



RC HELI ACTION

fliegen.



ANDROID APP ON
Google play



Erhältlich im
App Store

QR-Codes scannen und die kostenlose
Kiosk-App von RC-Heli-Action installieren.

GEWINNEN **T-Rex-250
Plus BTF
von Align**

FILMREIF

Das kann Yuneecs Kamera-
Kopter Typhoon Q500 4K

PERFORMANCE

Dreiblatt-Tuningmaßnahme
für den Goblin 800 von SAB

ATTITUDE CONTROL

So funktioniert das Rettungssystem
des Microbeast PLUS von BEASTX

Alles über den LOGO
550SE V2 von Mikado

GOLF-KLASSE

AUCH IM HEFT

JetPower-Messe 2015 | Chopper-Doc |
Xtreme One 3D von Amewi | Coole Gadgets

D: € 6,40 A: € 7,30 CH: 10,70 sfr | Benelux: € 7,50
Italien: € 7,80 | DK: 67,00 dkr
Ausgabe #11 | November 2015



4 197588 306405

TYPHOON

Q500 4K

Komplettlösung für Fotos & Videos am Boden oder in der Luft



Smartphone nicht enthalten.

4K VIDEO	FULL HD 1080P MIT ZEITLUPE	LINSE OHNE BILDKRÜMMUNG	12.4 MEGAPIXEL	EINSTELLUNG KAMERA VIA FERNSTEUERUNG
--------------------	--------------------------------------	-------------------------	--------------------------	--------------------------------------

AUSPACKEN UND FLIEGEN, SO EINFACH GEHT'S!

FUNKTIONEN

SICHERER 5.8GHZ WIFI VIDEO DOWNLINK	AUTOMATISCHE LANDUNG
UHD 30FPS, Full HD 24/25/30/48/50/60/120FPS	FOLLOW ME FUNKTION
12.4 MEGAPIXEL	GPS ANTENNE
LINSE OHNE BILDKRÜMMUNG	LUFTDRUCK SENSOR
TON AUFZEICHNUNG	5.5" TOUCH SCREEN
3-ACHSEN GIMBAL MIT ANTI VIBRATIONSSYSTEM	TELEMETRIE DATEN ANZEIGE
KONTROLLIERTE WINKELGENAUIGKEIT 0.02°/S	SD KARTe MIT LERNVIDEOS

TYPHOON Q500 4K verfügt über:

FOLLOW ME
Funktion

WATCH ME
Funktion



YUNEEC Europe GmbH
Nikolaus-Otto-Strasse 4
D-24568 Kaltenkirchen
+49 4191 93 26 20
eucs@yuneec.com



BE ORIGINAL



**Kyle Stacy
Edition**



SG577
 Goblin 570 KSE mit HPS3 Head
 SG709
 Goblin 700 KSE mit HPS3 Head

**Goblin 500
SPORT**



SG507
 Goblin 550 SPORT weiss
 SG508
 Goblin 500 SPORT gelb

Das offizielle SAB Goblin Portal

Direktversand

BE ORIGINAL

info@heli-shop.com
 phone: +43(0)5268 64867

SAB DIREKTVERSAND

SAB HELI DIVISION AUSTRIA

ALIGN Deutschland

www.fw.eu



ALIGN-RC

www.freakware.com



Ihr exklusiver ALIGN-Partner

3 mal in Deutschland



ALIGN-RC



Li-Polar



freakware GmbH
HQ Kerpen

Ladenlokal, Verkauf & Versand
Karl-Ferdinand-Braun-Str. 33
50170 Kerpen
Tel.: 02273-60188-0 Fax: -99

freakware GmbH
division north

Ladenlokal / Verkauf
Vor dem Drostentor 11
26427 Esens
Tel.: 04971-2906-67

freakware GmbH
division south

Ladenlokal / Verkauf
Neufarner Str. 34
85586 Poing
Tel.: 08121-7796-0



die wahren flieger.



EXOTEN-LIEBHABER

Firmenboss Josef Alterbaum von Alterbaum Premium Helicopter liebt die Herstellung von Modellhelis, die der Markt bisher noch nicht anbietet. Aktueller Chopper ist der Nachbau des Flugschraubers Eurocopter X3.

Seite 77

KOLIBRI-FAN

Dennis Engel, Teampilot bei Vario Helicopter, führte auf der JetPower-Messe seine turbinenbetriebene Eurocopter E 120 Kolibri vor, die mit zahlreichen Features aufwartet.

Seite 72



ATTITUDE CONTROLLER

Michael Greisinger hat bei seinem, im Shape S8 montierten Flybarless-System Microbeast PLUS intensiv die Rettungsfunktion ausprobiert, die den Heli aus Notsituationen retten soll.

