den ehemaligen F3C-Weltklassepiloten Rüdiger Feil. Gerade er wird mit seiner jahrelangen Wettbewerbserfahrung den jungen Piloten eine wesentliche Stütze sein können. Ebenfalls dabei ist unser F3C-Pilot Gerhard Grasser mit Familie, den seine persönlichen Urlaubsplanungen sowieso an den Gardasee geführt hätten und der jetzt das Angenehme mit dem Nützlichen verbindet. Und nicht zu vergessen meine Frau Monika.

RCHELIACTIONFür alle Leser, die nicht zur WM fahren werden: Wo kann man sich über die aktuellen Ergebnisse und Geschehnisse des Wettbewerbs informieren?

RÜDIGERSPOHRWir werden wiederum bemüht sein, über die WM auf unserer Webseite www.f3c-heli.de zu berichten und den Interessierten nach Möglichkeit tagesaktuell erste Ergebnisse und Erlebnisse zukommen zu lassen.

RCHELIACTIONWir wünschen Dir mit Deiner Mannschaft den besten Erfolg und werden Euch vor Ort natürlich kräftig anspornen! Bringt den großen Topf mit nach Hause, Jungs! ■

Dominik Hägele fliegt auf der WM die Hirobo-Mechanik Eagle 3 EP mit der edlen Vollrumpfvorkehrung Blackshark E-Type. Beim Antrieb agiert ein Kontronik-Paket



RC-TOY

NEU und Exklusiv!
Macht die besten Preise



10€
Gutschein
Code: RCHeliAction-09-11
Hierzu einfach RCHeliAction-09-11 im Gutscheinfenster auf der Warenkorbseite eingeben und schon erhalten Sie den Preisnachlass!

Walkera V120D03 RTF Komplettsset

- Hauptrotordurchmesser: 290 mm
- Länge: 290 mm
- Gewicht: 92g

Lieferumfang:
1x Walkera V120D03 RTF Helikopter
1x 2.4 GHz WK-2603 6-Kanal Sender
1x 600mAh LiPo Flugakku
1x LiPo Ladegerät
1x Ersatzrotorblätter



249,-

- Features:
- 3D Flybarless System
 - Brushless Hauptmotor - Brushless Heckmotor
 - perfekt für 3D Kunstflug geeignet
 - CNC Rotorkopf mit kollektiver Blattverstellung
 - präzisiertes Steuerverhalten in seiner Größenklasse



Walkera V120D01 RTF Komplettsset

- Hauptrotordurchmesser: 290 mm
- Länge: 290 mm
- Gewicht: 92g

Lieferumfang:
1x Walkera V120D01 RTF Helikopter
1x 2.4 GHz WK-2403 4-Kanal Sender
1x 600mAh LiPo Flugakku
1x LiPo Ladegerät
1x Ersatzrotorblätter



209,-

Esky Belt CPX 3D ArtikelNr.: 002793

- Hauptrotordurchmesser: 680 mm
- Länge: 650 mm
- Gewicht: 670g

Lieferumfang:
1x Esky Belt CPX 3D RTF (100% vormontiert)
1x 6-Kanal 2.4 GHz Fernsteuerung
1x 1800mAh 11.1V LiPo Flugakku
1x LiPo Ladegerät
in drei verschiedenen Farben erhältlich



175,-

pro kit models

T-REX 500 ESP 3G ArtikelNr.: KX017012-S1

- Hauptrotordurchmesser: 970 mm
- Länge: 850 mm
- Gewicht: 910 mm

Lieferumfang:
1x T-REX 500 ESP 3G Bausatz im Alukoffer inkl. Blätter
1x 3G Flybarless System
3x DS510 Digitalservo
1x DS520 Digitalservo
1x 70A Brushless Regler
1x 500M Brushless Motor



729,-

T-REX 450 Pro Super Combo ArtikelNr.: KX015074-S2

- Hauptrotordurchmesser: 710 mm
- Länge: 635 mm
- Gewicht: ca. 780g

Lieferumfang:
1x T-REX 450 PRO Kit im Alukoffer
1 paar 325 Carbon Blätter
1x RCE-BL35X 35A Brushless ESC
1x 450M Brushless motor(3500KV)
1x Kabinenhaube 3x DS410M (Metalgetriebe)Digital Servo
1x GP780 Head Lock Gyro 1x DS520 Digital Servo
1x 2200 mAh Flugakku



419,-

T-REX 250 SE Super Combo ArtikelNr.: KX019005-S1

- Hauptrotordurchmesser: 460 mm
- Länge: 430 mm
- Gewicht: 340g

Lieferumfang:
1x T-Rex 250SE
1x 40mm und 37mm Heckrotorblätter
1x 205mm (Kunststoff) und 205mm (Carbon) Blätter
1x RCE-BL15x 15A Brushless Regler
1x 250SP Brushless Motor
3x Taumelscheiben Servo Align DS410 Digital
1x Heck Servo Align DS420 Digital
1x Headlock SMM Gyro GP780
1x Vapor ZX20 1200mAh/20C/11.1V



305,-

T-REX 450 Sport Super Combo ArtikelNr.: KX015076-S2

- Hauptrotordurchmesser 715 mm
- Länge: 643 mm
- Gewicht: 770g

Lieferumfang:
1x T-REX 450 SPORT Kit im Alukoffer
1x 325 Carbon Blätter (Paar)
1x RCE-BL35X 35A Brushless ESC
1x 450M Brushless Motor (3500KV)
1x Kabinenhaube
3x DS410M Taumelscheibenservo
1x GP780 Head Lock Gyro 1x DS420 Heckservo
1x 2200 mAh Flugakku



385,-

T-Rex + YGE



ALIGN T-Rex YGE Regler Combo Preisübersicht:

- KX017011YGE - ALIGN T-REX 500 ESP + YGE80 V4
- KX017012YGE - ALIGN T-REX 500 ESP 3G + YGE80 V4
- KX021005YGE - ALIGN T-REX 550E + YGE100 V4
- KX021002YGE - ALIGN T-REX 550E 3G + YGE100 V4

**589,-
739,-
685,-
815,-**

NEU und Exklusiv!
des RC-TOY

T-REX RC-TOY Supersets



ALIGN T-Rex Nitro RC-TOY Set Preisübersicht:

- KX0160NPN-RFR - ALIGN T-REX 600 Nitro 3G RC-TOY-Set
- KX018005-RFR - ALIGN T-REX 700 Nitro Limited Edition RC-TOY
- KX018008-RFR - ALIGN T-Rex 700 Nitro 3G RC-TOY-Set
- KX018009-RFR - ALIGN T-REX 700 Nitro RC-TOY-Set
- KX018E03-RFR - ALIGN T-REX 700E RC-TOY-Set

**899,-
1050,-
1170,-
1349,-
1423,-**

Nitrossets mit Nitromotor und Auspuff. Supersets mit zusätzlichen elektronik Komponenten: Rotorblätter, Servos, Gyro, Akkus, BEC !!!

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

08042
501055
info@rc-toy.de

Versand innerhalb
1-2 Tagen
innerhalb
Deutschlands

0€
ab 50€ Bestellwert
Versandkostenfrei

www.rc-toy.de online shop

Horizons aktualisiertes Universalgenie

von Raimund Zimmermann

PATHFINDER



Er war damals schon richtig gut, der Blade 400 von E-flite, der Anfang 2008 auf den Markt kam und sich aufgrund seiner Zuverlässigkeit und Qualität sehr schnell zu einem Verkaufsschlager entwickelte. Er gehörte zu einer der ersten Helis seiner Größe, der vollständig mit allen RC- und Antriebskomponenten ausgerüstet und fachgerecht eingeflogen ausgeliefert wurde.

Horizon ruhte sich nicht auf dem Erfolg dieses Helis aus, sondern legte nach und präsentierte Anfang Februar den Blade 450 3D, der die Nachfolge des Blade 400 3D antritt. Lieferbar ist eine RTF-Version, die neben dem betriebsbereit montierten und bereits eingeflogenen Heli auch noch den Sender DX6iX beinhaltet. Alternativ gibt es noch die sogenannte Bind-and-Fly-Version, die identisch mit dem RTF-Set ist, jedoch ohne Sender ausgeliefert wird. Eine Anlei-

Nich lange Fackeln – es juckt in den Fingern. Den geladenen Antriebsakku mit dem Controller verbinden, Initialisierung abwarten, dann ein kurzer Rudercheck der Funktionen. Prima, das dürfte so passen. Langsam den Pitchknüppel in Richtung positiv schieben – und schon läuft der Rotor des gerade frisch gelieferten, flugfertigen Helis langsam an. Die Betriebsdrehzahl ist erreicht, der Blade 450 3D hebt ab und schwebt stabil vor uns. Messerscharfer Spurlauf, konstante Drehzahl und angenehme Geräuschkulisse – so muss es sein. Die zyklische Steuerung ist sehr direkt, aber zu keiner Zeit hektisch. Pirouette links, Pirouette rechts – das Heck rastet richtig knackig ein, was sich auch bei den Rundflügen bestätigt. Der erste Eindruck: Volltreffer. Grund genug, sich die Technik und die Ausrüstung des neuen Fluggeräts von Horizon einmal genauer anzuschauen.



tung mit dem ausführlichen Hinweis, welche Werte bei welchem Spektrum-Sender eingestellt werden müssen, liegt der umfangreichen Bedienungsanleitung bei. Die unverbindliche Preisempfehlung des RTF-Sets beträgt 439,99 Euro (Blade 400 3D kostete seinerzeit 469,- Euro), 3s-LiPo-Antriebsakku und Lader natürlich inklusive. Wer sich für die Bind-and-Fly-Version entscheidet, muss für das Set 269,99 Euro hinlegen.

Robust

Die Konstruktion des Blade 450 3D entspricht im Wesentlichen der des 400er-Vorgängers. Zentrales Element ist das zweiteilige Kunststoff-Chassis mit frontseitig eingebautem BL-Motor und einstufigem Getriebe. Die beiden weißen Hauptzahnräder haben unterschiedliche Module und Zähnezahlen, wobei das obere mit integriertem Klemmrollenfreilauf für den Antrieb des Hauptrotors und das untere für den Zahnriemen-Hecktrieb verantwortlich zeichnet. Das ganz vorne unter dem Akku verschraubte Nickservo steuert über Push-Pull den vorderen Taumelscheibenpunkt der 120-Grad-Anlenkung an, die beiden Rollservos sitzen hinter dem Rotormast im Chassis und lenken den Außenring der Taumelscheibe direkt an.

Der Blade 450 3D verfügt über den bewährten Zweiblatt-Hauptrotor mit untenliegender Hilfsro-

torebene und einteiligen Kunststoff-Blatthaltern, die jeweils mit zwei Radial- und einem Axiallager ausgerüstet sind. Die durchgehende Blattlagerwelle hat eine relativ weiche O-Ring-Dämpfung, die unter anderem für das ausgeglichene Steuerverhalten verantwortlich zeichnet. Gab es beim Blade 400 noch ein Rotorkopf-Zentralstück aus Kunststoff, finden wir beim Blade 450 3D ein aus Alu gefertigtes Exemplar, das sogar über einen kleinen Alu-Bremsteller verfügt.

Die Steuerkulisse der Stabilisierungsstange ist durch ihre Doppelanlenkung sehr stabil ausgeführt. Der Pitchkompensator ist kugelgelagert, die an den Blattverstellarmen verschraubten Bell-/Hiller-Mischhebel haben jeweils eine Gleitlagerung. Kleine Zusatzgewichte zur Erhöhung der Flugstabilität sind serienmäßig weit außen auf der Stabstange montiert, lassen sich aber bei Bedarf – sofern aggressiveres Steuerverhalten gewünscht und das elektronische Aufdrehen nicht reichen sollte – durch Lösen einer Madenschraube weiter nach innen schieben, womit die zyklische Agilität zunimmt.

Die mit weißem Schrumpfschlauch bespannten Hauptrotorblätter sind aus Holz gefertigt, haben symmetrisches Profil und eine im letzten Drittel eingelassene Bleieinlage zur Schwerpunktkorrektur. Es sei vorweg genommen, dass es an den Flugeigenschaften nichts zu meckern gibt. Leistungshungrige 3D-Fans werden hier bestimmt alternativ auf Blätter aus GFK oder CFK ausweichen, um geringfügig höhere Performance herauszukitzeln.

Elektrik-Trick

Highlight bei der aktualisierten Elektronik ist auf jeden Fall das kompakte Heckrotor-Gyro-System, das sogar mit hochwertigen MEMS-Sensoren bestückt ist und in Zusammenspiel mit dem schnellen Digital-Heckservo des Typs E-Flite EFLRDS76T für eine Heckrotor-Performance erster Güte sorgt. Neu ist auch der Controller, der zwar gegenüber seinem Vorgänger geringfügig größer und schwerer geworden ist, jedoch über hervorragende Regeleigenschaften und Governor-Modus (Regler-Modus; automatische Konstanthaltung der Drehzahl) verfügt.

Der Antrieb des Heckrotors erfolgt über einen Zahnriemen, der bei Helis dieser Größe gegenüber einem Starrantrieb enorme Vorteile mit sich bringt. Ein kurzer Kontakt der Heckblätter mit der Graspiste steckt der Antrieb klaglos und ohne Beschädigungen weg, während die Starrantrieb-Kollegen häufig bei den kleinsten Berührungen schon wieder defekte Kegelräder beklagen und wechseln müssen.

Preis-Leistungs-Verhältnis

Gutmütige Flugeigenschaften

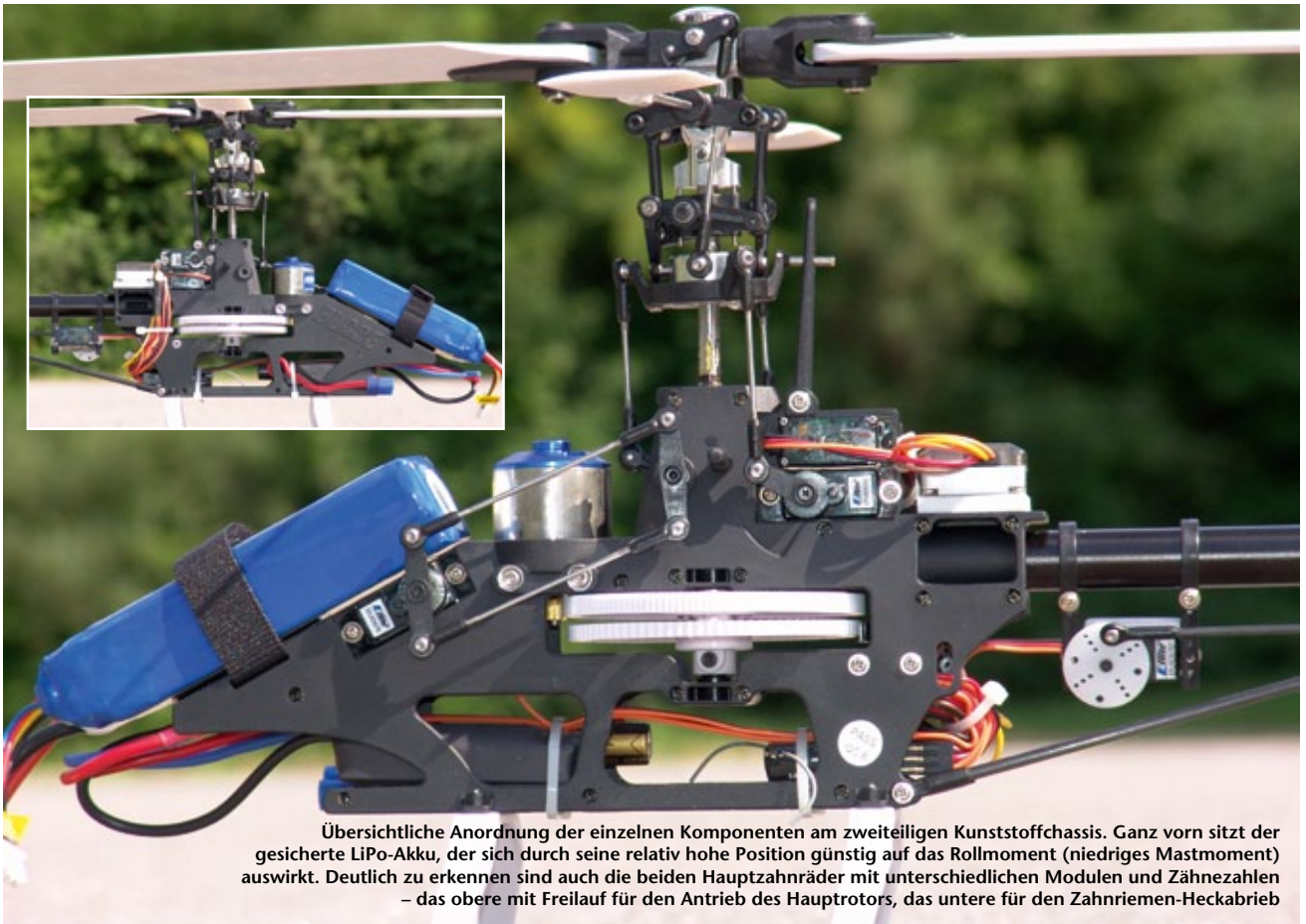
Hohe Verarbeitungsqualität

Saubere Grundjustage

Serienmäßig 3D-tauglich

Hervorragende Heckrotor-Performance

Kein 220-Volt-Netzadapter



Übersichtliche Anordnung der einzelnen Komponenten am zweiteiligen Kunststoffchassis. Ganz vorn sitzt der gesicherte LiPo-Akku, der sich durch seine relativ hohe Position günstig auf das Rollmoment (niedriges Mastmoment) auswirkt. Deutlich zu erkennen sind auch die beiden Hauptzahnräder mit unterschiedlichen Modulen und Zähnezahlen – das obere mit Freilauf für den Antrieb des Hauptrotors, das untere für den Zahnriemen-Heckantrieb



Optimale Größe, sowohl von den Abmessungen als auch von der Leistung – der Außenläufermotor E-Flite 420 3.800 kV, der während der Erprobung zu keiner Zeit übermäßig heiß wurde

Druckgelagert

Richtig aufgewertet wurde auch beim Heckrotor. Serienmäßig sind die einteiligen Blatthalter sogar mit Druckkugellagern versehen, was hohe Standzeiten und leichte Heckrotorbetätigung verspricht. Zudem sind an den Blattbefestigungsschrauben Propellermomentgewichte in Form von Kugelköpfen montiert. Durch die definiert angebrachte Masse sollen die vom Servo aufzubringenden Ruderkräfte minimiert werden, was der Gesamtperformance des Hecks entgegen kommen soll. Um es vorweg zu nehmen: Rein fliegerisch ist die sehr gute Heckrotorfunktion des Blade 450 3D die auffälligste Verbesserung gegenüber dem Blade 400 3D. Das Heck rastet wirklich knackig ein und hat auch beste Ruderwirkung,



Die Hauptrotorwelle ist dreifach gelagert und verfügt somit über die so wichtige untere Abstützung, die Garant für ein sich während des Betriebs nicht änderndes Zahnflankenspiel ist. Der Spektrum-Empfänger AR6115E Microlite 6K liegt unten im Chassis, wobei sein Bind-Anschlusskontakt gut zugänglich ist

was nicht zuletzt wohl auch mit der relativ hohen Getriebeübersetzung von etwa 1 zu 5 (Hauptrotor zu Heckrotor) und der damit einhergehenden, hohen Heckrotordrehzahl zusammenhängt.

Während beim Blade 400 ein 12 mm starkes Heckrohr verwendet wurde, hat der Blade 450 ein leider etwas schwereres 14er-Exemplar spendiert bekommen, das – genau wie beim Vorgänger – mit zwei 3 mm starken CFK-Streben zum Chassis hin abgestützt wird. Auch die Heckenlenkung besteht aus einem Kohlefaserstab (2 mm), der von drei Klemmschellen geführt wird. Hier muss stets darauf geachtet werden, dass diese beim Transport nicht versehentlich verdrehen, ansonsten wird keine optimale gerade Gestängeführung gewährleistet. Wer will, kann die Klemmschellen mit einem Tropfen Sekundenkleber



Am Heckrohr angeflanscht ist das schnelle Digitalservo des Typs E-Flite EFLRDS76T, das in Kombination mit dem verbauten Gyro-System und einem einwandfrei verarbeiteten Heckrotor für sehr gute Hochachsen-Performance sorgt



Die Steuerpaddel werden seitlich zusätzlich mit einer Madenschraube gesichert. Serienmäßig sind Zusatzgewichte montiert, die sich bei Bedarf noch weiter nach innen verschieben lassen, woraus zyklischere Agilität resultiert

auf dem Heckrohr dauerhaft fixieren, um ein unbeabsichtigtes Verdrehen zu verhindern.

Serviertes Menü

Wie bereits erwähnt, ist der Spektrum-Sender DX6i bereits vorprogrammiert. Es gibt drei einstellbare Gas- und Pitchkurven (Normal, Stunt, Autorotation), wobei jeweils fünf Punkte pro Kurve verändert werden können. Die Aktivierung der Flugzustände erfolgt über den Flugphasenschalter links oben an der Stirnseite des Senders, der Autorotationsschalter sitzt rechts außen. Die Flugphase Normal hat einen reduzierten Pitchbereich und eine bei Negativ-Pitch bis auf null reduzierte Gaskurve, während in der Stunt-Phase der unlimitierte Pitchbereich und ein Controller-Festgaswert von etwa 70 Prozent abgerufen werden. Auch die Ruderweg- und Exponential-einstellungen sind bereits vorprogrammiert und sorgen für wirklich sehr gute Flugeigenschaften out of the box – zumindest für den Einsteiger und den fortgeschrittenen Piloten.

Advanced

Wer die Anleitung genau liest wird den Hinweisen entdecken, dass von den insgesamt 10 Modellspeichern, die die DX6i bietet, auf Platz 10 eine



Das Zweiblatt-Hauptrotorsystem mit dem Aluminium-Zentralstück und der untenliegenden Hilfsrotoreinheit. Die einteiligen Blatthalter werden von hinten angelenkt, das heißt beim Positiv-Pitchgeben geht die Taumelscheibe abwärts und umgekehrt

CONTENT

Das RTF-Set mit Sender beinhaltet: Flugfertig montiertes Modell inklusive vier Servos, Sechskanal-Empfänger, bürstenloser Motor, BL-Controller und Gyro-System; LiPo-Akku 3s 2.200 mAh 30C; 12-Volt-Ladegerät inklusive Anschlusskabel; vorprogrammierter Sender DX6iX inklusive vier Mignon-Batterien; Rotorblattstütze; diverse Kleinteile (Klettband, Kabelbinder, Werkzeug).

Die kugelgelagerte Heckrotorwelle inklusive Zahnriemenrad ist in einem zweiteiligen Kunststoff-Getriebegehäuse untergebracht. Der kugelgelagerte Umlenkhebel sorgt für doppelte, spielarme Führung der Pitch-Schiebehülse. Die Blatthalter verfügen jeweils über Kugel- und Drucklager, die Nabe ist starr mit der Welle verschraubt. Durch das offene Gehäuse lässt sich die Heckriemenspannung kontrollieren, was regelmäßig durchgeführt werden sollte

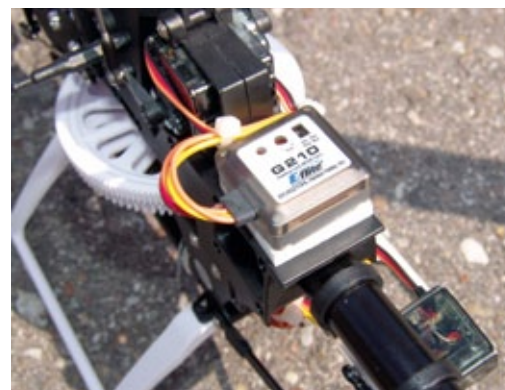
Advance-Version für den Blade hinterlegt ist. Der Unterschied zum Normalspeicher besteht im Wesentlichen aus noch höherer Vorgabedrehzahl sowie größeren und direkteren Steuerwegen für Nick, Roll und Pitch. Alle Bind-and-Fly-Piloten können die entsprechenden Werte für den jeweils verwendeten Sender aus der Einstellanleitung entnehmen. Eine Probe-Programmierung einer DX8 ergab, dass die Vorgabe auch hier gut gewählt wurde und in wenigen Minuten zum Erfolg führt. Die Daten kann man ohne Einschränkung bedenkenlos übernehmen.

Verkehrt herum

Der Sender wird im Steuermodus Mode 2 mit Gas links ausgeliefert, wobei die Pitchrichtung auf



Die im Text erwähnten Propellermomentgewichte in Form von Kugelhöfen, die an den Blattbefestigungen angebracht sind



Das Gyro-System E-Flite G210 MEMS verfügt über Heading-Lock-Modus und überzeugt durch hervorragende Performance. Die Voreinstellung ist bereits werkseitig perfekt vorgenommen

DATEN

ROTOR DURCHMESSER 722 mm
ROTORBLATTLÄNGEN 326 mm
LÄNGE 655 mm
TAUMELSCHIEBEN-ANLENKUNG 120 Grad
ZÄHNEZAHL HAUPTZAHNRAD 140
UNTERSATZUNG MOTOR/HAUPTROTOR 14:1
ZÄHNEZAHL RITZEL 10
HECKROTOR DURCHMESSER 154 mm
DURCHMESSER HILFSROTOR 316 mm
ZÄHNEZAHL ZAHNRAD HECKABTRIEB 90
ZÄHNEZAHL ABTRIEBSRITZEL 18
HECKROTOR-ZAHNRIEMENBREITE 3 mm
DURCHMESSER HECKROHR 14 mm
ABFLUGGEWICHT 760 g
PREIS BNF *) 269,99 Euro
PREIS RTF MIT DX6i 439,99 Euro
BEZUG Fachhandel
INTERNET www.horizonhobby.de

*) Bind-and-Fly-Version: wie RTF-Set, nur ohne Sender



Der komplette Lieferumfang des RTF-Sets inklusive DX6i



Links oben der F-Mode-Schalter, mit dem die Flugphasen geschaltet werden



Ganz oben der lange Throttle-Hold-Schalter zum Aktivieren der Autorotation (beziehungsweise Sicherheits-Ausschalten des Motors)



Vollgas/Pitch positiv vorn (zur Antenne) festgelegt ist. Piloten, die Pitch reversiert betätigen, müssen vor dem Erstflug mechanisch am Pitchpoti die beiden äußeren Kabel (Steckverbindung) vertauschen, da der Sender leider keine Möglichkeit der softwareseitigen Umkehr bietet. Die Umpolung ist allerdings in wenigen Minuten erledigt. Bei Bedarf geben wir gerne per E-Mail (doc@rc-heli-action.de) Auskunft darüber, wie man das ohne Lötarbeiten problemlos bewerkstelligen kann.

Drehzahl hoch

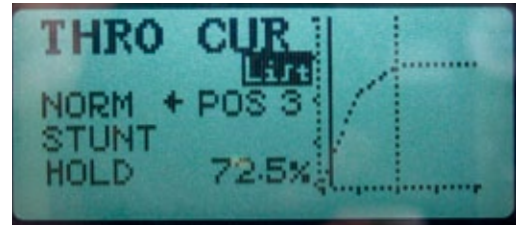
Serienmäßig ist der vorprogrammierte Timer auf 6 Minuten gestellt. Die ersten Akkuladungen bestätigten uns aber, dass man hier inklusive Sicherheitspolster locker auf 8 Minuten erhöhen kann – und das auch beim Herumturnen mit höherer Drehzahl. Bei einfachem Kunstflug fühlt man sich mit dem gut motorisierten Blade sehr wohl, der Geradeauslauf ist trotz der preiswerten Holzblätter für einen Heli dieser Größe überraschend gut. In Sachen Hardcore-3D-Performance sind dem Antrieb natürliche Grenzen gesetzt. Wie Redaktionskollege Stefan ausprobierte, reicht für harte Tic-Tocs die Leistung nicht ganz aus, doch klassischer Kunstflug sowie Standard-3D gehört für den Blade 450 jedoch zum ganz normalen Repertoire, mit dem die Konstruktion leicht fertig wird. Uns beeindruckt die Tatsache, dass es Horizon hier gelungen ist, eine geeignete mechanische Einstellung zu finden, die sowohl stabiles Schweben als auch wendiges Kunstfliegen durch einfaches Umschalten der Flugphasen beziehungsweise Modellspeicherplätze ermöglicht.

Apropos stabiles Schweben: Besonders interessant dürfte das Komplett-Set Blade 450 auch für Umsteiger von Koaxialhelis sein – und das nicht nur wegen der gutmütigen Flugeigenschaften. Wer nämlich

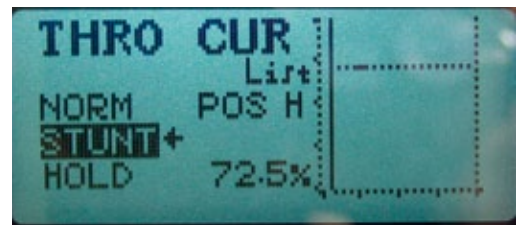
Der beiliegende Spektrum-Sender DX6i entspricht der neuesten X-Baureihe und ist bereits fertig programmiert. Der im Modell verbaute Empfänger ist auch kompatibel zu bisherigen Spektrum DSM2-Fernsteuerungen



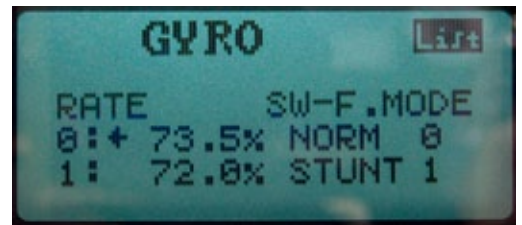
Serienmäßige Voreinstellung des Taumelscheibenmischers



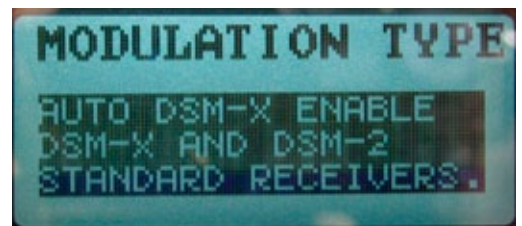
Die vorprogrammierte Gaskurve mit abgesenktem Minimum für Flugphase Normal



Hier die Stunt-Flugphase mit etwa 70 Prozent Vorgabewert für den Controller



Auch die Gyro-Empfindlichkeit ist bereits phasenabhängig voreingestellt



Der Sender entspricht der neuesten Baureihe und verfügt über eine automatische Modulationsauswahl

KOMPONENTEN

- MOTOR E-Flite 420 3.800 kV
- CONTROLLER E-Flite Brushless 35 A
- LIPO-AKKU 3s 2.200 mAh, 30C
- SERVOS TAUMELSCHIBE (3) E-Flite EFLRDS76
- HECKROTORSERVO E-Flite EFLRDS76T
- GYRO-SYSTEM E-Flite G210 MEMS
- EMPFÄNGER Spektrum AR6115E Microlite 6K
- SENDER Spektrum DX6i X



nenten können als Volltreffer bezeichnet werden. Auch die Antriebskombo mit dem bürstenlosen Außenläufer und dem Controller mit Governor-Modus überzeugt, was auch für die komplette RC-Ausrüstung gilt. Einsteiger und fortgeschrittene Piloten werden mit diesem Kleinheli ohne mechanische Veränderungen pure Freude haben – und auch so mancher Experte wird über die Flugleistungen nicht schlecht staunen, der quasi aus der Schachtel einen 3D-tauglichen Heli an die Hand bekommt, mit dem er viel Spaß haben wird. Der Blade 450 3D erhält von uns eine uneingeschränkte Empfehlung. ■



noch keinen richtigen Sender besitzt, bekommt mit der DX6i X – ausgestattet mit moderner DSMX-Technik von Spektrum und völlig ausreichendem Heli-Programm-Menü – ein solides Grundgerät in die Hand, das bedenkenlos auch für alle anderen später dazu kommenden Helis eingesetzt werden kann. Und das kompatibel zu allen anderen Spektrum-Geräten. Zum Anfangstraining sollte der Blade dann allerdings mit einem breiten Landegestell (über Kreuz befestigte CFK-Rohre mit Tischtennisbällen an den Enden) versehen werden, um bei den ersten Hüpfen ein Umkippen des Modells zu verhindern.

Mitten ins Schwarze

Das hier gebotene Preis-Leistungs-Verhältnis ist unseres Erachtens nur schwer zu toppen. Die eher unspektakuläre, aber dafür sehr robuste und weitestgehend in Kunststoffbauweise aufgebaute Konstruktion des Blade 450 3D sowie die vom Hersteller zur flugbereiten Komplettierung ausgesuchten Kompo-



Anzeige

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

Wir sind der Chopper-Shop!

Versandkostenfrei innerhalb Deutschlands ab **30,-** EUR

Im ständig wachsenden Angebot von RC-Helikoptern, Flugmodellen und Zubehör behalten wir den Überblick und präsentieren stets aktuelle Neuheiten von Esky, Walkera und weiteren namhaften Herstellern.

Besuchen Sie jetzt unseren Shop mit mehreren tausend Artikeln und Neuheiten unter www.trade4me.de



Walkera LM180D01

- flugfertig montiertes Modell
- mit Empfänger RX-2452V
- LiPo-Antriebsakku 7,4 V / 800 mAh
- Hauptrotordurchmesser ca. 412 mm
- Abfluggewicht ca. 250 g

• inkl. 1 Paar Ersatz-Rotorblätter

ab **194,-** EUR



Walkera V120D06

- Vormontiertes Modell
- Brush-Haupt- und Heckmotor
- Drehzahlsteller, Servos und Gyrosystem 2617V
- LiPo-Antriebsakku 3,7 V / 500 mAh
- Hauptrotordurchmesser ca. 305 mm

- inkl. Ersatzrotorblätter
- 3D-fähig

ab **179,-** EUR



Esky Belt CPX

- 2,4 GHz Computer-Fernsteuerung
- Brushless-Hauptmotor und Drehzahlsteller
- Digitalservos und Gyrosystem
- LiPo-Akku 11,1 V / 1800 mAh
- auch mit Alukoffer erhältlich

- Ladegerät mit Netzteil
- diverse Farben

ab **199,-** EUR





Flybarless-Koaxialheli – vom anderen Stern

KOAX: KLAPPE, DIE ZWEITE

von Peter und Christian Wellmann

Technisch noch unerfahrene Einsteiger, die keinen erfahrenen Piloten zur Hilfestellung haben, sind auf einen unkomplizierten und einfach zu fliegenden Heli angewiesen. Solche Geräte sind zwar in Form von Koaxial- und Fixed-Pitch-Helis mit 45-Grad-Stabstange auf dem Markt, jedoch erkaufte man sich die erforderliche Stabilität durch ein für viele unbefriedigendes Flugverhalten. Extreme Trägheit beim Beschleunigen, ärgerliche Unsymmetrie beim Kurvenfliegen und plötzliches Aufbäumen sind keine Seltenheit. An einen zügigen und sauberen Rundflug speziell bei leichter Luftbewegung ist kaum zu denken – und so sind diese Geräte als Trainer für den CP- (Kollektiv-Pitch) und erst recht für fortgeschrittene Piloten keine Offenbarung. Als wir dann bei Trade4me den Flybarless-Koaxialheli LM180D01 entdeckten, war unsere Neugier geweckt; wir orderten ein Exemplar zum Ausprobieren. Dass wir damit unser blaues Wunder erleben würden, ahnten wir zu diesem Zeitpunkt noch nicht.



Die Glaskanzel, die schnell demontiert werden kann, wird seitlich mit zwei Schraubchen befestigt

Erste Eindrücke: Nimmt man den LM180D01 aus der gut gestalteten Verpackung, so fallen sofort die im Vergleich zur Größe des Rumpfs großen Rotorblätter auf, die anders als beim üblichen Koax ein vollsymmetrisches Profil haben. Ein Posten Ersatzblätter wird mitgeliefert. Akku, Ladegerät und einige Klein-teile liegen ebenfalls bei.

Content

Alle Bauteile haben eine durchaus ansprechende Optik und Qualität, wichtige Teile sind aus Aluminium gefertigt. Die Mechanik des Rotors ist einfach konstruiert und hat kein übermäßiges Spiel. Als Antrieb dienen bewährte 180er-Bürstenmotoren, die problemlos und preiswert auszuwechseln sind. Das Spiel der Ritzel kann leider nicht justiert werden, ohne das Unterteil des Helis abzuschrauben. Bei der Justage sollte man auf sehr geringes Spiel achten, damit bei einem Crash nicht die oberen Teile der Zähne rasiert werden. Die relativ grobe Verzahnung lässt keine Hoffnung auf einen besonders leisen Lauf aufkommen, was sich in der Praxis mit einem relativ durchschlagenden Sound bewahrheiten sollte. Die Servos mit Kunststoffgetriebe entsprechen dem allgemeinen Walkera-Standard und sollten eine Weile klaglos ihren Dienst verrichten. Kontrolle nach einem härteren Crash ist hier immer angeraten.



Blick auf die beiden Antriebsmotoren und den unteren Rotor mit seiner Metallnabe. Die Funktionen Nick und Roll werden über die beiden Servos realisiert, die über Gestänge mit der Metalltaumelscheibe verbunden sind

Einige Teile des Helis scheinen baugleich zu den früheren Koax-Modellen HM5#4 und 5G4 zu sein, etliche noch preiswerte Ersatzteile werden passen. Der beigegefügte Sender macht optisch und mechanisch einen wesentlich besseren Eindruck als manch vergleichbares Exemplar aus anderen RTF-Sets. Die beigegefügte englische Dokumentation ist für technisch versierte Piloten unnötig, Anfänger sind aber darauf angewiesen, die erforderlichen Informationen zu entnehmen, was zwar möglich, aber nicht immer leicht ist. Die beiden kleinen, in einer Plastiktüte beigelegten Höhenleitwerke für den Heckausleger empfehlen wir übrigens nicht zu montieren, bis der Heli sicher geflogen werden kann; sie brechen beim Crash leicht ab.

Andersartig

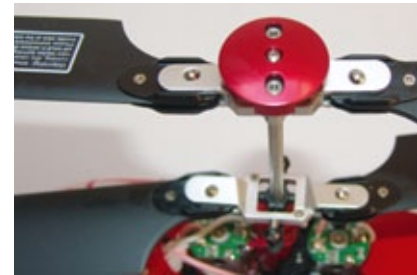
Auffallend sind Rotorblätter mit vollsymmetrischem Profil, die sonst bei einem Koax nicht üblich sind. Sie laufen mit hoher Drehzahl und liefern vermutlich einen großen Beitrag zum veränderten Flugverhalten. Am oberen Rotorkopf ist der Pitch-Anstellwinkel durch die Ausformung der Alu-Blattgriffe fest vorgegeben, die beiden Rotorblätter sind starr miteinander verbunden. Lediglich mit zwei Einstellschrauben können beide Blätter gleichzeitig so verstellt werden, dass der Pitchwinkel auf beiden Seiten symmetrisch



Die beiden kleinen Höhenleitwerke für den Heckausleger sehen zwar schick aus, brechen aber bei einem Crash leicht ab und sollten daher bei einem Einsteiger nicht unbedingt montiert werden



Für einen Koaxialhubschrauber sehr ungewöhnlich – ein Flybarless-System statt der üblicherweise am oberen Rotor verwendeten 45-Grad-Stabilisierungsstange



An den beiden äußeren im Rotorbremsteller sitzenden Schrauben kann der Spurlauf des oberen Rotors korrigiert werden



Unterhalb des roten Bremstellers befinden sich Gummipfättchen, mit denen das Rotorssystem gedämpft wird



Der LMH180 hat im Vergleich zum baugleichen HM5#4 ohne Flybarless viel längere Rotorblätter und wird auch mit höherer Systemdrehzahl betrieben



Deutlich zu erkennen sind die beiden angespritzten Kanten, die ein Wegschwenken der Blätter verhindern



Schnitt durch das Blattprofil des LMH180, das symmetrisch ausgeführt ist

Erstaunlich gute Flugeigenschaften
Kein typisches Koaxialheli-Verhalten
Auch Outdoor-geeignet
Einfache Technik
Sehr guter Trainer

Ersatzteile oft nur in Baugruppen lieferbar
Begrenzte Windresistenz

wirksam ist. In diese Einstellschrauben ist in Form eines Gummipuffers eine gewisse Dämpfung eingebaut.

Nach einem Blattwechsel haben wir den Spurlauf durch Lockern einer der beiden Justierschrauben am oberen Rotorkopf etwas verändert, was einen positiven Effekt auf die Laufruhe hatte. Vorsicht ist dabei geboten: Die Schrauben dürfen nicht zu weit herausgedreht werden, weil sich sonst die obere Blattlagerwelle verspannt. Eine Einstellung des Pitchwinkels der unteren Rotorblätter ist nicht vorgesehen, der Spurlauf kann allenfalls durch leichtes Verbiegen eines Blattgriffs oder etwas mehr Spiel der Blätter im Blattgriff justiert werden. Vorsicht ist beim Verbiegen geboten: Nur an der richtigen Stelle gehalten, sonst wird der Heli beschädigt.

Der untere Rotor wird genau wie bei einem normalen Koaxheli angelenkt, um die Funktionen Nick und Roll umzusetzen. In diese Steuerung greift beim LM180D01 zusätzlich die Flybarless-Elektronik ein. Die Hochachsensteuerung erfolgt wie üblich durch unterschiedliche Drehzahlen der beiden Rotoren. Die Rotorblätter sind mit Kunststoffteilen versehen, die eine horizontale Bewegung (Schwenkgelenk) nur in geringem Maße zulassen. Das ist günstig beim Start, weil die Blätter immer gestreckt sind und nicht einklappen können. Bei einem Crash können sie aber nicht seitlich wegschwenken, was die Gefahr eines Defekts erhöht – und auch gelegentlich mal zu einer oben verbogenen, inneren Rotorwelle führen könnte. Ein nicht ganz billiger Spaß, denn etliche Teile werden nur in Baugruppen geliefert. Daher sollte man auch keinesfalls die kleinen Schrauben im



Die Flybarless-Elektronik und ihre Einstellpotis, die im Text ausführlich erklärt sind



Die zusätzlich angebrachten Bohrungen im Glas können bei starker Sonneneinstrahlung die Sensoren vor einer Überhitzung (und eventuellen Drift) schützen



Blick auf das Getriebe mit den beiden gegenläufigen Hauptzahnradern und den Messinggritzeln

Plastikring der Rotorwelle und im oberen Hauptzahnrad fest anziehen; sie dienen lediglich zur Fixierung in den Bohrungen der Welle und sind keine Klemmschrauben! Benötigt man den Plastikring, kauft man die Welle vom CB180Z für drei Euro; dort wird er mitgeliefert.