Seite 56



Editorial

Das Microbeast-Flybarless-System von BEASTX ist schon viele Jahre auf dem Markt und aufgrund seines Preis-Leistungs-Verhältnisses und der einfachen Bedienung bei den Helifliegern beliebt. Seit über einem Jahr haben das Microbeast PLUS beziehungsweise das Microbeast PLUS HD die Nachfolge angetreten, die gegenüber dem Ur-Microbeast mit verbesserter Hard- und Software brillieren. Noch nicht genug: Die Entwickler sorgten bei der Konstruktion für genügend „Luft“, um eine besondere Funktion zu ermöglichen, die als „Attitude Control“ bezeichnet wird. Sie enthält die Möglichkeit, das System als „Autopilot“ zu verwenden, um den Heli aus Notsituationen retten zu können. Unser Autor Michael Greisinger hat sein Microbeast PLUS mit dem entsprechenden Update versehen und beschreibt ab Seite 56 ausführlich, wie es funktioniert und was sich über den Praxiseinsatz sagen lässt.

Erinnert Ihr Euch noch an **RC-Heli-Action** 11/2014 mit dem ausführlichen Modellporträt über den Nachbau des Sikorsky Experimental-Koaxialhubschraubers X2 der Firma Alterbaum Premium Helicopter? Die bemannten Speed-Helis haben es Firmenboss Josef Alterbaum offensichtlich angetan, denn in diesem Jahr wagte er sich an den Nachbau eines weiteren Leckerbissens in Sachen Hochgeschwindigkeitsflug – die Rede ist vom Eurocopter-Hybrid H31 X3 im Maßstab 1:5. Auf der JetPower-Messe stellte Josef diesen außergewöhnlichen Chopper mit Single-Fünfblatt-Hauptrotor und zwei Luftschauben erstmals der Öffentlichkeit vor, mit dem er in modellbautechnischer Hinsicht Neuland betritt. Die beiden Props müssen nämlich im Schub unabhängig voneinander variierbar sein, um damit die entsprechende Hochachsendrehung beziehungsweise den Drehmomentausgleich zu bewerkstelligen. Den Prototypen zeigen wir Euch ab Seite 77.

Viel Spaß mit der vorliegenden Lektüre.

Herzlichst, Euer
Raimund Zimmermann



10 GOLF-KLASSE

Die Firma Mikado hat den neuen 550SE V2 beziehungsweise 550SX an die aktuellen Entwicklungen der Szene angepasst. Wir haben den LOGO 550SE in der V2-Version aufgebaut und sind ihn ausgiebig geflogen.

18 PERFORMANCE-SCHUB

Wir haben den gestreckten Goblin 770 mit einem SAB Dreiblatt-Rotor, brandneuen 800er-Rotorblättern von Zeal Blades und Servos der Firma Savox bestückt und untersucht, wie sich das Ganze in der fliegerischen Performance auswirkt.

HELISTUFF

- ✦ 10 Golf-Klasse Alles über den LOGO 550SE V2 von Mikado
- ✦ 18 Performance-Schub Zeal-Tuning für den SAB Goblin 800
- 24 Trainingsstunde Amewis pitchgesteuerter Xtreme One 3D
- 28 Heiße Ware Coole Gadgets aus der Techworld
- 34 Coole Tools Neue nützliche Werkzeuge, made in Japan
- ✦ 40 Filmreif Yuneecs Kamera-Kopter Typhoon Q500 4K
- 46 Fliegender Bumper Horizons Inductrix mit Impeller
- 50 Black Challenger SpeXman FPV-Brille mit Diversity-Empfänger

PILOT'S LOUNGE

- 8 News Was Euch und uns so auffiel
- ✦ 56 Attitude Control Die Rettungsfunktion des Microbeast PLUS
- 70 Persönlicher Ratgeber Frag' den Chopper-Doc

ACTIONREPLAY

- ✦ 62 Scale-Mix Die acht schönsten Scaleheli in Steinfurt
- 72 Flying Giants Die Heli-Highlights der JetPower-Messe

INTERACTIVE

- 36 Fachhändler Hier kann man prima shoppen gehen
- 38 Shop Gute Heli-Ware braucht das Land
- 61 Termine Wissen, wo was veranstaltet wird
- ✦ 68 Gewinnspiel T-Rex 250 Plus DFC von Align absahnen
- 80 Vorschau Nächsten Monat ist wieder RC-Heli-Action-Zeit
- 81 Nach Hause So kommst Du ans Print-Abonnement
- 82 Das Letzte Bedenkenträger – my home is my castle

✦ Titelthemen sind mit diesem Symbol gekennzeichnet



40 FILMREIF

Mit den Koptern der Typhoon-Klasse hat die RC-Schmiede Yuneec ausgereifte Ready-to-Fly-Modelle auf den Markt gebracht, die in der Multikopter-Szene für Furore sorgen. Die zur Kombo gehörende Kamera CG03 nimmt in 4K-Qualität auf und soll filmreife Aufnahmen produzieren.



72 FLYING GIANTS

Die JetPower-Messe hält unverändert am bestehenden Konzept fest, nämlich ein Mix aus Ausstellung und Flugshow. Unsere Redaktion war vor Ort, um sich an der Flightline die wichtigsten Heli-Highlights herauszupicken.

Parrot

BEBOP DRONE

SKYCONTROLLER



Erobere den Himmel mit der ultimativen Drohne von Parrot. Jetzt mit Full-HD-Kamera!