Da die Blätter vollsymmetrisch sind, können sie oben oder unten montiert werden; die Beschriftung muss nicht unbedingt nach oben zeigen. Das Gewicht sollte aber paarweise in einer Ebene immer gleich sein. Bei Problemen hilft gelegentlich auch ein Tausch der beiden Blätter einer Ebene untereinander. Die zentrale Schraube im oberen Rotorkopf ist sehr kurz. Sie sollte nicht zu fest angezogen und mit einer leicht lösbaren Schraubensicherung versehen werden.

Kommandozentrale

Der mit dem LM180D01 gelieferte Fernsteuersender des Typs WK2403 hebt sich positiv von dem gelegentlich in RTF-Sets Gebotenen ab. Schön anzusehen, mit Gehäuse und längenverstellbaren Knüppeln in voller Größe. Die notwendigen Funktionen sind vorhanden, das große, beleuchtete Display zeigt zwar nur wenige Informationen, darunter aber wenigstens die Spannung des Akkus. Trimmwerte werden gespeichert, Modellspeicher gibt es aber leider nicht. Eine Umstellung des Steuermodus (1 bis 4) ist möglich. Die Sendeleistung liegt unter zehn Milliwatt, die resultierende Reichweite ist für das Fliegen mit einem kleinen Heli in relativer Pilotennähe voll ausreichend.

Schalter-Aktionen

Der Sender sendet nach unserem Analysegerät auf drei freien Kanälen im 2,4-Gigahertz-Band,



HITEC AURORA 9



Touch me!



Set mit Sender,
2,4 GHz HF-Modul,
Empfänger OPTIMA 9,
Senderakku und Lader
11062

469,90 EUR*

Top-Features:

- 5,1" Hintergrundbeleuchtetes **Touch Screen Display** mit Telemetrieanzeige
- 30 Modellspeicher
- Frei zuordenbare Schalter, Schieber und digitale Trimmungen (inkl. digitaler Nano-Trimmung)
- Hochpräzise 8-fach-kugelgelagerte Knüppelaggregate
- Einfache Steuermodiwahl (4 Standard + 2 zusätzliche)
- Sagenhaftes Preis-Leistungsverhältnis

Ausführliche Produktbeschreibungen unter www.hitecrc.de

MULTIPLEX

www.multiplex-rc.de

MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG • Westl. Gewerestr. 1 • D-75015 Bretten

HITEC

www.hitecrc.de

HITEC ROBOTICS

www.hitecrobotics.de

RC System

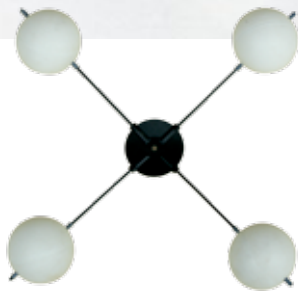
www.rcsystem-multiplex.de

TRAXXAS

www.traxxas.de

* unverbindliche Preisempfehlung

+++MULTIPLEX NEWSLETTER ANFORDERN+++



Das im Text erwähnte Trainingsgestell. Nur ein 90-Grad-Kreuz mit Zwei-Millimeter-Kohlefaserstäben und vier Tischtennisbällen ist sinnvoll. Die Stäbe müssen aber vor der Montage im Zentralkreuz auf 110 Millimeter gekürzt werden, um Schwingungen zu vermeiden

die er sich beim Initialisieren des Helis sucht. Man vergewissert sich, ob die beiden Schalter am Sender richtig stehen. Steht der rechte Schalter zum Piloten hin, so sind die Ruderwege reduziert. Das ergibt ein weniger starkes Ansprechen des Helis auf die Knüppelbewegungen bei Nick, Roll und Gier. Absolute Anfänger sollten den Schalter zum Körper hin einstellen, um in den Genuss der reduzierten Ruderwirkung zu kommen. Nach etwas Übung stellt man dann den Schalter vom Körper weg um den Heli genügend sensibel steuern zu können.

Der Schalter links oben aktiviert in der Position zum Piloten hin den Regelknopf daneben. Dreht man den Knopf ganz nach rechts, kann man mit dem Gasknüppel bis Vollgas regeln. Dreht man den Knopf nach links, reduziert sich das maximal einstellba-

re Gas entsprechend. Schon in der Mittelstellung des Reglers wird der Heli nicht mehr genug Power haben, um vom Boden abzuheben. Schaltet man den Schalter vom Piloten weg, so ist diese Gasbegrenzung ausgeschaltet, und der Gasknüppel regelt immer bis Vollgas. Ist sich ein Anfänger sehr unsicher, kann er die Gasbegrenzung aktivieren und den Drehregler etwas vom rechten Anschlag nach links drehen. Der Heli schießt dann nicht bei versehentlichem Vollgasgeben gleich an die Zimmerdecke. Nach einiger Übung bleibt die Begrenzung ausgeschaltet, damit immer volle Power abrufbar ist. Der LM180 lässt sich übrigens auch mit dem Sender 2801 pro fliegen.

KOMPONENTEN

SENDER Walkera WK2403 2,4 GHz
 ANTRIEBSMOTOREN Walkera 180PH brush
 REGLER im Empfänger integriert
 EMPFÄNGER/FLYBARLESS-BOX RX2452V 2,4 GHz
 TAUMELSCHIBEN-SERVOS (2) Walkera WK 7.6-7
 AKKU 2s 7,4V/800 mAh



HELI-DESIGN.COM

Fine Tuning-Parts for RC-Helicopters

www.heli-design.com



Atom 500



OSPREY V2



CX450 V2



4F200LM



V120D01

www.rcmodellbaushop.com

Sie finden jetzt bei uns im Shop viele neue Modelle, Zubehör und Ersatzteile.



Akkus



Zubehör



Motoren

www.rcmodellbaushop.com

Inh.: Mario Brandner Steinerstrasse 7 5020 Salzburg

Ihr Online Shop: www.Live-Hobby.de



Bei uns finden Sie immer die neuesten T-Rex Modelle sowie ständige Verfügbarkeit der T-Rex Ersatzteile.

ALIGN T-REX 450 SPORT SUPER COMBO + DX6I + LIPO



AKTIONSPREIS!

Mit allem was zur Fertigstellung benötigt wird!
 Bundle mit:
 1x T-Rex 450 Sport Super Combo
 1x Spektrum DX6i DSMX
 1x Empfänger AR6100E
 1x Nexspor R3 LiPo 11.1V 2250mAh

Ausstattung T-Rex 450 Sport:
 1x Brushless Motor BL 450M 3500KV
 1x Regler RCE-BL35X 35A
 1x Gyro GP780 & DS420 Heckservo
 3x DS410M Taumelscheibenservos
 1x 3K Carbon Hauptrotorblätter

Aktions-Preis: 459,90 €

ALIGN T-REX 500E SUPER COMBO + 100A ROXXY + DX6I + LIPO



AKTIONSPREIS!

Mit allem was zur Fertigstellung benötigt wird!
 Bundle mit:
 1x T-Rex 500E Super Combo Roxy
 1x Spektrum DX6i DSMX
 1x Spektrum Empfänger AR6210 DSMX
 1x Nexspor R3 LiPo 22.2V 3300mAh

Ausstattung T-Rex 500E:
 1x Brushless Motor BL 500MX 1600KV
 1x Regler Robbe Roxy 100A
 1x Roxy V2 Programmier
 1x Gyro GP780 & DS520 Heckservo
 3x DS510 Digital Taumelscheibenservos
 1x 3K Carbon Hauptrotorblätter

Aktions-Preis: 629,00 €

NEXSPOR R3

Die neuen Nexspor R3 Akkus zeichnen sich besonders aus durch:

- Mehr Zyklenzahl bei gleichzeitig weniger Verschleiß
- Ladbar bis 10C
- Sehr hohe Spannungslage
- Konstante Spannung - Power bis zum Ende des Fluges
- Robuster gegen Unterspannung
- Entladerate 35C
- Bessere Leistungs-/ Entladerate-/ Gewichts- Verhältnis

Beispiel:
 Für Hells der 450iger Klasse
 11,1V 2250mAh 35C nur **29,90 €**
 Für Hells der 500er Klasse
 22,2V 3300mAh 35C nur **79,90 €**
 Für Hells der 550er, 600er, 700er Klasse
 22,2V 5200mAh 35C nur **119,90 €**



WALKERA V400D02 FLYBARLESS RTF CP 3D HELI

Walkera V400D02 Flybarless 3D Combo mit WK-2603 Sender
 Flybarlessempfänger RX-2614V Kollektiv Pitch
 Rotor Ø 635mm
 Preis: **199,00 €**



WALKERA V120D05 FLYBARLESS MICRO 3D HELI

Brushless Outrunner WK-WS-15-001 Heck mit Zahnriemenantrieb Flybarlessempfänger RX-2615V Kollektiv Pitch
 Rotor Ø 305mm Erhältlich als BNF oder RTF u. a. auch mit Aluminium Koffer
 Preis: ab **239,90 €**



Blackbox

Die gesamte Elektronik ist im Empfänger RX2452V untergebracht, die Motorregler können somit die Gyros erwärmen. Unser Heli kam flugfertig aus der Schachtel und man sollte zu Beginn keine Änderungen an den Einstellreglern am Empfänger vornehmen, wenn der Heli einwandfrei fliegt. Den Regler ELEV/AILE EXT kann man als geübter Pilot von der Mittellage etwas weiter nach rechts drehen, die Ruderausschläge werden dadurch größer und der Heli reagiert kräftiger auf den Funktionen Nick und Roll. Die Regler AILE G, ELEV G und RUDD bestimmen jeweils die Empfindlichkeit der Stabilisierung der Achsen Roll, Nick und Gier. Diese Regler dreht man weiter nach rechts bis der Heli unruhig wird (Schwingungen des Flybarless-Systems) und dreht dann minimal nach links zurück.

Keinesfalls darf man die Regler für Roll und Nick zu weit nach links drehen; eher akzeptiert man eine gelegentliche minimale Schwingung des Flybarless-Systems. Bei Auslieferung waren alle Regler in Mittelstellung, den Regler für EXT haben wir etwas weiter nach rechts gedreht. Die dann wesentlich stärker ansprechende Steuerung nutzen wir bei Wind – bei Windstille lässt sich die Empfindlichkeit mit dem Dual Rate-Schalter rechts oben am Sender jederzeit reduzieren. Auch den Regler für RUDD haben wir etwas weiter aus der Mittelstellung nach rechts gedreht, um das Heck etwas stärker zu stabilisieren.

Sollte der Heli einmal fehlerhaftes Flugverhalten zeigen (zum Beispiel mangelnde Stabilität bei extremen Schräglagen), ist eine Kontrolle der Flybarless-Einstellung erforderlich. Man schaltet am Empfänger den Dippschalter 2 in die Position ADJ, um Flybarless auszuschalten (Vorsicht, nicht mit dieser Einstellung fliegen). Bei neutraler Trimmung von Nick und Roll sollte die Taumelscheibe (auch bei laufendem Rotor) nun von allen Seiten aus gesehen exakt senkrecht zur Rotorachse stehen. Ist das nicht der Fall, so muss durch Verdrehen der Kugelpfannen an den Gestängen von den Servos zur Taumelscheibe die senkrechte Stellung hergestellt werden. Hierzu darf keinesfalls die Trimmung am Sender verwendet werden. Danach wird der Dippschalter wieder in die Position WK geschaltet. Steht der Heli nun im Schwebeflug noch nicht ganz ruhig, kann

geringfügig (!) mit der Sendertrimmung korrigiert werden. Spätestens nach dieser Aktion sollte der Heli absolut stabil und sauber fliegen.

Spannung

Der beiliegende LiPo-Akku hat bei einem Gewicht von nur 44 Gramm eine Kapazität von 800 Milliamperestunden (mAh) bei einer Nennspannung von 7,4 Volt. Wie sich zeigt, reicht das für eine Flugzeit von bis zu zehn Minuten. Der LiPo ist dann aber bis auf 3,5 Volt pro Zelle (unbelastet) entladen. Entfernt man die Gummimatte im Akkufach, passen auch klein ausgeführte, schwerere 1.200er-Akkus; moderne Ausführungen wiegen 55 Gramm. Durch die dann sehr lange Flugzeit und das größere Gewicht werden die Motoren jedoch mehr belastet, was zumindest bei hoher Umgebungstemperatur nicht unbedingt eine gute Idee ist. Auch sinkt die Steigleistung, daher sollte man auf diese Akkus besonders dann verzichten, wenn ein Trainingsgestell montiert wird.



DATEN

HAUPTROTORDURCHMESSER 415 mm
GESAMTLÄNGE 365 mm
HÖHE 167 mm
BREITE KUFENGESTELL 83 mm
ABFLUGGEWICHT MIT AKKU 250 g
PREIS 249,- Euro
BEZUG Trade4me
INTERNET www.trade4me.de

Der untere Teil des Batteriefachs ist übrigens in die obere Platte nur eingehängt und kann nach Zusammendrücken der Halter abgezogen werden. Das mitgelieferte Ladegerät sollte man kontrollieren: Nach dem Laden darf die Spannung der einzelnen LiPo-Zellen 4,21 Volt nicht übersteigen, und beide Zellen sollten auf 0,02 Volt gleich sein. Gibt es hier starke Abweichungen, ist die Ursache festzustellen (Akku, Ladegerät) und abzustellen.

Rookie

Obwohl das Landegestell des Helis recht breit ausgefallen ist, sollten Einsteiger ein Trainingsgestell montieren – denn wie sich sehr bald zeigen wird, fliegt der LM180D01 nicht wie man es von anderen Koax-Helis gewohnt ist „von selbst“. Auch versiertere Piloten fahren damit nicht schlecht, denn der Heli kippt dann auf unebenem Untergrund und einer Wiese nicht mehr so leicht um. Auch können bei einer harten Landung auf festem Untergrund die Rotorblätter nicht mehr ins Heck einschlagen, was ohne Trainingsgestell durchaus möglich ist.

Die Auswahl des Trainingsgestells muss sorgfältig erfolgen. Nur ein 90-Grad-Kreuz mit Zwei-Millimeter-Kohlefaserstäben und vier Tischtennisbällen ist sinnvoll. Die Stäbe müssen aber vor der Montage im Zentralkreuz auf 110 Millimeter gekürzt werden. Das so vorbereitete Gestell lässt sich dann elegant ohne Befestigung am Heli anklipsen (siehe Bild). Das Fluggerät verträgt das Zusatzgewicht von etwa 14 Gramm gerade noch. Falls Vibrationen auftreten,



Walkera-typisch ist der unter dem Chassis befestigte Akkuschaft

müssen die Tennisbälle bis an die Kufen des Helis heran geschoben werden. Da das Zentralkreuz des Gestells das Akkufach etwas eindrückt, haben wir die Moosgummiplatte oben im Akkufach entfernt, um etwas mehr Platz für den LiPo zu schaffen. Als Gestell eignet sich zum Beispiel das E-Sky EK1-0221, die orangefarbenen Bälle kann man bei Bedarf leicht durch weiße Tischtennisbälle ersetzen.

Drehzahl hoch

Unser Exemplar kam bestens vormontiert flugfertig aus der Schachtel. Also Akku rein und los! Bei den ersten vier bis fünf Flügen sollte man den Akku nur halb entladen, also nach fünf Minuten Flugdauer abbrechen, LiPo abkühlen lassen und dann Nachladen.





LiPo und Motoren werden es einem danken. Später sind Flugzeiten bis zu zehn Minuten mit dem 800er-Akku möglich, bis nachlassende Leistung den Flug beendet. Der Schwerpunkt sollte eher etwas vor der Rotorwelle liegen, daher den Akku weit im Akkufach nach vorne schieben.

Wir hatten zunächst wegen der schwarzen Rotoren Bedenken bezüglich der Lageerkennung, in der Praxis gab es dann aber keine Beanstandung, die im Fluge fast unsichtbaren Rotoren verbessern sogar das Flugbild: Es sieht dann nicht so penetrant nach Koax aus. Bahnt sich ein Crash an, so ist unbedingt sofort das Gas voll auf Null zu setzen, sonst gefährdet man die Elektronik.

Man schaltet den Sender bei voll gesenktem Gas und gesenkter Gastrimmung ein und steckt unmittelbar danach den LiPo an. Gibt man langsam Gas, sollten die Rotoren anlaufen. Steigert man die Drehzahl, steigt der Heli bei korrekter Einstellung und neutraler Trimmung von Nick, Roll und Gier am Sender ohne Probleme nahezu senkrecht nach oben. Tut er das nicht, so ist die oben beschriebene Einstellung des Flybarless-Systems angeraten. Der Schwebeflug ist stabil, aber viel sensibler als bei einem normalen Koax, jedoch nicht so beweglich wie ein CP-Heli. Aus dem Schwebeflug heraus lässt sich der LM180D01 völlig koax-untypisch geradlinig auf eine unglaublich hohe Geschwindigkeit beschleunigen, und Kurven können nicht nur langsam und auf engem Raum, sondern auch schnell und weiträumig geflogen werden. Dabei lassen sich beide Kurvenrichtungen erstaunlich sauber und rund, fast wie bei einem CP fliegen, ohne das Können eines geübten Piloten zu beanspruchen. Zum Beenden einer Neigung ist ein stärkeres aktives Gegensteuern nicht erforderlich.

Koax vom anderen Stern

Das Einhalten einer gewünschten Geschwindigkeit zwischen Vollgas und Schwebeflug ist bei diesem Hubschrauber im Gegensatz zu einigen anderen Modellen eher einfach. Die Anpassung des Flybarless-Systems ist Walkera bei diesem Heli geradezu perfekt gelungen, auch der Heckgyro arbeitet fehlerfrei. Lediglich bei sehr starkem, ruckartigem Gasgeben dreht das Heck gelegentlich leicht weg. Präzise Rückwärtsflüge mit hoher Geschwindigkeit sind kein Problem. Hat man sich kurz an den LM180D01 gewöhnt, kann ihn auch ein weniger perfekter Pilot bei (fast) Windstille mit so enormen Schräglagen durch den Garten scheuchen, dass man Vieles glauben würde, aber sicher nicht, dass das ein Koax ist.

Der LM180 zeigt zwar keine besondere Tendenz zum unkontrollierten Aufbäumen und lässt sich präzise in konstanter Höhe fliegen, Vorsicht ist aber beim Reduzieren der Geschwindigkeit zum Beispiel nach einer sehr schnell geflogenen Kurve geboten. Macht man das zu plötzlich, steigt der Heli stark nach oben. Nimmt man dann noch mehr Gas weg, kann die Folge ein rasantes senkrechten Absinken sein, wobei der Heli eindeutig in ein Vortex (Wirbelring-Stadium; gefährlicher Rotorabwind) gerät, aus dem man ihn auch mit Vollgas nur mühsam retten kann. Man muss also den Heli langsam abbremsen und auch sonst ein zu schnelles nahezu senkrecht Sinken vermeiden, schnelle Kurven und schnelle Geradeausflüge sind möglichst weich zu beenden. Schon bei leichtem Wind wird dieser Effekt verstärkt und der Heli kann auf eine beträchtliche Höhe katapultiert werden, aus der man ihn als Anfänger nur mühsam herunterbringt. Ungeübte Piloten sollten also schon bei leichter Luftbewegung nicht zu schnell fliegen und Wind besser meiden. Der Heli fliegt zwar problemlos bei Luftbewegungen, wo normale Koaxe chancenlos sind und Helis mit 45-Grad-Stabistange schon erhebliche Probleme haben, er ist aber definitiv kein Gerät für stärkeren Wind.

Die Leistung reicht bis zum Ende der Akkuladung aus, große Reserven gibt es aber nicht. Gegen Ende der



Zum Lieferumfang des Komplettssets gehört der Walkera-Sender WK-2403. Die Funktion der Schalter und Drehgeber sind ausführlich im Text erklärt

Flugzeit sollte man vorsichtig fliegen und ein Vortex vermeiden. Mit einem (unbedingt bis zu den Kufen gekürzten) Trainingsgestell sollte man nur den leichten Originalakku mit 800 mAh verwenden. Wir haben bei einer Umgebungstemperatur von 17 Grad nach sechs Minuten Flugzeit im Rundflug eine Motortemperatur von 60 Grad außen am Motor und 67 Grad in Inneren des Motors gemessen, der vordere Motor bleibt bei uns einige Grad kühler als der hintere. Das sind durchaus noch akzeptable Werte. Sehr abrupte Vollgas-Rettungsaktionen konnten bei unserem Exemplar bei hoher Außentemperatur von über 20 Grad gelegentlich das Flybarless-System verstellen und eine Drift der Nick-Trimmung hervorrufen. Dagegen half nur Absetzen und neu initialisieren. Bei einem Probeflug ohne Haube trat dieser Effekt nicht auf. Daher haben wir mit einem kegelförmigen Schälbohrer auf jeder Seite der Haube im durchsichtigen Bereich sauber zwei 15 Millimeter große Kühlöffnungen ins Kunststoff gebohrt, womit das Problem behoben war. Dieses Vorgehen würden wir auch jedem anderen Piloten dringend empfehlen.

Krass

Bei Windstille ist der LM180D01 begeistert gut zu fliegen, kommt Luftbewegung oder gar Turbulenz auf, steigen die Anforderungen speziell beim schnellen Flug erheblich. Der LM180D01 zeigt krass bessere Flugeigenschaften als viele bekannte „Intermediate“-Helis mit 45-Grad-Stabistange, auch allen gängigen normalen Koaxen ist er gnadenlos überlegen. Die Reaktionsschnelligkeit eines guten FP erreicht er nicht

ganz, ist dafür aber viel ruhiger und deutlich einfacher als ein solcher Heli zu fliegen. Einem etwas geübten Piloten gelingen dabei spielerisch einfach alle normalen Rundflug-Manöver ohne jeden Stress und ohne Gefährdung des Helis, wie es noch mit keinem von uns zuvor geflogenen Heli möglich war.

Bei der Suche nach einem anfängertauglichen Trainer für den Umstieg auf einen CP reiht sich der LM180D01 ganz vorne ein. Er fliegt sich deutlich einfacher sowie ungefährlicher als ein CP und ist daher selbst für talentierte Anfänger geeignet. Seine Technik ist extrem einfach (kein Computersender, keine komplizierten elektrischen und mechanischen Einstellungen), und bei einem Crash geht eher weniger kaputt, er ist ungefährlicher und preiswerter als ein entsprechender CP. Auch Piloten, die einen CP nicht fliegen wollen, aber dennoch einen gut fliegenden Heli wünschen, sollten den LM180D01 in Betracht ziehen. Crashkids, die sich daran gewöhnt haben, ihre 30-Gramm-Stubenfliegen im Minutentakt an die Wand zu knallen, müssen allerdings etwas umdenken, denn unzerstörbar ist er nicht.

Das Problem ist, dass unvorsichtige und unbegabte Anfänger den Heli schrotten können – und dann ist natürlich in deren Augen Walkera schuld. Geübte Piloten werden die Nase rümpfen (Vorurteil Koax) und den Heli links liegen lassen. Schade, wenn das so kommen würde. Der LM180D01 ist eine der besten und genialsten Konstruktionen, die wir bisher geflogen haben. ■



Anzeige

www.heliguru.de





Auch als 2,4 GHz
Version erhältlich!



Ausführliche Info's
zu den Produkten und
unsere Vertriebspartner
finden Sie im Internet unter

www.hirobo-online.de

Händleranfragen erwünscht!

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

Erfahrung seit 1987 und nicht Online Handel XY...



Hubschrauber Onlineshop Service Kontakt Tools Hilfe

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

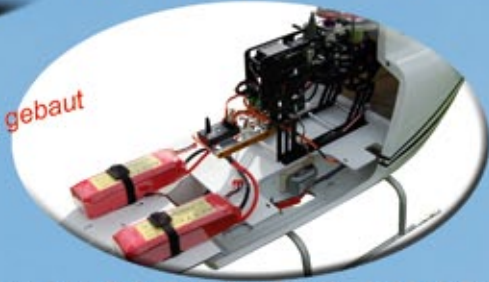
Big Scale Cobra
1.900mm Rotordurchm.
ab 7.400g flugfertig
120° CCPM Push Pull
10S Li-Po / 12S Li-Fe



Weltrekord: Die leichteste Big Scale Elektromechnik aller Zeiten!



Demo Video online
auf Wunsch flugfertig gebaut



Alltagstauglich: Bei allen Big Scale Modellen ist die gesamte Front abnehmbar. Unser "Click & Go" System macht es möglich.

Heli Shop Big Scale Elektromodelle



Big Scale Ranger
1.800mm Rotordurchm.
ab 6.400g flugfertig
120° CCPM Push Pull
10S Li-Po / 12S Li-Fe

Bauservice:
wir bauen Ihr Traummodell



Messtechnik:
analog & digital in einem



Motoren:
Scorpion in der Ersta



Ladetechnik:
4 Ausgänge mit je 60W



Servos:
die Besten direkt von uns

GAUI 330X-S

Der ultimative Quad Flyer fürs Volk



nur € 369.-



Zahlreiche Optionen
für Foto und Film
verfügbar!



ACHTUNG – Schützen Sie sich vor Betrug! Heli Shop® ist eine international eingetragene und geschützte Marke. Dubiose Drittanbieter haben sich dies offensichtlich in betrügerischer Absicht zunutze gemacht. Dabei wurden Filialbetriebe von Heli Shop® vorgetäuscht um ungerechtfertigte Anzahlungen zu kassieren... Wir geben hiermit bekannt, dass es derzeit keine Heli Shop Filialen gibt. Vertrauen Sie daher nur dem Original.

unsere Combos enthalten nur Markenqualität!

Nur Vorteile gibt's beim Heli-Shop.com®

TOP NEWS



Ab sagenhafte

€ 279,-

GAUI X5 Lite



SAB Heli Division das System eines neuen Zeitalters



Flybarless blades in unendlicher Auswahl



General distribution aller SAB Produkte

Händleranfragen erwünscht



Wissen wie's geht: Lernen Sie Ihr Modell, richtig einzustellen



clever: unsere Messtechnik



praktisch: unsere Kleinwerkzeuge...



günstig: unsere Preiswertschiene

\$ 720

MADE IN CANADA

PROBLEMLOS PADDELLOS

PIRO Optimierung:

Durch die interne Kommunikation von Drehraten und Beschleunigungssensoren ist eine erweiterte Kompensation aller modellinternen Kreuzlastbeeinflussungen möglich. Komplexe 3D Manöver gelingen mit dem SK720 einfach besser!

Ansteuerung über:

1. Konventioneller Anschluss am Empfänger
2. Anschluss direkt an bis zu 3 Satelliten
3. Anschluss an Futaba S-BUS

AUTO LEVEL Funktion:

Eine Funktion auf die man nicht verzichten sollte! AUTO LEVEL richtet das Modell unverzüglich waagrecht aus und kann dadurch das wertvolle Modell retten.

BLACK BOX Funktion:

Die integrierte BLACK BOX zeichnet auf Wunsch jeden Ihrer Flüge auf. Sämtliche Fluglagen, Steuerkommandos, Spannung etc. werden gespeichert.

20A Power Bus:

Gerade die Servos größerer Modelle ziehen mehr Strom als dem Empfänger lieb ist. Aus diesem Grund besitzt das SK720 ein separates Power Bus System, welches den Arbeitsstrom der Servos vom Empfänger trennt. Sogar die gleichzeitige Nutzung von High Voltage TS-Servos und einem Low Voltage Heckservo ist erlaubt. Getrennte Stromkreise machen es möglich!

Anzeige des Vibrationspegels:

Integrierte Vibrationsabtastrung bis 10G auslesbar am PC. Warnung bei zu hohem Vibrationspegel des Modells.

GPS Option:

Der optional anschließbare GPS Empfänger ermöglicht eine punktgenaue Positionierung des Modells. Optimal für Film und Fotoheli!

Virtualisierte Wiedergabe:

Die im internen Speicher aufgezeichneten Flüge können nach der Landung am PC abgespielt werden. Effizientes Training wird so neu definiert. Eine 2GB Micro SD Karte ist im Lieferumfang enthalten.



Die ABSOLUTE Überlegenheit: laufend neue Funktionen via software update verfügbar



vertrauen Sie dem Original!

Antik-Helitreffen in Dietenhofen

von Fred Annecke

ALTMETALL



Für die Freunde antiker Modellhubschrauber hatte die Modellfluggruppe Diethofen Ende Mai etwas ganz Besonders zu bieten. Auf dem Fluggelände in der Nähe von Ansbach in Bayern trafen sich bei bestem Wetter Piloten aus ganz Deutschland und der Schweiz zum Fliegen ihrer historischen Modelle. Und da wurde einiges an Sehenswürdigkeiten geboten, von denen wir Euch die Highlights nicht vorenthalten wollen.



Klassiker aus den 1970ern: die Bell 212 Twin Jet, Graupners Einstiegsmodell in die Heli-Szene und das Heli-Baby, Schlüters erster Besenstiel-Hubschrauber

Organisator Wolfgang Burk leistete zusammen mit seinem Verein perfekte Arbeit, was auch die zahlreich erschienenen Zuschauer freute. Hier war nicht nur Fachsimpeln und freies Fliegen angesagt, sondern als besonderes Highlight ein Spaßwettbewerb nach Regeln des ehemaligen Schlüter-Cups. Wahnsinn, wie die betagten Trainer-Modelle aus den 1970er- und 1980er-Jahren um die Stangen fegten und beim Pylonheben beziehungsweise Flaschenumstoßen alles gaben.

Nachdem beim letztjährigen Oldie-Treffen in Kitzingen (ausführlicher Bericht siehe **RC-Heli-Action** 9/2010) fast nur Schlüter-Modelle zu sehen waren, konnte diesmal neben der legendären Cobra und Müller Alouette auch ein Kavan Jet Ranger im Flug bestaunt werden. Hier entwickelt sich eine aktive Szene, von deren Ausstrahlung erstaunlicherweise auch jüngere Piloten, die diese Pionierzeiten gar nicht selbst miterlebt haben, gepackt werden. Unsere Bilderauswahl auf dieser und den nächsten Seiten vermittelt ein wenig von dem Flair, den diese Helis aus der Anfangszeit ausstrahlen. ■



Fachsimpeln und Erfahrungsaustausch standen im Mittelpunkt des Heli-Oldtimer-Treffens beim MFG Diethofen



Rarität: Ein Schlüter Vierblatt-Rotorkopf auf einer SX81, einer besonders flach bauenden Kunstflug-Mechanik



Ganz schön verwegend, die Schlüter Flachmechanik. Man beachte den langen Weg der Kühlluft, die nach oben dem Rotorstrahl entgegenwirken muss

LESETIPP

Der Bericht über das „Antik-Helitreffen in Kitzingen“ anlässlich des Jubiläums „40 Jahre Modellhubschrauber“ erschien in Ausgabe 9/2010. Das Heft kann man unter www.rc-heli-action.de nachbestellen.



Die Schlüter Cheyenne basiert ebenfalls auf der Flachmechanik der SX81 und war mit dem Rotorkopfsystem des bewährten System 80 ausgestattet



Die beiden leistungsstärksten Modelle des Flugtags, die auch erstklassig flogen: der Schlüter Heli Boy (Bell 222), nicht umsonst einer der meistverkauften Trainer der frühen 1980er

Hier die Schlüter SX81, geflogen von Michael Vogler. Veranstaltungsleiter Wolfgang Burk assistiert in der Mitte



WEITER DENKEN



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

Ihr

A handwritten signature in blue ink, which appears to read 'Ludwig Retzbach'.

Ludwig Retzbach
(Herausgeber)



Jetzt bestellen:

www.elektroflug-magazin.de

oder telefonisch unter

040/429177-100



Hier fliegt Wolfgang Simon einen der letzten flugfähigen Graupner Bell 212 Twin Jet. Super von ihm restauriert – und alles mit Originalteilen inklusive 10-Kubikzentimeter-HB-Stamo-Motor



Der Schlüter Mini Boy von Wolfgang Simon. Das Modell war seinerzeit für 40er-Motoren (6,5 Kubikzentimeter Hubraum) ausgelegt



Die Schlüter Cobra von Andreas von Bergen. Früher war es üblich, den Motorstart per Riemen vorzunehmen. Hierzu musste das Modell seitlich gekippt und der Keilriemen in die Nut der Starternabe gelegt werden





Das Gebläsegehäuse des Mini Boy besteht aus zwei miteinander verschraubten Tiefziehteilen. Der Tank sitzt im Kabinenspann des RC-Vorbaus



Markant am Heckrotor des Schlüter Mini Boy: das durch die hohle Heckrotorwelle geführte Pitchgestänge und der obenliegende Heckrotor-Umlenkhebel



Anzeige



BEASTX
BE ABSOLUTE STABLE

WWW.BEASTX.COM

MICROBEAST

3 AXIS MEMS GYRO SYSTEM FOR RC-MODEL AIRCRAFT

DIE FLYBARLESS-REVOLUTION!

TECHNISCHE DATEN:

Betriebsspannung: 3,5V...8,5V DC (2s LiPo möglich)
 Prozessor: 32 Bit ARM
 Analogverarbeitung: 17 Bit
 Sensorik: 3 MEMS Winkelgeschwindigkeits-Sensoren
 Wählbare Servo-Neutralimpulsweite:
 Heck: 1,52 ms, 0,96ms, 0,76ms
 Wählbare Servo-Impulsrate:
 Heck: 65 Hz, 270 Hz, 330 Hz
 Taumelscheibe: 65 Hz, 120 Hz, 200 Hz
 Taumelscheiben Typ einstellbar:
 Mechanisch, 90°, 120°, 140°
 Serieller Pulseingang: PPM, S-BUS, Spektrum*
 Abmessungen: 34 x 25 x 13,5 mm
 Gewicht ohne Kabel: ca. 20 g

LIEFERUMFANG:

- MICROBEAST
- Empfänger-Anschlusskabel
- Befestigungsmaterial
- Einstellwerkzeug
- Bedienungsanleitung

OPTIONALES ZUBEHÖR:

- USB-Interface (Settings, Update)
- Spektrum-Satelliten Adapter*
- Heck-Gyro Anschlusskabel

MADE IN GERMANY



Originalgröße

Info, Service, Downloads: WWW.BEASTX.COM

TAUCHERGLOCKE

Name: Zoopa
Für wen: Regenpiloten
Hersteller/Importeur: ACME the game company
Preis: 59,90 Euro
Internet: www.acme-online.de
Bezug: Fachhandel

Alle, die den Regen mal von oben beobachten möchten, sollten sich die neue Zoopa von ACME the game company mal genauer ansehen. Im Kern steckt die bekannte FlyCamOne2, die nun in Anthrazit oder Orange erhältlich ist. Zusätzlich liegt der nun Zoopa genannten Kamera eine Halterung, ein Headset und eine Divebox bei, damit sollte Regen kein Problem mehr darstellen. Die 640 x 480 Pixel Auflösung im Auslieferungszustand lassen sich auf 720 x 480 Pixel updaten. Können U-Boote, außer bei Jules Verne, eigentlich fliegen?



FEDERBEINE

Name: Gedämpftes Einziehfahrwerk
Für was: Weiche Landungen
Hersteller/Importeur: Heli-Hangar
Preis: 179,- Euro
Internet: www.heli-hangar.de
Bezug: direkt

Stoßdämpfer für Scale-Helis bekommt man bei Heli-Hangar, denn das gedämpfte Einziehfahrwerk für die ebenfalls dort erhältliche Agusta A 109 Grand Da Vinci sorgt für noch vorbildgetreuere Landungen. Das Fahrwerk wurde exakt auf den neuen Rumpf abgestimmt und ist geeignet für ein Modellgewicht von bis zu 8 Kilogramm. Plumpslan- dungen bleiben aber dennoch verboten.



LEICHTGEWICHT

Name: Gaii X5 LITE
Für wen: Sparsame
Hersteller/Importeur: Heli Shop
Preis: ab 279,- Euro
Internet: www.heli-shop.com
Bezug: direkt

Auch bei der berühmten Werbung für das amerikanische Bier fragt man sich immer: Was ist denn nun so leicht an der Brühe? Ganz so unklar ist die Sachlage beim neuen Gaii X5 LITE vom Heli Shop nicht, beziehungsweise auch wieder nicht. Denn der Geldbeutel zum Beispiel wird viel weniger erleichtert. Das Gewicht wiederum ist zum normalen X5 kaum gesunken. Der X5 LITE besitzt einen riemengetriebenen Heckrotor und die Seitenteile des CNC-Alu-Hauptrahmens bestehen bei der LITE-Version aus G10 Composite. Der X5 LITE ist mit klassischem Paddelkopf oder auf Wunsch auch mit dem paddellosen FES-Rotorsystem erhältlich. In beiden Fällen verfügt das Modell über einen Vollmetall-Kopf. Um den Preis des X5 LITE weiter zu reduzieren, wurde zudem die Lackierung der Haube etwas einfacher gehalten. Der Heli wiegt bei einem Rotordurchmesser von 1.120 Millimeter etwa 1.900 Gramm ohne Akku. Ob nun leicht oder lite, der Spaß muss stimmen – und prickeln wird das Bier wie auch der Heli.





- ORIGINALITÄT UND QUALITÄT
- READY-TO-FLY VOM EINSTEIGER BIS ZUM MODELLSPORT-FAN
- MIT MODERNSTER RC-TECHNIK

IR**MHz****GHz**

VOLKSAKKU

Name: Team Orion-Avionics-LiPo-Packs
 Für wen: Avioniker
 Hersteller/Importeur:
 Der Himmlische Höllein
 Preis: ab 9,50 Euro
 Internet: www.hoelleinshop.com
 Bezug: direkt

Die Römer hätten es vorgemacht: Brot, Spiele und – LiPos fürs Volk. Zumindest gibt's beim Himmlischen Höllein nun günstige LiPos für jeden Zweck. Sie erweitern das bisherige LiPo-Sortiment von Kyosho. Die Avionics-LiPo-Akkus zeichnen sich durch hohe Strombelastbarkeit bei hoher Spannungslage, kompakte Abmessungen bei geringem Gewicht und ein hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis aus. Sie werden mit JST-XH-Balanceranschluss und hochflexiblen Silikon-Kabeln geliefert. Es stehen 66 verschiedene Packs mit Belastbarkeiten von 25C bis 35C zur Verfügung, sodass für jede Anwendung ein passender Akku zu finden ist. Ach ja: Brot, Spiele, LiPos und Wein.



SCHWARZ AUF WEISS

Name: Rotorblätter
 Für wen: Individualisten
 Hersteller/Importeur: HeliTec
 Preis: ab 29,50 Euro
 Internet: www.helitec-online.de
 Bezug: Fachhandel

Luft hat doch Balken, beziehungsweise bei uns Helifliegern Latten. Ganz neue Latten für unsere Helis gibt's bei HeliTec. Diese Rotorblätter, bei denen ein Schriftzug in den Blättern einlackiert ist, gibt es dann noch in verschiedenen Farben. Außerdem hat man die Möglichkeit, seinen eigenen Text auf die Rotorblätter aufbringen zu lassen. Alle Rotorblätter sind für Flybarlesssysteme geeignet. Wer wollte nicht schon immer seinen Namen auf seinen Rotorblättern lesen?



TELE-FUNKE

Name: S3D-12TH
 Für wen: Androiden
 Hersteller/Importeur: ACT europe
 Preis: 499,- Euro
 Internet: www.acteurope.de
 Bezug: Fachhandel/direkt

ACT europe führt zusammen, was zusammen gehört. Beim neuen Handsender S3D-12TH ist das haus eigene Telemetriesystem quasi schon integriert. Programmiert wird er über das 115 x 35 Millimeter große Display. Zum Auswählen der Menüs dienen ein Drehrad mit Tastfunktion und drei separate Taster. Die Programmstruktur ist für eine bessere Übersichtlichkeit in drei Hauptmenüs gegliedert. Zusatzfunktionen und Mischer können über insgesamt acht Schalter, zwei Schieber- und zwei Drehgeber aktiviert werden. Über ein optionales Bluetooth-Interface kommuniziert der Sender mit einem Android-Smartphone, um zum Beispiel Telemetriedaten anzuzeigen. Für Android, aber nicht für Androiden.



STRIPTASER

Name: Walkera LM180D01
Für wen: Koaxliebhaber
Hersteller/Importeur: Trade4me
Preis: 249,- Euro
Internet: www.trade4me.de
Bezug: direkt

Es ist soweit, nun kam auch der Koax unters Messer und büßte seine Stabstange ein. Er nennt sich Walkera LM180D01 und kommt von Trade4me. Der gutmütig zu fliegende Koaxialhubschrauber ist mit einer Flybarless-Elektronik ausgestattet und kommt somit ohne Paddelstange aus. Bessere Windunempfindlichkeit und wendigere Flugeigenschaften sind das Ergebnis. Das Modell ist an die SA315 Lama angelehnt und macht durch seinen Gitterrohr-Rumpf auch optisch einiges her. Der Hauptrotordurchmesser des 250 Gramm leichten Modells beträgt 412 Millimeter. Zum Lieferumfang gehören neben dem Modell mit Fernsteuerung und Anleitung auch ein LiPo-Akku mit 800 Milliamperestunden Kapazität und ein passendes Ladegerät. Weniger ist manchmal eben doch mehr.

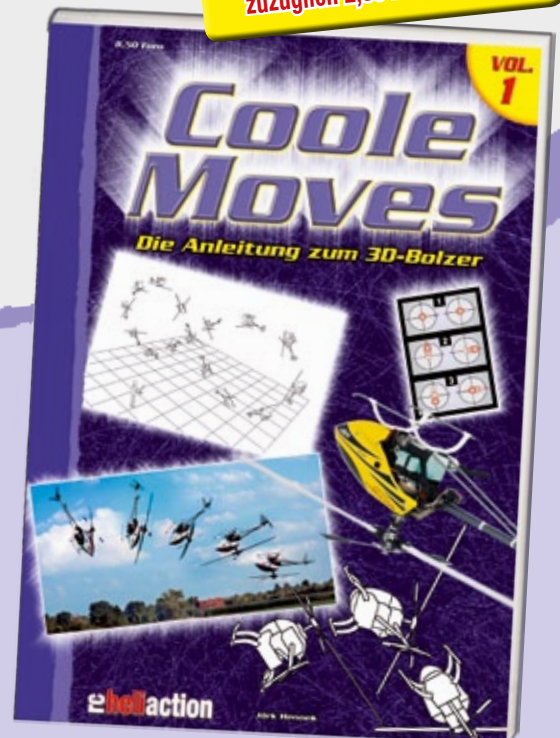


Anzeige

JETZT BESTELLEN!