- Robustes Design mit geringem Gewicht, auf Sicherheit ausgelegt
- 14 Megapixel „Fisheye“-Kamera mit 3-Achsen-Stabilisierung
- Steuerung im First-Person-View Modus
- Video Live-Streaming
- Sie können den Kamerawinkel über die Steuerungs-Applikation einstellen
- Vergrößerte Reichweite mit dem Zusatzgerät Parrot Skycontroller



FreeFlight 3 ist kostenlos erhältlich



Ab 499 € - weitere Details auf www.parrot.com



ANDROID APP ON
Google play

Erhältlich im
App Store

Windows
Phone

QR-Code scannen und die kostenlose News-App von RC-Heli-Action installieren.

SEMINAR: ALLES ÜBER TURBINEN

Am 7. November 2015 findet bei der Modellflugschule Pötting in Freudenberg ein Theorieseminar zum Thema Heliturbine statt. Eigens hierfür wurde Roman Kulossek aus dem Hause JetCat eingeladen, der mit seinem fundiertem Wissen die vielen Fragen der Teilnehmer kompetent und anschaulich beantworten wird. Sehr gerne können eigene Turbinenhelis zu Problemlösungen mitgebracht werden. Das Seminar beginnt um 9:30 Uhr und endet etwa gegen 16 Uhr. Die Seminargebühren betragen inklusive einem Mittagessen und Getränken 120,- Euro pro Person. Internet: www.poeting1.de



MULTIKOPTER-PROGRAMM: XIRO JETZT BEI HOBBICO



Hobbico hat den den Exklusiv-Vertrieb für alle XIRO-Produkte in Deutschland, Österreich, der Schweiz und Osteuropa übernommen. In Kürze wird der XPLOER in drei Ausstattungsvarianten ausgeliefert: die Basisvariante inklusive Sender, Akku und Lader sowie Ersatzprops für 499,- Euro, das G-Set mit zusätzlichem GoPro-Dreiachs-Gimbal für 849,- Euro sowie die V-Version inklusive Dreiachs-Gimbal mit integrierter Full-HD-Kamera für 999,- Euro. Die Basis-Features sind: GPS gestützte Flug- und Höhenstabilisierung mit präzisiertem Positionierungssystem, Livebild-Übertragung auf Smartphone oder Tablet mittels kostenloser App, Möglichkeit von 360-Grad-Selfies, Follow-Me- und Tracking-Modus (versionsabhängig); Auto-Start-, Coming-Home- und Auto-Landing-Funktion; Vibrationsalarm im Sender bei geringer Akkuspannung; einfache, intuitive Bedienung. Die Lieferung erfolgt über den Fachhandel. Internet: www.hobbico.de



PUNKTLANDUNG: HELITREFFEN SCHÖNECK

Thomas Hofbauer ließ uns einige Zeilen über das 2. Helitreffen beim MSC-Schöneck zukommen, das Ende August stattfand. Hierzu schreibt er (Auszug): „... Viele bekannte Piloten wie beispielsweise Thomas Buchheidt, Bruno Ziegler, Erwin Metz, Stefan Witte und viele mehr brachten sehr schöne Hubschraubermodelle mit und boten imposante Flugvorführungen. Durch die hochsommerlichen Temperaturen an beiden Tagen suchten einige Piloten nach ihren Darbietungen den Schattenplatz in ihren mittgebrachten Pavillons auf. Kulinarisch wurden alle Teilnehmer und Gäste bestens vom Veranstalter versorgt. Zusammenfassend kann man sagen, dass es wieder eine durchweg gute organisierte Veranstaltung war. Hierzu nochmals besten Dank an den Verein MFC-Schöneck rund um Veranstalter Reinhard Hamburger mit seiner Frau Astrid. Wir freuen uns wieder auf 2016 wenn es heißt: 3. Hubschrauber Treffen des MSC-Schöneck.“ Internet: www.msc-schoeneck.de



MESSE-TICKER

23. bis 26. Oktober
Modellbau-Messe in Wien
www.modellbau.at

30. Oktober bis 01. November
Faszination Modellbau Friedrichshafen
www.faszination-modellbau.de

14. und 15. November
EuroModell Bremen
www.bv-messen.de oder
www.messe-bremen.de

19. bis 22. November
Modell Süd in Stuttgart
www.stuttgarter-messeherbst.de



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

MULTIPLEX: ROXXY-KATALOG

Vor Längerem bereits angekündigt, vertreibt Multiplex künftig die ehemaligen robbe-Produkte der roxxi- und PowerPeak-Serie. Jetzt erhältlich ist ein Katalog, der einen guten Überblick über die angebotenen Brushlessmotoren und -regler, Akkus und Ladegeräte gibt. Ihr könnt das PDF hier kostenlos herunterladen: www.multiplex-rc.de/fileadmin/content/dateien/startseite/Prospekt-Roxxi-PP-D-150903-klein6.pdf



MODELL AVIATOR: TESTBERICHT VOYAGER 3

Zwischen den tausendfach genutzten Kamera-Drohnen aus der Consumer-Klasse und den großen Hexa- oder Oktokoptern für professionelle Video-Produktionen etabliert sich schrittweise eine Mittelklasse. Ambitionierte Hobby-Piloten und -Filmer finden hier Quadrocopter, an denen nichts Spielzeug-haftes mehr zu erkennen ist, wie Walkeras Voyager 3 von Multikopter Deutschland beweist. Den ausführlichen Testbericht findet Ihr in **Modell AVIATOR 11/2015**, dem Schwestermagazin von RC-Heli-Action. Internet: www.modell-aviator.de

Anzeigen



facebook.com/rcheliaction

Fleischmann the fuel-factory
26355 Starzedel Deichstr. 13 Handy: 0151 19102366
Tel.: 04721 29242 Fax: 296243

AKTION NEU!
AERHEL 50050 NTS Neu 15,90 ab 18Ltr. 13,90 ab 30Ltr. 13,40 ab 60Ltr. 12,90
(High Thermal Stability) auch weniger Koks noch bessere Temperaturstabilität/Verträglichkeit
Neue Turbinen! 1Ltr. 8,80 ab 3Ltr. 8,70 ab 5Ltr. 8,60 ab 10Ltr. 8,50 ab 20Ltr. 7,50
Petroleum, astromodifiziert 1Ltr. 2,60 ab 3Ltr. 2,50 ab 10Ltr. 2,50 ab 20Ltr. 1,80
für Leucht- u. Katalysatorerwecker (Zuhilfenahme) jeweils plus Porto und Verpackung
Für Brennmotoren Fuchs Flare 5 Serie
1Ltr. 12,50 ab 5 11,50 ab 10 10,50 ab 20 9,50 ab 40 8,50 Porto + Verpackung
Fuchs Titan Syntic, getriebe- u. Getriebschmierung bis 1700:
1Ltr. 11,50 ab 5 10,50 ab 10 9,50 ab 20 8,50 ab 40 7,50 Porto + Verpackung

Alle Mischungen mit:		Für:	5 ltr.	10 ltr.	20 ltr.	30 ltr.
Rizinus 1. Pressung	15 % Nitro 0 %	17,40	26,50	46,50	68,70	
Rizinus 1. Pressung	15 % Nitro 5 %	21,70	35,20	63,90	94,80	
Rizinus 1. Pressung	15 % Nitro 10 %	26,10	43,90	81,30	120,90	

Gleicher Preis für Motoz 350 und Carbin		5 ltr.	10 ltr.	20 ltr.	30 ltr.
Aeromath 3	15 % Nitro 0 %	23,60	38,50	70,50	104,70
Aeromath 3	15 % Nitro 5 %	27,70	47,20	87,90	130,80
Aeromath 3	15 % Nitro 10 %	32,10	55,90	105,30	156,90
Aeromath 3	15 % Nitro 15 %	36,40	64,60	122,70	183,00
Aeromath 3	15 % Nitro 20 %	40,80	73,30	140,10	197,10
Aeromath 3 Spezial	15 % Nitro 0 %	42,10	67,90	129,30	195,90
Aeromath 3 Competi.	18 % Nitro 20 %	42,60	76,50	147,20	200,20
Aeromath 3 Spezial	22 % Nitro 25 %	49,30	90,30	164,10	235,80
Aeromath SpPower extra	25 % Nitro 30 %	55,40	102,50	179,50	268,20
Aeromath Speed Power	22 % Nitro 30 %	53,60	99,00	179,50	258,90
Aeromath 3 Hell Mix	10% Nitro 0 %	20,40	32,60	58,70	87,90
Aeromath 3 Hell Mix	10% Nitro 5 %	24,80	41,30	76,10	113,10
Aeromath 3 Hell Mix	10% Nitro 10 %	29,10	50,00	93,50	139,20

auch mit Titan, Aero-Save, Competition gleicher Preis

OI	Nitro 0 %	18,90	29,50	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	40,60	73,40	109,10
OI	12 % Nitro 1 %	20,60	33,00	59,50	88,20
OI	12 % Nitro 10 %	23,60	38,90	71,30	105,90
OI	12 % Nitro 0 %	20,20	32,20	57,90	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	152,20
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	191,40
OI	22 % Nitro 25 %	45,90	83,50	150,40	219,90
OI	22 % Nitro 10 %	50,20	92,20	165,90	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

Nutzen Sie unseren besonderen Versandservice!
Für Händler 1 + 3 Ltr. möglich. Konditionen auf Anfrage

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

**ab 1 Kannen 5 % Rabatt
ab 4 Kannen 10 % Rabatt auf R-Summe!**
Natürlich gibt es alle Komponenten auch lose, bitte Liste per Mail anfordern!
Alle Preise inkl. Porto und Verpackung!
Energiesteuer auf alle Kraftstoffe + 0,791Ltr.
Bei Bestellung bitte auf diese Anzeige beziehen.
Jetzt auch Kraftstoff für Modeldiesel!



Alles über den LOGO 550SE V2 von Mikado

von Fred Annecke

GOLF-KLASSE

Modellhubschrauber mit 6s-LiPo-Antrieb und etwa 1.300 Millimeter (mm) Rotordurchmesser werden mit Abstand am häufigsten auf unseren Flugplätzen geflogen. Kein Wunder, stehen doch in dieser Größe Flug-Performance und Anschaffungspreis in einem hervorragenden Verhältnis zueinander. Auch die Firma Mikado Model Helicopters ist hier sehr gut aufgestellt und hat seine erfolgreichen LOGOs mit dem neuen 550SE V2 beziehungsweise 550SX an die aktuellen Entwicklungen der Szene angepasst. Wir haben den Erstgenannten aufgebaut und sind ihn ausgiebig geflogen.