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

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





- ORIGINALITÄT UND QUALITÄT
- READY-TO-FLY VOM EINSTEIGER BIS ZUM MODELLSPORT-FAN
- MIT MODERNSTER RC-TECHNIK

IR**MHz****GHz**

GLITZER-BUTTON

Name: Holonatix
 Für wen: Tuner
 Hersteller/Importeur: freakware
 Preis: ab 11,90 Euro
 Internet: www.freakware.com
 Bezug: direkt

Pailletten für Modellhubschrauber gibt's nun von freakware. Denn dort sind die neuen Holonatix-Aufkleber für Rotorblätter im Programm, die die Sichtbarkeit und die Optik des Helis verbessern und aufwerten sollen. Die Aufkleber gibt es passend für Helis der 250er- bis zur 700er-Größe. Jungs, mit diesen Klebebuttons fällt man immer auf.



UPGRADE

Name: KDE-Aluminiumteile
 Für was: T-Rex 700
 Hersteller/Importeur: RC-Toy
 Preis: 72,95 Euro
 Internet: www.rc-toy.de
 Bezug: direkt



Wer dem Trend der Pimp-my-Ride-Manie folgen möchte, darf sich gern mal die neuen Alu-Upgrades von RC-Toy ansehen. So gibt es zum Beispiel modifizierte Hauptrotorwellen-Lagerböcke für den T-Rex 700. Diese verfügen neben den herkömmlichen Radialkugellagern zusätzlich über Drucklager zur Kompensierung der hohen Axialkräfte. Das wär' doch mal was: Ein Heli mit Fernsehgerät im Kofferraum – richtig, ein Heli hat gar keinen Kofferraum.

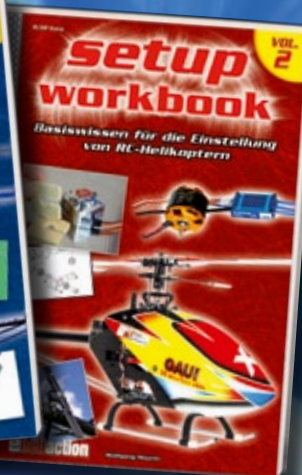
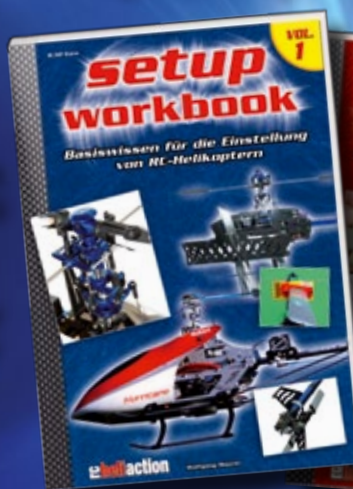
Anzeigen

Abheben im Doppelpack

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

Volume I

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



Volume II

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

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

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

JETZT BESTELLEN

im Internet unter www.alles-rund-ums-hobby.de oder telefonisch unter 040 / 42 91 77-100

PARALYZER



Name: Parallel-Ladeboard
Für wen: Multitasking-Lader
Hersteller/Importeur: helilooking.de
Preis: 34,50 Euro
Internet: www.helilooking.de
Bezug: Fachhandel/direkt

Ihr habt viele LiPo-Akkupacks in Betrieb? Und möchtet sie gleichzeitig laden, aber habt nur einen starken Lader mit einem Ausgang zur Verfügung? Dann wäre dieses Produkt hier interessant für Euch: das Parallel-Ladeboard der Firma heli-looking.de. Das 140 x 70 x 35 Millimeter große Board nimmt bis zu 6s-LiXX-Akkus gleichen Typs auf, die damit parallel geladen und balanciert werden. Bis zu drei solcher Parallel-Ladeboards sind hintereinander kaskadierbar, sodass maximal 18 Akkupacks gleichzeitig mit einem Lader abgefertigt werden können. Jetzt aber nur nichts durcheinanderbringen.

GEHEIMTIPP

Name: MKS-Servos
Für wen: Schnelle Piloten
Hersteller/Importeur: Der Himmlische Höllein
Preis: ab 64,- Euro
Internet: www.hoelleinshop.com
Bezug: direkt

Die MKS-Servos werden in der Heli-Szene bereits seit einigen Monaten als heißer Tipp gehandelt. Die Servos der koreanischen Edelschmiede erfreuen sich aber auch in Nicht-Wettbewerbskreisen größter Beliebtheit. Der Himmlische Höllein bietet nun die Digital-Servos DS-6125 H an. Bei Piloten der 450er-Helikopter-Klasse haben sich DS-95 als Premium-Taumelscheibenservo und DS-95i als Premium-Heckrotorservo einen Namen gemacht. Hochwertiges Zubehör wie Metall-Abtriebshebel sind ebenfalls erhältlich.



HIGHVOLTAGE

Name: Spektrum SPMS6090 und SPMS6100
Für wen: BEC-Verweigerer
Hersteller/Importeur:
Horizon Hobby Deutschland
Preis: 94,99 Euro
Internet: www.horizonhobby.de
Bezug: Fachhandel

Hochspannung bietet Horizon bietet nun auch mit den zwei neuen Hochvoltservos an. Das S6090 stellt in 0,09 Sekunden und stemmt 21 Kilogramm auf den Zentimeter. Das S6100 wuchtet sogar 26 Kilogramm, benötigt dafür jedoch 0,11 Sekunden bei 7,4 Volt Spannung auf 60 Grad. Ausgestattet sind diese Servos mit Metallgetriebe, Corelessmotor, langlebigen Kugellagern, extra stabiler Verkabelung und wiegen je 62 Gramm. AC/DC würden ein Lied darüber schreiben.



Test & Technik für wahre Flieger.

3 für 1

Jetzt zum
Reinschnuppern:
Die vorteilhaften
Schnupper-Abos

3 für 1



RC-Heli-Action bringt monatlich alles über:

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

... und vieles mehr!

Deine Schnupper-Abo-Vorteile:

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

Modell AVIATOR bringt monatlich alles über:

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

... und vieles mehr!

Deine Schnupper-Abo-Vorteile:

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

Jetzt bestellen unter:

www.rc-heli-action.de

www.modell-aviator.de

telefonisch unter: 040/42 91 77-110

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



Flugrettung - Die Simulation
PC-Spiel

Du bist ein ausgebildeter Pilot der Flugrettung und Leiter eines Rettungsteams. Deine Rettungsmannschaft wird immer dann gerufen, wenn es um Sekunden geht. Als Leiter der Flugrettung musst Du bei schweren Unfällen Entscheidungen treffen und benötigst bei Katastrophen und Extremsituationen die perfekte Strategie.

Artikel-Nr. 12619
€ 19,99



RC-Flight-Control 01/2011

Mit dem Fachmagazin wirst Du mit dem nötigen Wissen rund um moderne Video-Übertragungssysteme und allen Neuheiten der Telemetrie versorgt. Außerdem informiert ein großer Vergleichstest über die aktuellen Videobrillen und über die neue Kamera für geniale HD-Bilder.

Artikel-Nr. 12627
€ 8,50

**Modellhubschrauber –
Erweiterungen und Umbauten**
Stefan Pichel

Einzelne Tuning-Projekte werden so erklärt, dass sie auch von unerfahrenen Piloten umgesetzt werden können. Ein Schwerpunkt liegt auf den aktuellen Entwicklungen im Bereich der elektronischen Komponenten, die das Fliegen noch einfacher machen.

132 Seiten
Artikel-Nr. 11404
€ 15,90



RC-Helikopter richtig einstellen und tunen

Schritt für Schritt zeigt dieses Buch, wie man ein Modell mit wenigen Handgriffen verbessert und worauf besonders zu achten ist. Dies sowohl bei Elektro-Hubschraubern als auch bei Modellen mit Verbrennungsmotoren.



Artikel-Nr. 12631
€ 19,95



RC-Helikopter richtig einstellen und tunen
DVD

Mit den Tuningmaßnahmen dieser DVD bringst Du Deinen RC-Hubschrauber auf Vordermann und kannst ältere Modelle verbessern.

Artikel-Nr. 12622
€ 19,95

Heli-Setup-Workbook – Volume I
Wolfgang Maurer

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

68 Seiten, Format A5
Artikel-Nr. 11458
€ 8,50



RC-Heli - Leitfaden für Einsteiger

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

3 DVDs
Artikel-Nr. 10666
€ 29,90



Heli-Setup-Workbook – Volume II
Wolfgang Maurer

Aufbauend auf den ersten Teil bietet der zweite Band vertiefende Grundlagen über die richtige Abstimmung von RC-Helikoptern. Von der System-Feinabstimmung über erweiterte Sicherheitseinstellungen und korrektes Einlaufenlassen bis hin zu den Besonderheiten von Kugelkopfanlenkungen, Flybar- und Flybarless-Systemen liefert das Workbook Volume II wichtiges Knowhow für Heli-Piloten.

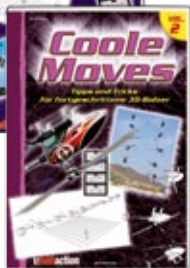
68 Seiten, Format A5
Artikel-Nr. 11604
€ 8,50



Coole Moves Volume I und II
Jörk Hennek

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

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



RC-Helikopter richtig fliegen
DVD

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



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



**Ludwig Retzbachs
Elektroflug-Magazin 01/2011**

Ludwig Retzbachs Elektroflug Magazin ist das neue Wissensmagazin für alle Modellflieger. Echte Vergleichstests, ausführliche Motortests, Praxistipps zur Auslegung von Elektro-Antrieben, Grundlagenartikel, Modellporträts, Testberichte zu aktuellen Modellen und Elektro-Zubehör und vieles mehr erwarten Dich.

Artikel-Nr. 12634
€ 14,80



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

Dieses Buch vermittelt Dir alles Wissenswerte rund ums Thema Hubschrauber-Modellflug, liefert wertvolle Tipps und führt Dich Schritt für Schritt zum Flugerfolg.

128 Seiten
Artikel-Nr. 11602
€ 19,95

Modell-Turbinen praxisnah
Dr. Heinrich Voss

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

164 Seiten
Artikel-Nr. 12508
€ 19,80



**Freestyle –
Das Profi-Handbuch zum 3D-Flug**
Edward Eckstein



Anschaulich und leicht verständlich beschreibt dieses Buch die wichtigsten Pflichtfiguren der Wettbewerbe mit vielen Grafiken und Bildsequenzen. Zahllose Tipps und Tricks zum Training, der Technik sowie den Hubschraubern ergänzen das Werk.

Artikel-Nr. 12657
€ 29,90

WIR SORGEN FÜR BEWEGUNG

SPORT IM DMFV



- ✓ ALLE SPARTEN DES MODELLFLUGSPORTS
- ✓ NATIONALE UND INTERNATIONALE MEISTERSCHAFTEN
- ✓ KOMPETENTE ANSPRECHPARTNER AUS JEDER SPARTE
- ✓ FÖRDERUNG DES BREITENSORTS
- ✓ UNTERSTÜTZUNG VON SPITZENSORTLERN



**DEUTSCHER
MODELLFLIEGER
VERBAND**

Jetzt Mitglied werden!

Einfach Coupon ausschneiden oder kopieren, ausfüllen und abschicken an:

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

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

www.dmfv.aero
www.jugend.dmfv.aero
www.modellflieger-magazin.de

Vorname, Name

Geburtsdatum Telefon

Straße, Haus-Nr.

E-Mail

Postleitzahl Wohnort

Datum, Unterschrift

Land

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

08. bis 14. August 2011**10. bis 14. August 2011**

In Muncie im Bundesstaat Indiana in den USA findet auf dem Fluggelände der AMA (Academy of Model Aeronautics) das IRCHA Jamboree statt – das weltweit wohl größte Modellhubschraubertreffen. Internet: www.ircha.org

12. bis 14. August 2011

Die ProWing International findet 2011 das erste Mal statt. Sie ist eine Messe für den Flugmodellbau, die mit Unterstützung der Flugsportgemeinschaft Soest durchgeführt wird. Das Messeangebot wird Motormodelle, Segelflugmodelle, Jetmodelle, Helikopter, Benzin- und Elektromotoren, Elektronik und jede Menge Zubehör für ferngesteuerte Flugmodelle umfassen. Internet: www.prowing.de

13. bis 14. August 2011

Die Mitglieder des FMC Offenbach bei Landau laden zum DMFV Scale-/Semiscale-Helitreffen nach Offenbach ein. Auch in diesem Jahr werden Piloten aus vielen Ländern ihre Scale-Nachbauten vorstellen und natürlich auch vorfliegen. Kontakt: Fred Blum, E-Mail: alfred.blum@t-online.de

15. bis 21. August 2011**18. bis 28. August 2011**

In Calcinatello di Calcinato (Italien) findet die diesjährige Weltmeisterschaft in der Sparte F3C statt. Internet: www.f3c-heli.de/index.php/f3c-wm-in-italien

19. bis 21. August 2011

Der FVC Celle Hustedt veranstaltet unter dem Motto „Alles was fliegt“ ein breit angelegtes Fliegertreffen vom Segelflugzeug über den Heli bis zum Jet. Veranstaltungsort ist das Vereinsgelände im Hustedter Weg, 29225 Celle. Campingmöglichkeiten sind vor Ort vorhanden. Eine gültige Versicherung ist erforderlich. Internet: www.fvc-celle.de

20. August 2011

Die Firma Captron veranstaltet die 3. Heli-Modell-Flugtage in 82140 Olching/Bayern. Im Zentrum stehen 3D-Show-Flüge sowie Scale-Vorführungen. Die Veranstaltung findet im Olchinger Gewerbegebiet in der Johann-G.-Gutenberg-Straße 7, direkt neben dem Firmensitz von CAPTRON, von 10 bis 18 Uhr statt. Internet: www.captron.de

20. August 2011

Der FSC Duisburg veranstaltet ein Heli-Treffen auf dem Vereinsgelände in der Rheingasse/Duisburg. Interessierte können

hier gemeinsam Fliegen und über das gemeinsame Hobby fachsimpeln. Internet: www.fsc-duisburg.de

20. bis 21. August 2011

Horizon Hobby lädt alle Modellflugenthusiasten zum Horizon Airmeet auf dem Sportflugplatz in 86609 Donauwörth/Genderkingen ein. Kontakt: Jürgen Gollnow, E-Mail: info@horizonhobby.de, Internet: www.horizonhobby.de

21. August 2011

Der Hunsrücker Modellflugverein trägt zum 40. Vereinsjubiläum einen Jubiläumsflugtag aus. Piloten aus dem ganzen Spektrum des



Modellflugsports sind herzlich eingeladen, mitzufliegen. Das Vereinsgelände ist für Modelle mit bis 25 Kilogramm Gewicht ausgelegt. Die Piloten können um einige Preise konkurrieren. Das Fluggelände liegt zwischen 55469 Simmern und 55499 Riesweiler. Kontakt: Stefan Buch, Telefon: 067 61/75 99, E-Mail: andreas-buch@t-online.de, Internet: www.hunsruecker-modellflugverein.de

22. bis 28. August 2011**27. bis 28. August 2011**

Zum Scale- und Experimentaltreffen in Stabio/Tessin (Schweiz) mit Scale-, Tandem-, Koaxial-, Flettner- und Tilt-Helis wird eingeladen. Kontakt: Egidio Maglio, Telefon: 00 41 91/646 53 41, E-Mail: egidio@bluewin.ch, Internet: www.gam2000.ch

27. bis 28. August 2011

Der FMC Crailsheim-Goldbach veranstaltet zwei Flugtage für Flächenmodelle und Helis. Maximalgewicht der Modelle: 25 Kilogramm. Am Sonntag findet von 13 bis 18 Uhr eine große Flugshow statt. Kontakt: Markus Bögelein, 74564 Crailsheim-Goldbach, E-Mail: vize_fmc@web.de

27. bis 28. August 2011

Die Fliegergruppe Hochtaunus lädt alle Interessierten zum Flugplatzfest ein. Die Palette der präsentierten Flugmodelle umfasst dabei ein ganzes Jahrhundert Luftfahrtgeschichte: Vom Doppeldecker bis zum modernen 3D-

Heli. Als Moderatoren begleiten der bekannte Radiomoderator Michael Menge sowie das „wandelnde Fluglexikon“ Horst Lier durch das Programm. Veranstaltungsort ist das Modellfluggelände „Schlink“ zwischen 61273 Wehrheim und Pfaffenwiesbach. Internet: www.fliegergruppe-hochtaunus.de

27. bis 28. August 2011

Die beiden bekannten Großflugtage „Jets over Cologne“ und „Porzer Airshow“ wurden zu einer gemeinsamen Veranstaltung zusammengelegt, die auf dem Fluggelände der Modellfluggruppe Porz in 53859 Niederkassel stattfindet. Den Schwerpunkt werden Jets und große Modelle bilden, aber auch

Heli-Piloten werden nicht außer Acht gelassen. Kontakt: Hubertus Kretzschmar, E-Mail: jonathan43@gmx.de, Internet: www.mfg-porz.de

05. bis 11. September 2011**9. bis 11. September 2011**

Der internationale F3N-Wettbewerb – German Heli Masters – findet in Anwalting bei Augsburg statt. Um den Titel werden etwa 35 Piloten streiten, die ihre 3D-Flugkünste in drei Disziplinen vorführen. Auf der Liste stehen zwei Pflichtdurchgänge, Freestyle sowie eine Musik-Kür. Die zehn besten Piloten treten am Sonntag im Finale um den Meistertitel an. Kontakt: Christoph Dietrich, E-Mail: dietrich@german-heli-masters.de, Internet: www.german-heli-masters.de und www.mfca.de

10. bis 11. September 2011

Die Niederrhein Helidays 2011 werden auch dieses Jahr vom FMSV Kleinenbroich ausgerichtet. Kontakt: FMSV Kleinenbroich, Glehner Strasse, 41352 Kleinenbroich, Internet: www.fmsv-kleinenbroich.de

10. bis 11. September 2011

Ein großer Jubiläumsflugtag mit Nachtflugschau findet zum 40jährigen-Bestehen des MFC-Coesfeld statt. An zwei Tagen wird nach morgendlichen Trainingsflügen den Zuschauern ein moderiertes Flugprogramm präsentiert. Alle Sparten des Modellflugs



Mit Schwerpunkt auf aktuellen Entwicklungen im Bereich der elektronischen Komponenten, werden einzelne Tuning-Projekte so erklärt, dass auch unerfahrene Piloten diese umsetzen können.

Artikel-Nr. 11404

Mehr Informationen, mehr Bücher und mehr Vielfalt im Online-Shop www.alles-rund-ums-hobby.de

Compass Atom 500 CFK - flybarless Version aus hochwertigem Luftfahrtaluminium und Faserverbundwerkstoffen.



- extra dickes Heckrohr
- Abfluggewicht ca. 1,75kg

MTTEC

MTTEC Handels GmbH, Stahnsdorf
Infos - Downloads und unsere Händler finden Sie unter www.mttec.de

HELI JIVE – Der neue Maßstab

KONTRONIK DRIVES

Der neue Power-Regler für ambitionierte Heli-Piloten.

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

* Einstellbar über PROGDISC

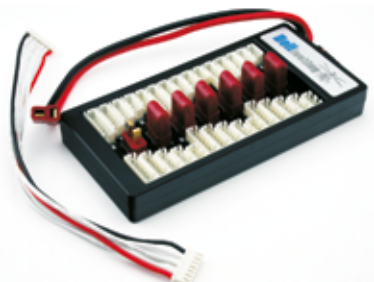


Weitere Informationen unter www.kontronik.com

Antriebe, die bewegen

Heli looking www.helilooking.de

Neuheit für alle Modellbauer !!!
Ladezeit sparen !!!



Parallel-Ladeplatte
Artikel-Nr. HL-001

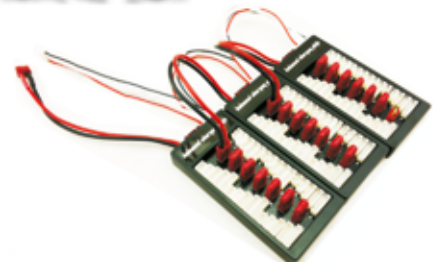
Funktionen:

- 2S-6S LiPo, LiFe, Lion Akku geeignet
- Bis zu 6 Akku pro Platte gleichzeitig aufladen
- Bis zu 3 Platten gleichzeitig schaltbar
- Geeignet für fast alle Balancer, z.B. imax B6
- Super Qualität, bis zu 60A
- Mit Kurzschlussschutz

nur 29.90 euro



*Solange der Vorrat reicht



Wenn Sie gleich die Parallel-Ladeplatte, unter www.helilooking.de kaufen, **schenken** wir Ihnen noch einen hochwertigen 3,5 Kanal Mini-Helikopter mit Demoflugfunktion im Wert von 34,90 Euro. **Gratis!*** Und **Versandfrei**

sollen gezeigt werden. Modelle bis 25 Kilogramm Abfluggewicht sind zugelassen, Gastpiloten sind herzlich willkommen. Campingmöglichkeiten am Platz bestehen. Kontakt: Thomas Bertels Telefon 01 73/361 67 86. Internet: www.mfc-coesfeld.de

12. bis 18. September

16. bis 18. September 2011

In Bad Neuenahr-Ahrweiler findet wieder die JetPower-Messe statt. Internet: www.jetpower-messe.de

24. bis 25. September 2011

Die Zeitschrift RC-Heli-Action führt in Kooperation mit der Firma Graupner Modellbau zum dritten Mal den Einsteiger-Workshop Heli-Akademie durch. Dieses kostenpflichtige Seminar wird in Kirchheim-Teck stattfinden und bietet dem RC-Heli-Neuling eine wertvolle Hilfe beim Bauen, Programmieren und Einfliegen. Mit Hilfe von abwechslungsreichen Workshops und Theorie-Vorträgen wird fundiertes Fachwissen vermittelt. Ein Schnupper-Schüler-Fliegen rundet das Ganze ab. Infos über den Preis, die Anmelde-Modalitäten und weitere Besonderheiten im Internet: www.heli-akademie.de



am Freitag um 21 Uhr. Im Vordergrund steht das freie Fliegen und gemeinsame Kennenlernen. Veranstaltungsort ist die Sporthalle in der Hauptstrasse 64 bis 68. Wer seinen eigenen Schlafsack oder ähnliches mitbringt, kann in der Halle oder einer der Umkleekabinen schlafen. Eine gültige Versicherung ist erforderlich. Um eine Anmeldung wird gebeten. Internet: www.helitreffenberlin.de

30. September bis 03. Oktober 2011

Die modell-hobby-spiel, die Messe für Modellbau, Modelleisenbahn, kreatives Gestalten und Spiel, findet in Leipzig statt. Rahmenthema in diesem Jahr ist 50 Jahre bemannte Raumfahrt, mit Originalen, Modellen und Materialien. Im Fachtreffpunkt Modellbau finden unter anderem interessante Vorträge statt. Prominenter Gast ist in diesem Jahr unter anderem

allen drei Tagen wird von 14 bis 16 Uhr ein moderiertes Schaufliegen veranstaltet. Kontakt: Hartmut Gropius, 39539 Havelberg, Telefon: 01 76/ 38 46 01 21, E-Mail: hartmut.gropius@web.de, Internet: www.modellsporthavelberg.de

03. bis 09. Oktober 2011

07. bis 09. Oktober 2011

Die Salzburger Modellbauwelt findet in diesem Jahr erneut im Messezentrum Salzburg statt. Internet: www.salzburger-spielemesse.at

08. bis 09. Oktober 2011

Im österreichischen Ried findet eine Modellbaumesse statt. Kontakt: Rieder Messe GmbH, Brucknerstraße 39, 4910 Ried, Österreich, Telefon: 00 43/77 52 84 01 10, E-Mail: office@riedermesse.at, Internet: www.riedermesse.at

24. bis 30. Oktober 2011

26. bis 30. Oktober 2011

Die Modellbau-Messe in Wien ist ein internationaler Mittelpunkt für Modelltechnik, Hobby und Basteln. Sie dauert fünf Tage und findet auf dem Wiener Messegelände statt. Internet: www.messe.at

07. bis 13. November 2011

04. bis 06. November

Die 10. Messe „Faszination Modellbau Friedrichshafen“ hat es in sich und wartet mit besonderen Jubiläumsaktionen- und Attraktionen auf. Internet: www.modellbau-friedrichshafen.de und www.faszination-modellbau-messe.de

13. November 2011

Die MFG Möwe Delbrück-Rietberg veranstaltet eine Modellbauausstellung für alle Sparten des Modellbaus. Kontakt: Siegfried Reimann, E-Mail: siggirei@gmx.net

Weitere Termine findest Du im Internet unter www.rc-heli-action.de

Online Fachhändler und Elektrospezialist

parkflieger.de®

Wenn's einfach funktionieren soll!

24. bis 25. September 2011

Die Alpine Heli Friends haben einen neuen Termin für das beliebte Alpine Heli FunFly 2011 gefunden. Sollten Piloten aufgrund der Terminänderung nicht teilnehmen können, wird um eine kurze E-Mail gebeten. Für alle Teilnehmer gilt: Die Reservierung auf der Johannishütte für Schlafplätze muss neu erfolgen. Kontakt: Werner Herold, 85570 Markt-Schwaben, E-Mail: werner@alpine-heli.de, Internet: www.alpine-heli.de

26. September bis 02. Oktober 2011

30. September bis 02. Oktober 2011

In 16548 Glienicke findet das 6. Berlin-Brandenburger Helitreffen statt. Los geht's

Wolfgang Stumph. Für Heli-Freunde wird zudem eine große Heli-Show auf dem Gelände geboten. Internet: www.modell-hobby-spiel.de

01. Oktober 2011

Der MFC-Sielenbach veranstaltet in der Turnhalle der Hauptschule in 86577 Sielenbach eine Modellbaubörse für alle RC-Sparten. Kontakt und Tischreservierung: Hubert Westermeir, Telefon: 081 34/ 60 80 oder 01 72/835 95 85, E-Mail: trebuh1@onlinehome.de

01. bis 03. Oktober 2011

Das Modellsportzentrum Havelberg veranstaltet zum Tag der Deutschen Einheit ein Fliegertreffen für alle Modellflugklassen. An

Flugtag? Ausstellung? Flohmarkt?

Termine sendet bitte an: Wellhausen & Marquardt Mediengesellschaft, Redaktion RC-Heli-Action, Hans-Henny-Jahn-Weg 51, 22085 Hamburg Fax: 040/42 91 77-399, E-Mail: redaktion@wm-medien.de



IHR HOBBY-UNIVERSUM IN LEIPZIG

modell hobby Spiel

30.Sept. – 3.Okt.2011

von Freitag bis Montag



www.modell-hobby-spiel.de · www.hobby360.de

Mit freundlicher Unterstützung von

00000



Jeden Monat neu!
www.modell-aviator.de

Zuverlässig
Preiswert
Schnell

Die Nr. 1 im Allgäu
auch auf
FACEBOOK

AC-HELISTORE.DE

www.MODELLHELI.com

HIROBO SDX 6 S SDX Insane E-Conversion-Kit

450er RTF mit 2,4 GHz Sender

KDS 450 QUIET RTF

KDS 450C

RTF 450er HUGHES 500 E

450er HUGHES 300 C

Rumpfbausatz

.....jetzt mit *proheli* richtig abheben!

www.proheli.de
Tel. 09941-947237

bladestop.de

Modelle
Kraftstoffe
Rotorblätter
Ersatzteile
Akkus

Rapicon
MAX POWER RC FUEL

...der Modellheli-Shop

In aufeinander aufbauenden
Übungen wird gezeigt, wie
Du zu einem erfolgreichen
und sicheren Modell-
helikopter-Piloten wirst.

Artikel-Nr. 12579

**Mehr Informationen,
mehr Bücher und mehr Vielfalt im Online-Shop
www.alles-rund-ums-hobby.de**

Anzeigen

RC-Hot-Model

Herr Göpel
Marienstraße 27
03046 Cottbus

Vogel Modellsport

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

Günther Modellsport

Schulgasse 6
09306 Rochlitz
Tel.: 0 37 37 / 78 63 20
Fax: 0 37 37 / 78 63 20
Internet: www.guenther-modellsport.de

10000

Staufenbiel GmbH

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

CNC Modellbau Schulze

Cecilienplatz 12
12619 Berlin
Tel: 030/55158459
Internet: www.modellbau-schulze.de
E-Mail: info@modellbau-schulze.de

Berlin Modellbau

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

20000

Modellbauzentrum Staufenbiel,

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

Der Modellbaufreund

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

Modellbauzentrum Staufenbiel

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

Modellbau Krüger

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

Trendtraders

Georg-Wulf-Straße 13
28199 Bremen
Tel: 0421 53 688 393
E-Mail: info@trendtraders.de
Internet: www.trendtraders.de

Modellbau Hasselbusch

Landrat-Christians-Straße 77
28779 Bremen
Tel.: 0421/6028784

30000

Trade4me

Brüsseler Straße 14
30539 Hannover
Tel.: 0511-64662222
E-Mail: info@trade4me.de
Internet: www.trade4me.de

Mini-Z Shop

Ilse der Hütte 10
31241 Ilsede
Tel.: 051 72/91 22 22
Fax: 051 72/91 22 20
E-Mail: info@mini-zshop.de
Internet: www.mini-zshop.de

Faber Modellbau

Ulmenweg 18
32339 Espelkamp
Tel.: 057 72/81 29
Fax: 057 72/75 14
E-Mail: info@faber-modellbau.de

Spiel & Hobby Brauns GmbH

Feilenstraße 10-12
33602 Bielefeld
Tel.: 05 21/17 17 22
Fax: 05 21/17 17 45
E-Mail: spielundhobbybrauns@t-online.de
Internet: www.spiel-hobby-brauns.de

Modellbau + Technik

Inh. Harald Reinköster
Lemgoer Straße 36 A
32756 Detmold
Tel.: 05231-35660
Fax: 05231-35683

Modellbau-Jasper

Rostocker Straße 16
34225 Baunatal
Tel.: 0 56 01/8 61 43
Fax: 0 56 01/96 50 38
E-Mail: nachricht@modellbau-jasper.de

40000

ModellbauTreff Klinger

Viktoriastraße 14
41747 Viersen

Modelltechnik Platte

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

Hobby-Shop Effing

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

Modellbau Muchow

Friedrich-Alfred-Straße 45
47226 Duisburg
Internet: www.modellbau-muchow.de

Lasnig Modellbau

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

50000

WOELK-RCMODELLBAU

Carl-Schulz-Straße 109-111
50374 Erftstadt
Tel.: 01 71/365 41 25
E-Mail: info@woelk-rcmodellbau.de
Internet: www.woelk-rcmodellbau.de

Modellbau Derkum

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

CSK-Modellbau

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

W&W Modellbau

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

Modellstudio

Bergstraße 26 a
52525 Heinsberg
Tel.: 024 52/888 10
Fax: 024 52/81 43

Heise Modellbautechnik

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

Flight-Depot.com OHG

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

Geisheimer Modellbau

Röntgenstraße 4
57078 Siegen
Tel.: 02 71/33 10 11
Fax: 02 71/33 18 23
E-Mail: modellbau-geisheimer@arcor.de
Internet: www.modellbau-geisheimer.de

Hobby und Technik

Steinstraße 15
59368 Werne

Parkflieger.de

Am Hollerbusch 7
60437 Frankfurt am Main
Internet: www.parkflieger.de

MZ-Modellbau

Kalbacher Hauptstraße 57
60437 Frankfurt
Tel.: 069-503286
Fax: 069-501286
E-Mail: mz@mz-modellbau.de

Modellbauscheune

Bleichstraße 3
61130 Nidderau

Wings-Unlimited

Siemensstraße 13
61267 Neu-Anspach
Tel.: 060 81/161 26
Fax: 06 081/94 61 31
Internet: www.wings-unlimgted.de

Schmid RC-Modellbau,

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

Modellbaubedarf Garten

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

Lismann Modellbau-Elektronik,

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

Schrauben & Modellbauwelt,

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

Guindeuil Elektro-Modellbau,

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

Modellbau Scharfenberger

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

Minimot.de RC-Modellbau

Steinstraße 16
67657 Kaiserslautern
Tel.: 06 31/930 02
Fax: 06 31/930 03
E-Mail: info@minimot.de
Internet: www.minimot.de

SH-Modelltechnik

Speckweg 130
68305 Mannheim
Tel.: 0621/429 66 02
E-Mail: info@shmodelltechnik.com
Internet: www.shmodelltechnik.com

Bastler-Zentrale Tannert KG

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

Heli-online.com

Reinsburgstraße 96 b
70197 Stuttgart
Tel.: 07 11 / 8 92 48 92 17
Fax: 07 11 / 8 92 48 92 22
E-Mail: info@heli-online.com

Vöster-Modellbau

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

Cogius GmbH

Christoph Bergmann
Wörnmetstraße 7
71272 Renningen

Modelltechnik

Büchelberger Straße 2
71540 Murrhardt
Tel.: 071 92/13 43
E-Mail: armeder@freenet.de

Modellbaucenter Meßstetten

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

Heli-Design.com

Neue Straße 7
72770 Reutlingen
Tel.: 07121/334031
Fax: 07121/334215
E-Mail: order@heli-design.com
Internet: heli-design.com

Thommys Modellbau

Rebenweg 27
73277 Owen
E-Mail: info@thommys.com
Internet: www.thommys.com

STO Streicher GmbH

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

Modellbau Guru

Fichtenstraße 17
74861 Neudenau
Tel.: 0 6 298/17 21
Fax: 06 298/17 21
Internet: www.modellbau-guru.de

FMG Flugmodellbau Gross

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

70000

60000

Anzeige

DMFV SHOP

www.dmfv-shop.de

Freiflugmodell FOX
"DMFV-Edition"
6,95 €

Dieses Modell ist aus EPP geschäumt und dadurch nahezu unzerstörbar. Es kann durch "Verbiegen" getrimmt werden. Der Wurfgleiter wird nur zusammengesteckt - kein Kleben, kein Schleifen, kein Lackieren und keine Aufkleber. Die Tragflächen sind einfarbig mit den Logos von Multiplex und DMFV bedruckt.

Inhalt:

- 1 Rumpf mit farblich abgesetzter Kabinenhaube und Ballastkugel
- 1 Tragfläche (Farbe wie Kabine)
- 1 Höhenleitwerk
- 1 Anleitung



Softshell-Jacke
"Image"
79,95 €

- blau-anthrazit
- atmungsaktives Dreilagenn-Funktionsgewebe
- unisex
- Weitenverstellung an Arm, Kragen und Taille
- Handytasche für Smartphones geeignet
- DMFV-Logo auf Rücken und rechtem Arm

Lieferbar in den Größen S, M, L, XL, XXL und XXXL.



Polo-Shirt
"Image"
29,95 €

- 70% Baumwolle, 30% Polyester
- blau-anthrazit
- atmungsaktives, formbeständiges Funktionsgewebe
- unisex
- Brusttasche mit Knopfverschluss und Trennnaht
- DMFV-Logo auf dem rechten Ärmel

Lieferbar in den Größen S, M, L, XL, XXL und XXXL.



60 Minuten Video-Training vom Kennenlernen der Fernsteuerung bis zum Schwebeflug

Einen RC-Helikopter zu fliegen will gelernt sein. Startersets suggerieren zwar, man brauche den Modellhubschrauber nur auszupacken und könne sofort loslegen - zum Helifliegen gehört jedoch ein wenig Know-how. Das Modell zu starten, in der Luft zu halten und sicher zu landen, erfordert viel Übung. Diese DVD zeigt Ihnen in 16 aufeinander aufbauenden Übungen, wie Sie zu einem erfolgreichen und sicheren Modellhelikopter-Piloten werden.

DVD "RC-Helikopter richtig fliegen"
24,95 €

Ihr Bestellschein

an die DMFV Service GmbH

Menge	Artikel	Größe	Einzelpreis Euro	Gesamtpreis Euro
Summe				

Menge	Artikel	Größe	Einzelpreis Euro	Gesamtpreis Euro
Summe				

Vorname: _____ Name: _____
 Straße: _____ PLZ/Ort: _____
 Telefon: _____ E-Mail: _____

Datum, Unterschrift:

Bestellung an: DMFV Service GmbH, Rochusstraße 104-106, 53123 Bonn
 Telefon: 02 28 / 978 50 50, Telefax: 02 28 / 978 50 60, E-Mail: service.gmbh@dmfv.de

Jetzt bestellen!



DMFV-Koaxial-Heli-Fibel

Anschaulich und praxisnah verdeutlicht
Koaxial-Helikopter-Experte Walter Neyses
alle wissenswerten Grundlagen rund
um das Thema Koaxial-Helikopter

DMFV-Koaxial-Heli-Fibel, Walter Neyses

Format A5, 68 Seiten, farbig

12,00 Euro zuzüglich 2,50 Euro Versandkosten

Im Internet:

www.alles-rund-ums-hobby.de

oder telefonisch unter

040 / 42 91 77 100

interactive | fachhändler

Anzeige

Modellbau Klein

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

80000

Kitemania

Gotthardstraße 4
80686 München
Tel.: 089/70 00 92 90
E-Mail: info@kitemania.de
Internet: www.kitemania.de

Litronics2000

Stefan Graf
Fürstenfeldbrucker Straße 14
82140 Olching

Öchsner Modellbau

Aubinger Straße 2a
82166 Gräfelfing
Tel.: 089/87 29 81, Fax: 089/87 73 96

Multek Flugmodellbau

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

Modellbaustudio Stredele

Talstraße 28
82436 Egfling
Tel.: 088 47/690 00, Fax: 088 47/13 36
E-Mail: info@modellbau-stredele.de
Internet: www.modellbau-stredele.de

Mario Brandner

Wasserburger Straße 50a
83395 Freilassing

Sigi's Modellbaushop

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

Bernd Schwab – Modellbauartikel

Schloßstraße 12
83410 Laufen,
Tel.: 0 86 82 / 14 08, Fax: 0 86 82 / 18 81

Inkos Modellbuland

I & S Heliservice
Hirschbergstraße 21
83707 Bad Wiessee
Tel.: 080 22/833 40
Fax: 080 22/833 44
E-Mail: info@hubschrauber.de

Modellbau und Elektro

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

Modellbau und Spiel

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

Helisport-Pratter

Peter Pratter
Münchener Straße 23
85391 Allershausen
Tel.: 08166-993681
Fax: 08166-993682
E-Mail: peter.pratter@helisport-pratter.de
Internet: www.helisport-pratter.de

Innostrike - advanced RC quality

Fliederweg 5
85445 Oberding
Tel.: 08122-902133
Fax: 08122-902134
E-Mail: info@innostrike.de
Internet: www.innostrike.de

Modellbau Koch KG

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

Modellbau Vordermaier

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

Der Modellbau-Profi

Bergstraße 8
86573 Obergriesbach
Tel.: 0 82 51 / 89 69 380
Fax: 0 82 51 / 89 69 384
E-Mail: info@der-modellbau-profi.de
Internet: www.der-modellbau-profi.de

Schaaf Modellflugshop

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

Voltmaster

Pulvermühlstraße 19a
87700 Memmingen
Tel.: 08331/990955
E-Mail: info@voltmaster.de
Internet: www.voltmaster.de

Modellbau Natterer

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

Modellbau Scherer

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

KJK Modellbau

Bergstraße 3
88630 Pfullendorf / Aach-Linz
Tel.: 0 75 52 / 78 87
Fax: 0 75 52 / 9 33 98 38
E-Mail: info@kjk-modellbau.de

Modellbau Schöllhorn

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

Modellbau Factory

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

90000

Albatros RC-Modellbau

Redweierstraße 1
90455 Nürnberg
Tel.: 09 11 / 3 94 35 59

Edi's Modellbau Paradies

Schlesierstraße 12
90552 Röthenbach
Tel.: 09 11/570 07 07, Fax: 09 11/570 07 08

MSH-Modellbau-Schnuder

Großgeschaidt 43
90562 Heroldsberg
Tel.: 0 91 26 / 28 26 08, Fax: 0 91 26 / 55 71
E-Mail: info@modellbau-schnuder.de

Modellbau-Stube

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

Mario's Modellbaushop

Brückenstraße 16
96472 Rödentel
Tel.: 09563/509483
E-Mail: info@rc-mmr.de
Internet: www.rc-mmr.de

Modellbau Ludwig

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

MG Modellbau

Unteres Tor 8
97950 Grossrinderfeld
Tel.: 09349-929820
Internet: www.mg-modellbau.de

Niederlande

Elbe-Hobby-Supply

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

RC-Heli-Shop

Neerloopweg 33
4814 RS Breda

Österreich

Modellbau Röber

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

Modellbau Lindinger

Industriestraße 10
4560 Inzersdorf im Kremstal
Tel.: 00 43/75 84 33 18
Fax: 00 43/75 84 33 18-17
E-Mail: office@lindinger.at
Internet: www.lindinger.at

Modellbau Hainzl

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

rcmodellbaushop.com

Steinerstraße 7/10
5020 Salzburg

Modellsport Schweighofer

Wirtschaftspark 9
8530 Deutschlandsberg
Tel.: 00 43/34 62/254 11 00
Fax: 00 43/34 62/75 41
E-Mail: modellsport@der-schweighofer.at
Internet: www.der-schweighofer.at

Modellbau Kirchert

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

Hobby Factory

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

Miwo Modelltechnik

Wolfgang Reiter
Kärntnerstraße 3
8720 Knittelfeld
Österreich
Tel.: 0043/676/9435894
Fax: 0043/3515/45689
E-Mail: info@miwo-modelltechnik.at

Polen

Model-Fan

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

Schweiz

RC Outlet Müller

radio controlled helicopter
Hauptstraße 21
2572 Sutz
E-Mail: mail@rcoutlet.ch
Internet: www.rcoutlet.ch

KEL-Modellbau

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

Gloor & Amsler

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

A.L.K. Modellbau & Technik

Siggenthalerstraße 16
5303 Würenlingen
Tel.: 0041/56/245 77 31
Fax: 0041/56/245 77 36
E-Mail: info@alk.ch
Internet: www.alk.ch

SWISS-Power-Planes GmbH

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

Spiel und Flugbox

Reto Marbach
Bahnhofplatz 3
6130 Willisau
Schweiz
Tel.: 0041/41/97102-02
Fax: 0041/41/97102-04
E-Mail: info@spielundflugbox.ch
Internet: www.spielundflugbox.ch

Wieser-Modellbau

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

Anzeigen

Das Standardwerk

Leseprobe unter
www.modellmotoren-praxisnah.de

Jetzt bestellen
www.alles-rund-ums-hobby.de

oder telefonisch:
040/42 91 77-100

Fleischmann the fuel-factory

20635 Straubenzell, Deutschland, Handy: 0151 9102366
Tel.: 04731 297242 Fax: 266263 www.fleischmann.com

Aktuelle Preise!