Mikado bietet den LOGO 550SE V2 nicht nur als reine Bausatz-Ausführung inklusive Haupt- und Heckrotorblättern (jedoch ohne Antrieb und Elektronik) an, sondern auch noch in zwei unterschiedlich ausgestatteten Combos. Wir haben uns für die „Scorpion Combo“ entschieden, die das Kit mit dem speziell für Mikado gefertigten Antriebsmotor ergänzt.

Einfacher Aufbau

Der Baukasten ist klassisch gemacht, alle Teile sind gut geschützt in nummerierten Beuteln verpackt. Wie bei Mikado üblich, wird der gesamte Heli von der ersten bis zur letzten Schraube durch den Piloten selbst aufgebaut, die einzige vormontierte Baugruppe ist die Pitch-Schiebehülse am Heckrotor. Im Grunde genommen ist der Zusammenbau eines LOGO recht simpel. Die großformatige, ausführliche Bauanleitung führt mit vielen Abbildungen und fast ohne Text sicher zum Ziel.

Traditionell arbeitet Mikado bei all seinen Helis – außer bei der mit Carbonplatten versehenen XXTREME-Serie – mit wenigen, dafür aber multifunktional gestalteten, sehr leichten Kunststoff-Spritzgussteilen, was eine außerordentlich geringe Zahl an notwendigen Bauteilen ermöglicht. Das Chassis ist hierfür ein sehr gutes Beispiel.

Sein prinzipielles Layout aus zwei zusammengeclippten und anschließend verschraubten Seitenteilen wurde weitgehend vom Vorgänger übernommen, jedoch in Teilbereichen überarbeitet. Die im 120-Grad-Winkel angeordneten Servos stehen für eine möglichst steife Anlenkung hoch zur Taumelscheibe mit senkrechten, parallel zur Gehäuselängsseite abgehenden Gestängen. Die Carbon-Schubstange läuft geradlinig vom darunter liegenden Servo zum Heck.

Neue LiPo-Befestigung

Neu ist die Möglichkeit, den auf einer 1,8 mm starken GFK-Wechselplatte befestigten 6s LiPo (maximale Höhe 55, maximale Breite 45 mm) bequem von vorne in den Heli einschieben und dann mit einem federbelasteten Drehschieber fixieren zu können.



Die Chassis-Seitenteile sind aus leichtem, hochfestem Kunststoff-Spritzguss. Für die V2-Version wurden sie an verschiedenen Stellen überarbeitet

Alle Teile sind nach Baugruppen sortiert und verpackt. Die hochglänzend lackierte Haube liegt fertig bei



Mit eingesetzten Halbschalen wird der Heckrohr-Durchmesser auf 22 Millimeter adaptiert

Das garantiert schnelle Wechsel zwischen den Flügeln und perfekten Halt. Die hierfür benötigten Führungsschienen sind in die Seitenteile des V2 mit integriert. Abstandshalter aus Alu sorgen im Bereich des vorderen Kufenbügel für die notwendige Distanz. Für den Fall, dass sich die Wechselplatte nicht leichtgängig genug einschieben lässt, hilft leichtes Abrunden ihrer gefrästen Kanten oder Zwischenlegen einer zusätzlichen 3-mm-Unterlegscheibe an den Verbindungsbolzen. Hier kann es – je nach Kraft beim Anziehen der Befestigungsschrauben – zu minimalen Abweichun-

UNTERSCHIEDE

LOGO 550SE V2 vs. LOGO 550SX: Der konstruktive Unterschied zwischen einem LOGO 550SE V2 und 550SX ist nur minimal, im Preis liegen beide gleich. Der 550SE V2 löst seinen langjährigen Vorgänger und Begründer dieser Kompaktklasse ab. Damit wäre sogar eigentlich der 550SX das „neuere“ Modell. Neben der unterschiedlichen Farbe von Haube und Leitwerk sind für den SE Rotorblätter bis 610 mm Länge, auf dem kürzeren SX geringfügig kleinere Drehflügel bis maximal 550 mm vorgesehen. Somit gelten die hier gemachten Angaben zu Aufbau und Konstruktion für beide Helis gleichermaßen.

Unsere Entscheidung zugunsten des LOGO 550SE V2 fiel aufgrund seines etwas größeren Rotordurchmessers und der daraus resultierenden, geringeren Kreisflächenbelastung. Das bringt vor allem in der Autorotation Vorteile mit sich.



Verschraubte Alu-Frästeile steifen das Chassis im Bereich der Akkuöffnung zusätzlich aus



Der im Hauptzahnrad montierte Freilauf ist beidseitig über Messingleitlager auf der 10 mm starken, durchgehend hohlgebohrten und oberflächengehärteten Hauptrotorwelle geführt. Das darauf verstiftete Zahnriemenrad aus Kunststoff sorgt für einen in der Autorotation mitdrehenden Heckrotor.