Hilfsstoffe: 2000ml mit Netz 19,90 ab 100ml ab 12,90 ab 500ml ab 12,90
(High Thermal Stability) noch weniger Koks noch bessere Temperaturstabilität/Gewichtsklasse

Neue Turbinen! 11er 8.80 ab 31er 9,10 ab 51er 9,60 ab 101er 8,00 ab 301er 7,90
Preiswert, ergonomischer 11er 2,60 ab 301er 1,90 ab 1001er 1,80 ab 2001er 1,60
für Leucht- u. Antriebszwecke (2 hintere, vorabgehandelt) jeweils plus Porto und Verpackung

Für Benzinmotoren: Frisch-Praxis-Tank-Summenleistungsübersicht:

Nr.	12,50	ab 5 11,50	ab 10 10,50	ab 60 8,60	« Porto + Verpackung
Fuels/Tank Syms	gesamt u. Gemischschmelzung bis 1100°				
	11er 11,50	ab 31er 10,50	ab 51er 10,50	ab 60-100er 9,90	ab 301er 9,90

Alle Mischungen mit:		3,70	10,10	20,70	28,10
Röhre 1, Präzision	15 % Nitro 0 %	17,40	25,50	45,50	48,70
Röhre 1, Präzision	15 % Nitro 5 %	21,70	35,20	63,90	94,80
Röhre 1, Präzision	15 % Nitro 10 %	26,10	43,90	81,30	120,90
Carbulin Speed-Oil	15 % Nitro 0 %	20,10	31,90	57,30	84,90
Carbulin Speed-Oil	15 % Nitro 5 %	24,40	40,60	74,70	111,00
Carbulin Speed-Oil	15 % Nitro 10 %	28,80	48,20	92,10	137,10
Carbulin Speed-Oil	15 % Nitro 15 %	33,10	58,00	109,50	163,20
Carbulin Speed-Oil	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	69,50	131,40	184,00
Carbulin Speed Power	22 % Nitro 20 %	44,80	89,20	160,10	229,10
Carbulin Heli-Mix	100% Nitro 0 %	18,20	28,20	49,90	73,90
Carbulin Heli-Mix	100% Nitro 5 %	22,60	36,90	67,30	99,80
Carbulin Heli-Mix	100% Nitro 10 %	26,90	45,60	84,70	126,00
mit Aerocynth 3	15 % Nitro 0 %	23,40	38,50	70,50	104,70
Aerocynth 3	15 % Nitro 5 %	27,70	47,20	87,90	139,80
Aerocynth 3	15 % Nitro 10 %	32,10	55,90	105,30	154,90
Aerocynth 3	15 % Nitro 15 %	36,40	64,60	122,70	183,00
Aerocynth 3	15 % Nitro 20 %	40,80	73,30	140,10	197,10
Aerocynth 3 Spezial	15 % Nitro 25 %	48,10	87,90	159,30	229,50
Aerocynth 3 Competition	18 % Nitro 20 %	38,60	69,50	131,40	184,00
Aerocynth 3 Spezial	22 % Nitro 25 %	49,30	90,30	164,10	239,80
Aerocynth SpeedPower extra 25	Nitro 30 %	55,40	102,50	179,50	268,20
Aerocynth SpeedPower 22	Nitro 30 %	53,60	99,00	173,50	256,90
Aerocynth 3 Heli-Mix	100% Nitro 0 %	20,40	32,60	58,70	87,00
Aerocynth 3 Heli-Mix	100% Nitro 5 %	24,80	41,20	76,10	113,10
Aerocynth 3 Heli-Mix	100% Nitro 10 %	29,10	50,00	93,50	139,20

auch mit Titan, Aero-Save, Competition gleicher Preis

Nutzen Sie unsere besonderen Versandservices!
Alle Preise für Mengen: 60/80/150, RD Synth-Glows sind gleich

alle Preise	für:	Mengen	60/80/150	RD Synth-Glows	Glow	sind gleich
OI	10 % Nitro 0 %	18,90	25,50	52,50	77,70	
OI	10 % Nitro 5 %	23,20	38,20	69,90	103,80	
OI	10 % Nitro 10 %	27,60	46,90	87,30	129,90	
OI	12 % Nitro 5 %	24,10	40,00	73,40	109,10	
OI	12 % Nitro 10 %	20,60	33,00	59,50	88,20	
OI	12 % Nitro 10 %	23,60	38,90	71,30	105,90	
OI	13 % Nitro 0 %	20,20	32,20	57,80	85,60	
OI	15 % Nitro 0 %	21,10	33,90	61,20	90,80	
OI	15 % Nitro 5 %	25,40	42,60	78,60	116,90	
OI	15 % Nitro 10 %	29,80	51,30	96,00	143,00	
OI	15 % Nitro 15 %	34,10	60,00	113,40	169,10	
OI	15 % Nitro 20 %	31,30	54,30	102,00	152,00	
OI	16 % Nitro 0 %	21,50	34,80	63,00	93,40	
OI	20 % Nitro 25 %	45,00	81,70	146,90	214,50	
OI	20 % Nitro 20 %	40,60	73,00	139,50	197,40	
OI	22 % Nitro 25 %	46,90	93,50	170,40	239,30	
OI	22 % Nitro 30 %	50,20	92,20	169,80	242,40	
OI	25 % Nitro 30 %	51,50	94,80	167,00	249,50	
OI	18 % Nitro 20 %	39,80	71,30	136,10	186,70	

**••• 2 Kennen 5 % Rabatt •••
••• Kannen 10 % Rabatt auf R-Summe •••**
Natürlich gibt es alle Komponenten auch lose, bitte Liste per Mail anfordern!
Alle Preise incl. Porto und Verpackung!
Energiepreise auf alle Kraftstoffe + 8,79%!
Bei Bestellung bitte auf diese Anzeige beziehen.
Jetzt auch Kraftstoff für Modelldiesel!

Sie sind Fachhändler und möchten hier aufgeführt werden?

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

König der Lüfte

Edward Eckstein
Freestyle

»3D« ist die Königsdisziplin im RC-Hubschrauberkunstflug. Dieses Buch beschreibt die wichtigsten Pflichtfiguren der Wettbewerbe – anschaulich und leicht verständlich mit vielen Grafiken und Bildsequenzen.

176 Seiten, 1000 Bilder, Format 210 x 242 mm
ISBN 978-3-613-03263-7 **€ 29,90**

»Typisch Mann«

www.motorbuch.de
Service-Hotline: 01805/00 41 55*
*0,14 €/Min. aus dem dt. Festnetz, max. 0,42 €/Min. aus Mobilfunknetzen

heliaction ABO BESTELLKARTE

Ich will RC-Heli-Action bequem im Abonnement für ein Jahr beziehen. Die Lieferung beginnt mit der nächsten Ausgabe. Der Bezugspreis beträgt jährlich € 62,00* (statt € 72,00 bei Einzelbezug). Das Abonnement verlängert sich jeweils um ein weiteres Jahr. Ich kann aber jederzeit kündigen. Das Geld für bereits bezahlte Ausgaben erhalte ich zurück.
 Ja, ich will zukünftig den RC-Heli-Action-E-Mail-Newsletter erhalten.

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

*Abo-Preis Ausland: € 75,00
 Abo-Service: Telefon: 040/42 91 77-110, Telefax: 040/42 91 77-120

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

Die Daten werden ausschließlich verlagsintern und zu Deiner Information verwendet. Es erfolgt keine Weitergabe an Dritte. HA1109

heliaction

Abo-Vorteile

- ✓ 0,80 Euro pro Ausgabe sparen
- ✓ Keine Ausgabe verpassen
- ✓ Versand direkt aus der Druckerei
- ✓ Jedes Heft im Umschlag pünktlich frei Haus
- ✓ Regelmäßig Vorzugsangebote für Sonderhefte und Bücher

Bestellkarte

Einfach ausschneiden oder kopieren, ausfüllen und abschicken an:

Leserservice
 RC-Heli-Action
 65341 Eltville

Telefax: 040/42 91 77-120
 E-Mail: service@rc-heli-action.de

heliaction SHOP BESTELLKARTE

Ja, ich will die nächste Ausgabe RC-Heli-Action auf keinen Fall verpassen und bestelle schon jetzt die nächsterreichbare Ausgabe für € 6,00. Diese bekomme ich versandkostenfrei und ohne weitere Verpflichtung
 Ja, ich will zukünftig den RC-Heli-Action-E-Mail-Newsletter erhalten.

Artikel-Nr.	Menge	Titel	Einzelpreis	Gesamtpreis
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	€ <input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	€ <input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	€ <input type="text"/>	<input type="text"/>

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

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

Mehr attraktive Angebote online: www.alles-rund-ums-hobby.de
 Die Daten werden ausschließlich verlagsintern und zu Deiner Information verwendet. Es erfolgt keine Weitergabe an Dritte. HA1109



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

Problemlos bestellen

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

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

Telefax: 040/42 91 77-199
 E-Mail: service@alles-rund-ums-hobby.de

heliaction LESERBRIEFKARTE

Meine Meinung:

Vorname, Name
 Straße, Haus-Nr.
 Postleitzahl Wohnort

Land
 Geburtsdatum Telefon
 E-Mail

Ja, ich will zukünftig den RC-Heli-Action-E-Mail-Newsletter erhalten.

Kontakt zur Redaktion: Telefon: 040/42 91 77-300
 Telefax: 040/42 91 77-399, E-Mail: redaktion@rc-heli-action.de

RC-Heli-Action im Internet: www.rc-heli-action.de

Die personenbezogenen Daten werden ausschließlich verlagsintern und zu Deiner Information verwendet. Es erfolgt keine Weitergabe an Dritte. HA1109

Deine Meinung ist uns wichtig.

Was fällt Dir zu RC-Heli-Action ein? Gefallen Dir Themenauswahl, Inhalt und Aufmachung?

Von Heli-Fliegern für Heli-Flieger – so funktioniert www.rc-heli-action.de, die Website zum Magazin. Hier erhältst Du die Möglichkeit, aktuelle Beiträge zu kommentieren und so Deine Meinung mitzuteilen.

Einfach nebenstehenden Coupon ausschneiden oder kopieren, ausfüllen und abschicken an:

Wellhausen & Marquardt Medien
 Redaktion RC-Heli-Action
 Hans-Henny-Jahnn-Weg 51
 22085 Hamburg

Telefax: 040/42 91 77-399
 E-Mail: redaktion@rc-heli-action.de

TeleVision

Die Zukunft im Blick.



Jetzt Ausgabe 1/2011 bestellen!

www.rc-flight-control.de

oder per Telefon unter 040/42 91 77-100



Richtig Schrauben leichtgemacht – Teil 2/2

von Stefan Strobel

VOLLVIBE

Und weiter geht's im zweiten Teil unserer Richtig-Schrauben-Reihe rund um den neuen Vibe 50 Nex von AKmod. Nun geht es nur noch um die Endmontage und vor allem um das korrekte Setup der Taumelscheibe und der Heckanlenkung. Denn gerade bei der Einstellung der Servomitten und der Gestängelängen muss man für einen exakt fliegenden Heli größte Sorgfalt walten lassen. Wir sagen Euch, worauf es ankommt. Doch zuerst bauen wir den Vibe natürlich vollends fertig.

Im vorhergehenden Teil ging es um den Zusammenbau des Chassis und Einbau des Motors. Nun geht es weiter mit dem Heckrotor und den Schlussarbeiten. Allerdings beginnen wir mit den Drucklagern im Rotorkopf, um nahtlos an den ersten Teil anzuknüpfen.

INFO

Dieses Mal wird noch geschraubt, doch in der kommenden Ausgabe rocken wir den Vibe 50 Nex und zeigen, was in ihm steckt. Eines können wir jedoch schon verraten: Der neue Vibe ist eine Turnmaschine.



Foto: Frank Eckgold - Fotolia.com



Zusätzlich zu den Kopfdämpfern links und rechts im Zentralstück sorgt beim Nex noch ein Gummischlauch für mehr Stabilität. Für eine einwandfreie Funktion muss das Gummi geschmiert werden – natürlich mit Silikonfett



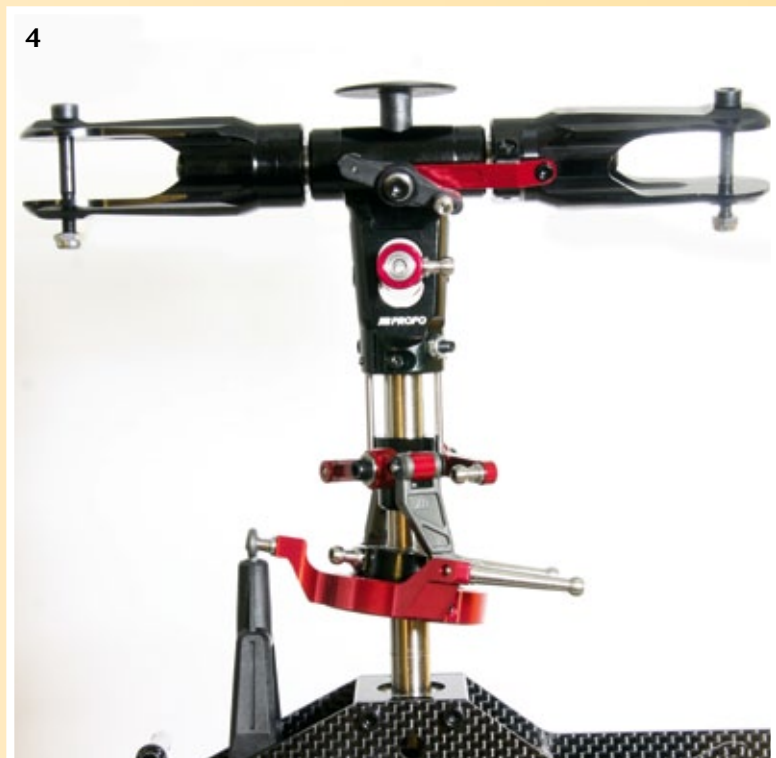
Geschmiert werden müssen natürlich auch die Axiallager im Rotorkopf, die die Fliehkräfte der Rotorblätter aufnehmen. Allerdings müssen diese korrekt montiert werden, da die Passscheiben immer unterschiedlich groß sind. Beim Nex ist die innere Scheibe markiert, was den Einbau wesentlich erleichtert. Die Scheiben dürfen auch auf keinen Fall vertauscht werden, da sonst der Heli unter Umständen unfliegbar wird



Nun beginnt das große Drehen. Das Aufdrehen der Kugelhöpfe ist eines der mühseligsten Aufgaben beim Bau eines Helis. Erleichterung verschafft man sich mit einer speziellen Kugelhöpfzange und einem kleinen Werkzeug, das sich leicht selbst herstellen lässt. Als Aufdrehhilfe nimmt man sich ein Stück Alurohr, drückt dies an einem Ende etwas Flach und zieht am anderen Ende eine Schraube durch. Manchmal sitzt die Kugelpfanne so streng auf dem Gewinde, dass es beim Aufdrehen knackt. Das kann man mit Silikonfett abstellen



Die Blattlagerwelle besitzt an den Enden Innengewinde, in die jeweils eine Schraube mit Beilagscheibe zur Fixierung der Blattgriffe eingedreht wird. Diese müssen unbedingt mit Lack gesichert werden. Sollten irgendwann neue Schrauben nötig sein, dürfen nur die originalen des Herstellers eingesetzt werden, da diese eine besondere Härte aufweisen



Das gilt auch für die Schraube, die quer durch die Hauptrotorwelle führt und das Zentralstück fixiert sowie für die Blatthalterschrauben. Auch diese sind besonders gehärtet, um nicht im Flug abgeschert zu werden



Die Besonderheit am Pitchkompensator: Die Winkelhebel zur Taumelscheibe sind auf Wellen gelagert, die wiederum mit Sprengringen gesichert sind

Beim Ausrichten der Paddel ist eine Paddellehre unbedingt vonnöten. Klar, man könnte auch peilen, doch genau werden solche Schätzungen nie

8



Bei der Taumelscheibe hat man die Wahl, diese im 120- oder 140-Grad-Modus anzusteuern. Bei der 120-Grad-Variante müssen die vorderen Servos beim Nick-Ausschlag nur die Hälfte des Wegs zurücklegen. Da diese jedoch genauso schnell sind wie das Nickservo auf der anderen Seite der Taumelscheibe, erreichen diese früher ihre Endstellung. Aus diesem Grund wählten wir die 140-Grad-Variante (und weil unsere Futaba FX30 das auch unterstützt)

9



Beim Nex sichert eine Madenschraube den Aluminiumeinsatz im Edelstahlrohr. Zusätzlich ist Lagerkleber nötig, da sich sonst das Metall irgendwann aufweiten würde

12



Das Heckrotorgehäuse besteht komplett aus Aluminium und wird ...

13



... einfach auf das Heckrohr aufgeschoben und fixiert. Hier sollte man mit Gefühl vorgehen, damit der Vielzahn des Starrantriebs in die Kupplung greift

11



Das Röhrchen des Starrantriebs ist einmal im Heckrohr abgestützt. Diese Abstützung darf auf keinen Fall symmetrisch angebracht werden, da es sich sonst aufschwingen und zerbrechen könnte. Bereits 50 Millimeter aus der Mitte wirken hier Wunder. Das Kugellager der Gummilagerung wird einfach mit Sekundenkleber fixiert

14



Die Heckpitchbrücke ...

15



... dreht man mit viel Gefühl und vor allem ohne zu Verkanten auf die Schiebehülse der Heckansteuerung auf. Mit einem Gabelschlüssel hält man die Messingbuchse gegen. Mit einer Zange könnte man diese schnell zerdrücken und damit unbrauchbar machen



Der Starrantrieb verläuft im Heckrohr und greift mit einem Vielzahn in die Kupplungen im Chassis und im Heckrotorgehäuse ein

16



Der L-Hebel der Ansteuerung greift oben und unten in die Schiebehülse ein. Eine technisch gute Lösung, da die Hülse so nicht zum Kippen neigt und gleichzeitig auch der Versatz der Hebelrotation ausgeglichen wird

17



Da ist was dran: das Innenleben des Heckrotors. Auch hier darf man das Drucklager nicht falsch herum verbauen – und das Fett sollte man natürlich auch nicht vergessen

18



Hierüber stülpt man nun die beiden Halbschalen der Heckrotorblattgriffe

19

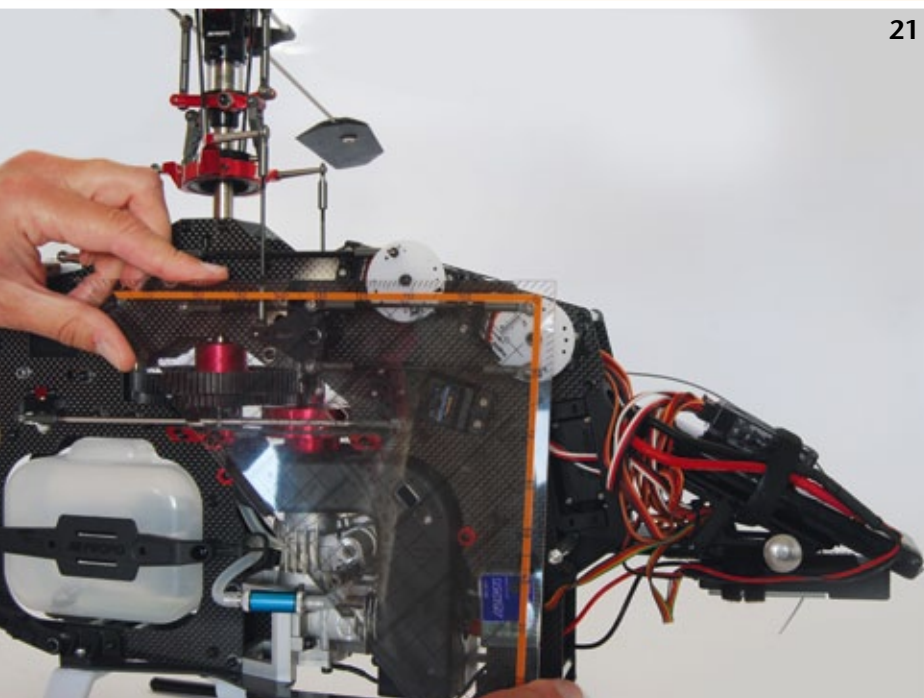


Nun fixiert man das Zentralstück mit den Madenschrauben in der Vertiefung in der Heckrotorwelle und hängt die Anlenkungen ein. Das Montieren der Heckrotorblätter schließt den Bau ab

20



Einer der wichtigsten Arbeitsschritte ist das sorgfältige Auswählen der Servohebel, beziehungsweise in unserem Fall Servoscheiben. Der Vielzahn auf dem Abtriebshebel ist immer ungerade, sodass es bei Drehungen um 45 oder 90 Grad meist zu einem fast neutralen Ergebnis kommt. Wenn alles nichts hilft, kann man auch die Servos tauschen. Der Mittenrimm sollte so gering wie nur möglich ausfallen



21

Ziel der Aktion ist, dass die Anlenkungen zum Umlenkhebel absolut senkrecht zu den Kugelköpfen der Push-Pull-Gestänge stehen. Denn nur so ist ein verzugsfreier und gleichmäßiger Ausschlag bei kollektiven (Pitch) und zyklischen (Roll, Nick) Ausschlägen möglich



22

Das gleiche gilt natürlich auch für die Taumelscheibe und den Pitchkompensator. Sie müssen bei null Grad Pitch absolut parallel stehen



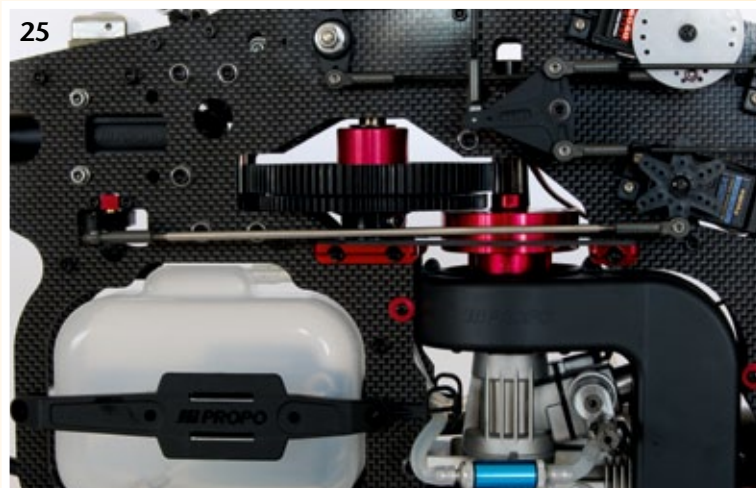
23

Der Bell-Hiller-Mischer muss natürlich bei null Grad Pitch auch neutral stehen



24

Segen der Technik. Mit Hilfe von Smartphones lässt sich der Maximalpitchwert relativ einfach messen. Das hier verwendete App für das Android-Gerät nennt sich EasyRuler



25



26

Beim Vibe kann man getrost die Schiebehülse per Gestängelänge genau mittig auf der Heckrotorwelle positionieren



27

Die Anlenkung beim Vibe wird über einen Umlenkhebel zur Innenseite des Chassis und damit auch zur Mitte unter dem Heckrohr geführt. Hier muss der Kugelkopf des Servos und der Umlenkhebel absolut senkrecht stehen

Damit ergibt sich automatisch die wichtige, leichte Anstellung der Heckrotorblätter gegen das Drehmoment des Hauptrotors

Mehr Power!



NEU

HK-3226 Serie
für 500er Helis
2330 Watt Power



HK-4035 V3 Serie
für 600er Helis
5200 Watt Power

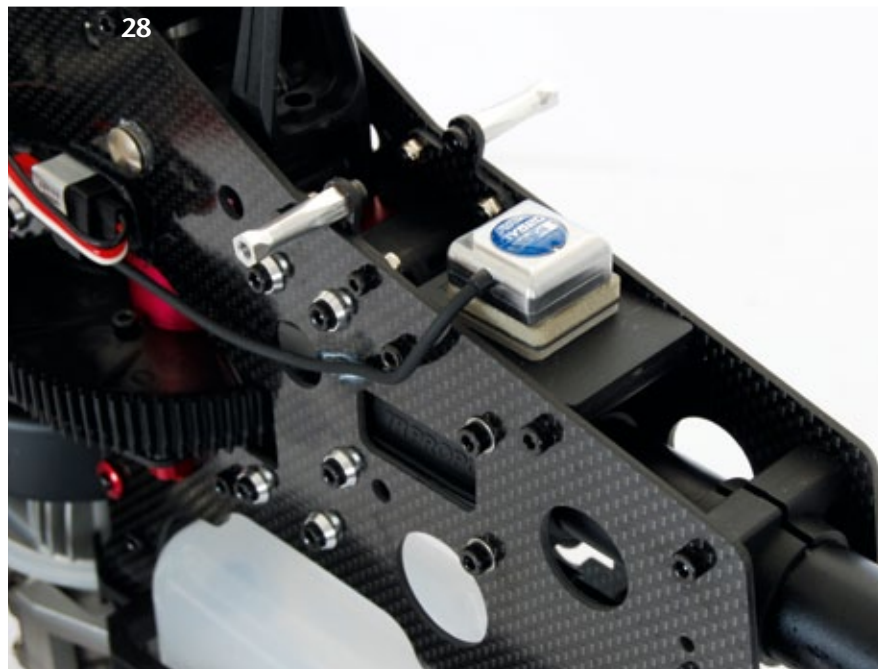


HK-5025 Serie
für 700er Helis
5700 Watt Power

Im Premium-Fachhandel erhältlich. Distribution Deutschland & Österreich über www.tradeport.eu

Anzeige

28



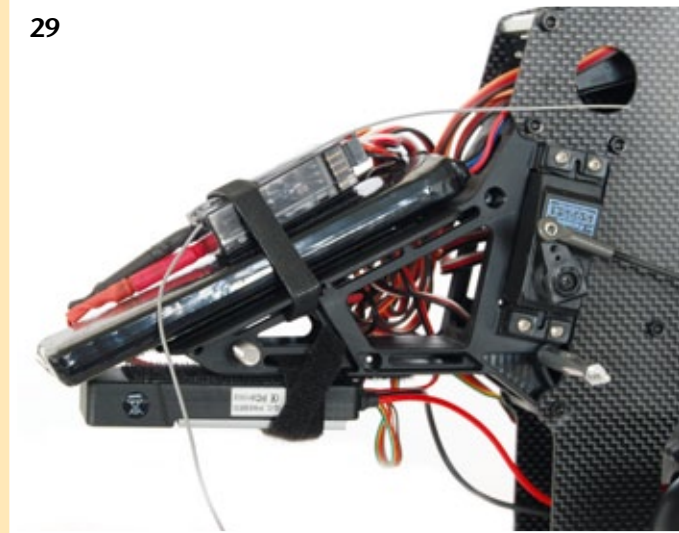
Das Gyro-System montiert man am besten nahe der Hauptrotorwelle. Das abgehende Kabel muss lose fixiert werden, damit es keine Schwingungen auf das Gyroelement übertragen kann

FERTIG

Nach dem Auswiegen und sauberen Verlegen der Kabel ist der Bau abgeschlossen. Der Vibe von AKmod ist geradezu ein Paradebeispiel für die Passgenauigkeit der Bauteile und einer hochwertigen Konstruktion. Aber gut, der Motor ist bereits eingelaufen, sodass es in der nächsten Ausgabe von RC-Heli-Action richtig zur Sache gehen kann. Natürlich geben wir dabei Hilfestellungen zum Betrieb von Methanolmotoren und auch ausführliche Tipps zum Einstellen des Antriebs.

Das Rotorblatt bestimmt maßgeblich das Flugverhalten des Hubschraubers. An unserem Vibe 50 Nex sorgen die neuen SpinBlades für Auftrieb

29



Der Schwerpunkt muss natürlich stimmen. Hierzu fasst man den Heli an den Blatthaltern und hält ihn horizontal. Dreht sich das Heck nach unten ist das Modell schwanzlastig. In den Vorbau muss noch zusätzliches Gewicht

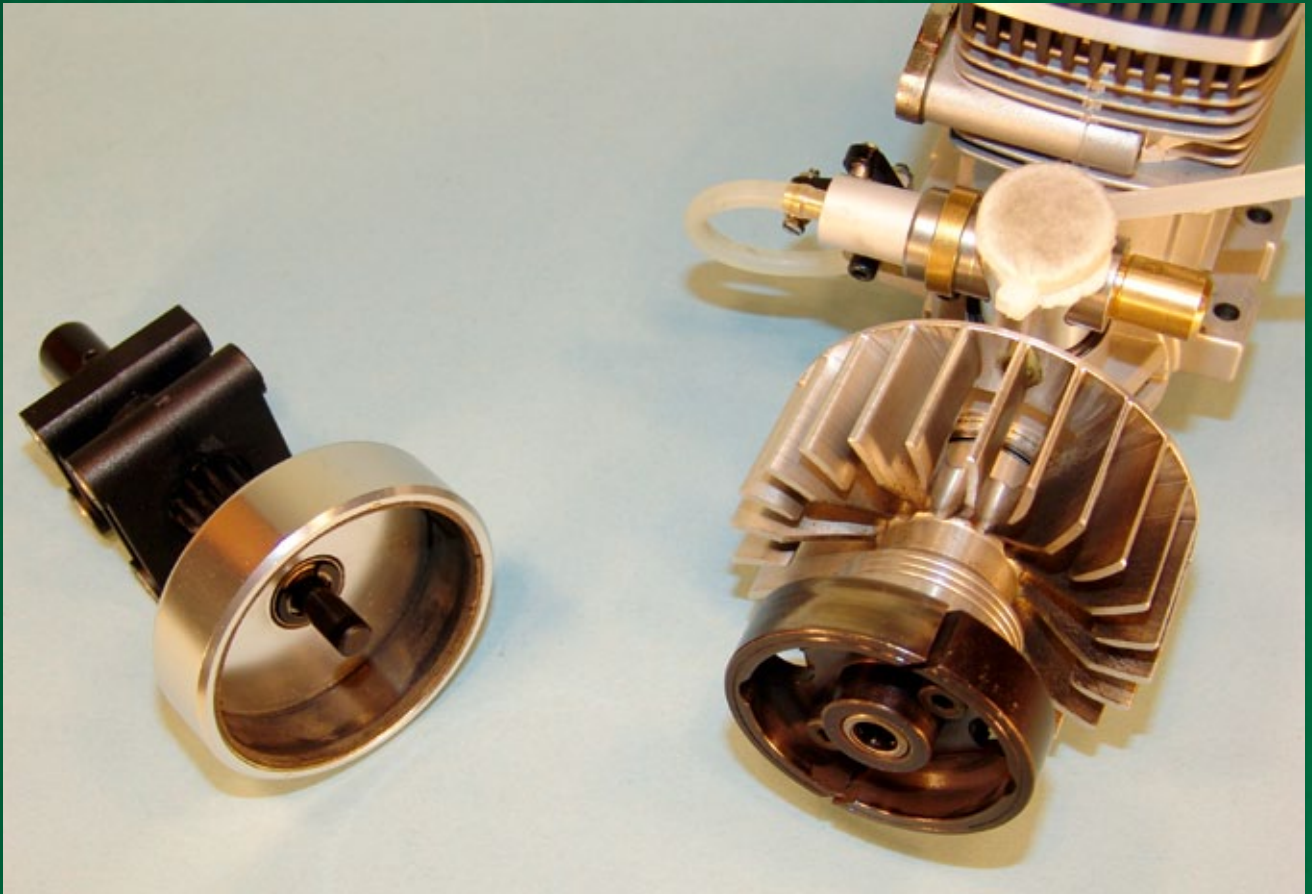
30



KUPPLUNGSWARTUNG – SO GEHT'S

TRACTION CONTROL

von Fred Annecke



Die Fliehkraftkupplung ist im Antriebstrang eines Verbrennerhelis ein Bauteil von großer Bedeutung. Sie steuert selbstständig den Kraftschluss zwischen Antriebsmotor und Getriebe. Ist sie falsch dimensioniert oder verschlissen, kann das notwendige Drehmoment zum Drehen des Hauptrotors nicht richtig übertragen werden und Leistungsverlust ist die Folge. Funktioniert alles perfekt, trennt sie bei Standgas vollständig, beginnt bei erhöhtem Standgas ruckfrei zu greifen um dann mit steigender Drehzahl ohne wesentlichen Schlupf das Antriebsritzel zu drehen. Wir zeigen am Beispiel des Raptor 90 was man machen kann, wenn die Kupplung nicht mehr einwandfrei funktioniert.

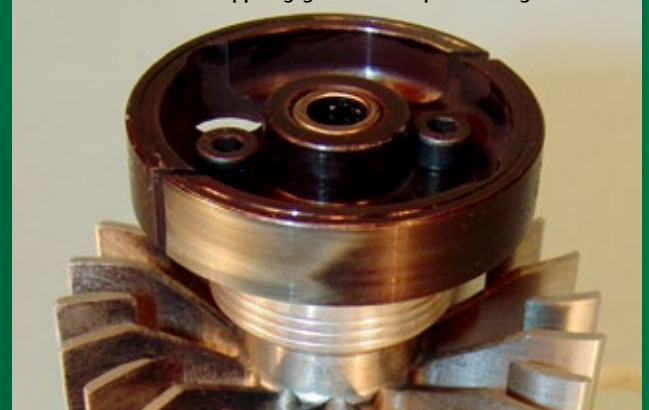
Bei modernen Helis hat sich bei den Fliehkraftkupplungen eine fast einheitliche Bauform durchgesetzt. Dabei besteht der Kupplungsläufer aus einer zweifach geschlitzten Metallscheibe, die auf der Kurbelwelle des Motors sitzt. Die beiden durch das Schlitzten entstandenen Kupplungsbacken hängen jeweils elastisch an einem verbliebenen, dünnen Metallsteg. Sie streben mit steigender Drehzahl (=> Fliehkraft) nach außen und nehmen dann die darübergestülpte Glocke mit, auf der das Abtriebsritzel sitzt. Die Rückstellkraft für die beiden Fliehgewichte kommt aus der Elastizität der metallenen Anbindung.

Voreilung

So wie oben beschrieben, ist auch die Fliehkraftkupplung der Raptor-Baureihe aufgebaut. Es ist leicht einsehbar, dass der verbleibende Luftspalt zwischen dem Kupplungsläufer mit seinen Backen und der Kupplungsglocke mit ihrem eingeklebten Reibbelag dafür verantwortlich ist, wann und wie stark die Kupplung beim Hoch-

laufen greift. Schließen die beiden Kupplungsbacken voreilend, also entgegen der Drehrichtung des Motors, greift die Kupplung schnell und hart (beispielsweise Graupner UNI Expert-Mechanik,

Am Kupplungsläufer erkennt man die Fläche, die mit dem Reibbelag in Kontakt kommt und den Kraftschluss herstellt. Die gleichmäßigen Abriebspuren zeigen, dass die axiale Flucht zwischen Motoreinheit und Kupplungsglocke bisher perfekt eingestellt war





Der alte Reibbelag ist an seiner Lauffläche so stark abgenutzt, dass sich schon eine leichte Furche gebildet hat. Der neue Reibbelag kommt in Form von Streifenmaterial, das individuell eingepasst werden muss



Mit Sekundenkleber wird der Belag in der Kupplungsglocke fixiert. Er ist dünnflüssig und kriecht so auch noch nachträglich durch die Kapillarwirkung in die kleinsten Ritzen



Die Kupplungsglocke wurde von ihrem alten Belag befreit und gesäubert. Der neue Kupplungsbelag wird sanft in eine Ringform gedrückt und passend abgelängt

Ikarus Vision 90). Schließen sie nacheilend in Drehrichtung des Motors, ist das Einkuppeln weicher, aber mit mehr Reibarkeit (=> Wärme) verbunden.

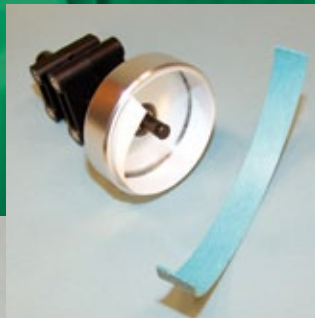
Beim Raptor 90 haben wir letztgenannten Typ und müssen deshalb mit einem höheren Verschleiß des Reibbelags rechnen. Wird der Luftspalt durch lange Laufzeit und übermäßige Abnutzung zu groß, kann sogar eine Backe vom Läufer an- oder abreißen, weil die dünne Anbindung überdehnt wird. Eine Aufforderung zur Wartung ist auch ohne Sichtkontrolle des Kupplungsbelags beim Betrachten des Luftfilters am Vergaser gegeben. Setzen sich hier innerhalb kürzester Zeit immer wieder verstärkte Partikel ab, die eine regelrechte Schmierschicht bilden, wird es höchste Zeit zu handeln. Leider wird der fein verteilte Kupplungsabrieb häufig vom Lüfterrad direkt aus dem Kühlschacht vom Verga-

ser angesaugt. Ein funktionierendes Luftfilter ist daher oberste Pflicht für ein langes Motorleben.

Nach der Demontage der Kupplung werden am Belag die Reibspuren der Backen sichtbar, die ihn je nach Laufzeit regelrecht ausgehöhlt haben. Im ersten Schritt werden die Reste entfernt und die Innenfläche der Glocke mit einem Messer vollständig gesäubert. Sie muss anschließend absolut plan sein.

Neuware

Das Einpassen des neuen Reibbelags erfolgt in kleinen Schritten und mit größter Sorgfalt. Hierzu wird er schrittweise gekürzt, bis die Stoßstelle des Streifens ohne Stolperkante unter hohem Druck gegeneinander steht. Nur so ist sichergestellt, dass der Belag auch wirklich in eine runde Form gedrückt wird und überall flächig aufliegt. Ein immer wiederkehrendes Thema bei den Raptor-Baureihen – egal ob 50er oder 90er –, ist der korrekte Innendurchmesser der Kupplungsglocke. Erfahrungsgemäß baut Thunder Tiger hier mit sehr viel Spalt, was aber nach einiger Zeit



Mit zwischengelegten Papierstreifen kann der Kupplungsspalt perfekt einjustiert und somit der Punkt des Greifens beeinflusst werden

durch mehr Verschleiß zu einem immer späteren Greifen der Kupplung führt. Mit zwischengelegten Papierstreifen kann der Spalt beim Wechsel des Belags perfekt eingestellt und unvermeidliche Fertigungstoleranzen in der Belagstärke ausgeglichen werden. 0,15 Millimeter Luftspalt pro Seite im Neuzustand sind optimal und berücksichtigen die Verschleißzugabe.

Mit dünnflüssigem Sekundenkleber wird der fertig eingesetzte Belag samt Papierstreifen nachträglich befestigt. Ein Zahnstocher eignet sich sehr gut zum punktgenauen Aufbringen des Klebstoffs. Achtung: Wird der Kupplungsbelag auf seiner Reibfläche versehentlich damit verunreinigt, verhärtet diese Stelle, wird ungleichmäßig abgenutzt und Unwucht kann die Folge sein. Nach dem Wiedereinbau des Motors mit exakter Kontrolle der Flucht zur Kupplungseinheit, werden viele Flüge bis zur nächsten Wartung dieses Bauteils vergehen. ■



Beispiel eines Kupplungsläufers, der gegen die Motordrehrichtung öffnet. Die Backen bleiben nach dem Schlitzen über einen verbliebenen Steg elastisch angebunden und können (in gewissen Grenzen) nach außen federn



Der neue Kupplungsbelag ist eingesetzt. Man beachte den fast nicht mehr sichtbaren Stoß des Streifenmaterials im unteren Bereich der Glocke. So entsteht keine Stolperkante, aber ein perfekter Rundlauf



Umrüstkit für den MPX-Funcopter

POWER UPGR

Text: Georg Stäbe

Bilder: Petra Stäbe, Georg Stäbe, Raimund Zimmermann

Anfang des Jahres stellte Multiplex die Weiterentwicklung des FunCopter vor – der FunCopter V2. In dieser Version 2 sind die Erfahrungen aus der ersten Serie eingeflossen, die das Modell noch einsteigerfreundlicher machen sollen. Damit die inzwischen sehr zahlreichen Eigentümer dieser ersten Serie mit dem V2 gleichziehen können, ist seit kurzem ein entsprechendes Upgrade-Kit lieferbar, das alle relevanten Umrüstteile beinhaltet. Dies sollte nun in unseren betagten V1 eingebaut und im harten Einsteigerflugbetrieb getestet werden.

Obwohl der Funcopter der ersten Serie wirklich gut funktioniert, bleibt man bei Multiplex nicht untätig. Die bisher gemachten Erfahrungen fließen in die Version 2 ein und sollen dem Modell nach firmeneigenen Angaben zu noch neutraleren Flugeigenschaften, zu noch mehr Leistungsreserven bei längerer Flugdauer und zu einem Heckrotor mit höherer Performance verhelfen.

Big engine

Das Upgrade-Kit kommt in einer ziemlich kleinen Schachtel daher. Diese enthält dann auch wirklich eine sehr übersichtliche Anzahl von Bau- und Klein-teilen. Das mit Abstand gewichtigste Teil ist der neue Außenläufer-Antriebsmotor Himax C 6310-0250, der rein optisch keinen Unterschied zum Vorgängerexemplar erkennen lässt. Des Weiteren kommen ein deutlich abgeänderter Hilfsrotor, ein zweiteiliges Heckrotor-Zentralstück, eine Heckrotorwelle samt



Kegelzahnräder, die nötigen Kleinteile und Schrauben sowie die passenden V2-Selbstklebeschriftzüge zum Vorschein. Selbstverständlich wird das Ganze durch eine fünf-sprachige, angemessen bebilderte Montageanleitung ergänzt, die beim Ein- beziehungsweise Umbau wirklich keine Unklarheiten aufkommen lässt.