Mikado legt dem Bausatz ein Stahlritzel mit 13 Zähnen bei, das an den Scorpion HKIII-4025 Motor angepasst ist. Dieses speziell gelabelte Triebwerk dreht 1.100 Umdrehungen pro Minute und Volt, ist sauber gefertigt und mit einer Bewicklung aus mehreren parallel geführten Einzeldrähten versehen. Nicht sonderlich aufregend, aber funktionell. Die Länge der Motorwelle (31 mm) ist exakt auf das Gegenlager im Chassis abgestimmt, der Teilkreis zur Befestigung beträgt 30 mm, Gewinde M4. Achtung: Dadurch, dass Mikado seine pfeilverzahnten Modul-0,7-Ritzel ausschließlich mit Innendurchmesser 5 mm liefert, lassen sich keine Alternativtriebwerke mit 6-mm-Motorwelle verbauen!

Wir haben den Motor zunächst probeweise und ohne Gegenlager mit kurzen Schrauben handfest ins Chassis montiert und so die richtige Höhenlage des Ritzels in Bezug auf das Hauptzahnrad bestimmt. Erst danach wurde das Gegenlagergehäuse mit seinen längeren Schrauben befestigt, dabei das Zahnflankenspiel justiert und anschließend die Verbindungsbrücke zum Hauptzahnrad verschraubt. Korrekt montiert ergibt sich so ein hoch belastbarer und in allen Situationen sehr leicht laufender Antriebsstrang mit hohem Wirkungsgrad. Um das Chassis auf eigene Füße zu stellen, wird das Kufenlandegestell angebaut. Hier empfehlen wir die vier ab Werk vorgesehenen Inbusschrauben M3x10 durch 2 mm längere Exemplare zu ersetzen, um den gesamten Gewindebereich der Stopfmuttern nutzen zu können.

LOGO-Hauptrotor

Der Aufbau der Rotorkopf-Einheit geht schnell voran. Die Alu-Taumelscheibe mit ihrem spielfreien Schwenngelenk aus Kunststoff wird mit Kugelbolzen für die 120-Grad-Anlenkung versehen und die einzelnen Gestängelängen exakt nach Anleitung eingestellt. Sie stimmen.

Hat man wie wir im Laufe der Jahre schon mehrere LOGOs gebaut, wird man diverse Modifikationen

gen kommen. Um das Chassis vorne, rund um die Öffnung für den Akku, zusätzlich auszusteuern, wird es von außen mit untergeschraubten Profil-Frästeilen aus Alu aufgedoppelt. Das ergibt einen solide gemachten Materialmix und eine Verwindungssteifigkeit der kompletten Mechanik, die ihresgleichen sucht.

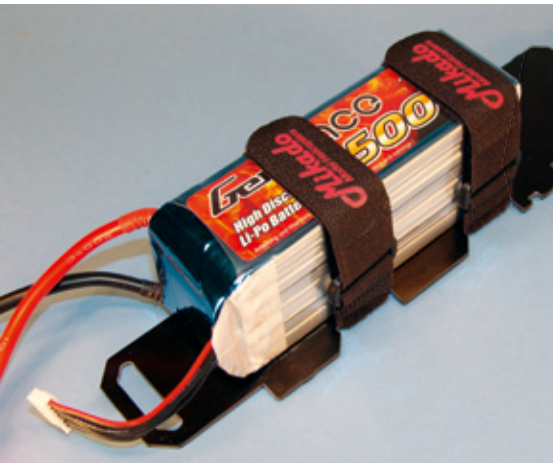
Für hohe Leistung

Der Antriebsstrang des LOGO 550SE V2 wurde von Mikado dem gestiegenen Leistungsdurchsatz und den größeren Rotorblättern angepasst. Ein unter die Alu-Motorhalteplatte geschraubtes Teilgehäuse mit Kugellager fängt die 5 mm starke Motorwelle in einem dritten Punkt ab. Für einen unverrückbaren Abstand zur Hauptrotorwelle sorgt die in ihrem Achsabstand justierbare, ebenfalls kugelgelagerte Verbindungsbrücke aus Alu. Sie lässt sich damit sehr einfach dem Zahnflankenspiel zwischen pfeilverzahntem Hauptzahnrad (153 Zähne, Modul 0,7) und Ritzel anpassen.

Die Führungsrollen für den Heckrotor-Riementrieb werden im Chassis mit Abstandsstücken zentriert. Achtung: Diese haben einen kaum wahrnehmbaren Bund, der Richtung Kugellager zeigen muss



Die Verriegelung der Akku-Wechselplatte ist ein federbelasteter Drehschieber mit Stahlbolzen. Er lässt sich in Endstellung arretieren



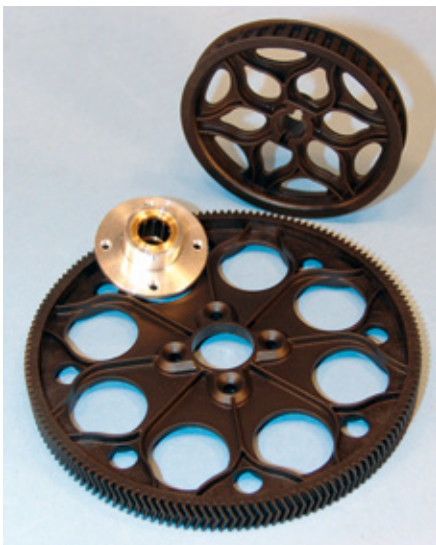
Der LiPo-Akku wird mit doppelseitigem Klebeband und Klettbandern auf der Wechselplatte befestigt. Kanten entgraten lohnt sich

weil sie sich – für das Auge fast nicht erkennbar – in ihren Abmessungen unterscheiden!