Ran an die Bouletten

Nach eingehendem Studium der Montageanleitung wurde der Umbau zur Version 2 bewusst zusammen mit dem 13-jährigen, technisch sehr interessierten Sohn angegangen. Für den Austausch des Hilfsrotors benötigte er keine fünf Minuten, der Antriebs-

So zeigt sich der Inhalt des Kits nach dem Auspacken: Hilfsrotor mit dazugehöriger Stabstange, Himax-Außenläufermotor und die Einzelteile für den Umbau des Heckrotors. Eine Umbauanleitung und V2-Aufkleber komplettieren das Ganze



MADE

motor war trotz der etwas kniffligen Kabelverlegung innerhalb von 25 Minuten ersetzt. Lediglich an den Heckrotoraustausch wollte er nicht so richtig heran. Diese Arbeit wurde dann vom assistierenden Vater in weiteren 20 Minuten erledigt. Somit war die ganze Aktion in knapp einer Stunde erledigt. Und das bei einem Fertigmodell, dessen Zusammenbau durch den Hersteller und nicht durch den Piloten erledigt wurde. Diese Tatsachen sprechen aus unserer Sicht eindeutig für das Konzept des FunCopter.

Ab in die Luft

Nach dem schnellen Umbau waren wir natürlich auf die flugtechnischen Veränderungen sehr gespannt. Nach der obligatorischen Vorflugkontrolle wurde der Pitchhebel (Drehzahlregelung) in gewohnter Weise

DATEN

ROTOR DURCHMESSER 708 mm
RUMPFLÄNZE 855 mm
FLUGGEWICHT 1.250 g
PREIS KOMPLETT 379,90 Euro
PREIS UMRÜSTKIT 39,90 Euro
BEZUG Fachhandel
INTERNET www.multiplex-rc.de



Wesentliche Neuerung ist der Himax-Außenläufermotor C 6310-0250 mit werkseitig verlöteten Steckern. Er dient für den Direktantrieb des Rotors und wird nach wie vor ohne Getriebe eingesetzt – das besondere Markenzeichen des FunCopter

nach vorn bewegt, was nicht wie bisher nur ein saches Abheben, sondern gleich ein deutliches Steigen zur Folge hatte. Auch die Steigflüge bei maximaler Leistungszufuhr sind spürbar kräftiger geworden.

Nicht ganz so deutlich, aber dennoch fühlbar, ist die Veränderung des Flugverhaltens. Während das Schwebeverhalten noch ruhiger und eigenstabiler erscheint, nimmt die Tendenz zum Aufbäumen im Vorwärtsflug ein wenig ab. Insgesamt müssen im Rundflug weniger Steuerkorrekturen vorgenommen werden. Die schwächste Veränderung im Flugverhalten zeigt das Heck. Während die Pirouettengeschwindigkeit in beide Richtungen ein wenig zugenommen hat, schwächt das Gyro-System weiterhin bei starken Steuereingaben und den damit verbundenen Drehzahlschwankungen – das Heck dreht nach wie vor ein wenig weg.

Doch die absolut beste Veränderung durch den Umbau zeigt sich erst nach der Landung: Lag die

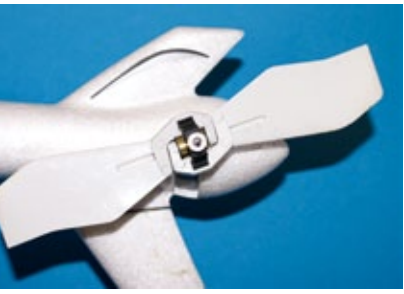


V2 Der neue Hilfsrotor ist binnen weniger Minuten montiert

V1 und V2 im Vergleich: Der linke V1-Hilfsrotor ist deutlich an den Gebrauchsspuren zu erkennen. Das rechte, neue Exemplar besitzt statt einer nun zwei Anlenkarme. Zudem ist der Randbogen der neuen Version nicht mehr abgewinkelt und die Paddel haben auch einen größeren Flächeninhalt als der V1

KOMPONENTEN

ANTRIEB Himax C 6310-0250
 CONTROLLER MULTIcont BL-37/II
 GYRO-SYSTEM MULTIgyro 300DP
 AKKU Multiplex Li-Batt 3s eco 3.000



Der Heckrotor in der jetzt stabileren V2-Ausführung. Die höhere Stabilität gegenüber dem V1 wird durch eine veränderte Werkstoffauswahl für die mechanisch belasteten Teile wie Heckrotorwelle, Zentralstück und Madenschrauben erzielt

zur Folge. Offensichtlich hat sich hier die Standfestigkeit des Heckrotors durch die veränderte Werkstoffwahl erhöht. Im Gegensatz hierzu wäre die Heckflosse aus unserer Sicht verbesserungswürdig. Sie ist bei den unsanften Bodenberührungen schon zweimal abgebrochen.

Dauerflieger

Mit dem FunCopter V2 beziehungsweise dem Upgrade-Kit V2 ist es Multiplex gelungen, ein gutes Produkt noch besser zu machen. Natürlich wird aus dem aufgewerteten Einsteigertrainingsgerät nun nicht ein vollwertiger Kunstflughubschrauber – hierzu wäre eine kollektive Blattverstellung am Hauptrotorkopf einfach unabdingbar. Allerdings kann das Upgrade-Kit allen Besitzern der Version 1 aufgrund der einfachen Montage, der Erhöhung der Motorleistung, der Verbesserung der einsteigerfreundlichen Flugeigenschaften und vor allem der Verlängerung der Flugzeit um annähernd 50 Prozent doch wärmstens empfohlen werden. Und dies auch noch zu einem durchaus fairen Preis (39,90 Euro). So soll es sein. ■



Flugzeit der Version 1 mit dem originalen Multiplex 3.000er LiPo schon bei neun Minuten und 30 Sekunden, bleibt der Timer jetzt bei knapp 15 Minuten stehen.

Nach dutzenden weiteren Flügen bei verschiedenen Wetterlagen vertiefen sich die beim Erstflug gemachten Eindrücke. Hinzu kommt noch die Tatsache, dass sich die Befestigungsschrauben der Heckrotorblätter seit dem Umbau trotz mehrerer Bodenberührungen nicht mehr gelöst haben. Dies war in der ersten Version mehrfach geschehen und hatte dann natürlich eine mehr oder weniger wirkungslose Hecksteuerung



Erfreulichste Tatsache: Mit dem V2-Antrieb erhöhen sich die Flugzeiten erheblich, zudem bäumt sich das Modell im schnelleren Rundflug nicht mehr so stark auf



LESETIPP

Im Bericht „Chopper Rookie“ in RC-Heli-Action 8/2011 schildert Markus Glöckler seine ersten Schritte beim Erlernen des Helifliegens, wobei er den FunCopter einsetzte. Er gibt hilfreiche Infos zum Anfängertraining, um den Schwebeflug und die ersten Rundflüge zu bewerkstelligen. Das Heft kann man unter www.rc-heli-action.de nachbestellen.



WORLD-OF-HELI

WIR LIEBEN HELIS

TUNINGTEILE
GYROS
HELI-BAUKÄSTEN
SERVOS
ROTORBLÄTTER
MOTOREN
SCHALLDÄMPFER
ERSATZTEILE
DREHZAHLEGLER
ZUBEHÖR
SPORTRÜMPFE
DEKORBÖGEN
TRANSPORTTASCHEN
BERATUNG
SERVICE

DEIN
RC-HELI
ONLINESHOP!

WWW.WORLD-OF-HELI.DE

KAISER Modellbau
www.kaisermode llbau.de

info@kaisermode llbau.de
Fischbacherstraße 26 a, 65779 Kelkheim
Telefon: 061 95/75 68 19 oder 01 72/660 74 52

DIE NEUE ANTRIEBSDIMENSION

Universell

Scale + F3C + 3D
10 - 12 S UPO

Copter 30-12
475 gr. / KV 475 1/min/V / Eta. max. 91%

High End Elektromotoren
PLETTENBERG

Pletteberg Elektromotoren * Rostocker Str. 30 * D - 34225 Bounotol
Tel: +49 (0) 56 01 / 97 96 0 * Fax: +49 (0) 56 01 / 97 96 11
www.plettenberg-motoren.com * info@plettenberg-motoren.com

Staufenbiel **DIAMOND**

DIAMOND 450 SX V3 „flybarless“

mit **Mikado** MINI V-STABI 5.0
sowie Brushless-Motor
und Regler

**AKTION
329,-**



- Extrem hochwertiger 3D-Heli
- Weiterentwicklung der DYMOND 450 SX Baureihe
- Kohlefaser Chassis, GFK-Kabinenhaube lackiert
- Voll getunt mit allen wichtigen Teilen aus Alu
 - Voll kugelgelagert mit Hochleistungslagern
- Tuning-Heckrotorgetriebe mit Zahnriemenantrieb
- Hochleistungs-Brushless-Motor (vergleichbar mit SCORPION)
 - Inclusive der besten „flybarless“-Elektronik der Welt (Mini-V-Stabi)
- DYMOND 40-Amp-Profi-Flugregler mit Heli-Mode und 7 Programmierfunktionen
- Ersatzteile zu schmalen Preisen voll lieferfähig



LIEFERUNG AB 200.- € FRACHTFREI
Fon: 040-30061950 info@modellhobby.de
www.modellhobby.de



Neues Chamäleon mit Leistungssteigerung

SPEEDLOADING

von Aard van Houten



Nach der ausführlichen Vorstellung der drei neuen NextGeneration II Lade-/Entladecomputer next 2x7-280, next 14-280 und next 14-350 in RC-Heli-Action 2/2011 sind wir davon ausgegangen, dass diese Geräteserie wohl für geraume Zeit das Maß der Dinge im Hause Schulze darstellen wird. Doch weit gefehlt: Die Leistung wurde nochmals angeboben. Das Ergebnis ist nun das next 14-500 als derzeit leistungsstärkste Variante bei Schulze Elektronik.

14-350 entsprechen, haben wir uns in diesem Bericht vorrangig auf die praktische Anwendung der gebotenen Leistungswerte beim Laden und Entladen konzentriert und dabei die neuen SLS APL 45C-LiPos mit 4C-Charge eingesetzt.

Bis auf das Outfit mit pinkfarbenen Bedientasten unterscheidet sich das next-14-500 nicht von den übrigen nextGeneration Lade-/Entladecomputern. Folgende Features zeichnen das Gerät aus, das für 599,- Euro (in der Eco-Version 549,- Euro) zu haben ist: Anti-Blitz Schaltung in den Ladeausgängen; 580 Watt (W) Ladeleistung bei 24 Volt (V) Eingangsspannung – Ausgang 1 und 2 je 290 W; 500 W Ladeleistung bei 13,8 V Eingangsspannung – Ausgang 1 und 2 je 250 W; Ladestrom Ausgang 1 und 2 bis je 10 Ampere (A) – 2 x 6 A beziehungsweise 1 x 12 A; maximaler Entladestrom 2 x 50 W beziehungsweise 1 x 100 W; beide Ausgänge können intern auf den Ladeausgang 1 geschaltet werden, dadurch ergibt sich eine Leistungs-Verdoppelung für den Akku 1-Ausgang bei Ladeströmen bis 16 A; Ladekurvenspeicher (4 MByte Flash-Speicher, nicht flüchtig); serienmäßig mit nextConn-Set-II.

Nach den Erfahrungen mit dem next-14-350 hinsichtlich Leistung, Präzision und Qualität der Akkupflege-Programme ist zunächst festzustellen, dass das next-14-500 die bestehende Produktlinie sinnvoll ergänzt und die Leistungsspitze bei Schulze Elektronik neu definiert. Da alle Parameter denen des next-

Ein SLS 12s1p APL 45C/90C mit 4.500 Milliamperestunden (mAh) lässt sich jetzt stationär an einem Power-Netzteil mit 9 A Ladestrom in etwa einer halben Stunde wieder laden und ausbalancieren (Ladeschlussspannung pro Zelle dabei 4,190 V), und ein zuvor auf 3,6 V Zellenspannung entladener SLS 6s1p APL 30C/60C mit 5.000 mAh ist bei 16A Ladestrom in weniger als 15 Minuten wieder voll. In der Info-Ansicht der Einzelzellenspannungen wird die Balanceraktivität jetzt auch durch inverses Blinken der Zellnummer signalisiert (ab Firmware V1.22). Das ist praktiziertes Speedloading bei gleichwohl pfleglicher Berücksichtigung der LiPo-spezifischen Elektrochemie dieser neuen SLS-Zellen. Natürlich sollte man sein next-14-500 nicht an der Autobatterie angeschlossen im Hochstrombereich betreiben, denn sonst kommt man am Ende eines Flugtages nicht mehr ohne den ADAC nach Hause.

Beim Entladen von LiPos für die Einlagerung beschleunigt die maximale Entladeleistung von 100 W im Zusammenspiel mit einer verbesserten Lüftersteuerung diesen Vorgang ungemein, und das permanent weiche Absenken des Entladestroms unmittelbar vor

Hohe Ausgangsleistung

Präzises Balancing und Equalizing der Akku-Zellen

Parallelschaltung der beiden Ladeleistungs-Endstufen möglich

zeitgleiche, unabhängige Nutzung der beiden Ladeausgänge

Preis

Maximalleistungen vorzugsweise nur an leistungsfähigem Power-Netzteilen möglich

AUSGEZEICHNET



Produkt des Jahres
FMT-ADLER 2011

1. Platz
RC-Sender
Futaba FX-20
robbe Modellsport



Gewählt von den Lesern der Zeitschrift
FLUGMODELL UND TECHNIK

FMT
Die führende Fachzeitschrift



Auch bei der Hochstromladung hält sich die Erwärmung des next-14-500 dank einer effizienten Lüftersteuerung in Grenzen. Eingesetzt wurden SLS-LiPos mit 4.500 und 5.000 mAh, die mit 4C-Charge beaufschlagt wurden, um das next-14-500 richtig fordern zu können

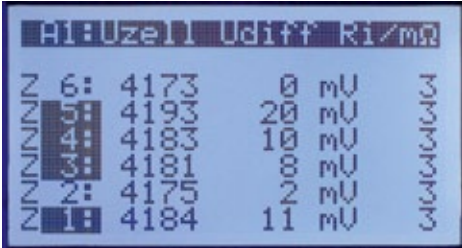


Diese SLS APL 4.500 und 5.000 mAh LiPos mit 4C-Charge sind unsere Testprobanden, um das next-14-500 auch einmal grenzlastig einzusetzen

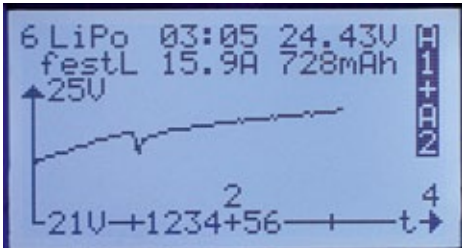
dem Erreichen der vorgewählten Lagerzellenspannung (diese kann jetzt im Lager-Menü direkt gewählt werden – bei LiPo 3,6/3,7/3,8/3,9 V) verhindert, dass die Akkuspannung nach dem Prozessende wieder etwas ansteigt. Wie alle nextGen II, ist auch das 14-500 mit allen Balanceradaptern kompatibel, lässt sich jederzeit mit Firmware-Updates von der Schulze-Homepage auf den neuesten Stand bringen und kann somit als absolut zukunftssicher bewertet werden.

Output-Boost

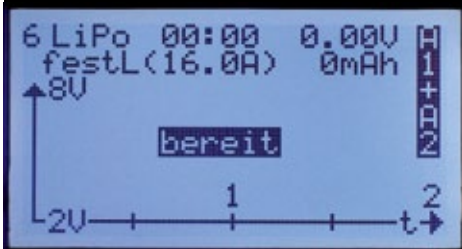
Der Lade-/Entladecomputer next-14-500 bietet im Zusammenspiel mit der Akkusoft PC-Software



Im Info-Display der Einzelzellenspannungen kann jetzt auch direkt das Balancieren beobachtet werden



Hier fließen 15,9 A durch einen SLS APL 6s1p mit 5.000 mAh



Die Leistungsparameter sind vor Ladungsbeginn eingestellt und beide Ladeleistungsstufen sind auf den Ladeanschluss 1 parallel geschaltet

beste Information und Kontrolle – und das bei höherer Ladeleistung als die bisherigen Geräte aus dem Hause Schulze. ■



Im Programm FestL können jetzt Ladeströme bis zu 16A gewählt werden

COOLE MOVES

Push the circle – Teil 38

von Jörk Hennek

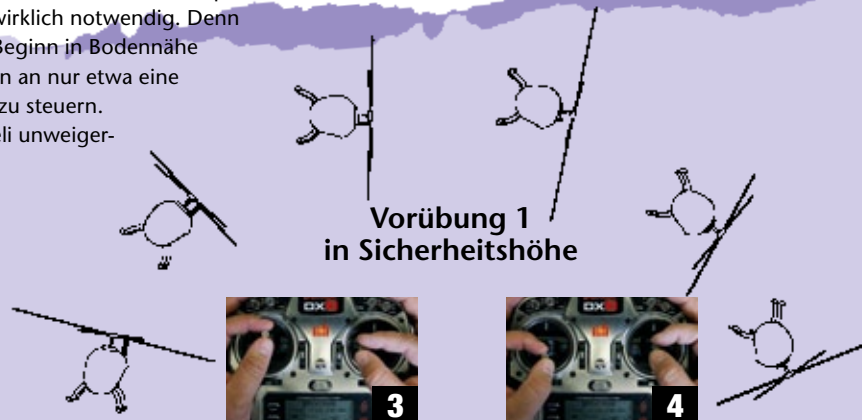
Viele einfache oder kombinierte Figuren im 3D-Bereich haben unserem Wissen nach keinen Namen. Da aber besonders beim 3D-Fliegen Kombinationen aus einzelnen Figuren erst das geniale Gesamtbild ergeben, geht es diesmal wieder um einen Kombo-Start, den wir als Push the Circle bezeichnen.

Wer das Nasen- und das Rückennasenschweben noch nicht beherrscht, sollte von dieser Figur mit diesem hohen Schwierigkeitsgrad auf alle Fälle erst mal die Finger weg lassen und zuerst die Basics mit dem Heli erlernen. Dies ist also ganz klar eine Figur für Fortgeschrittene.

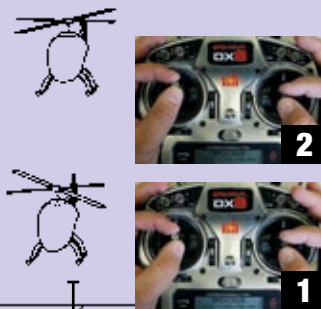
Vorübungen

„Ja ja, das kennen wir schon“, werden jetzt einige Leser denken, wenn wir wieder von ausreichender Sicherheitshöhe sprechen. Aber bei der Vorübung ist das wirklich notwendig. Denn wenn man den Start gleich zu Beginn in Bodennähe versucht, hat man vom Abheben an nur etwa eine bis zwei Sekunden Zeit, richtig zu steuern. Verhaut man sich, steckt der Heli unweigerlich im Boden.

Deswegen beginnen wir mit einer Vorübung aus dem Schweben heraus in sicherer Höhe, um das Grundfeeling für dieses Manöver zu erlernen. Der Heli schwebt in entsprechender Höhe und soll mit der Nase zum Piloten zeigen. Aus dem Nasenschweben heraus wird der Heli nun mit einem guten Pitchimpuls etwa ein bis maximal zwei Sekunden nach oben bewegt. Dann wird zusätzlich Roll maximal nach links gesteuert, worauf der Heli vom Piloten aus gesehen nach rechts in die Rückenfluglage rollt. Während



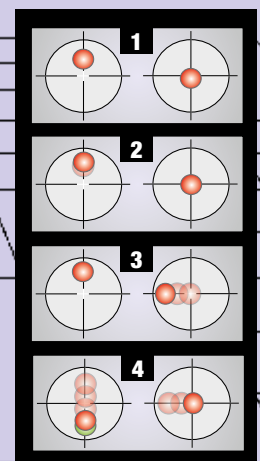
Vorübung 1
in Sicherheitshöhe

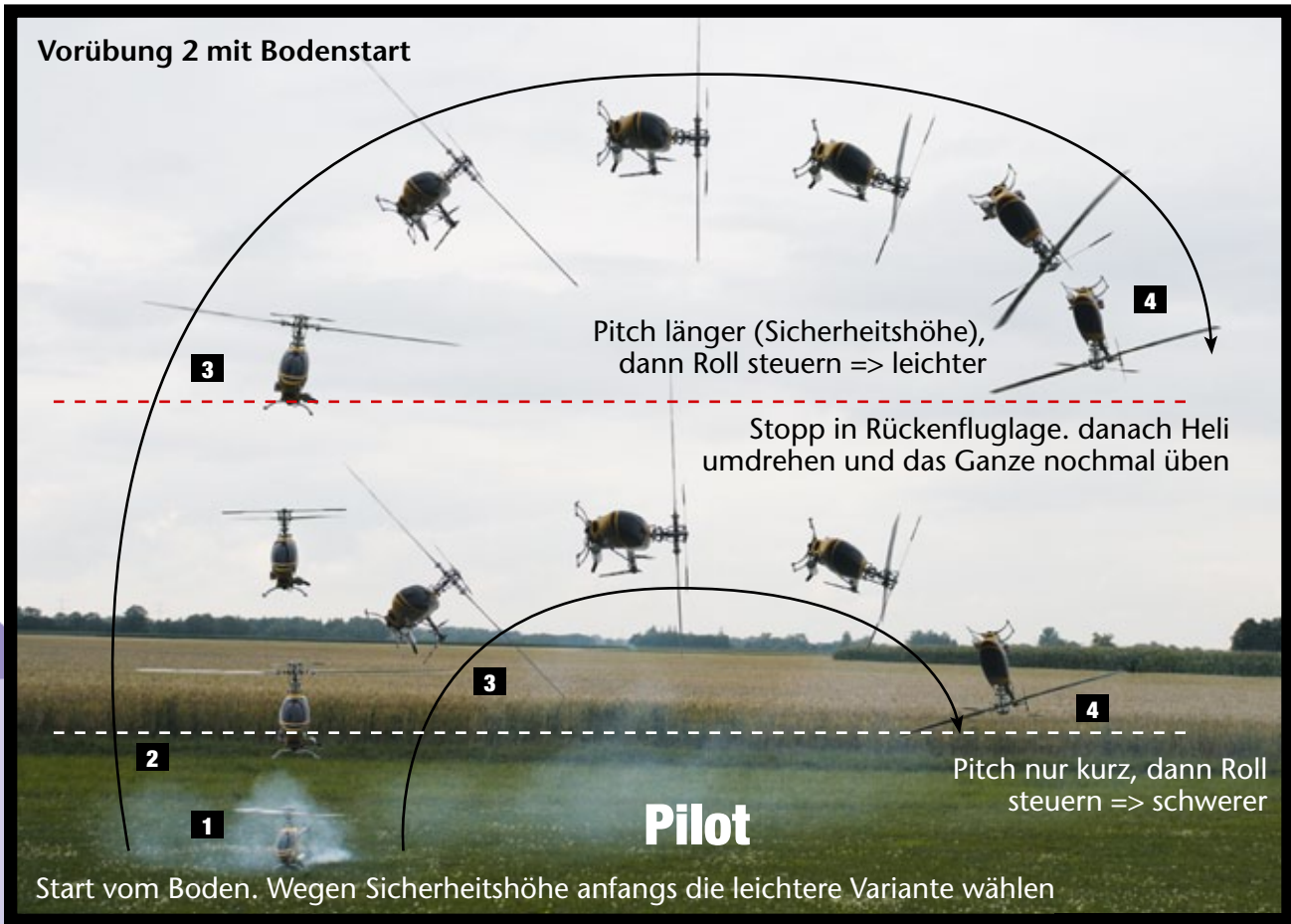


Stopp in Rückenfluglage.
Danach die gesamte
Vorübung wiederholen

Start in Sicherheitshöhe
(mindestens 10 Meter)
aus dem Nasenschweben heraus

Pilot





des Rollens darf man nicht vergessen, dynamisch das Pitch zu reduzieren – bis in den negativen Bereich, wenn der Heli exakt in Rückenlage angekommen ist. Dann Roll wieder auf neutral und Negativ-Pitch soweit steuern, dass der Heli im Rückennasenflug auf der Stelle stehen bleibt.

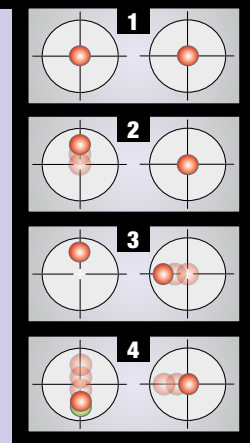
Diese Fluglage benötigen wir zwar bei der Kombo später nicht, aber der Sinn der Übung soll sein, dass der Pilot ein Feeling dafür entwickelt, wie der Heli während der Rolle im Nasenflug reagiert und zu steuern ist. Wichtig ist dabei, dass der Heli nicht ohne Pitch auf der Stelle in die Rückenlage gedreht wird. Später steht er schließlich am Boden und muss zuerst etwas Höhe gewinnen. Außerdem schaut es echt besser aus, wenn der Heli vom Start weg mit einem kleinen Bogen beginnt, anstelle senkrecht nach oben zu fliegen.

Wenn der Heli nun also in Rückenfluglage angekommen ist, sollte der Heli wieder in die Ausgangslage zurückgefliegen werden. Die Art ist egal, denn es geht nur um den Start. Dieses sollte man so lange üben, bis der Heli absolut sicher von der Normalflug- in Rückenlage gesteuert werden kann – und das so, dass der Heli vom Start aus mindestens 2 Meter Höhe gewinnt (je höher, desto einfacher wird später der Start und umgekehrt). Man sollte unbedingt die verdrehten Steuerabläufe im Nasenflug und Rückennasenflug trainieren. Routine sollte sein, wie Roll, Nick, Pitch und Heck in beiden Lagen gesteuert wird, wenn man den Heli in einer bestimmten Lage aussteuern möchte.

Ist man sich nun sicher, dann wird es ernst und es kann mit der zweiten Vorübung weitergehen. Der Heli steht im Nasenflug vor dem Piloten auf dem Boden. Der Hauptpro-

tor sollte seine Solldrehzahl erreicht haben. Nun gibt man zu Beginn erst einmal etwas länger Pitch positiv, um den Heli bei den ersten Versuchen auf Sicherheitshöhe zu bringen. Erreicht er die gewünschte Höhe, dann gemäß Vorübung 1 (Roll nach links) den Heli in Rückenlage drehen. Hierbei muss Pitch unbedingt positiv bleiben, bis der Heli im 90-Grad-Winkel liegt (Messerfluglage) – er soll schließlich einen schönen Bogen nach rechts fliegen und nicht auf der Stelle drehen. Überschreitet der Heli die Messerfluglage, dann Pitch wie in der Vorübung so weit reduzieren, dass er in Rückenfluglage zum Stillstand kommt. Der Heli muss dann wieder in die Normallage gedreht und gelandet werden, um das Ganze anschließend wieder von vorne üben.

Je schneller man nach dem Start beginnt den Heli zu drehen, desto gefährlicher wird es und desto spektakulärer sieht das Ganze aber auch aus. Beherrscht man diese Vorübung in einer Höhe von etwa eineinhalb bis zwei Metern, dann hat man bereits den 100-Punkte-Showeffect. Die vollständige Figur erklären wir auf der nächsten Doppelseite.



Grün: immer kurzer Impuls, falls nötig zum Stoppen

HINWEIS

Unsere Senderknüpfel-Grafiken auf beiden Doppelseiten beziehen sich stets auf Steuermodus 2 (Tumelscheibe auf dem rechten Stick, Pitch und Heck auf dem linken, Vollgas vorne). Die Wege sind nur schematisch und weichen bei den verschiedenen Modellen und Einstellungen ab.

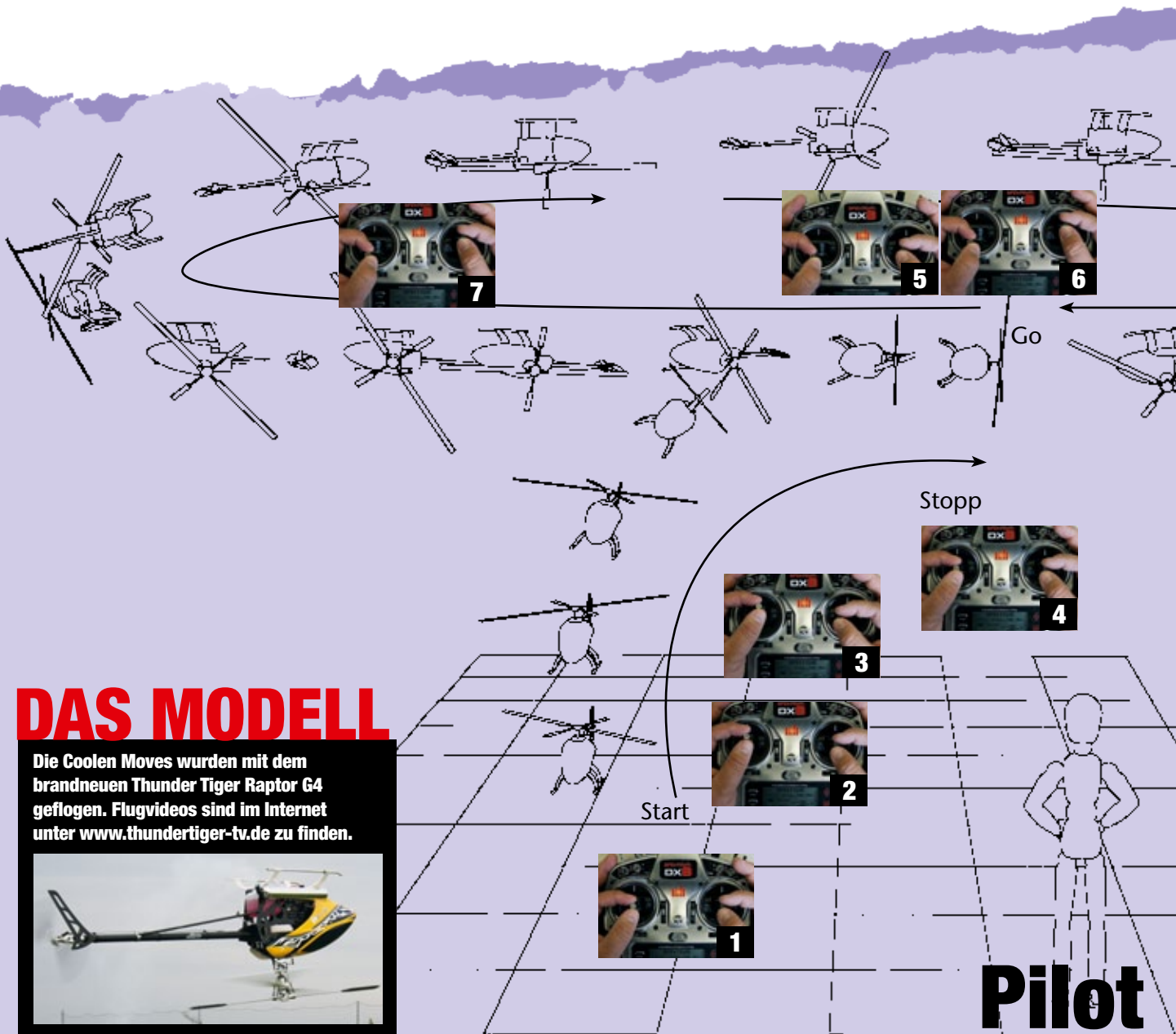
In den Vorübungen auf der vorhergehenden Doppelseite wurde der Heli immer in die Nasenrückenfluglage gedreht. Sinn dieser Übung war nicht das Trainieren der Rückenfluglage, sondern der Nasenflugstart und die Kreisbogenbewegung nach rechts. Beim eigentlichen Push the Circle ist es so, dass man nur einen Teil dieses Manövers benötigt: den Start mit Pitch und das Rollen nach rechts bis in die Messerfluglage. Dann geht es mit dem zweiten Teil der Figur weiter.

Der Heli steht wieder mit der Nase vor dem Piloten. Der Start beginnt nun mit Pitch und verzögert gesteuertem Roll nach links, damit der Heli nach rechts fliegt (wie zuvor erklärt).

Steuert man das so, wie es später am spektakulärsten aussehen wird, beträgt die Verzögerung bis zum Rolleinsatz nach Pitch etwa eine Sekunde (bei sehr schnellen Helis auch darunter) und der Heli ist nur in maximal 2 Meter Höhe, wenn er die Rolle fliegt. Das Fluggerät nähert sich nun während des Rollens nach rechts der 90-Grad-Messerfluglage. Ist er dort angekommen, soll er gestoppt werden. Das erreicht man durch Steuern von Roll auf neutral. Pitch muss dabei so weit reduziert werden, bis der Heli

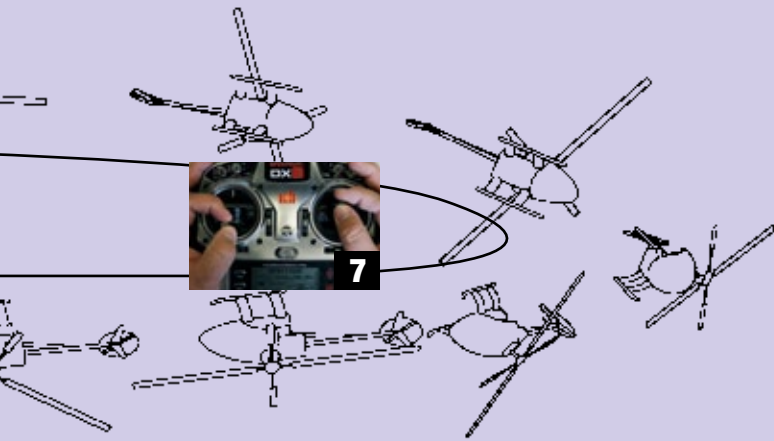
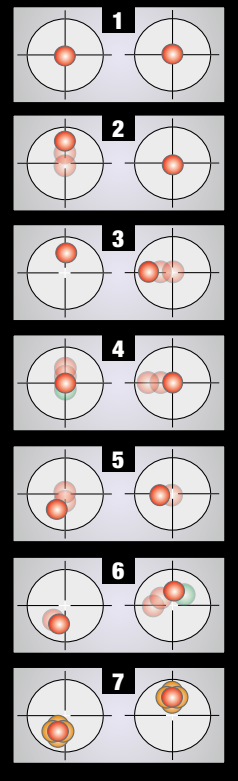
im Messerflug stehen bleibt. In Zeitlupe gesehen steht der Heli nun durch seine Massenträgheit für den Bruchteil einer Sekunde in Messerfluglage still. Damit der Heli nun nicht anfängt nach unten zu fallen, muss zum richtigen Zeitpunkt der nun folgende Speedcircle eingeleitet werden, der in Rückenfluglage vorwärts geflogen werden soll. Da der Heli sich in Messerfluglage befindet, wird er erst mit reichlich Pitchnegativ und gleichzeitigem Nick-Ziehen beschleunigt, damit er vor dem Piloten einen Rechtskreis beginnt. Damit er in dieser Lage nicht abschmiert, muss er beim Einleiten des Speedcircles noch etwas aus dem 90-Grad-Winkel in Richtung mehr Rückenfluglage gesteuert werden.

Mit zunehmendem Kreisfliegen muss Pitch etwas zurückgenommen werden. Zum gleichen Zeitpunkt wird zuerst Roll nach links gesteuert, um den Heli mehr in die Schräglage zu bekommen. Optimal wäre es, wenn Roll nur so wenig und kurz gesteuert wird, dass der Heli nur ein ganz klein wenig mehr in Richtung Schräglage fliegt. Später muss man dann nicht so viel mit Roll rechts wieder gegensteuern. Je nach Schräglage des Helis muss nun auch Nick gedrückt und Roll wieder schnell reduziert werden. Am Sender sieht das so aus, dass erst Roll nach links





Orange in Steuerung 6:
Die roten Kreise zeigen die optimale Stellung der Knüppel. Soll der Cycle enger oder größer geflogen werden, dann mit Nick drücken oder ziehen korrigieren. Muss der Heli mehr in Richtung Messerfluglage stehen, dann mehr nach Roll rechts steuern und umgekehrt. Fällt der Heli, dann mehr Pitch. Soll der Heli sehr steil stehen, kann mit mehr Pitch das Manöver brutaler geflogen werden



gesteuert wird (ganz wenig) und dann in einer Kreisbahn im Uhrzeigersinn nach oben Nick (mehr Nick), bis kein Roll mehr gesteuert wird.

Auch das Heck darf während dieser Zeit nicht vernachlässigt werden. In der Regel muss beim vorher beschriebenen Steuerablauf das Heck etwas nach links gesteuert werden. Aber auch hier muss man ein Gefühl für die Dosierung entwickeln. Letztlich muss das Modell in der gesamten Figur soweit ausgesteuert werden, dass es die Kreisbahn des Speedcircles sauber fliegt. Der ganze Vorgang vom Start bis zum Einleiten des Speedcircles dauert zusammen nur etwa ein bis drei Sekunden. Der Heli fliegt den Speedcircle in der Rückenfluglage mit Nase voraus natürlich zu Ende, bevor es mit der nächsten Figur nahtlos weitergeht. Grundsätzlich ist der Speedcircle immer spektakulärer anzusehen, je schräger der Helikopter steht. Das Ganze wird aber dann auch wesentlich schwerer, da der Auftrieb mit steigendem Winkel immer mehr verloren geht.

Grundsätze: Je kleiner der Radius werden soll, desto mehr Nick muss gedrückt werden und umgekehrt. Nähert sich der Heli

zu weit der Messerfluglage, muss mit Roll nach links ausgeglichen werden und umgekehrt. Steht das Heck zu weit nach oben, muss mit Steuerinput rechts wieder korrigiert werden, dass es gut in der Flugbahn hinter dem Heli hergezogen wird und umgekehrt. Mit Pitch können mehrere Faktoren, je nach Schräglage des Helis, beeinflusst werden; hier beispielsweise die Geschwindigkeit des Helis oder das Sinken und Steigen.

Möchte man diese Figur in Bodennähe fliegen, sollten alle Steuerabläufe absolut sicher trainiert sein. Vor allem sollte man wie immer genügend Abstand zum Piloten einhalten, denn wenn der Heli etwas Ungeplantes fliegt, ist die eigene Gesundheit noch viel wichtiger, als der Heli selbst. ■

Die neue Dimension!

3Dheliaction

Ausgabe #05 2011
September/Oktober

3D-Bilder
im Heft!

GO!
MÄCHTIG HUBRAUM
MIT DEM GH-56

KERNFUSION
OUTRAGES FUSION 50
MIT 12S-DAMPF

AUFGELEGT
DER TAROT 500 SIEHT
IN DIE ZUKUNFT

UNTER HOCHDRUCK: VIER DER BESTEN LIPOS
AN DER SCHMERZGRENZE | MOTOREINLAUF
LEICHT GEMACHT: TIPPS VOM EXPERTEN

FRISCH FLEISCH

VOLL AUF DIE ZWÖLF MIT DEM NEUEN T-REX 600E PRO VON ROBBE

ZU BESUCH
BEIM MEISTER:
AN EINEM TISCH
LEIT



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



3 für 1

Jetzt zum Reinschnuppern:

Das vorteilhafte Schnupper-Abo

Deine Schnupper-Abo-Vorteile:

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

Erfahre in 3D-Heli-Action alles über ...

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

Jetzt bestellen!

Einfach Coupon ausschneiden oder kopieren, ausfüllen und abschicken an:

wellhausen & marquardt
Mediengesellschaft

Leserservice 3D-Heli-Action
65341 Eltville

Telefon: 040/42 91 77-110
Telefax: 040/42 91 77-120
E-Mail: service@3d-heli-action.de
Internet: www.3d-heli-action.de

- Ich will 3D-Heli-Action im Schnupper-Abo testen: Bitte sendet mir die nächsten drei Ausgaben zum Preis von einer, also € 3,90 (statt € 11,70 bei Einzelkauf). Falls ich das Magazin nach dem Test nicht weiterlesen möchte, sage ich bis 14 Tage nach Erhalt der dritten Ausgabe mit einer kurzen Notiz ab. Andernfalls erhalte ich 3D-Heli-Action im Jahres-Abonnement (6 Ausgaben) zum Vorzugspreis von € 19,90* statt € 23,40 bei Einzelbezug. Das Abonnement verlängert sich jeweils um ein weiteres Jahr. Ich kann aber jederzeit kündigen. Das Geld für bereits bezahlte Ausgaben erhalte ich zurück. *Abo-Preis Ausland: € 23,50
- Ja, ich will zukünftig den 3D-Heli-Action-E-Mail-Newsletter erhalten.

Ausgabe des Abostarts

Vorname, Name

Straße, Haus-Nr.

Postleitzahl Wohnort

Bestell-Service: Telefon: 040/42 91 77-110, Telefax: 040/42 91 77-120
Im Internet: www.3d-heli-action.de

Land

Geburtsdatum Telefon

E-Mail

Ich zahle einfach und bequem per Bankeinzug:

Bankleitzahl Konto-Nr.

Geldinstitut

Datum, Unterschrift

Die Daten werden ausschließlich verlagsintern und zu Deiner Information verwendet. Es erfolgt keine Weitergabe an Dritte. HA1109

FRAG' DEN CHOPPER-DOC

DOPING

ERICH PER E-MAIL

Ihr habt in eurem Nürnberg-Neuheiten-Messebericht geschrieben, dass freakware den neuen Heli Infusion vorgestellt hat. Es wäre klasse, wenn man über die technischen Details des Modells einmal etwas mehr in Erfahrung bringen könnte – oder wurde die Konstruktion eventuell sogar verworfen?

Die Konstruktion wurde nicht verworfen, im Gegenteil. Es wurde monatelang beim Konstrukteur und Entwickler Nigel Brown (Firma TSA) aus den USA verbessert und optimiert, mittlerweile sind die ersten Musterexemplare fertig. Unserem Wissen nach sind momentan zwei Infusion in der Nitro-FBL-Version hierzulande im Einsatz, die von Simon vom Baur und Timo Cürlis ausgiebig getestet und bereits auf diversen Veranstaltungen vorgefliegen werden. Beim Custom Heli Event in Dübendorf in der Schweiz konnten wir die Modelle erstmals in Aktion sehen – unsere Bilder zeigen Dir einige der markanten Details. Gemäß Aussage von freakware soll es bald mit der Auslieferung losgehen. Wir sind gespannt und bleiben diesbezüglich natürlich am Ball, um Euch darüber berichten zu können.



Der Heckrotor verfügt über leise laufende Kunststoff-Kegelräder, der Antrieb erfolgt über eine Starrwelle



Das Ganzmetall-Hauptrotorsystem, kompromisslos auf flybarless und die Verwendung des microbeast ausgelegt

Du
hast eine **Frage?**

doc@rc-heli-action.de

Die Adresse Deines

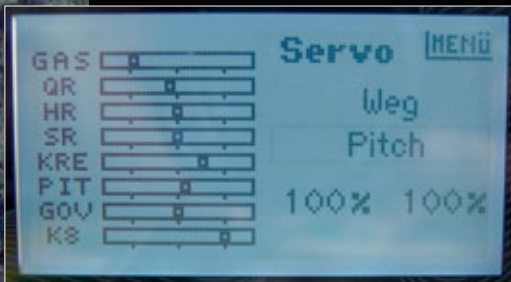
Vertrauens

NEIGUNGSTYP

STEFAN PER E-MAIL

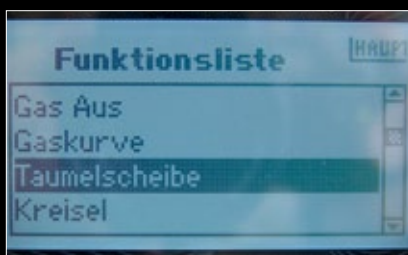
Ich habe meinen neu erworbenen Spektrum-Sender DX8 auf meinen KDS 450 programmiert. Alles funktionierte beim Erstflug einwandfrei – bis auf einen zu großen Pitchwert, den ich unter Wegeinstellung reduziert habe. Seitdem verhält sich der Heli eigenartig: Beim Pitchgeben neigt er sich nach links beziehungsweise rechts im Rückenflug, als ob da ein Mischer reinfummeln würde. Habt Ihr eine Lösung parat, was das sein kann und wie ich das abstelle?

Der Fehler liegt an Deiner Programmierung. Du darfst unter Servoeinstellung keinesfalls Wege einzelner Taumelscheibenkanäle – auch wenn diese als Nick, Pitch oder Roll bezeichnet werden – verändern. Auf dieser Ebene agierst Du vor dem Taumelscheibenmischer und veränderst damit die Endausschläge einzelner Kanäle, nicht aber – wie gewünscht – die Wege der gesamten Steuerfunktion wie beispielsweise die erwähnte Pitchfunktion.

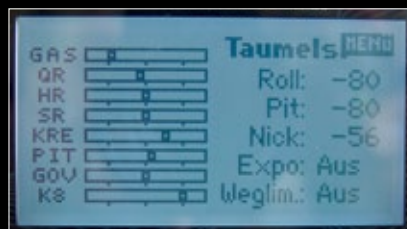


Der Schein trügt: Auch wenn unter Servowegeinstellung der Eintrag Pitch zu finden ist, stellt man hiermit nicht den resultierenden Ruderweg für die gesamte Pitchfunktion, sondern nur den eines einzelnen Servos ein (in diesem Fall Kanal Nummer 6). Das führt zu einer Unsymmetrie bei der Taumelscheibenfunktion, sofern der Taumelscheibenmischer aktiv ist

Die Lösung: Lass alle Kanäle unter Servoeinstellung auf 100 Prozent Weg stehen. Die resultierenden Ausschläge der Funktionen Nick, Roll und Pitch stellst Du unter der Funktion „Taumelscheibe“ ein. Hier wählst Du die Funktion Pitch und editierst den serienmäßig auf 60 Prozent voreingestellten Wert. Wenn Du das beachtest, arbeiten die Servos mit sauberen Wegen und Deine Taumelscheibe bleibt beim Pitchgeben auch in der Waagerechten.



Die Wege der Taumelscheibenfunktionen Nick, Roll und Pitch werden im Menü Taumelscheibe (englisch Swash Mix) vorgegeben



So sieht das Menü des Taumelscheibenmischer der Spektrum DX8 aus. Rechts oben befinden sich die Werte der jeweiligen Taumelscheibenfunktionen, die sich entsprechend verändern lassen

OUTPUT-POWER

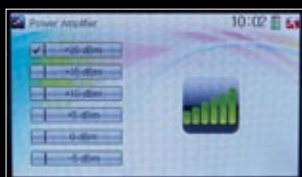
FRANK PER E-MAIL

Ich habe mit großem Interesse Euren Bericht „Transformer“ in RC-Heli-Action 6/2011 über den neuen Walkera-Computersender Devention DeVo 12 gelesen, für den es wohl noch keinen deutschen Importeur gibt. Wie sieht es mit der Ausgangsleistung für Deutschland aus, wenn man sich so einen Sender kauft?

Zwischenzeitlich ist ein Importeur für Deutschland gefunden.

Trade4me (www.trade4me) hat sich mittlerweile dem Vertrieb angenommen. Wie zu erfahren war, gibt es auch eine über 200 Seiten umfassende, deutsche Bedienungs- und Programmieranleitung. Und da Trade4me offizieller Inverkehrbringer ist, liegen jedem Gerät selbstverständlich auch die entsprechenden Zulassungspapiere bei, zu denen neben dem CE-Zeichen auch eine Konformitätserklärung gehört.

Bezüglich der Ausgangsleistung des Senders, die vom Benutzer im Bereich von 10 bis maximal 100 Milliwatt frei programmierbar ist, informiert Walkera: „Eine Ausgangsleistung von 10 Milliwatt entspricht der ETSI-Norm EN300328, 100 Milliwatt sind kompatibel zur EN300440. Die volle Leistungsband ist in Europa einsetzbar.“ Da es sich aber um das DSSS-Übertragungsverfahren (Direct Sequence Spread Spectrum, also kein Frequenzhopper) handelt und hierzulande ausschließlich die ETSI-Norm EN300328 greift, sind nur 10 Milliwatt Ausgangsleistung erlaubt. Und genau so – mit 10-Milliwatt-Ausgangsleistung – werden die Sender auch von Trade4me ausgeliefert. Zudem liegt jedem Set ein entsprechender Hinweiszettel bei, aus dem die zulässige Maximalleistung hervorgeht.



Gemäß ETSI-Norm EN300328 ist bei Sendern mit DSSS-Verfahren eine maximale Ausgangsleistung von 10 Milliwatt erlaubt. In diesem Menü lässt sich die Leistung den Vorschriften entsprechend anpassen

Offizieller Deutschland-Importeur für die ausführlich in RC-Heli-Action Ausgabe 6/2011 vorgestellte Walkera-Fernsteuerung Devention DeVo 12 ist Trade4me. Neben einer umfangreichen Bedienungs- und Programmieranleitung liegen dem Set auch die entsprechenden Zulassungspapiere bei



Foto © christskudal/zweissam (fotolia.de)



FUNCOPTER V2 VON MULTIPLEX GEWINNEN

Multiplex bietet mit dem FunCopter V2 ein ideales System für den perfekten Einstieg ins Hubschrauberfliegen an. Durch die besondere Konstruktion mit der leichten, aber dennoch stabilen EPP-Vollrumpfverkleidung sowie durch die robuste Mechanik verzeiht das Modell viele Fehler und bringt den Einsteiger schnell zum Erfolg. Die Version 2 des FunCopter wurde gegenüber dem V1 erheblich aufgewertet. Dadurch ist der Heli noch einfacher zu fliegen, noch robuster und hat zudem auch mehr Leistung, die sich unter anderem auch in längerer Flugzeit bemerkbar macht. Markenzeichen des FunCopter V2 ist nach wie vor der Direktantrieb des Hauptrotors; der Motor ist direkt an der Rotorwelle angeflanscht.

Wir verlosen einen fertig montierten FunCopter V2 in der RR-Version, ausgerüstet mit modernsten Komponenten: Leistungsgesteigerter Außenläufermotor Himax C 6310-0250; drei MPX-Servos Tiny-S; BL-Controller MULTIcont BL-37/II; Gyro-System MULTIgyro 300DP und mehrsprachige, bebilderte Anleitung und Dekorbogen.

Vorname:

Name:

Straße, Nr.:

PLZ, Ort:

Telefon:

E-Mail:

Ja, ich will zukünftig den **RC-Heli-Action**-E-Mail-Newsletter erhalten.

Welches Hauptrotor-Antriebskonzept ist beim FunCopter realisiert?

- Kunststoff-Zahnradgetriebe Modul 3
- Direktantrieb der Rotorwelle
- Dreifach-Zahnriemen-Umlenkgetriebe

Frage beantworten und Coupon bis zum 13. September 2011 einsenden an:

Wellhausen & Marquardt Medien
Stichwort: RC-Heli-Action-Gewinnspiel 09/2011
Hans-Henny-Jahn-Weg 51, 22085 Hamburg

Schneller geht es per E-Mail an redaktion@rc-heli-action.de oder per Fax an 040/42 91 77-399

Einsendeschluss ist der 13. September 2011 (Poststempel). Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Ebenso die Teilnahme von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern von Wellhausen & Marquardt Medien und deren Familien. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erklären sich zudem damit einverstanden, dass ihr Name im Gewinnfall bei Bekanntgabe der Gewinner veröffentlicht wird. Ihre persönlichen Daten werden ausschließlich verlagsintern und zu Ihrer Information genutzt. Es erfolgt keine Weitergabe an Dritte.

DATEN

HAUPTROTORDURCHMESSER 708 mm
LÄNGE 855 mm
ABFLUGGEWICHT 1.250 g (flugbereit)
PREIS RR-SET 379,90 Euro
BEZUG Fachhandel
INTERNET www.multiplex-rc.de



Ihre Entscheidung?!?!

voll gefederte ALU
Landestelle

Für Helianfänger, Technikfreaks
und Fortgeschrittene

www.spider-landegestell.de
Tel.: 0162-6343752

RC OUTLET WWW.RCOUTLET.CH

Compass Atom 7HV MSH Protos T-Rex 600EFL PRO

... und jede Menge Ersatz- und Tuningteile ab Lager!

Der heiße Draht zu **heli**action

Redaktion: Post: Wellhausen & Marquardt Medien
Redaktion RC-Heli-Action
Büro Baden-Baden
Schußbachstraße 39
76532 Baden-Baden
Telefon: 072 21730 03 00
Telefax: 032 12730 03 00
E-Mail: redaktion@rc-heli-action.de
Internet: www.rc-heli-action.de

Abo-Service: Post: Leserservice
RC-Heli-Action
65341 Eltville
Telefon: 040/42 91 77-110
Telefax: 040/42 91 77-120
E-Mail: service@rc-heli-action.de
Internet: www.alles-rund-ums-hobby.de

www.BASTLER-ZENTRALE.de
MODELLBAU TOTAL STUTTGART

THUNDER TIGER

Produkt Katalog Produkt Neuheiten Tagesaktuell Verlegers Artikel

Ansatz Artikel 9 Termine Artikel 1.08 zum Warenkorb zur Suche

Herzlich Willkommen in der faszinierenden Welt des Modellbaus...!

Bitte klicken Sie sich eingeladen: Sichern Sie nach Herzenslust, wir sind sicher, Sie werden hier noch vieles entdecken, wenn Sie nicht genug haben, dann ist modellbau-technisch existent bzw. überhaupt möglich ist...

VIEL Spaß wünschen **THUNDER TIGER**, der Hersteller von **WITL**, **TEAM ASSOCIATED**, der erfolgreichste RC-Car-Rennstall der Welt, und **NOGRAM** RC-Car-Power-Produkte...

Thunder Tiger Flyer 2013 NOGRAM Katalog 2013 Team Associated Katalog 2013

THUNDER TIGER Angebot der Woche

Der Hauptrotor ist der herausragende Marktwert seiner Klasse und ein Synonym für hervorragende Qualität, die absolute Power, zuverlässige Technik und höchsten Leistungsstandards.

Features:
1. 100% carbon fiber Hauptrotor
2. 100% carbon fiber Hauptrotorblätter
3. 100% carbon fiber Hauptrotorblätter
4. 100% carbon fiber Hauptrotorblätter
5. 100% carbon fiber Hauptrotorblätter
6. 100% carbon fiber Hauptrotorblätter
7. 100% carbon fiber Hauptrotorblätter
8. 100% carbon fiber Hauptrotorblätter
9. 100% carbon fiber Hauptrotorblätter
10. 100% carbon fiber Hauptrotorblätter

399,90 €
~~559,00 €~~

THUNDER TIGER Angebot der Woche

NOGRAM Brushless Motor
1. 100% carbon fiber Hauptrotor
2. 100% carbon fiber Hauptrotorblätter
3. 100% carbon fiber Hauptrotorblätter
4. 100% carbon fiber Hauptrotorblätter
5. 100% carbon fiber Hauptrotorblätter
6. 100% carbon fiber Hauptrotorblätter
7. 100% carbon fiber Hauptrotorblätter
8. 100% carbon fiber Hauptrotorblätter
9. 100% carbon fiber Hauptrotorblätter
10. 100% carbon fiber Hauptrotorblätter

max. 621 Watt
max. 63360 U/min

149,90 €
~~309,00 €~~

www.thundertiger-europe-shop.com

P 600 EPS SE 3D

- Hacker A50-Tornado
- 3 x Savox SC 1257TG
- 1 x Savox SH 1290MG
- 1 x ProRC uRondo
- 1 x CFK Hauptrotorblätter

VOLLCARBON/ALU-SUPERCOMBO
899 €

Modellsport PEGASUS

THE HELI FOR ALL

Händler-Anfragen erwünscht

Modellsport Pegasus GmbH
Hauptstrasse 22 • 83454 Anger
Tel +49 (0) 8656 1842
Fax +49 (0) 8656 70244
info@pegasus-modellsport.de
www.pegasus-modellsport.de

P 800 FC

- 2axes pan-tilt Kamerasteuerung
- 3axes AIR CRUISE AUTOPILOT
- Hauptrotor 1800 mm

Der perfekte Kamera-Heli

Gauis 500er in der Lite-Version

von Roland Hermann

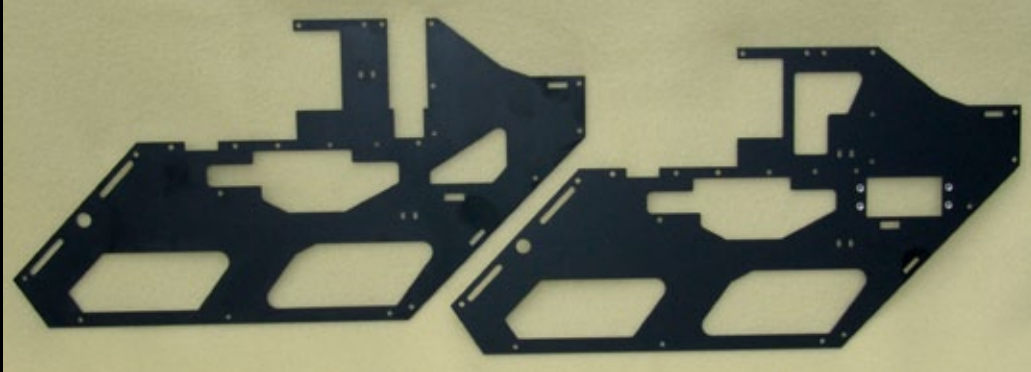
SPOTLIGHT



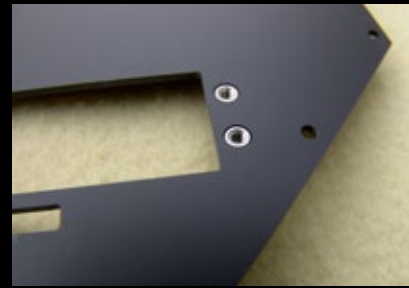
Nach dem durchschlagenden Erfolg mit dem seinerzeit für nur 79,- Euro angebotenen Hurricane 425 stellte die Firma Gauï Ende vergangenen Jahres ihren ersten reinrassigen 500er-Elektroheli, den Gauï X5 vor, der ausführlich in RC-Heli-Action 12/2010 getestet wurde. Statt vieler wie beim Hurricane 425 vorhandenen Kunststoff-Spritzgussteile gibt es beim Gauï X5 sehr viel CFK und hochwertig gefräste Aluminiumteile, die alles andere als billig wirken und sich auch im Preis entsprechend niederschlagen. Das Kombo mit Scorpion-Motor und Controller gibt es für 649,- Euro. Zwischenzeitlich hat Gauï nachgelegt und bietet den X5 nun auch in einer frisch aufgelegten Lite-Version für 190,- Euro weniger an. Wir schauen uns an, worin sich der Heli für den schmalen Geldbeutel von der Normalausführung unterscheidet und ob sich die Unterschiede in der Flugperformance bemerkbar machen.

Um eines gleich vorweg zu nehmen: Die erfolgreiche Konstruktion des Gauï X5 wurde im Wesentlichen auch bei der neuen Lite-Version übernommen. Unterschiede gibt es lediglich bei der Materialwahl des Chassis, beim Heckrotorantrieb und bei der Lackierung der Kabinenhaube.

Wie der X5, gibt es den Lite als Baukasten sowohl mit als auch ohne Antrieb. Ebenfalls kann der Käufer zwischen einem normalen Zweiblattrotor mit Stabilisierungstange oder der Flybarless-Version wählen; Importeur Heli Shop bietet hier alle Varianten an. Bei unserem Exemplar handelt es sich um die



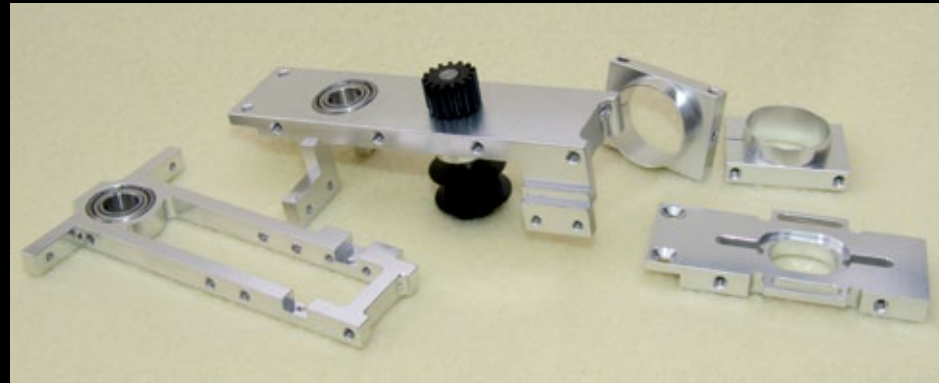
Die Chassis-Seitenteile und die Lagerplatten des Gaui X5 Lite sind aus G10-Material (Glasfaserverbundwerkstoff) gefertigt. Die Oberfläche ist mattschwarz



Kombo Gaui X5 mit Motor und Regler, wobei dem Set neben dem vollständigen Heli nebst lackierte Kabinenhaube und CFK-Rotorblättern zusätzlich noch der kraftvolle Scorpion-Motor 1820 w mit 910 Umdrehungen in der Minute pro Volt und ein dazu passender Controller Gaui Guec GE-610 100 Ampere beiliegt.

Kohle weg

Markantester Unterschied des Lite gegenüber dem X5 ist eine andere Materialwahl der Chassis- und Verbindungsplatten. Statt teurer CFK-Teile findet man sauber gefertigte Exemplare aus G10 (Glasfaserverbundwerkstoff), das schwarz eingefärbt ist und ebenfalls hohe Festigkeit besitzt. Auch beim Seiten- und Höhenleitwerk wurde beim Lite auf die bisher verwendete Edelkohlefaser verzichtet, stattdessen finden wir hier weiße Kunststoffteile vor.



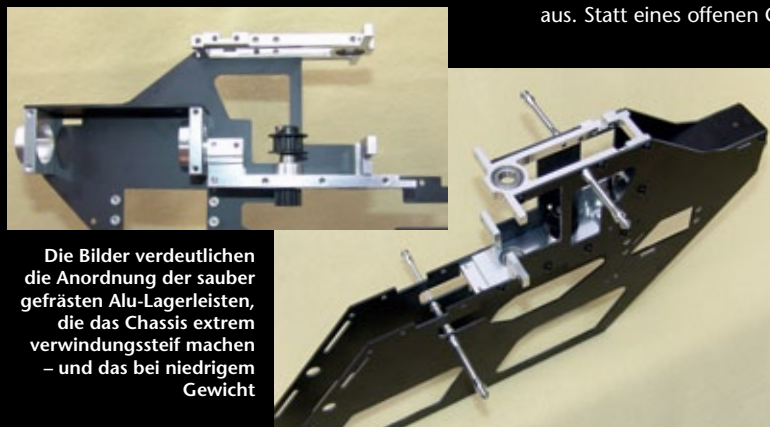
Einige der Aluminium-Lagerleisten, die dem Chassis die nötige Stabilität verleihen. Markant an der Lite-Version ist die zusätzliche Ritzelwelle mit Zahnriemenrad für den Heckrotorantrieb, der über Zahnriemen erfolgt

Dementsprechend anders sieht auch der Heckrotor aus. Statt eines offenen CFK/Alu-Kegelradgetriebes

finden wir beim Lite zwei leichte Getriebegehäusehälften aus Kunststoff, die die mit einem Zahnriemenrad versehene Heckwelle aufnehmen. In der rechten Gehäusehälfte befindet sich ein Zapfen, der in eine entsprechende Bohrung des Heckrohrs greift und den Heckrotor an einem Verdrehen hindert. Die Spannung des Heckriemens sowie



Alle Teile sind passgenau gefertigt. Hier die Alu-Heckrotoraufnahme, die mit einer Platte versteift wird und dadurch den definierten Abstand bekommt



Die Bilder verdeutlichen die Anordnung der sauber gefrästen Alu-Lagerleisten, die das Chassis extrem verwindungssteif machen – und das bei niedrigem Gewicht

Der Aufbau des Chassis macht Spaß, denn alle schwarzmatte Teile passen wie bei der CFK-Variante mit ihrem hochglänzenden Kohlefasergerüst auch hier perfekt. Das Konstrukt ist extrem stabil und verwindungssteif, auch gewichtsmäßig spielt es in der gleichen Liga wie Kollege Kohlefaser, sodass wir von der technischen Seite – die optische sehr wohl ausgeklammert – keine Nachteile erkennen können.

Welle weg

Spätestens beim Aufbau des Hauptgetriebes wird erkennbar, dass der Lite auf ein anderes Heckrotor-Antriebskonzept setzt. Verwendet der X5 in der Normalversion eine Starrwelle mit entsprechenden Kegelradgetrieben am Hecktrieb und am Heckrotor, setzt der Lite auf Heckrotor-Zahnriemenantrieb. Über dem roten Hauptzahnrad sitzt das schwarze Heckzahnrad. Es greift in ein Ritzel, auf dessen Welle das entsprechende Kunststoff-Zahnriemenrad verschraubt ist, das den Riemen antreibt.

Die Klemmung des Heckrohrs erfolgt ausschließlich über die geschlitzten Chassis-Alu-Lagerböcke des X5. Die beiden Alu-Heckabstützungen entsprechen der Bauart des X5.



Das Zahnrad für den Heckrotorantrieb wird mit drei Senkkopfschrauben auf der Nabe befestigt. Darunter sitzt das Hauptzahnrad mit 120 Zähnen in einem Freilauf

DATEN

HAUPTROTORDURCHMESSER 1.120 mm
LÄNGE HAUPTROTORBLÄTTER 500 bis 530 mm
HECKROTORDURCHMESSER 235 mm
LÄNGE 1.000 mm
HÖHE ÜBER ALLES 345 mm
PADDELKREISDURCHMESSER 495 mm
LEERGEWICHT MIT RC OHNE AKKU ca. 1.900 g
ABFLUGGEWICHT ca. 2.400 g
ZÄHNEZAHL HAUPTZAHNRAD 120
UNTERSETZUNG MOTOR/HAUPTROTOR 7,5:1
ÜBERSETZUNG HAUPT-/HECKROTOR 1:4,07
PREIS BAUSATZ OHNE ANTRIEB 279,-
PREIS KOMBO 459,- Euro
BEZUG Heli Shop
INTERNET www.heli-shop.com



Der Scorpion 1820w (910 kV) macht in Verbindung mit einem 6s-LiPo-Akku den X5 Lite zu einem wahren Power-Paket



Der Stator des Motor wird mit dem Motorträger verbunden, in dem Langlöcher zur Getriebeispieljustage eingelassen sind

Beschleuniger

Etwas Fummelarbeit steht bei der Montage des Scorpion-Motors an, der vor den beiden Rollservos platziert ist. Sein Stator wird mit einer als Motorträger fungierenden Alu-Lagerleiste verschraubt, die passgenau mit der zentralen Alu-Lagerleiste des Chassis verbunden wird und das Ganze unverrückbar in Position hält. Da aber die im Motorträger befindlichen Langlöcher zur Justage des Zahnflankenspiels nicht

zugänglich sind, wenn der Motor ins Chassis eingesetzt wird, sind hier oft mehrere Montageanläufe notwendig, bis das perfekte Zahnflankenspiel gefunden ist. Einmal korrekt eingestellt, bietet die Konstruktion dafür aber auch enorme Festigkeit und ein sich auch während längerer Betriebszeit nicht veränderndes Getriebeispiel.

Wer es noch nicht weiß: Im X5 lassen sich serienmäßig völlig unkompliziert alle Servos der Standardgröße unterbringen. So vergrößert sich die Auswahl beträchtlich und man kann – je

nach Geldbeutel – hier die Kosten bei der Servo-Ausrüstung auf niedrigem Niveau halten. In unserem Testmodell haben wir vier Graupner Digitalservos des Typs DES 808 BB MG montiert. Sorgfältig sollte man bei der mechanischen Justage der Servoarme sein, die bei neutraler Steuerknüppelstellung exakt waagrecht stehen müssen, damit lineare Ruderwege resultieren. In der gut gemachten, deutschen Bauanleitung wird auch auf diesen wichtigen Punkt detailliert eingegangen.

Beim Rotorkopf, in unserem Fall die konventionelle Ausführung mit Stabstange, wurde die Bauweise und Materialwahl vollständig vom X5 übernommen. Sauber gefrästes Aluminium und weitestgehend spielfreie, kugelgelagerte Anlenkungen zeichnen die Konstruktion aus, der bereits bei unserem Test in Ausgabe 12/2010 aufgrund seiner Flugeigenschaften in Verbindung mit den Gaui-CFK-Blättern



Einer der markanten Unterschiede des Lite gegenüber dem X5 in der Normalversion: Der Heckrotor wird über einen Zahnriemen angetrieben



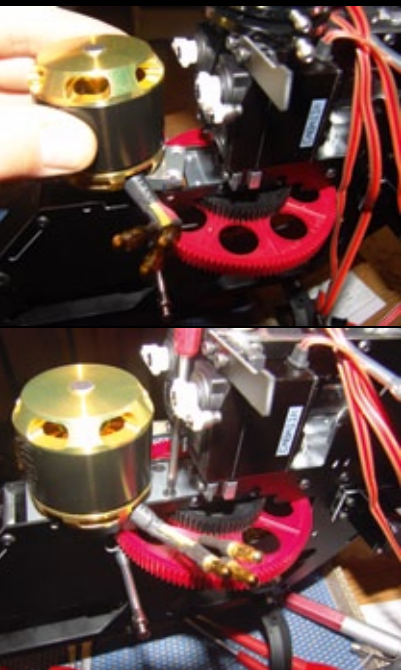
Die Gehäusehalbschalen des Heckrotors sind aus Kunststoff. Ein Verdrehen wird durch einen angespritzten Zapfen und die entsprechende Bohrung im Heckrohr verhindert

sehr gut abgeschnitten hat. Dieser wird mit sehr leichten Paddel kombiniert, dementsprechend sieht auch die zyklische Agilität des Modells später im Flugbetrieb aus. Wer es etwas ruhiger mag, dem empfehlen wir die Montage von zusätzlichen Stabilisierungsgewichten, die weit außen fixiert werden sollten. Alternativ kann man sich auch für schwerere

Steuerpaddel entscheiden, um die Maschine beim Schweben etwas zahmer zu machen.

Power-Rakete

Der ausgewählte Scorpion-Motor entpuppt sich als wahre Rakete – Leistung ist in Verbindung mit den ausgesuchten Hacker TopFuel 6s light 20C mit einer Kapazität von 3.400 Milliamperestunden Kapazität mehr als genügend vorhanden. Je nach Gangart und gewählter Drehzahl sind hier sichere 6 Minuten Flugzeit drin. Wer länger in der Luft sein möchte, kann sich für Akkus mit höheren Kapazitäten entscheiden; Heli Shop empfiehlt hier 6s-Packs bis zu einer Kapazi-



Der gesamte Motor inklusive Träger wird passgenau auf den Zapfen der Chassis-Lagerleiste montiert. Das Festziehen der Einheit sollte erst dann erfolgen, wenn das Getriebeispiel perfekt justiert ist



Ist sehr passgenau, wohl aber nicht so bunt lackiert wie das Exemplar des X5 – die GFK-Kabinenhaube des Lite



KOMPONENTEN

- MOTOR *) Scorpion 1820w (910 kV)**
- CONTROLLER *) Gaudi Guec GE-610 100 A**
- TAUMELSCHLEIBENSERVO (3) Graupner DES 808 BB MG**
- GYRO-SYSTEM robbe/Futaba GY520**
- HECKROTORSERVO Graupner DES 808 BB MG**
- ANTRIEBSAKKU Hacker TopFuel 6s 3.400 light 20C**
- HAUPTROTORBLÄTTER *) Gaudi CFK**

*) GEHÖRT ZUR COMBO-AUSSTATTUNG

tät von 4.200 Milliamperestunden, die sich problemlos auf der schrägen Akkukonsole festzurren lassen.

Was die Flugeigenschaften betrifft, bei denen das niedrige Gewicht, die hohe Leistung und die enorme Spritzigkeit des Modells im Rampenlicht stehen, verweisen wir auf die ausführliche Beschreibung in RC-Heli-Action 12/2010, um uns hier nicht zu wiederholen. Fakt ist: Der Lite ist leicht – und hat Dampf ohne Ende. Eine Konstruktion, die genau das Richtige ist für diejenigen, die ein Fun- und Turngerät zum Trainieren von allen erdenklichen Figuren haben möchten. Die robuste Bauweise macht das in jedem Falle mit – und da setzt auch der (preiswertere) Riementrieb des Hecks dem Ganzen keine Grenzen.

Kein Pappdeckel

Da stellt sich unweigerlich zum Schluss die Frage: Ist der Gaudi X5 Lite ein abgewerteter Billigheimer? Das können wir mit einem klaren Nein beantworten. Sehr wohl ist er preiswert, aber nicht billig. Da der Mechanikaufbau im Wesentlichen beibehalten wurde, hat der Lite gegenüber der X5-Kohlefaser-version keine Nachteile, die sich fliegerisch oder konstruktiv bemerkbar machen würden. Weder der Zahnriemen-Heckrotorantrieb, noch das preiswertere G10-Chassismaterial und die andere Lackierung der Kabinenhaube geben einen Grund, vom Kauf der preiswerteren Lite-Ausführung abzuraten. Alle Attribute des Gaudi X5 lassen sich auf den Lite übertragen: Er überzeugt sowohl den fortgeschrittenen als auch den 3D-Piloten durch konsequente Leichtbauweise in Verbindung mit einem gut ausgewählten Antriebspaket – die Leistung und Flugperformance lassen keine Wünsche offen. ■

Niedriges Abfluggewicht

Preis-Leistungs-Verhältnis

Kräftiges, auf 6s-LiPos ausgelegtes Antriebspaket

Hervorragende Flugeigenschaften

Keine Performance-Nachteile gegenüber dem X5

Standard-Servos einsetzbar

Aufwändige Justage des Zahnflankenspiels



Die fertig montierte Einheit von unten: Hier sitzt der kugelgelagerte 90-Grad-Umlenkhebel. Deutlich zu erkennen auch die Anlenkung der Pitchbrücke



Ein Überspringen des Riemen verhindert eine kugelgelagerte Andruckrolle aus Aluminium



Wurde beim Lite kompromisslos vom X5 übernommen – der stabilisierte Zweiblattrotor aus Ganzmetall. Er ist robust, spielarm und sorgt für hervorragende Flugeigenschaften

Heiße Chopper in Kreuztal

von Raimund Zimmermann

HOT SECTION



Etwa 30 Turbinen-Freaks folgten der Einladung von Organisator Bernd Pötting, der in seiner Flugschule unter anderem auch seinen Schülern das Fliegen auf Turbinenhelis im Lehrer-Schüler-Betrieb ermöglicht und auch entsprechende Seminare anbietet. Bei den mitgebrachten Modellen handelte es sich überwiegend um Scale-Nachbauten, die mit den zuverlässigen und leistungsstarken Turbinenantrieben ausgestattet sind. Die Technik – egal welchen Herstellers – ist mittlerweile so ausgereift, dass der Betrieb mit diesen Triebwerken als unkompliziert angesehen werden kann. Führendes Unternehmen

Der Anlass: das bereits 10. Pötting Heli-Turbinenmeeting, das Ende Juni auf dem Flugplatz in Kreuztal-Littfeld stattfand. Die Premiere war im Jahre 2002 – da steckte die Heli-Turbinentechnik noch in den Kinderschuhen. Und heute: Technik, die zwar relativ teuer ist, aber begeistert, in jeder Hinsicht einfach zu bedienen ist und scalemäßig kaum zu toppen sein dürfte. Unsere Bilder zeigen eine kleine Auswahl der Highlights.



Die imposante AS332L1 Super Puma 2 von Christian van Eyk, die von einer leistungsstarken JetCat-Zweiwellenturbine SPH5 angetrieben wird und einen Hauptrotordurchmesser von 2.500 Millimeter hat. Weitere Detailbilder des Modells gibt es unter www.heli-factory.com

ist hier zweifelsohne die Firma JetCat, die durch den Heli-Fachmann Roman Kulossek auch vor Ort vertreten war und mittlerweile verschiedene Turbinengrößen und Mechanik-Varianten anbietet.

Die Firma Heli-Factory aus Lindlar präsentierte das wohl größte Kontingent an mitgebrachten Modellen. Sie ist nicht nur spezialisiert auf einen umfassenden und professionellen Bauservice für Scale-Helis, sondern bietet zwischenzeitlich auch ein umfassendes Repertoire an eigenen Scale-Rümpfen und Spezialmechaniken an. Im Fokus stand beispielsweise

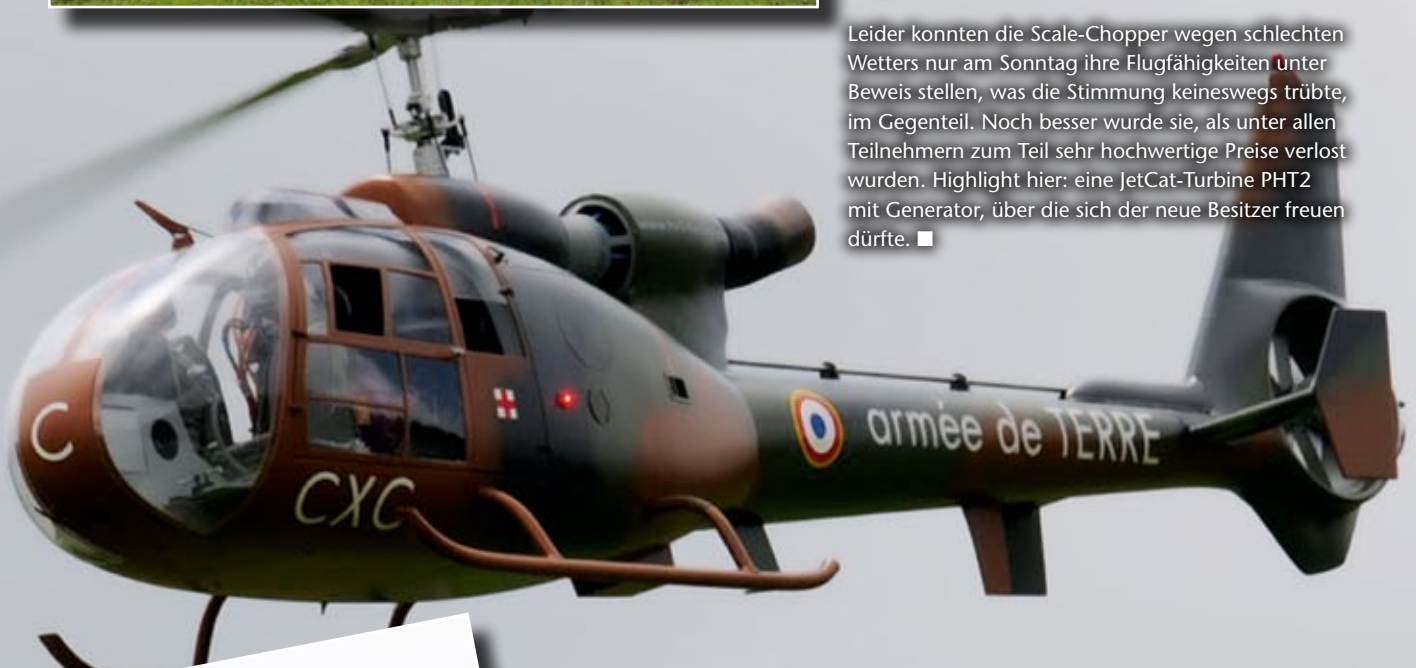


Eine Rumpflänge von 2.400, ein Rotordurchmesser von 2.310 Millimeter und ein Gewicht von 23 Kilogramm – so präsentiert sich die neue im Maßstab 1:4,5 nachgebaute Agusta Westland A109 von Heli-Factory. Beim Antrieb agiert eine JetCat SPH5 in Verbindung mit einer neuen Mechanik



die neue Agusta Westland A109, aber auch die Eurocopter AS332L1 Super Puma 2 von Christian van Eyk, die mit einer Zweiwellenturbine JetCat SPH5 ausgestattet ist.

Leider konnten die Scale-Chopper wegen schlechten Wetters nur am Sonntag ihre Flugfähigkeiten unter Beweis stellen, was die Stimmung keineswegs trübte, im Gegenteil. Noch besser wurde sie, als unter allen Teilnehmern zum Teil sehr hochwertige Preise verlost wurden. Highlight hier: eine JetCat-Turbine PHT2 mit Generator, über die sich der neue Besitzer freuen dürfte. ■



War stark vertreten, sowohl mann- als auch helitechnisch: die Firma Heli-Factory, die sich auf den Bau und die Entwicklung von großen Scale-Helis spezialisiert hat



Die Mil Mi-26 von Volker König. Highlights hier: Achtblatt-Hauptrotor, Fünfblatt-Heckrotor. Eingebaut ist eine Vario Sky Crane-Mechanik in Verbindung mit einer JetCat SPH5-Turbine



Jetzt bestellen!

160 Seiten

Dieses neue Standardwerk bietet fundiertes Technik-Wissen auf über 160 Seiten, das nicht nur Modellbauern, sondern auch theoretisch Interessierten die komplexen technischen Zusammenhänge von Modell-Turbinen auf verständliche Art und Weise näher bringt.

Klarheit

Mit „Modell-Turbinen praxisnah“ schafft Dr. Heinrich Voss Klarheit über die Funktionsweise, den Einsatz und alle Hintergründe rund um das Thema Modell-Turbinen.

Hilfe

Mit dem richtigen Hintergrundwissen kann man Modell-Turbinen erfolgreicher betreiben. Dieses Buch hilft dabei, Modell-Turbinen effektiv zu nutzen.

Der Autor

Dr. Heinrich Voss ist Sportreferent für Jetmodelle im DMFV und seit vielen Jahren Modellflieger und Teilnehmer an zahlreichen Meisterschaften für Jetmodelle.

Dr. Heinrich Voss



Modell-Turbinen praxisnah



Modell AVIATOR EDITION

EDITION AVIATOR

erhältlich unter
alles-rund-ums-hobby.de
oder im Buchhandel

ISBN: 978-3-939806-042

Modell AVIATOR
www.modell-aviator.de

EDITION

- Ich will das Buch **Modell-Turbinen praxisnah**: Bitte sendet mir das Buch zum Preis von € 19,80 zuzüglich € 2,50 Versandkosten.
- Ich will zukünftig den **Modell AVIATOR**-E-Mail-Newsletter erhalten.

Vorname, Name

Straße, Haus-Nr.

Postleitzahl

Wohnort

Land

Geburtsdatum

Telefon

E-Mail

Zahlungsweise Bankeinzug (Auslandszahlungen per Vorkasse)

Bankleitzahl

Konto-Nr.

Geldinstitut

Datum, Unterschrift

HA1109

Mehr attraktive Angebote: www.alles-rund-ums-hobby.de
Bestel-Service: Telefon: 040/42 91 77 100, Telefax: 040/42 91 77 199
Die Daten werden ausschließlich verlagseigenen und zu eigener Information verwendet. Es erfolgt keine Weitergabe an Dritte.

RC-Heli-Tauziehen und Außenborder-Action

ORIENT-EX



Welcome again! Der klare Fokus der diesjährigen HeliGraphix Auslands-Mission lag auf Wassersport. Genau deshalb fiel die Länderwahl auf die Türkei, was – wie sich vor Ort herausstellte – eine sehr gute Entscheidung war. Insgesamt ließen sich rekordverdächtige sieben Stunt-Aktionen mit teils erheblichem Schwierigkeitsgrad verwirklichen. In der letzten Ausgabe hatten wir interessante und teils sicherlich nicht vermutete Problemstellungen im Rahmen des Heli-Parasailing näher beleuchtet. Heute blicken wir hinter die Kulissen zweier weiterer Herausforderungen: Hubschrauber-Tauziehen und ein Heli im Einsatz als Außenbordmotor.

Text: Tobias Wagner
Bilder: Saskia Oehmichen, Lukas Grunauer

XPRESS



Eine Urform des Kräftemessens und eine Idee, die schon des Öfteren an uns herangetragen worden war: Tauziehen. Bestimmt hatten denselben Gedanken schon viele Heli-Piloten in ihrem Leben, einfach weil es vom Prinzip her eine simple Form des Leistungsvergleichs mit Spaßpotenzial ist. So einfach die Grundidee, so schwierig gestaltet sich leider die Umsetzung im realen Leben.

Homework

Eine direkte Kopplung zweier Helis ist theoretisch zwar denkbar, birgt jedoch hohes Absturzpotenzial und reißt im Zweifelsfalle gleich zwei gut ausgestattete Maschinen ins Verderben. Und das ist noch der beste Fall! Denn solch ein Gespann wird schnell unkontrollierbar, gerade wenn man derartige Flugaufgaben nicht gewöhnt ist. Bei den anliegenden Höchstleistungen in Form von Drehzahl und Pitch besteht dann leider ein hohes Risiko für Personenschäden. Unter anderem deshalb hatten wir diese Form des Tauziehens nie näher verfolgt.