Das beidseitige Aufschieben der mit Radial- und Axiallagern versehenen Blatthalter aus Kunststoff und das gleichzeitige Komprimieren der Gummis hinein in ihre Aufnahmen ist mit enormem Kraftaufwand verbunden. Silikonöl, gleichmäßig verteilt auf jeden einzelnen O-Ring, hilft, diese für das Flybarless-Fliegen (FBL) notwendige, sehr harte Dämpfung zu montieren. Die für FBL-Betrieb optimierten Rotorblätter von Fun-Key sind von ausgezeichnete Fertigungsqualität und haben eine Länge von 610 mm und wiegen je 140 Gramm (g). Sie nutzen den maximal möglichen Rotordurchmesser des LOGO 550SE V2 vollständig aus.

Leicht und robust

Der Heckausleger wird aus einem dünnwandigen Alu-Rohr mit 22 mm Außendurchmesser aufgebaut. Charakteristisch für den LOGO 550SE V2 sind seine aus GFK-Platten gefrästen, leuchtend gelb lackierten Leitwerksteile, bei denen das Seitenleitwerk gleichzeitig eine Hälfte des Heckrotorgehäuses bildet. Alle Anbauteile werden mit Klemmschellen als Distanzen am Rohr befestigt.



Der Hülsenfreilauf wird mit seinem Alugehäuse im pfeilverzahnten Hauptzahnrad verschraubt und ist zwischen Gleitlagern geführt

Das Riemenrad aus Kunststoff ist mit der 5 mm starken Heckrotorwelle verstiftet. Den Hinweis der Anleitung, das Gehäuse mit einem gleichbleibend konstanten Innenmaß aufzubauen, muss unbedingt beachtet werden. So klemmt es kraftschlüssig und verzugsfrei am Heckrohr. Die von oben nachträglich eingesetzte Rolle, die ein Überspringen des Riemens unter Last verhindert, soll so laufen, dass sie sich beim Durchdrehen des Rotors gerade noch nicht mitdreht. Die Blatthalter des Heckrotors sind ebenfalls mit Drucklager versehen. Will man das Optimum an Leichtgängigkeit herausholen, ist auf die korrekte Höhenlage des Umlenkhebels zur Pitch-Schiebehülse zu achten und hier gegebenenfalls mit einer zusätzlichen Scheibe etwas mehr Abstand zu schaffen. Die Scheibe darf aber keinesfalls am Außenring des Kugellagers im Hebel anliegen!

bemerken, die der Hersteller im Rahmen einer kontinuierlichen Produkt-Weiterentwicklung immer wieder hat einfließen lassen. Das einteilig gefertigte Rotorkopf Zentralstück aus Alu nimmt die schwimmend gelagerte 8-mm-Blattlagerwelle in drei geradezu riesig erscheinenden Dämpfungsgummis pro Seite auf.

Achtung: Die Abstufung und Montagereihenfolge dieser O-Ringe ist exakt vorgegeben,

Der Aufbau des Rotorkopfs ist klassisch mit einer schwimmenden, abgestuften Blattlagerwelle (für die Drucklager). Die Dämpfungsgummis haben zwei unterschiedliche (!) Abmessungen



Anzeige



IHR RC-MODELLBAUSHOP



THE FUTURE OF POSSIBLE



NEU!

Phantom 3
Professional
4K Cam

Art.-Nr. DJI011739

freakware

Offizieller DJI-Distributor
Ihr B2B Partner für alle DJI Produkte

freakware GmbH HQ Kerpen

Ladenlokal, Verkauf & Versand

Karl-Ferdinand-Braun-Str. 33

50170 Kerpen

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

freakware GmbH division north

Ladenlokal / Verkauf

Vor dem Drostentor 11

26427 Esens

Tel.: 04971-2906-67

freakware GmbH division south

Ladenlokal / Verkauf

Neufarner Str. 34

85586 Poing

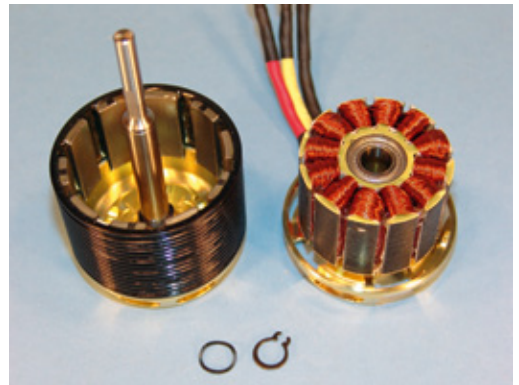
Tel.: 08121-7796-0

Abmessungen und Irrtümer vorbehalten

www.freakware.com



Der Rotorkopf ist funktionell und schnörkellos aufgebaut. Das Zentralstück aus Alu wird durch spritzgegossene Blatthalter ergänzt. Die beiden kugelgelagerten Hebel nehmen den Innenring der Taumelscheibe mit