Eine weitere Möglichkeit wäre, zwei Helis zwar über ein Seil miteinander zu koppeln, dies jedoch über Umlenkrollen am Boden zu tun. Auf diese Weise

wäre der Bewegungsradius einer jeden Maschine eingeschränkter und auch die Position der Seilmittelpunkte beziehungsweise Definition, ab wann eine Partei als Sieger aus dem Wettstreit hervorgeht, wesentlich präziser möglich. Allerdings gibt es auch hier Nachteile, und davon abgesehen verliert solch eine Aufgabe bei zu großen konstruktiven Eingriffen ein Stück weit ihren Reiz. Übrigens: Für all diejenigen, die im Zweifelsfalle auf Ausklinkvorrichtungen an den Helis setzen, gibt es schlechte Nachrichten. Zum einen sind das etwas größere Angelegenheiten, damit selbige bei dicken Seilen und hoher Last ebenso zuverlässig wie verzögerungsfrei funktionieren. Zum zweiten hat man im Fall der Fälle erfahrungsgemäß weder den Reflex noch die Zeit, einen Ausklink-Schalter zu betätigen. Und drittens: Ein Heli, der mit Maximal-Pitch aus einer undefinierten Lage davon rauscht, ist in keinerlei Hinsicht ein Gewinn.

Tug-of-War

Okay, jetzt wissen wir zumindest, wie es nicht geht. Aber wie löst man denn jetzt die Aufgabe und führt so ein Tug-of-War, wie das Tauziehen schon in den schottischen Highland-Games hieß, sicher durch? Neben einer freien Fläche braucht es eine definierte



Wie immer spielt eine ausführliche Vorbesprechung die entscheidende Rolle, um im Detail doch recht komplexe Aktionen erfolgreich und sicher durchführen zu können. Im Hintergrund das freie „Feld“: So sieht ein perfekt geeignetes Ambiente aus, um ohne Gefährdung Dritter ein Kräfteessen der Heli-Boliden durchführen zu können

Mittenposition sowie zwei Anschläge; erreicht die Seilmitte einen davon, hat die entsprechende Partei gewonnen. Beide Helis müssen mit einem Seil verbunden sein, jedoch individuell bleiben. Es sollte eine Rückmeldung zu den Piloten geben, wie sich die Helis unter hoher Zuglast verhalten. Plus, Vibrationen dürfen nicht zu einem Aufschwingen des Seils sowie des Gesamt-Gespans führen.

All diese Anforderungen lassen sich erfüllen, wenn man eine Person auf ein Surfbrett in der Mitte eines Pools setzt. An jedem Heli ist ein starkes (und schwimmfähiges) Seil so befestigt, dass unter Zug eine leichte Tendenz zum Aufnicken beziehungsweise Aufrollen besteht. Dies eliminiert den Fall, dass bei zu senkrechter Lage ein plötzlich eintretender großer Auftriebsverlust nicht mehr ausgeglichen werden kann und die Maschine sodann unkontrollierbar in den Boden einfährt. Man sollte sich auch Gedanken machen und darauf einstellen, dass sich eine Kufe im Seil verhaken kann und das Experiment entsprechend beeinflusst. Die Person auf dem Surfboard hält die beiden Seilenden in der Hand und wird durch die Helis an den einen oder anderen Pool-Rand gezogen; entsprechend gewinnt der eine oder andere Heli.



„Trocken“-Übung: Welche Situationen könnten im Laufe des Experimentes auftreten, wie wird in den jeweiligen Fällen verfahren, und wie hoch sind die zu erwartenden Zugkräfte? Nicolas Kaiser, Lukas Grunauer und Tobias Wagner überlassen nichts dem Zufall

Als Kontrahenten hatten wir zwei T-Rex 600 gewählt, einmal als Flybar-Version, einmal flybarless. Die Rex-Serie ist aus vielerlei Gründen wirklich bestens für solche Stunts geeignet und trotz des leicht anhaftenden Massenware-Charakters eine tausendfach erprobte Top-Konstruktion mit weltweiter Teilverfügbarkeit



Es wird ernst: Die Maschinen sind startklar, letzte Vorbereitungen laufen



3-axis gyro system

No.8085

Der Thunder Tiger ACE RC GT5 ist ein High Performance 3-Achs-Kreiselsystem für paddellose Rotorköpfe aller Hersteller. Er ist mit einem großen OLED Display mit übersichtlicher ICON Menüführung und einem Touch Pad ausgestattet. Dies macht die Einstellung und das Setup sehr benutzerfreundlich. Der GT5 ist mit vielen handelsüblichen PPM und 2,4GHz Systemen kompatibel! Durch die innovative MEMS Sensor Technologie erhalten Sie extrem präzise Flugmanöver so wie ein Ansprechverhalten in Echtzeit! Der GT5 setzt neue Maßstäbe im Flugverhalten paddelloser Rotorköpfe.



Technische Daten:

Display	96x64 pixels OLED
Eingabe	Touch Pad
CPU	32-bit high speed processor
Sensor Geschwindigkeit	MEMS with $\pm 500^\circ/\text{sec}$ for X-Y-Z axis
Heck Pulse	1520us/970us/760us
Heck Frequenz	50Hz - 333Hz
Taumelscheibe Frequenz	50Hz - 200Hz
Taumelscheibentyp	90°, 120°, 135° (140°)
Größe (LxBxH)	29.5x32x16mm
Gewicht	15g



Aluminium Gehäuse zur optimalen Wärmeableitung



Einfaches anschließen von Satelliten Empfängern



S.Bus Anschluß



Touch Pad
OLED Display mit ICON Menü

BEST MATES



No.4791-K10
Raptor E720 FL Kit



No.4894-K10
Raptor 90 G4 FL Kit



No.4857-K
Titan X50F Kit



No.4757-K
Titan X50EF Kit



No.4714-K
mini Titan V2 FL Kit



No.8167
DS01015H Digital Servo



No.8166
DS0606 Digital Servo



No.8163
DS0606n Digital Servo



No.3925 / No.3926
Flybarless Rotorkopf Kit
für Titan X50 / Raptor 30/50 Serie



No.3921
Flybarless Rotorkopf Kit
für Raptor 60/90 Serie





Ein sportlicher Vergleich, bei dem ganz klar der Spaß im Vordergrund steht: Nicolas Kaiser und Tobias „2fast 2furious“ Wagner sind bester Dinge

Aufschwingen gegenüber dem Seil. Erst bei Voll-Pitch und hohen Schräglagen von bis zu 70 Grad (!) fängt der Heli teils an, deutlich in sich zu vibrieren. Als Gewinnerformel kristallisierte sich heraus: Möglichst tiefes Fliegen bei hoher Drehzahl und soviel Pitch, wie dauerhaft möglich. Die Antriebe verdampfen bei dieser Beanspruchung regelrecht, da es im Gegensatz zu 3D keine Pitch-/Leistungs-Nulldurchgänge gibt und die Aggregate wirklich nonstop Vollgas laufen. Man sollte also auf eine plötzliche Übertemperatur-Abschaltung gefasst sein (in dem Falle hätte man automatisch verloren). Neben einem guten Antrieb spielt natürlich der Akku eine wesentliche Rolle: Auch er muss ohne jegliche Pause teils minutenlang Vollast liefern. Kennt man diese Faktoren und kann sie umsetzen, hat man gute Chancen.



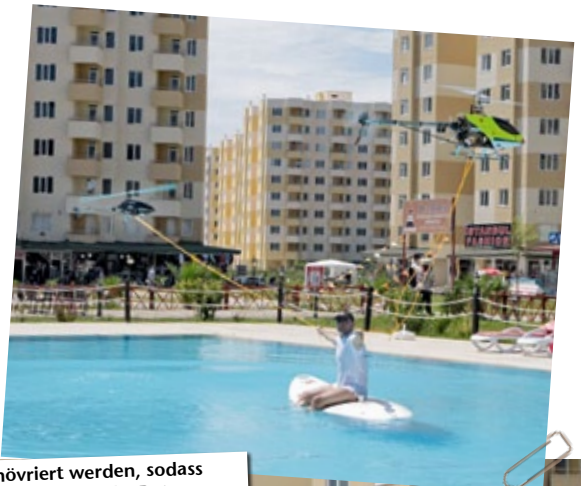
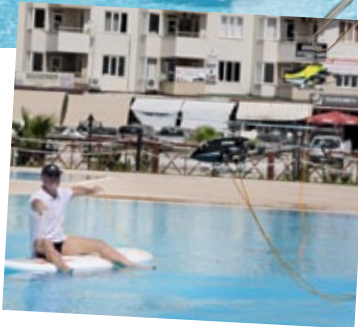
Der sicherheitstechnisch schwierigste Part ist das Ablegen der schwimmfähigen Seile in der Nähe des Surfbretts, sodass Lukas Grunauer sie aufnehmen kann. Er bleibt solange im Wasser, bis er beide Seile in der Hand hält und die Helis zur Seite manövriert haben

und hoher Kompatibilität. Die 600er-Größe eignet sich zudem noch prima für den internationalen Transport. Insofern sind wir freakware für den Support bei solch aufwändigen Aktionen immer sehr dankbar. Gleiches gilt für BBT, deren Blätter sich selbst in den unmöglichsten Situationen als robust und leistungsstark erwiesen haben.

Feuer frei! Der potenziell gefährlichste Moment besteht in der Aufnahme der Seile durch die Person am Surfbord. Zur Sicherheit bleibt diese jedoch solange im Wasser, bis die Helis die Seilenden nahe dem Board abgelegt und sich nach außen manövriert haben. Sodann fliegen beide Maschinen gefühlvoll auf Zug in ihr Seil. Ein Kopfnicken vom Schiedsrichter auf dem Board, und es heißt volles Rohr Leistung auf beide Rotorköpfe.

An dieser Stelle passieren ein paar erstaunliche Sachen. Zum ersten funktioniert das Experiment aufgrund der manuellen Pufferung in der Mitte erstaunlich gut. Verglichen mit dem Bobbycar-Stunt (siehe Ausgabe 10/2009) kommt es zu keinem

Was ist mit flybarless (FBL) vs. Paddel? Die theoretische Mehrleistung durch das Wegfallen der Paddel scheint keine signifikante Rolle zu spielen. Der Flugstil und das Setup der Maschine haben den entscheidenden Einfluss. Bei näherer Betrachtung hat FBL in diesem speziellen Fall sogar leichte Nachteile: Ein Paddelkopf reagiert gedämpft auf Lageänderungen der Maschine, wenn diese sich im Seilradius bewegt. Das FBL-System jedoch steuert aktiv gegen, was zu starken, sich aufschaukelnden Bewegungen des Helis führen kann, eben weil die Regelung dafür logischerweise nie ausgelegt wurde. Weiß man um das Phänomen, kann man durch ruhige, minimale Inputs gegensteuern und alles bleibt gut. Zu Anfang staunt man dafür nicht schlecht, wie sich so ein System unerwartet aufbäumen kann.



Alles auf Zug! Möglichst ruckfrei müssen beide Helis in die Seile manövriert werden, sodass kein Aufschwingen eintritt. Ist dieser Schritt bewältigt, heißt es volle Power auf die Rotoren





Will man diesen Zweikampf für sich entscheiden, muss man den maximal möglichen Rotorschub so gut als physikalisch möglich in Zugkraft umwandeln. Je senkrechter dabei die Rotorscheibe, desto besser. Erstaunlicherweise sind Schräglagen von 70 Grad möglich. Allerdings kratzen die Blätter dann schon knapp an der Wasseroberfläche; steuertechnisches Feingefühl ist hier Pflicht



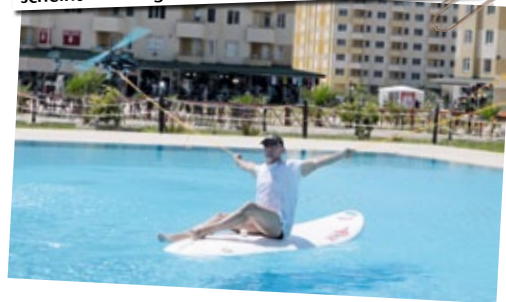
Alles in allem eine sehr spannende Aktion, bei der die bekannte „2fast 2furious“-Haube nach einigem hin und her knapp die Rotorblätter vorne hatte. Zur Nachahmung ist der Stunt eindeutig nicht empfohlen; aber das braucht es auch gar nicht, denn die Action kann man sich gemütlich im entsprechenden HeliGraphix SPORTS-Video ansehen.

Heli-Außenborder

Wer stand nicht schon mal am Ufer eines großen Flusses, wollte auf die andere Seite, hatte aber nur einen RC-Heli zur Hand? Uns erging es in einem türkischen Jachthafen ähnlich, und daher hatten wir uns kurzerhand ein aufblasbares Gummiboot besorgt und den Hauptrotor eines T-Rex 600 demontiert. Theoretisch müsste man ihn nur mit dem Heck ins Wasser halten, und schon hätte man einen Außenborder. Kann so etwas funktionieren?



Ein spannendes Tauziehen: Zu den entscheidenden Faktoren gehören Flugstil, Motorisierung und Akkupower. Paddel im Vergleich zu flyerless scheint keine signifikante Rolle zu spielen



Die Frage ist berechtigt, denn Wasser hat bekanntlich mehr Balken als Luft. Und Salzwasser allemal. Also zunächst noch kurz nachgedacht: Der Heckausschlag muss auf ganz wenige Grad limitiert werden, weil sich ansonsten einfach nur die Blätter umbiegen und einklappen würden und der Heckantrieb sich durch die hohe Last zerlegt. Im Zeitalter von Heading-Lock muss man diese Begrenzung im Gyro-Setup vornehmen, da der Heck-Ausschlag per se ja nichts mehr mit dem Knüppelausschlag der Heckfunktion zu tun hat. Damit nun aber nicht bei allfälligen Kipp-Bewegungen des Helis im Wasser der Gyro den Ausschlag zurücknimmt oder gar umkehrt, trimmt man das Heck einfach auf Anschlag in die gewünschte Richtung. Et voilà, eine Schiffsschraube ist geboren. Apropos Richtung: Das Heck muss so ins Wasser getaucht werden, dass der Heckrotor in Fahrtrichtung zeigt und sich damit leider unter dem Bootsrumpf befindet. Andernfalls stoßen nämlich die sich unter Last verbiegenden Blätter an den Heckausleger und könnten blockieren.



Nicolas will es wissen: Sein 10s-T-Rex zerrt mit aller Macht am Seil und zieht Lukas ein ganzes Stück weit auf seine Seite



Doch Tobias lässt sich nicht über den Teich ziehen: Mit nahezu senkrechter Rotorscheibe wendet sich das Blatt und das Gespann bewegt sich auf die andere Seite

Anschlag! Die grün-gelbe Haube hatte knapp die Nase vorn und konnte den kleinen Vergleich für sich entscheiden. Wie unschwer zu erkennen ist, hatten alle viel Spaß an diesem sehr interessanten Experiment, das die Maschinen dauerhaft an ihre absoluten Leistungsgrenzen brachte



Da man nie so genau weiß, ob und wie schnell man mögliche Defekte in den Griff bekommt, ist eine B-Maschine Pflicht. Der Kofferraum des ansonsten rammelvollen Kleinbusses war wie für die zwei plus zwei Maschinen gemacht. Dank guter Straßen musste man sich um die sichere Beförderung keine Gedanken machen. Im Gegensatz zu früheren Trips war das mal eine nette Abwechslung



Stichwort Last: Es empfiehlt sich, einen Riemenantrieb einzusetzen. Der fördert zwar leider wie ein Springbrunnen korrosives Salzwasser in die Mechanik, bei einem Starrantrieb werden jedoch ganz schnell die Zahnräder kahl; gerade beim Rex 600 sind die Kegelräder des Heckabtriebs die Schwachstelle Nummer eins. Man kommt dem System zudem entgegen, wenn man verwindbare Kunststoffblätter einsetzt und diese nach dem Ausrichten gut festzieht.



Nach ein wenig Kletterarbeit ist das Ufer des schönen Jachthafens erreicht, der für das Außenborder-Experiment ausgesucht wurde. Der Stunt kann beginnen

Die größte Schwierigkeit an diesem Experiment ist das Anfahren. Der Heckrotor liefert schon bei wenigen Umdrehungen pro Minute soviel Schub, dass es den Heli massiv ins Schlauchboot drückt und – wenn man standhaft dagegenhält – trotz strammer Spannung der Riemen überspringt. Ein Starrantrieb hätte hier bereits aufgegeben. Nach viel Trial und Error stellte sich als praktikabelstes Vorgehen heraus, bei geringem Heck-Einstellwinkel mit einer ultraflachen Gaskurve anzufahren. Problematisch ist dabei stets der Sanftanlauf des Controllers, selbst wenn man diesen auf die direkteste Knüppel-Folgsamkeit stellt: Man gibt Gas, es passiert zunächst nichts. Erst mit Verzögerung läuft das Heck langsam an, kommt sodann recht abrupt stärker und kkkrrrrrrhhht, der Riemen rutscht durch.



Nicolas Kaiser in die Kamera: „Heute wird Tobias mit diesem Gummiboot hier im Hafen versinken.“ – Tobias: „Nein nein nein, das ist NICHT der Plan!“

Insgesamt konnten wir nach ein paar Anläufen unter den fragenden Blicken einiger Jacht-Besitzer den Hafeneingang überqueren und wieder zurückfahren. Je schneller man wird (ein paar Stundenkilometer sind möglich), desto schwerer wird übrigens das Lenken. Leider ist man so beschäftigt mit Halten und nicht über Bord fallen, dass man schlecht umschaun und die Fahrtrichtung kontrollieren kann. Interessant übrigens auch, dass mit dem Empfänger so dicht über der Wasseroberfläche die Reichweite von 2,4 Gigahertz nur noch gut 100 Meter betrug.

Insgesamt eine sehr spaßige Aktion, die einzig und allein durch die stark korrosive Wirkung des Salzwassers getrübt wurde. Noch am selben Abend hatten wir den Heli zwar komplett unter die Süßwasser-Dusche mitgenommen, jedoch kam für das BEC-System jede Hilfe zu spät, und auch alle nicht-



Der „Außenbord-Motor“ muss so ins Wasser gehalten werden, dass der Heckrotor unter das Boot zeigt. Auf diese Weise können die sich verbiegenden Blätter nicht den Heckausleger touchieren und sich verhaken



Langsame Fahrt voraus! Hat man es erstmal geschafft, erfolgreich anzufahren, kann man ganz behutsam mehr Gas geben. Das Kippmoment auf den Helis ist teils recht hoch; unter diesen Bedingungen auch noch zu lenken wird zur wackeligen Angelegenheit



Auf zu fernen Ufern: Nicolas steuerte Tobias im Boot soweit nach draußen, bis der Failsafe einsetzte. Erst ein Standortwechsel brachte dann Besserung



Boot wassern und letzter Check am hauptrotorlosen Heli: Funktionieren alle Einstellungen wie gewünscht? Alle Details zu diesem nur scheinbar trivialen Setup werden im Text erläutert



Wenn das Gefährt mal in Bewegung ist, können durchaus Geschwindigkeiten von wenigen Stundenkilometern erreicht werden. Limitierende Faktoren sind die Belastbarkeit des Heckabtriebs, ein Überhitzen und Abschalten des Controllers, und auch den „Außenborder“ noch sicher halten und bewegen zu können. Zudem fördert der Riemen wie ein kleiner Springbrunnen korrosives Salzwasser in die Mechanik

rostfreien Metallteile zeigten im Laufe der folgenden Stunden deutliche Korrosions-Erscheinungen. Ein altes Problem, das in Kombination mit Sand auch für die Kamera-Ausrüstung ein Gift sondergleichen ist.

Heute ist nicht alle Tage ...

Klar, die nächste große Mission kommt sicher, keine Frage. Doch bis dahin haben wir erst noch etliche

weitere Heli-Insider-Infos für Euch. Wer mehr über solche Stunt-Action wissen möchte, dem sei wärmstens die Serie „Wagner und die Starken Männer“ in der Schwesterzeitschrift 3D-Heli-Action empfohlen. So long – oder wie es in der Türkei heißt – görüşürüz! ■



Ganz ohne Spuren blieb die Aktion dann doch nicht: Etliche Schrauben und Lager waren korrodiert und mussten zum Teil getauscht werden. Salz ist eben einfach kein Freund der modernen Technik



Tobias Wagners Patentrezept: Ist die Mechanik voller Salz oder Sand, kommt sie einfach komplett unter die Dusche. Nach zwei Tagen Trocknen ist so ein Heli in der Regel wieder einsatzbereit. Langjährige Erfahrung nach insgesamt fünf Wasser-Crashes in mehreren Ländern



Mission erfolgreich beendet – jetzt schnellstmöglich alle Zelte abbrechen und die arg mitgenommene Mechanik vom Salz befreien

Anzeige

freakware

IHR ALIGN-RC DEALER
3X IN DEUTSCHLAND

HÄNDLERANFRAGEN
ERWÜNSCHT

Nachwuchs! T-Rex 100

OptiFUEL
...your passion

Official German Distributor



Versand an Händler möglich!



T-REX 100

- Länge: 202 mm
- Höhe: 82 mm
- Gewicht: ca. 28g
- Hauptrotor Durchmesser: 192 mm
- Heckrotor Durchmesser: 36 mm
- Abfluggewicht: ca. 32g



ONLINE-SHOP
WWW.FREAKWARE.COM



freakware GmbH
Kerpener Strasse 154
50170 Kerpen, Germany
+49 (0)2273 60188 -0

freakware division north
Vor dem Drostenort 11
26427 Esens, Germany
+49 (0)4971 290667

freakware division south
Neufarner Strasse 34
85586 Poing, Germany
+49 (0)8121 7796-34

VERSANDZENTRALE
FREAKWARE GMBH • KERPENER STR. 154 • 50170 KERPEN • FON: 02273-60188-0 • INFO@FREAKWARE.COM

Interview mit GHM-Organisator Christoph Dietrich

PREMIUM CONTEST

von Raimund Zimmermann

Die German Heli Masters-Premiere im vergangenen Jahr war ein voller Erfolg, damit war einhergehend auch ein würdiger Ersatz für die Munich Heli Masters gefunden. Dank des Engagements des Organisationsteams und der Unterstützung durch zahlreiche Sponsoren wird es in diesem Jahr eine Fortsetzung des Wettbewerbs geben: Termin ist der 9. bis 11. September, Austragungsort ist wieder Anwalting bei Augsburg. Organisator Christoph Dietrich stand uns in einem Gespräch Rede und Antwort, was uns dieses Jahr erwartet.

RCHELIACTION Klär uns bitte einmal auf, was sich hinter der offenen deutschen Meisterschaft F3N verbirgt. Worauf können wir uns dieses Jahr besonders freuen?

CHRISTOPHDIETRICH Gerne gebe ich Euch ein kurzen Einblick hinter die Kulissen der German Heli Masters 2011, unter der die offene Deutsche Meisterschaft der F3N-Klasse ausgetragen wird. In diesem Jahr erwartet Euch ein ganz besonderer Wettbewerb: Piloten aus den verschiedensten Ländern wie Österreich, Italien, Frankreich, Niederlande, der Tschechischen Republik und natürlich auch aus Deutschland werden um den deutschen Meistertitel kämpfen und ihr Können unter Beweis stellen.

RCHELIACTION Hat sich gegenüber dem Vorjahr an den zu absolvierenden Disziplinen etwas geändert?

CHRISTOPHDIETRICH An der Wertung hat sich im Vergleich zum vorherigen Jahr nichts geändert. Es werden zwei Pflicht-, ein Freestyle-Durchgang und eine Musikkür von jedem einzelnen Piloten in der Vorrunde am Freitag und Samstag geflogen. Am Sonntag werden die zehn besten Piloten im Finale

diese Disziplinen erneut fliegen und versuchen, den Wettbewerb zu gewinnen. Unser gut eingespieltes Punktwerte-Team des DAeC wird alle Flüge genauestens beobachten, punkten und schließlich den Sieger küren.

RCHELIACTION Wir haben gehört, dass sich dieses Jahr erstmals ein Kader-Team für die kommende Europameisterschaft 2012 qualifizieren kann. Was gibt es darüber zu berichten?

CHRISTOPHDIETRICH Die offizielle F3N-Klasse ist eine sehr stark wachsende Szene und somit stets in Bewegung. Im verborgenen arbeitet ein Team für den Erhalt dieser Klasse und ab nächsten Jahr können internationale Europameisterschaften und Weltmeisterschaften ausgetragen werden. Dieses Jahr können sich alle deutschen Piloten, die im Verband des DAeC sind, für das deutsche Kader-Team qualifizieren.

GERMAN
heli masters



GERMAN heli masters

9.-11.
september
2011

Offizielle offene **Deutsche** Meisterschaft

40 talentierte Piloten kämpfen um den Titel

Die ultimative **F3N** Wettbewerbsklasse der **FAI**

14 Sponsoren informieren über RC Hubschrauber

Freitag, 09.09.:

- Pflicht Programm
- Freestyle Flüge

Samstag, 10.09.:

- Pflicht Programm
- Musikkür
- Showflüge (Scale / 3D)
- Nachtflug + Feuerwerk

Sonntag, 11.09.:

- Finale der 10 besten Piloten in der Pflicht, Freestyle und Musikkür
- Showflüge (Scale / 3D)



Wo? **MFC Augsburg**

Anfahrt über A8 siehe Webseite
www.german-heli-masters.de

 **EUROCOPTER**
AN EADS COMPANY

freakware

 **robbe**
Modellsport

KONTRONIK
DRIVES

 **Thunder
Tiger**

HOLO NATIX
HOLOGRAPHIC RC DESIGNS

heliaction

 **rc-city.de**


MODELLFLUGSCHULE 2000

**Torsion
blades**
BARBIEUX EN PAYS ROUVRES

 **BEASTX**
BE ABSOLUTE STABLE

**RUX
HOBBY**

 **EMCOTEC**

Shape
Helicopters


www.modellflugschule-dachau.de

RCHELIACTIONBei den Sponsoren tauchen viele namhafte Modellhubschrauber-Firmen auf, aber auch Eurocopter. Wie kam es dazu, dieses hochkarätige Unternehmen aus der bemannten Luftfahrt für unsere RC-Helis zu gewinnen?

CHRISTOPHDIETRICHWir pflegen den Kontakt zu Eurocopter sehr intensiv und freuen uns, dass sie auch dieses Jahr wieder mit dabei sind. Seit vielen Jahren wirbt Eurocopter in der Hubschrauberszene für ihr Ausbildungsprogramm – schließlich träumen ja sehr viele vom Beruf des Hubschrauberpiloten. Darüber hinaus gibt es da eben noch viel mehr, gerade im kaufmännischen oder technische Bereich. Dieses Jahr stellt Eurocopter auch eine bemannte EC135 auf den Veranstaltungstagen aus.

RCHELIACTIONThema Rahmenprogramm auf den German Heli Masters: Was wird dem Zuschauer neben dem Wettbewerb noch geboten?

CHRISTOPHDIETRICHZwischen den Wertungsflügen wird es wieder mehr Showflüge der anwesenden Sponsoren geben, natürlich nicht nur 3D, sondern auch Scale-Vorführungen mit schönen Rümpfen und sanftem Flugstil. Dieses Jahr zeigt beispielsweise



Die Firma Eurocopter gehört zu den vielen offiziellen Sponsoren der German Heli Masters und wird in diesem Jahr auf dem Flugplatz in Anwalting eine EC135 ausstellen

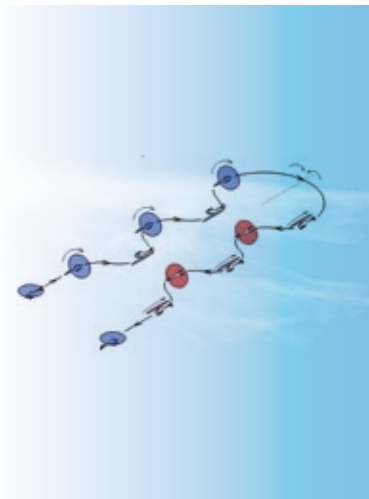


Die heißbegehrten Pokale der diesjährigen offenen deutschen Meisterschaft F3N stehen schon bereit

Markus Rummer, dass man auch mit einem Flugzeug 3D-Kunstflug fliegen kann. Samstagabend gibt es eine Nachtflug-Show mit Feuerwerk. Bei einem gemütlichen Mittagessen gibt es die Möglichkeit, interessante Fachgespräche zu führen. Außerdem haben im letzten Jahr viele Besucher die Möglichkeit genutzt, sich zu informieren und auch mit dem mitgebrachten Modell bei den anwesenden Händlern, Herstellern und Piloten Hilfe und Unterstützung bei der Einstellung zu suchen.

RCHELIACTIONEs ist nicht mehr lange bis zum Start der Veranstaltung am 9. September. Was gibt es noch alles für Dich und Dein Team zu erledigen? Hakt es noch irgendwo?

CHRISTOPHDIETRICHSeit einigen Monaten fanden viele Gespräche mit der Gemeinde, dem Caterer und unserem Team statt, um eine reibungslose Veranstaltung durchführen zu können. Es ist nicht leicht, alle Punkte zu managen. Dank eines gut eingespielten Teams freue ich mich sehr auf die German Heli



Die Punktwertur – alles Kenner der Szene – haben die nicht einfache Aufgabe, alle Flüge gemäß den FAI-Richtlinien zu bewerten





Anzeige

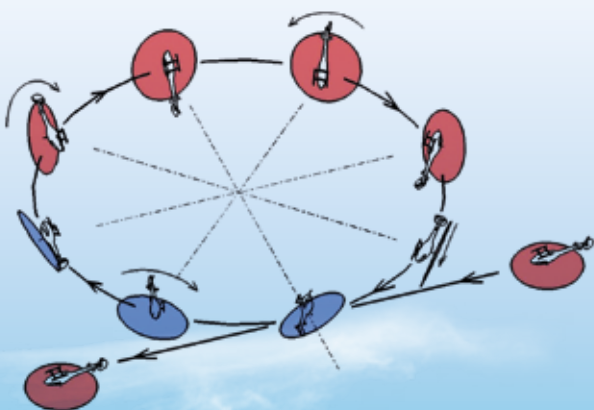
Eric Weber (Mitte): Kann er dieses Jahr wieder seinen Meisterschaftstitel des Vorjahres verteidigen? Es erwarten uns spannende Durchgänge in drei Disziplinen

Masters 2011 und ebenfalls auf die vielen Zuschauer. Derzeit liegen wir gut in der Zeit und haben fast alles für die Veranstaltung erledigt, es fehlen nur noch Kleinigkeiten.

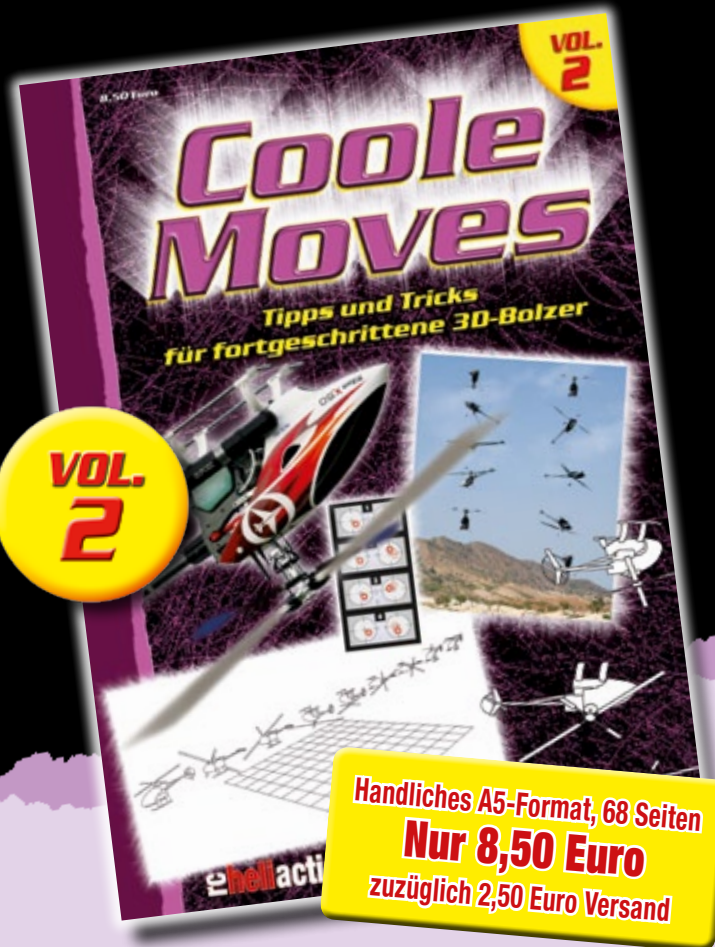
RCHELIACTION Wo finden unsere Leser die Anfahrtsbeschreibung zu der Veranstaltung? Möchtest du noch etwas los werden?

CHRISTOPHDIETRICH Im letzten Jahr haben uns einige Besucher darauf hingewiesen, dass Sie einen falschen Weg genommen haben. Leider haben sich die Navigationssysteme und auch die verschiedensten Kartensysteme gegen uns gestellt. Auf unserer Webseite ist die Anfahrt nun besser ausgeschildert und wir werden auch mehr Schilder aufzustellen. An dieser Stelle möchte ich mich beim Helferteam für ihr Engagement und den zahlreichen Sponsoren für die gute Unterstützung herzlichst danken. Ohne deren Hilfe wäre die Veranstaltung nicht die, die sie nun ist.

RCHELIACTION Wir wünschen Euch viel Erfolg bei der Durchführung der German-Heli-Masters und freuen uns auf spannende Wettkämpfe. Vielen Dank für dieses Gespräch. ■



JETZT NEU!



Vom Schwebeflugmeister zum 3D-Profi

In Coole Moves, Volume 2, sind die interessantesten 3D-Flugfiguren in Wort und Bild ausführlich erklärt.

Einfaches Nachfliegen durch

- Illustrationen der Moves mit einzelnen Piktogrammen
- Knüppelstellungen der Fernsteuerung, Schritt für Schritt dargestellt

Werft Eure Maschinen an, jetzt wird gerockt!

IM INTERNET

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

oder telefonisch unter
040 / 42 91 77-100

LOGO 400 SE

VON MIKADO



Die leichte Kabinenhaube ist fertig lackiert und aus GFK-Material gefertigt, was sie robust macht



Das LOGO 400 SE Combo-Set beinhaltet einen speziell für Mikado hergestellten Scorpion-Motor des Typs HK 4015-1070



Das Hauptzahnrad hat 200 Zähne, ist im Modul 0,5 gefertigt und mit einem Klemmrollen-Autorotationsfreilauf ausgestattet

Lang, länger, am längsten – und noch mehr Leistung. So könnte man kurz und knapp den brandneuen LOGO 400 SE von Mikado beschreiben, der gegenüber dem Standard-LOGO 400 mit einem um 50 Millimeter längerem Heckrohr ausgeliefert wird. Das ermöglicht den Einsatz der neuen EDGE 473 Flybarless-Rotorblätter, womit ein größerer Rotordurchmesser und niedrigere Kreisflächenbelastung resultiert – und das alles bei nahezu gleichem Gewicht. Die Flugeigenschaften und Flugzeiten verbessern sich dadurch erheblich.

Die wesentlichen Features sind: Flybarless-Rotorkopf mit Aluminium-Zentralstück; acht Millimeter starke Blattlagerwelle; achtfach kugelgelagerter Taumelscheibenmitnehmer; Alu-Taumelscheibe, Alu-Motorplatte; hohl ausgeführte 10-Millimeter-Rotorwelle; CFK-Heckrohrabstrebung; CFK-Heckrotoranlenkung; serienmäßig Drucklagereset für Heckrotor mit robuster Stahlnabe und Airbrush-Kabinenhaube aus GFK. Ein ausführlicher Testbericht des LOGO 400 SE folgt in einer der nächsten Ausgaben von RC-Heli-Action.



Gehört auch zur Combo – das Mini VStabi „Blueline“ 5.0 Express



Der Heckrotor ist serienmäßig mit Drucklagern in den Blatthaltern ausgestattet. Die Nabe besteht aus Stahl



Bewährte und hochstabile Leichtbauweise am Chassis des LOGO 400 SE. Der Akkuschacht (Höhe 49, Breite 48 und Länge 200 Millimeter) bietet Platz für 5s- bis 6s-LiPos

DATEN

HAUPTROTORDURCHMESSER 1.140 mm
 ROTORBLATTLÄNGE bis 473 mm
 GEWICHT FLUGBEREIT ab 2.000 g
 UNTERSETZUNG MOTOR/HAUPTROTOR 9,09 : 1
 ZÄHNEZAHL HAUPTZAHNRAD 200, Modul 0,5
 MIKADO-SPEZIALMOTOR Scorpion HK 4015-1070
 LIPO-AKKUS 5s bis 6s
 FLYBARLESS-SYSTEM Mini VStabi Blueline Expr.
 PREIS BAUSATZ 299,- Euro
 PREIS COMBO *) 699,- Euro
 VERTRIEB direkt und Fachhandel
 INTERNET www.mikado-heli.com
 *) BEINHÄLTET NEBEN DEM LOGO-BAUSATZ DEN SCORPION/MIKADO-MOTOR, MINI VSTABI
 BLUELINE UND 473-EDGE-ROTORBLÄTTER

Neueste 600er-Align-Kreation aus Taiwan

DAMPFHAMI



Kaum ein paar Monate ist es her, als die letzte Neuerung von Align unseren Test durchlaufen musste, steht auch schon die neuste Entwicklung des taiwanesischen Hubschrauberherstellers in den Regalen der Händler. Die Rede ist von der Neuauflage des beliebten T-Rex 600E, der sich durch seine robuste Mechanik und die relativ geringen Akkukosten als guter Einstieg in die Szene etabliert hat. Wirft man nun einen Blick auf den Karton des neuen T-Rex 600EFL Pro fällt auf, dass nun 12s- anstatt 6s-LiPo-Zellen als Antriebsakku erforderlich sind, was auf die Auslegung für den beliebten 3D-Flugstil und dessen enorme Leistungsanforderungen schließen lässt. Ob sich die Neuauflage der Pro-Version trotzdem auch für den Einsteiger lohnt und mit welchen Neuerungen sie aufwartet, haben wir für Euch aufgedeckt.

Hat man sich für die Pro-Version des T-Rex 600 entschieden, muss noch die Wahl gefällt werden, welche der drei aktuell erhältlichen Varianten es sein soll.

Dreierpack

Bei unserem Testmodell handelt es sich um die Super Combo EFL Pro, wobei das FL für Flybarless steht. Die Super Combo enthält – bis auf einen Sender und Empfänger, einen 2s LiPo-Akku für das BEC und

einen Antriebsakku – alles, was zum Fliegen nötig ist. Bei der zweiten Super Combo, eine Paddelversion, werkelt anstelle des brandneuen 3GX-Flybarless-Systems das altbekannte Align Gyro-System GP 780. Schließlich gibt es noch ein Kit als Flybarless-Version, bei dem sich der Erbauer bei der Wahl der RC-Komponenten austoben kann. Hier liegt lediglich die Mechanik samt Rotorblättern in der schicken Hochglanzverpackung. Somit eine für viele Piloten sicher

von Markus Siering

MER



interessante (und preiswerte) Alternative, um bewährte Komponenten weiter verwenden zu können.

Step by Step

Wie von Align nicht anders gewohnt, liegen alle Baugruppen fein säuberlich verpackt in kleinen Beuteln im Baukasten. Bereits vormontierte Teile sollten zur Kontrolle stets demontiert und neu mit Schraubensicherungslack gesichert werden. Die Arbeit kann

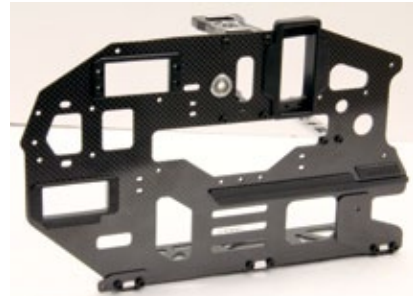


sich durchaus lohnen, denn beispielsweise bei unserem Testmuster entdeckten wir eine ungesichert eingedrehte Schraube.

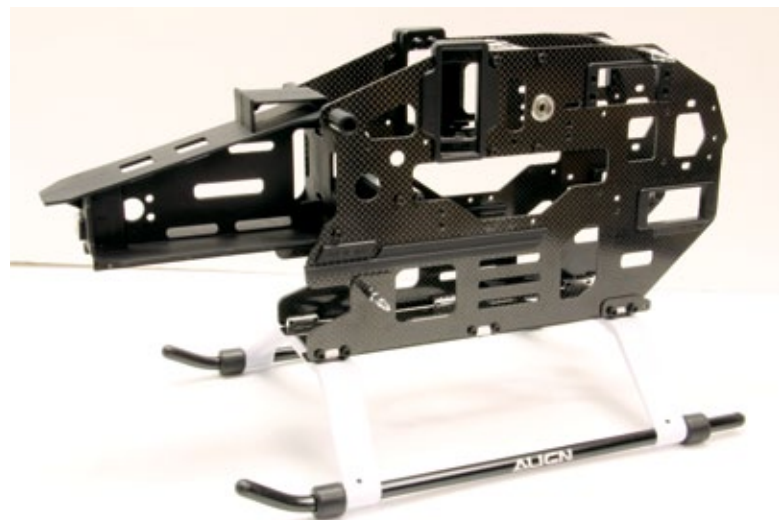
Der erste Bauschritt sieht vor, den Rotorkopf zu montieren. Dieser hat im Vergleich zu seinem Vorgänger ein Facelift bekommen und wurde sowohl optisch als auch technisch leicht geändert. An die Blattgriffe werden nun jeweils mit zwei Schrauben die Blattverstellarme geschraubt, die vorher fest integriert waren. Der Taumelscheibenmitnehmer ist bereits fest am Zentralstück integriert, sodass nur noch die Mitnehmerarme angeschraubt werden müssen. Diese Neuerungen führen dazu, dass der gesamte Rotorkopf nun kompakter und die Bauhöhe niedriger geworden ist.

Grundgerüst

Im zweiten Schritt geht es an den Aufbau des Chassis, das gegenüber seinem Vorgänger grundlegend geändert wurde. Die zwei Millimeter (mm) starken CFK-Seitenteile sind sauber gefräst und machen einen soliden Eindruck. Eine Führung für die Akkurutsche ist bereits fest in die Chassishälften integriert. Die Lagerung der Hauptrotorwelle erfolgt über zwei Alu-Lagerböcke. Eine dritte, untere Führung, wie beim T-Rex 700, sucht man vergebens. Der im Lieferumfang enthaltene Außenläufermotor 600 MX dreht mit 510 Umdrehungen pro Minute pro angelegtem Volt und wird fest auf der Motorplatte verschraubt.



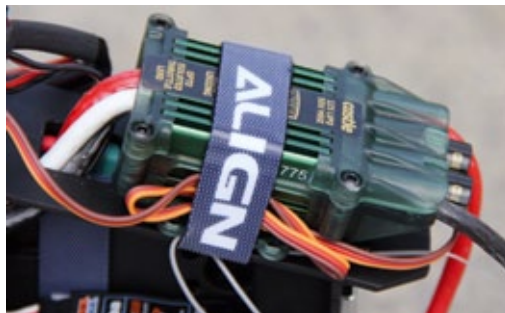
Schematischer Aufbau des Chassis. Deutlich zu erkennen ist die Schiene für die Akkuplatte



Das mit Kufengestell und RC-Vorbau versehene CFK-Chassis ist extrem stabil und verwindungssteif. Deutlich zu erkennen sind die Servo-Aufnehmerahmen aus Kunststoff



Eines der drei Taumelscheibenservos des Typs DS610, montiert im Servo-Aufnahmerahmen aus Kunststoff. Die Servohebel sind aus Aluminium



Der leistungsfähige Controller Castle Creation Phoenix ICE 80 HV V2 gehört zum Combo-Pack und wird im RC-Vorbau verstaut. Seine Regeleigenschaften (Governor-Modus) sind tadellos



Das Hauptzahnrad ist schrägverzahnt und sorgt für angenehme Geräuschkulisse

An ein entsprechendes Gegenlager zur Entlastung der Motorenkugellager wurde bei Align ebenfalls gedacht. Leider ist dieses, wie auch schon bei seinem großen Bruder, nicht frei verschiebbar. So kann lediglich das mitgelieferte, schrägverzahnte Ritzel im Modul 1 von Align zum Einsatz kommen, da das Zahnflankenspiel nicht einstellbar ist.

Mit einigen guten Neuerungen kommt die RC-Box daher, die neben der Gyro-Plattform ausreichend Platz für den Controller und dessen Kabel zum Motor als auch fürs BEC samt 2s LiPo bietet. Um die Akkurutsche später auf Kurs zu halten, sind Führungsschienen samt einer Arretierung angebracht. Letztere rastet ein, sobald die Schiene bis zum Ende eingeschoben ist. Zum Entfernen wird einfach der silberne Kopf gerückt, der die Akkurutsche wieder frei gibt.

Facelift

Nachdem nun das Chassis steht, kann das Heck aufgebaut werden. Hier wurde auf den ersten Blick am wenigsten geändert, lediglich die Heckanlenkung ist neu. Wo vorher noch eine dreifach geführte Metallstange vom Heckservo abging, werkelt nun eine Carbonstange, die nur noch einfach geführt wird. Das Heckrotorgehäuse ist komplett aus Aluminium gefertigt, ebenso wie die Heckblatthalter samt Anlenkung. Angetrieben wird der Heckrotor über einen Starrantrieb – genau wie bei seinem Vorgänger T-Rex 600 ESP.

Um die Mechanik zu komplettieren, wird das nun fertige Heck mit zwölf Schrauben im Chassis befestigt und zusätzlich mit zwei Carbonstangen abgestrebt. Zu guter Letzt muss das schrägverzahnte Delrin-Hauptzahnrad im Modul 1 mit dem neu entwickelten Freilaufgehäuse verschraubt werden. Das Autorotationszahnrad ist aus Kunststoff gefertigt und

Hohe Leistungsentfaltung

Einfaches Setup des 3GX-Flybarless-Systems

USB-Interface samt PC-Software für das 3GX direkt im Lieferumfang

Einfacher Wechsel des Antriebsakkus

Integrierter Datenlogger im Controller

Gutes Regelverhalten und konstante Drehzahlen

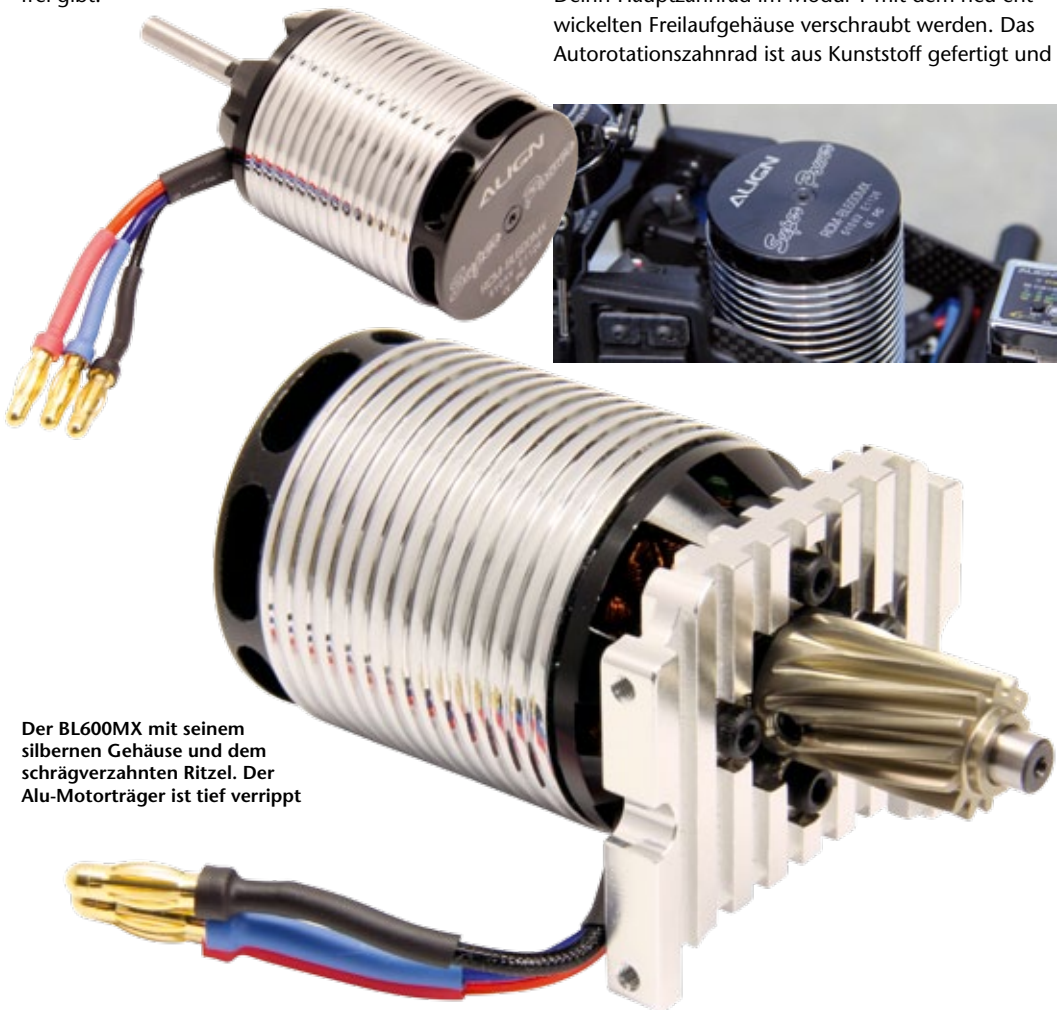
Relativ hohes Abfluggewicht

Zahnflankenspiel nicht einstellbar

Hohe Wärmeentwicklung des Antriebs

Kabel Heckrotorservo zu kurz

Programmierung des Controllers ohne Interface sehr umständlich



Der BL600MX mit seinem silbernen Gehäuse und dem schrägverzahnten Ritzel. Der Alu-Motorträger ist tief verrippt

MULTIPLEX®



NEU! action-edition

NEU! elegance-edition

classic-edition

COCKPIT SX M-LINK - Design und Technik für Trendsetter

NEU! GPS



NEU!
MULTIcont MSB
EXPERT Regler



• 7 Kanäle

• Telemetriefähig
(bis zu 8 Sensorwerte
im Display ablesbar)
zum Beispiel:

• Geschwindigkeit, Entfernung
vom GPS

• Temperatur, Restladung, Spannung, Drehzahl
vom MULTIcont MSB EXPERT Regler

• Höhe, Steigen/Sinken
vom VARIO

• Vielfältige Misch- und Einstellmöglichkeiten für Flächen-
und Hubschraubermodelle (z.B. 4-Klappen-Flügel,
CCPM-Kopf, 5-Punkt-Gaskurve)

• Lange Betriebszeit (> 15 h mit Standard-Akku)

• 18 Modellspeicher

Damit bietet diese Anlage mehr als jede andere Fernsteuerung ihrer Klasse!

Telemetry Set: (Sender mit Empfänger RX-7 DR M-LINK) 299,90 EUR*

MULTIPLEX®

www.multiplex-rc.de

HITEC

www.hitecrc.de

HITEC ROBOTICS

www.hitecrobotics.de

RC System

www.rcsystem-multiplex.de

TRAXXAS

www.traxxas.de

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

*unverbindliche Preisempfehlung



Die Gestänge der Taumelscheibenanlenkung fallen durch die hohe Position der Servos extrem kurz aus. Die Alu-Servohebel sorgen für die notwendige Steifheit der Anlenkung, was der Performance des Flybarless-Systems zugute kommt

wird mit auf die Freilaufhülse geschoben. Jetzt kann der vorher aufgebaute Rotorkopf eingesetzt werden. Die Hauptrotorwelle wird nicht mehr mit einem Klemmring gehalten, sondern besitzt wie der T-Rex 700 eine angepresste Verdickung der Welle. Sollte sich die Welle etwas nach oben und unten bewegen lassen, müssen so viele der beiliegenden Distanzscheiben verbaut werden, bis sie kein Axialspiel mehr hat.

Kabelsalat

Nach kurzweiligen drei bis vier Stunden Bauzeit steht die komplette Mechanik auf dem Baubrett und es kann mit dem Einbau der RC-Komponenten los gehen. Der Super Combo liegen alle vier benötigten Servos bei. Für die Taumelscheiben kommen die

Die Seitenansichten verdeutlicht den konstruktiven Aufbau. Der Akkupack mit seiner Halteplatte lässt sich bequem im Schienensystem verriegeln



Das zwischen den Chassisplatten befestigte Nickservo sitzt in einem massiven Alurahmen. Der Nick-Anlenkhebel fungiert gleichzeitig als Taumelscheiben-Verdrehsicherung

bewährten Align DS 610 zum Einsatz, am Heckrotor werkelt ein Align DS 650. Die Servos kommen in dieser Kombination ebenfalls beim großen Bruder zum Einsatz, lassen selbst dort kaum Wünsche offen und sollten so in der 600er-Klasse mehr als ausreichend dimensioniert sein. Um die empfindlichen Servokabel vor den scharfen Kanten des Carbons zu schützen, sollte man sie vorher mit einem Gewebeslauch überziehen. Die beiden Rollservos werden direkt in die Kunststoffaufnahmen des Chassis geschraubt, das Nickservo findet seinem Platz im hinteren Teil in



einer Aluhalterung. Die Anlenkung der 120-Grad-Taumelscheibe erfolgt direkt ohne Push-Pull. Um trotzdem eine ausreichend steife Ansteuerung zu bekommen, liegen dem Baukasten drei robuste, blau-eloxierte Aluservohebel bei. Da es sich um die Flybarlessvariante handelt, müssen die Kugelhöpfe im inneren Loch verschraubt werden, um die Servowege mechanisch zu reduzieren.

Die Nickanlenkung, die auf einer Welle gelagert im Chassis sitzt, übernimmt gleichzeitig die Funktion der Taumelscheibenführung. Das Heckservo verschwindet im hinteren Teil des Chassis. Leider ist hier jedoch das Servokabel zu kurz und muss verlängert werden. Hier hätte Align gerne ein Verlängerungskabel beilegen können. Die Stromversorgung erfolgt durch das altbewährte 6-Ampere-Align-BEC. Ein passender 2s LiPo muss selbst besorgt werden. Wir verwenden einen Hacker TopFuel 2s1p mit 1.800 Milliamperestunden (mAh), der perfekt in der RC-Box verschwindet und für ausreichend Flüge Kapazi-



Bewährte und solide Technik findet man auch am Heckrotor. Die Kunststoff-Kegelräder halten höchsten Belastungen stand



Das neue Align-Flybarless-System 3GX, das zum Lieferumfang der EFL-Super-Combo gehört

tät bietet. Wie auch schon in der neusten Version des T-Rex 700E kommt als Controller ein Fremdfabrikat der Firma Castle Creations zum Einsatz, im Fall des T-Rex 600 Pro ein CC Phoenix 80 HV. Dieser verkraftet 80 Ampere Dauerlast bis 12s LiPo und verfügt über einige interessante Features wie zum Beispiel den integrierten Datenlogger. Der grüne Klotz wird mittels Klettband oben auf der RC-Box montiert und die Kabel mit Steckern versehen.



Der Zweiblatt-Flybarless-Rotor mit seinen demontierbaren Blattverstellhebeln und dem am Zentralstück befestigten Taumelscheiben-Mitnehmerarmen

und des Flybarless-Systems. Im Sender muss ein neues Modell mit 120-Grad-Taumelscheibenmischer erstellt werden. Um in den Setup-Mode des 3GX zu gelangen, wird die Set-Taste des Systems gedrückt und das BEC eingeschaltet. Nach dem Blinken der integrierten LED ist jegliche Regelung des 3GX außer Betrieb. Die jetzt vorzunehmenden Einstellungen gleichen denen eines Paddelkopfs. Es werden zuerst – falls erforderlich – die Drehrichtungen der Servos geändert und deren Mitten angepasst. Hier gilt es, möglichst genau zu arbeiten, um später eine perfekt fliegende Einheit zu bekommen. Sind alle Werte angepasst und die gewünschten Pitchwerte eingestellt, programmiert man die Wirkrichtung von Roll und Nick, sodass die Taumelscheibe beim Kippen des Modells immer wieder durch einen entsprechenden Gegenausschlag in die Ursprungslage zurückgesteuert wird. Beim Heckrotor-Gyro erfolgt das Setup exakt wie das des 3G-Systems beziehungsweise wie beim Gyro-System GP 780. Im Sender wird eine Gyro-Empfindlichkeit von 40 Prozent hinterlegt, womit der Erstflug in greifbare Nähe rückt.

Arbeitserleichterung

Zum Einlernen des Controllers gibt es zwei Methoden. Die erste ist von Align vorgesehen und erfolgt per Sender. Dem Controller liegt ein Zettel bei, auf dem frei übersetzt steht, dass dieser vorprogrammiert sei und dessen Einstellungen mit nahezu jedem Motor funktionieren soll. Unglücklich war bei unserem Exemplar, dass hier nicht der Helimodus programmiert war, sondern der Flächenflugmodus, der keinen Sanftanlauf hat und damit das Hauptgetriebe extrem belasten würde. So blieb nichts anders übrig, als jeden einzelnen Punkt der Programmierung Schritt für Schritt zum passenden Setup abzuarbeiten.



X-Files

Eine Neuerung, die mit Spannung erwartet wurde, ist das neue Flybarless-System mit dem verheißungsvollen X im Namen, dessen Vorgänger nicht ohne Kritik blieb. Das 3GX liegt in einer separaten schwarzen Box, die auch noch ein USB-Interface samt Mini-CD mit Software und ein paar Kabeln beherbergt. Die möglichen Funktionen, die auf dem Karton beschrieben sind, lassen erahnen, dass das 3GX alles kann, was ein modernes FBL-System können sollte. Betrieben werden kann es sowohl mit herkömmlichen Single-Line-, aber auch mit Futaba S-BUS-Empfängern und Spektrum-Satelliten. In unserem Fall wird der neue robbe/Futaba-Empfänger R6203 SB S-Bus verbaut, der mit nur einem Kabel in den S-BUS-Anschluss des 3GX verbunden wird. Bevor es aber zur Inbetriebnahme kommt, wird das Gerät erst einmal auf der Gyro-Plattform befestigt.

Der Rex ist nun komplettiert und es kann an den letzten Abschnitt vor dem Erstflug gehen – die Rede ist vom Programmieren des Senders, des Controllers

KOMPONENTEN

MOTOR Align 600MX 510 k/V
CONTROLLER Castle Creation Phoenix ICE 80 HV V2
TAUMELSCHIEBENSERVO (3) Align DS 610
HECKROTORSERVO Align DS 650
BEC-SYSTEM Align RCE-B6X 6 A
BEC-AKKU 2s1p Hacker TopFuel 1.800 mAh
ROTORBLÄTTER 600 mm Align 3G CFK
FLYBARLESSSYSTEM Align 3GX
EMPFÄNGER robbe/Futaba R6203 SB
ANTRIEBSAKKU 2x 6s1p Hacker TopFuel 3.400 mAh Light 30C



Im RC-Vorbau ist genügend Platz für die Unterbringung der RC-Komponenten vorhanden

Die zweite, wesentlich komfortablerer Version ist es, sich das USB-Interface oder die Field-Link-Card von Castle Creations zu kaufen und das Setup binnen weniger Mausklicks am Rechner zu machen. Dies hat nicht nur der Vorteil, das wesentlich mehr Einstellungen vorgenommen werden können, zudem kann auf diese Art und Weise der im Controller integrierte Datenlogger ausgelesen werden. In unserem Fall verwenden wir die Field Card und haben den Controller auf Helicopter Mode mit Governor High eingestellt, womit sich die Drehzahl später vom Sender aus per Gasgerade ändern lässt. Das komplette Setup findet man im Internet unter www.rc-city.de.

Ready for take off

Endlich kann es los gehen. Die beiden Hacker TopFuel 6s1 p-Packs mit einer Kapazität von 3.400 Milliamperestunden werden mit Klettband auf der Akkurutsche befestigt und in das Chassis geschoben. Nachdem das 3GX mit einem dreimaligen Zucken der Taumelscheibe die Bereitschaft signalisiert hat und die Wirkrichtungen des Sensoren erneut geprüft worden sind, kann der Antriebsakku verbunden werden. Das Aufsetzen der Haube ist nicht ganz einfach, da diese in unserem Fall nicht genau sitzt. Dies lässt sich jedoch mit ein bisschen Drücken ändern. Flugphase Idle Up 1 wird aktiviert und der Rex beschleunigt auf 2.200 Umdrehungen pro Minute am Kopf. Ein kleiner Pitchstoß lässt den Neuen ruhig abheben und nach oben ziehen.

Direkt nach den ersten Runden macht sich ein Gefühl der Vertrautheit breit, das 3GX tut, was es soll, und arbeitet unauffällig im Hintergrund. Das Steuerverhalten ist sehr schön ausgeglichen und die Pirouettenoptimierung funktioniert vorbildlich.



DATEN

HAUPTROTORDURCHMESSER 1.347 mm
LÄNGE 1.160 mm
HÖHE 345 mm
HECKROTORDURCHMESSER 260 mm
GEWICHT 3.880 g
PREIS SUPER COMBO FL 799,- Euro
BEZUG RC-City
INTERNET www.rc-city.de

Schwebt der Rex gerade auf der Stelle, braucht zum Pirouettenfliegen nur der Heckknüppel betätigt werden ohne Korrektur durch Nick oder Roll. Das Einrastverhalten auf Roll ist bereits in der Grundstellung sehr gut, Nick schwingt etwas nach, was aber mit dem Anpassen des zweiten Potis am 3GX schnell behoben ist. Die Leistung ist bereits jetzt sehr gut, für 3D fühlt sich der Neuling mit dieser Kopfdrehzahl jedoch etwas schwerfällig an.

Also Idle Up 2 aktivieren und los geht es. Jetzt liegen je nach Akkuzustand 2.500 Touren am Kopf an, was die ganze Sache schon anders aussehen lässt. Der Rex schießt mit 13 Grad Pitch in den Himmel wie von der Hummel gestochen, Tic-Toc's und allerlei andere 3D-Figuren gehen nun leicht von der Hand. Trotz der sehr hohen Drehzahl ist das Betriebsgeräusch dank der Schrägverzahnung recht angenehm, wenn auch Respekt einflößend. Die Controller-Drehzahlreglung des CC Phönix arbeitet sehr gut, auch ein mehrmaliges Wechseln der Drehzahlen im Flug lässt ihn nicht aus dem Konzept kommen.

Hitzkopf

Der Stromverbrauch liegt je nach Drehzahl und Pitcheinsatz zwischen 25 und 38 Ampere im Durch-

Sehr schickes Outfit der Haube, die sich allerdings recht schwer montieren lässt





schnitt, in der Spitzen zeigt der Logger auch Ströme von 100 Ampere. Die Flugzeit liegt bei etwa vier bis sechs Minuten. Nach dem Flug ist die Temperatur des Antriebsstrangs nicht gerade niedrig. Lässt man es richtig krachen, sind die Komponenten so heiß, dass man sie kaum anfassen kann. Selbst nach sechs Minuten Rund- und Kunstflug steigt die Temperatur extrem, so dass man sich Gedanken über Lüftungsschlitze in der Haube machen sollte.

Pitch-Feeling

Der neue Rex 600 EFL Pro wartet mit einigen technischen als auch optischen Neuerungen auf. Das 3GX- ist gegenüber dem 3G-System deutlich verbessert worden, funktioniert nun tadellos und bietet keinen Grund mehr zur Kritik. Die Flugeigenschaften des Modells sind sehr ausgewogen, jedoch eher in Richtung 3D mit höheren Kopfdrehzahlen ausgelegt. Das relativ hohe Gewicht von 3.900 Gramm macht sich am Knüppel deutlich bemerkbar

und erfordert beim 3D-Fliegen ein gefühlvolles Pitchmanagement, andernfalls steigen die Ströme erheblich. Der Antrieb bietet zwar genug Leistung für den modernen 3D-Flugstil, entwickelt jedoch eine nicht zu vernachlässigende Abwärme die es nicht erlaubt, einen Akku nach dem anderen zu entleeren. Das Betriebsgeräusch und die Qualität der im Baukasten enthaltenen Komponenten ist sehr gut und lässt keine Wünsche offen. Unserer Meinung nach ein gelungener Re-Launch des beliebten T-Rex 600, wenn auch jetzt nicht mehr unbedingt in der Klasse des Einsteigers. Diese sollten eventuell die Augen nach einem T-Rex 550 richten und diesen in die engere Wahl einbeziehen. 3D-Bolzer werden mit dem neuen EFL Pro ihre wahre Freude haben. ■



vorschau

HEFT 10/2011 ERSCHEINT AM 20. SEPTEMBER 2011.

RC-Heli-Action gibt es dann unter anderem mit Berichten über ...



... den neuen HoTT-Sender
mx-12 von Graupner, ...



... den E-MAX X-400 in der
Version 2011 vom Heli Shop, ...



... und den Walkera
V370D05 von Trade4me.

Schon jetzt die nächste Ausgabe sichern.

Der Bestell-Coupon für die versandkostenfreie
Lieferung befindet sich in diesem Heft auf Seite 56.

Anzeigen

alles rund um den
Modellhelikopter

We make them fly

Besuchen Sie
unseren
Online-Shop:
www.modellhubschrauber.ch

HELIKOPTER-BAUMANN
Viehweidstrasse 88 CH-3123 Belp Tel+41 031 812 42 42 Fax 031 812 42 43

Grosses Ersatzteil-
lager von
verschiedensten
Marken

Spezial-
anfertigungen
und Scalezubehör

Flugschule,
Bau,
Reparaturen,
Service und
Einstellhilfe

Helirümpfe
aus eigener
Fertigung

Scalezubehör aus eigener Fertigung

Elektro Rumpfmehchanik

Bell 412 Rumpfbausatz

EC 145 aus eigener Fertigung

Super Puma kurz aus eigener Fertigung

Super Puma long aus eigener Fertigung



Direkt bestellen unter

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

MHM[®]
Modellbau

www.mhm-modellbau.de

bei Lübeck

3 D / KUNSTFLUGSCHULE

weiteres auf Anfrage



Christoph Haye • Hopfenmarkt 4 • 23758 Oldenburg
Tel. 0 43 61 - 10 61 • Mobil 0151 - 215 099 01 • ch.haye@web.de

Einkaufsgutschein über 200,- Euro zu gewinnen!

WEB-RACE



Findet die Flagge mit der Zahl 12 auf einer der unten aufgelisteten Seiten. Der Gewinner erhält einen 200,- Euro Einkaufsgutschein.



www.multiplex-rc.de



www.kyosho.de



www.vario-helicopter.de



www.freakware.de



www.rc-toy.de



www.hirobo-online.de



www.century-heli.de



www.live-hobby.de



www.revell-control.de



www.der-schweighofer.com



www.horizonhobby.de



www.thundertiger-europe.com

Das Gewinnspiel findet Ihr auch im Internet unter www.rc-heli-action.de

Einsendeschluss ist der 13.09.2011. Die Lösung schickt Ihr via Mail an web-race@rc-heli-action.de oder per Post an folgende Adresse: Wellhausen & Marquardt Medien, Stichwort Web-Race, Hans-Henny-Jahnn-Weg 51, 22085 Hamburg. Der Gewinner wird unter allen Teilnehmern ausgelost.

Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Ebenso die Teilnahme von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern von Wellhausen & Marquardt Medien und deren Familien. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erklären sich zudem damit einverstanden, dass ihr Name im Gewinnfall auf www.rc-heli-action.de veröffentlicht wird. Deine persönlichen Daten werden ausschließlich verlagsintern und zu Deiner Information genutzt. Es erfolgt keine Weitergabe an Dritte.

PARTISANEN AM WERK

von Michal Šíp

Medien, Trappy und Dynamitfischer

Jede Sportart kann man so oder so betreiben. Man kann zum Beispiel als Sportfischer mit Dynamit am Bodensee auf Fischfang gehen, die Ausbeute wird beträchtlich sein. Man kann mit Pfeil und Bogen Nachbars Hund erschießen und hat Ruhe von dem Kläffer. Man kann auch als begeisterter Fußballer das alte Kirchenfenster ins Visier nehmen – und so weiter. Das kann man alles machen; nur die Konsequenzen lassen nicht lange auf sich warten. Was man aber bestimmt nicht erwarten könnte, dass seriöse Medien begeistert über solche Erlebnisse berichten würden, über das „unvergleichliche Erlebnis und das grenzwertige Vergnügen“, „die diebische Freude“, wenn die Sprengstoffladung zwei Meter neben ahnungslosen Kanufahrern hochgeht, oder von dem „unvergleichlichen Erlebnis“, wenn man auf den Hund zielt. Dass sogar ein großer Artikel erscheinen könnte, in dem man als jemand bezeichnet wird, der „zu so etwas wie dem Sport-Adel gehöre“. Nein, mit solchen „Heldentaten“ würde man in jeder guten Redaktion abblitzen, vielleicht rief der Redakteur danach sogar 110 an. So dachte ich bisher.

Auch im Modellflug haben wir Regeln. Zum Beispiel die, niemanden zu belästigen oder gar zu gefährden, nicht in der Stadt, über Gebäuden und Menschen zu fliegen, Lufträume einzuhalten, nur die Frequenzen und Sendestärken zu nutzen, die dem Modellflug zugeteilt wurden und so weiter. Damit können wir gut leben. Einige wenige wollen mehr – um

jeden Preis. Allein der Publicity wegen. Die eigene Website genügt nicht, also klopfen sie an. Bei der Süddeutschen Zeitung (ganzseitiger Bericht am 29.06.2011), bei Spiegel online (Bericht vom 01.07.2011).

Es geht um R. Pirker, genannt Trappy, und seine Blacksheep-Truppe. Da ich selber FPV betreibe, kenne ich die (ich gebe es gern zu: wirklich spektakulären) Blacksheep-Videos schon länger. Und mir war auch klar, dass dort Partisanen am Werke sind, die sich über ziemlich alle Regeln, Frequenz- und Sendeanlagenbestimmungen, über Gesetze einschließlich Luftfahrtgesetze, hinwegsetzen. Und das ist dann wie das Fischen mit Dynamit. Lange kann es nicht gut gehen. Die Jungs fliegen mit einem mindestens teilweise illegalen Equipment, verletzen systematisch für Modelle gesperrte Lufträume, die Art des Fliegens mit Videobrille über kilometerweite Distanzen ist nicht zulässig und natürlich auch nicht versicherungstechnisch gedeckt. Ich war also ganz gelassen: Irgendwann ist Trappy dran. Selbst wenn er Schweizer ist.

Seit den beiden Veröffentlichungen sehe ich es nicht so gelassen. Trappy, der darin „Meister“ genannt wird, „von Millionen“ bewundert. Für das Anschauen seiner grandiosen Videos müsse man „eine handfeste Ausbildung bei der Luftwaffe hinter sich haben, um nicht zwischendurch die Bodenhaftung zu verlieren“ (so dramatisch ist es wirklich nicht, verehrter Kollege von der SZ). Dem Leser dieser Berichte müssen Modellflieger als ausgerüstete Hacker erscheinen, die keine Grenzen kennen, auch wenn „die Rechtslage eher grau, was aber auch Teil des Spaßes ist.“

Hier ist ein klärendes Wort fällig. Die beiden Veröffentlichungen berichten in einer Sensationssprache über Trappy, New York, Berlin und über allerlei Spektakuläres. Nur über Modellflug, wie wir ihn verstehen, darüber steht nichts darin. ■



IMPRESSUM

heliaction

Herausgeber
Tom Wellhausen

Redaktion
Hans-Henny-Jahnn-Weg 51
22085 Hamburg
Telefon: 040 / 42 91 77-300
Telefax: 040 / 42 91 77-399
redaktion@rc-heli-action.de
www.rc-heli-action.de

Für diese Ausgabe recherchierten,
testeten, bauten, schrieben
und produzierten:

Leitung Redaktion/Grafik
Christoph Bremer

Chefredakteur
Raimund Zimmermann
(verantwortlich)

Redaktion
Mario Bicher, Thomas Delecat,
Werner Frings, Markus Glöckler,
Gerd Giese, Tobias Meints,
Ludwig Retzbach, Jan Schnare,
Jan Schönberg, Georg Stäbe,
Stefan Strobel, Karl-Robert Zahn

Redaktionsassistentin
Dana Baum

Autoren, Fotografen & Zeichner
Fred Anneck, Christoph Dietrich,
Jörk Hennek, Roland Hermann,
Aard van Houten, Michal Šíp,
Markus Siering, Rüdiger Spohr,
Tobias Wagner, Peter Wellmann

Grafik
Sarah Thomas,
Christoph Egger, Jannis Fuhrmann,
Martina Gnaß, Tim Herzberg,
Bianca Kunze, Galina Wunder
grafik@wm-medien.de

Verlag
Wellhausen & Marquardt
Mediengesellschaft bR
Hans-Henny-Jahnn-Weg 51
22085 Hamburg
Telefon: 040 / 42 91 77-0
Telefax: 040 / 42 91 77-199
post@wm-medien.de
www.wm-medien.de

Bankverbindung
Hamburger Sparkasse
BLZ: 200 505 50
Konto-Nr.: 101 121 9068

Geschäftsführer
Sebastian Marquardt
post@wm-medien.de

Anzeigen
Sven Reinke (Leitg.),
anzeigen@wm-medien.de

Vertrieb
Janine Haase
Telefon: 040 / 42 91 77-100
service@wm-medien.de

Abo-service
RC-Heli-Action
65341 Eltville
Telefon: 040 / 42 91 77-110
Telefax: 040 / 42 91 77-120
service@rc-heli-action.de

Druck
Grafisches Centrum Cuno
Gewerbering West 27
39240 Calbe
Telefon: 03 92 91 / 428-0
Telefax: 03 92 91 / 428-28

Gedruckt auf chlorfrei
gebleichtem Papier.
Printed in Germany.

Copyright
Nachdruck, Reproduktion oder
sonstige Verwertung, auch auszugs-
weise, nur mit ausdrücklicher
Genehmigung des Verlages.

Haftung
Sämtliche Angaben wie
Daten, Preise, Namen,
Termine usw. ohne Gewähr.

Bezug
RC-Heli-Action erscheint
zwölfmal im Jahr.

Einzelpreis
Deutschland: € 6,00
Österreich: € 6,80
Schweiz: sFr 11,70
Benelux: € 7,00
Italien: € 7,00
Dänemark: dkr 65,00

Bezug über den Fach-,
Zeitschriften- und
Bahnhofsbuchhandel.
Direktbezug über den Verlag

Abonnement
Abonnementbestellungen
über den Verlag.
Jahres Abonnement für
Deutschland
€ 62,00
Ausland
€ 75,00

Das Abonnement verlängert sich
jeweils um ein weiteres Jahr, kann
aber jederzeit gekündigt werden. Das
Geld für bereits bezahlte Ausgaben
wird erstattet.

Grosso-Vertrieb
VU Verlagsunion KG
Postfach 5707
65047 Wiesbaden

Telefon: 061 23 / 620 - 0
E-Mail: info@verlagsunion.de
Internet: www.verlagsunion.de

Für unverlangt eingesandte
Beiträge kann keine Verantwortung
übernommen werden. Mit der Über-
gabe 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.

wellhausen
& Marquardt
Mediengesellschaft

- alles aus einer Hand
(spart Versandkosten und Lieferzeit!)
- kürzeste Lieferzeiten
- ... gigantische Auswahl

GRATIS VERSAND *

ab € 90,00 Auftragswert in ALLE EU-LÄNDER
(ausgenommen EMS, Sprittlieferung)



DER NEUE

KATALOG 2011/2012
kostenlos !!!
Portopauschale € 5,-

KATALOG 2011/12 mit über 576 Seiten !!

BLADE MCX TANDEM

Lieferumfang:

- fertig gebautes Modell, ab Werk eingeflogen
- MLP4DSM 4 Kanal 2.4 Ghz DSM2 Sender
- einstellbares Celestra DC Ladegerät mit AC Adapter
- 1S 3,7 V 250 mAh LiPo Akku
- 4 Alkaline Batterien für den Sender

Haupt-Ø: 190 mm
Heckr.-Ø: -
Länge: 394 mm
Höhe: 152 mm
Gewicht: 60 g
empf.Motor: 4xMicro Coreless
empf.Akku: 1S/250mAh Lipoly
Ausführung: F-Fertigmodell



69.00

MODE 2 B-Nr. 84986



Aktion s.Vr

SUPER DECATHLON



Spannweite: 900 mm
Gewicht: ca.450 g
empf.Motor: beinhaltet BL
Steuerung: H,S,M
Hersteller: Parkzone
Rumpf: Formschaum
Flächen: Formschaum
Ausführung: F-Fertigmodell
empf.Akku: 2S/ca.800mAh LiXX

-mit Brushless Motor
-inkl. Servos
-Brushless Regler
-vormontiertes Modell
-zum Hammerpreis

Aktion s.Vr

39.90

B-Nr.: 89335



WELLPOWER SE CH5 LIPO AKKUPACKS

Kapazität	Spannung	Form	Gewicht	max.Dauerstrom	L/B/H mm	B-Nr.	Euro
1000 MAH	7,4 V	2er-Pack	60 g	30/60C	12/35/66	90282	6. ⁵⁰
1000 MAH	11,1 V	3er-Pack	89 g	30/60C	18/35/66	90283	9. ⁵⁰
1300 MAH	7,4 V	2er-Pack	70 g	30/60C	16/35/66	90284	7. ⁹⁰
1300 MAH	11,1 V	3er-Pack	105 g	30/60C	24/35/66	90285	11. ⁹⁰
1300 MAH	14,8 V	4er-Pack	138 g	30/60C	32/35/66	90286	15. ⁹⁰
1500 MAH	7,4 V	2er-Pack	85 g	30/60C	14/35/86	90287	9. ⁵⁰
1500 MAH	11,1 V	3er-Pack	130 g	30/60C	21/35/86	90288	13. ⁹⁰
1500 MAH	14,8 V	4er-Pack	168 g	30/60C	28/35/86	90289	17. ⁹⁰
2200 MAH	7,4 V	2er-Pack	115 g	30/60C	16/35/102	90290	13. ⁵⁰
2200 MAH	11,1 V	3er-Pack	185 g	30/60C	24/35/102	90291	18. ⁹⁰
2200 MAH	14,8 V	4er-Pack	249 g	30/60C	32/35/102	90292	26. ⁹⁰
2500 MAH	7,4 V	2er-Pack	145 g	30/60C	12/44/136	90293	14. ⁹⁰
2500 MAH	11,1 V	3er-Pack	- g	30/60C	-	90294	22. ⁹⁰
2500 MAH	14,8 V	4er-Pack	290 g	30/60C	24/44/136	90295	29. ⁹⁰
3200 MAH	11,1 V	3er-Pack	262 g	30/60C	24/44/136	90296	26. ⁹⁰
3200 MAH	14,8 V	4er-Pack	- g	30/60C	-	90297	36. ⁹⁰
3200 MAH	18,5 V	5er-Pack	440 g	30/60C	35/44/136	90298	45. ⁹⁰
3200 MAH	22,2 V	6er-Pack	525 g	30/60C	42/44/136	90299	55. ⁹⁰
3600 MAH	11,1 V	3er-Pack	290 g	30/60C	23/46/144	90301	31. ⁹⁰
3600 MAH	14,8 V	4er-Pack	380 g	30/60C	30/46/144	90302	41. ⁹⁰
3600 MAH	18,5 V	5er-Pack	470 g	30/60C	37/46/144	90303	52. ⁹⁰
3600 MAH	22,2 V	6er-Pack	580 g	30/60C	46/46/144	90304	62. ⁹⁰
4000 MAH	11,1 V	3er-Pack	320 g	30/60C	25/46/144	90305	34. ⁹⁰
4000 MAH	14,8 V	4er-Pack	430 g	30/60C	34/46/144	90306	45. ⁹⁰
4000 MAH	18,5 V	5er-Pack	545 g	30/60C	42/46/144	90307	57. ⁹⁰
4000 MAH	22,2 V	6er-Pack	650 g	30/60C	50/46/144	90308	69. ⁹⁰
4000 MAH	37 V	10er-Pack(long)	1070 g	30/60C	42/48/290	90309	114. ⁹⁰
5000 MAH	11,1 V	3er-Pack	390 g	30/60C	29/46/144	90310	42. ⁹⁰
5000 MAH	14,8 V	4er-Pack	530 g	30/60C	38/46/144	90311	57. ⁹⁰
5000 MAH	18,5 V	5er-Pack	650 g	30/60C	48/46/144	90312	72. ⁹⁰
5000 MAH	22,2 V	6er-Pack	780 g	30/60C	57/46/144	90313	86. ⁹⁰
5000 MAH	37 V	10er-Pack(long)	1300 g	30/60C	48/48/290	90314	145. ⁹⁰

WELLPOWER SE CH2 LIPO AKKUPACKS

Kapazität	Spannung	Form	Gewicht	max.Dauerstrom	L/B/H mm	B-Nr.	Euro
250 MAH	3,7 V	Einzelzelle	7,5 g	20/40C	5,5/20/36	90272	2. ⁵⁰
250 MAH	7,4 V	2er-Pack	18 g	20/40C	12/21/40	90273	3. ⁵⁰
350 MAH	7,4 V	2er-Pack	18 g	20/40C	12/21/40	90274	7. ⁹⁰
450 MAH	7,4 V	2er-Pack	30 g	20/40C	10/31/53	90245	3. ⁹⁰
450 MAH	11,1 V	3er-Pack	45 g	20/40C	15/31/53	90247	6. ⁵⁰
800 MAH	7,4 V	2er-Pack	43 g	20/40C	13/26/66	90275	4. ⁹⁰
800 MAH	11,1 V	3er-Pack	65 g	20/40C	19/26/66	90276	6. ⁹⁰
850 MAH	7,4 V	2er-Pack	46 g	20/40C	15/31/53	90277	5. ⁵⁰
1300 MAH	7,4 V	2er-Pack	66 g	20/40C	15/35/66	90278	7. ⁹⁰
1300 MAH	11,1 V	3er-Pack	100 g	20/40C	22/35/66	90279	10. ⁹⁰
4800 MAH	18,5 V	5er-Pack	750 g	20/40C	44/44/160	90280	69. ⁹⁰
4800 MAH	37 V	10er-Pack(long)	1300 g	20/40C	44/44/320	90281	139. ⁹⁰

NEU-AGGRESSIV-PRÄZISE DER BLADE 450 3D



Bereit die Naturgesetze zu ignorieren?

Der neue Blade® 450 ist der Wahnsinn in 3D! ACHTUNG! Diese vollkommen neue und überlegene Konstruktion von Blade ist äußerst präzise, giftig und absolut spektakulär – und das bereits serienmäßig aus der Box; Akku laden und los geht's! Das Blade Entwicklerteam hat diesen beeindruckenden Hubschrauber von Grund auf neu entwickelt und ihm eine so fortschrittliche Technik und Mechanik implantiert, dass er es mit wesentlich größeren und teureren Maschinen aufnehmen kann. Der Blade 450 ist die ultimative Kunstflugmaschine – nimm ihn hart ran – denn dafür haben wir ihn konstruiert.

Einige Innovationen des Blade 450:

- NEU vollkommen neues Rotorkopfdesign
- NEU gewichtete Rotorblattschrauben für perfekte Heck-Reaktion
- NEU E-flite® G210HL MEMS Kreisel für ausgezeichnete Heading Hold Leistungen
- NEU E-flite DS76T Heckservo für kurze Reaktionszeiten
- NEU E-flite 35A Pro S-BEC bürstenloser Regler für mehr Kraft und Effizienz
- NEU E-flite 3S 11.1 V 2200 mAh 30 C Li-Po Akku
- NEU vergrößerter Durchmesser des Heckrohrs für optimale Festigkeit und Präzision
- NEU Spektrum™ DX6i DSMX™ 6-Kanal Sender mit vorprogrammiertem Setup (nur RTF)

Der Blade 450 3D ist als Ready-to-Fly und Bind-N-Fly® Basic Version verfügbar. Alle Informationen gibt es unter www.horizonhobby.de/blade450

450 3D

LÄNGE:	655 mm
ABFLUGGEWICHT:	760 g
ROTOR DURCHMESSER:	720 mm
HAUPTMOTOR:	E-flite 420H bürstenloser Außenläufer, 3800 Kv (installiert)
REGLER:	E-flite 35A bürstenloser Pro S-BEC
EMPFÄNGER:	Spektrum AR6115e 2.4GHz DSMX (installiert)
TAUMELSCHIBEN-SERVO:	E-flite DS76 Digital (3 Stück installiert)
HECKROTOR-SERVO:	E-flite DS76T Digital (installiert)
KREISEL:	E-flite G210HL MEMS Micro Heading Lock Kreisel
AKKU:	E-flite 3S 11.1 V 2200 mAh 30C Li-Po (RTF-Version)
LADEGERÄT:	E-flite DC3S 11.1V Li-Po Balancer (RTF-Version)
SENDER:	Spektrum DX6i 2.4 GHz DSMX 6-Kanal Computer Sender (RTF-Version)

RTF

BLH1600

BASIC

BLH1650

BLADE®

#1 BY DESIGN