Der speziell für Mikado gefertigte Scorpion HKIII 4025-1100 hinterlässt einen leistungsstarken Eindruck, wird im Betrieb aber recht heiß



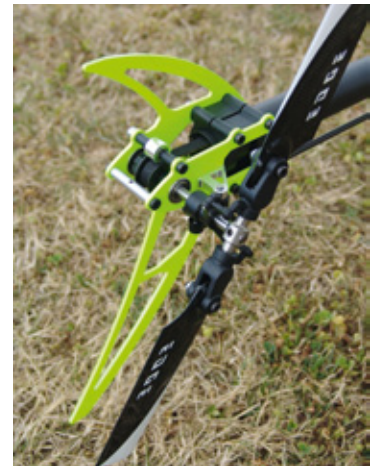
Der betriebsfertig in der „Mikado-Edition“ vorprogrammierte Controller YGE 90LV hat ein Power-BEC und findet seinen Platz vorne am Chassis. Direkt darunter liegt der Stromsensor

DATEN

Typ: LOGO 550SE V2
 Hauptrotordurchmesser: 1.360 mm
 Hauptrotorblattlänge: 610 mm
 Hauptrotor-Drehrichtung: rechts
 Heckrotordurchmesser: 255 mm
 Heckrotorblattlänge: 95 mm (mit EDGE Carbon 95mm)
 Antriebsakku: 6s LiPo, max. 5.000mAh
 Untersetzung Motor/Hauptrotor: 11,76:1
 (12,75 bis 8,1:1 möglich)
 Taumelscheiben-Anlenkung: 120 Grad eCCPM
 Leergewicht ohne Akku: 2.400 g
 Abfluggewicht: 3.170 g
 Preis Bausatz: 499,- Euro
 Preis Scorpion Combo: 699,- Euro
 Preis mit Mini VStabi/
 YGE 90LV/Scorpion Combo: 999,- Euro
 Bezug: direkt
 Internet: www.mikado-heli.de



Die Motorwelle wird durch ein Gegenlager abgefangen, das über eine justierbare Brücke auch die Verbindung zur Hauptrotorwelle herstellt



Der Heckrotor ist leicht und funktionell. Die Führungsrolle im Leertrum des Zahnriemens verhindert ein Überspringen unter Last. Charakteristisch sind die leuchtend gelb lackierten Leitwerksteile

Die von Mikado mitgelieferten Carbon-Heckrotorblätter der Marke EDGE haben 95 mm Länge und bieten damit genügend Leistung, um auch bei niedrigeren Drehzahlen ausreichend Schub zu liefern. Die aufwendig lackierte, hochglänzende Kabinenhaube des LOGO 550SE V2 liegt in Top Qualität bei (93 g) und lässt sich mit ihren Gummifülln auf die zwei seitlichen Stehbolzen aufknüpfen. In Eigenregie gesetzte Querbohrungen (2 mm) helfen beim festen Anziehen der Haubenbolzen per durchgestecktem Inbusschlüssel, da sie auch gleichzeitig die Kulissenführung des äußeren Taumelscheibenrings klemmen.

Spezial-Ausführung

Bei der elektronischen Ausrüstung haben wir auf praxisbewährte Komponenten gesetzt und für die Taumelscheibe drei bürstenlose Graupner/SJ-Servos HBS 870 BB MG sowie am Heck ein superschnelles HBS 770 BB MG verwendet. Glücklicherweise können im LOGO Servos der Standardgröße verbaut werden, sodass die mögliche Auswahl überaus vielfältig ist. Beachtet man die in der Anleitung angegebenen Kugelabstände an den Hebeln, erhält man von Anfang an ein stimmiges mechanisches Setup.

Die Ansteuerung des Motors übernimmt die nur bei Mikado erhältliche Spezialausführung des YGE 90LV von Heino Jung (maximal 90A, maximal 6s LiPo). Dieser Drehzahl-Controller kommt ab Werk voreingestellt (YGE: reglerinterner Governor, Modus 2) und ist mit einem Power-BEC (Spannung wählbar 5,7 bis 8,0V, Dauer 8, Peak 18A!) versehen. Der zusätzliche, seitlich angebrachte Kondensator stützt die über zwei Zuleitungen zum Empfänger laufende



Der Mikado-Antennenhalter ist universell für unterschiedliche Heckrohrdurchmesser verwendbar und wird einfach mit einem Kabelbinder befestigt



Die automatische Erkennung des Flugakkus übernimmt der optionale Akku-ID-Sensor auf der Unterseite des Chassis

BEC-Stromversorgung. Genial ist sein Ausgang mit direktem Abgriff der Motordrehzahl bei Verwendung des VStabi-internen E-Drehzahlreglers (YGE: VStabi Governor, Modus 1). Nicht nur deswegen bot es sich an, als Fernsteuerung die Mikado-eigene VBar Control zusammen mit dem neuen VStabi Neo VLink zu verwenden.

Simplizissimus

Wir fliegen diese Fernsteuerung „Made in Germany“ seit ihrer Einführung vor knapp zwei Jahren sehr intensiv und sind vor allem von ihrer einfachen Handhabung speziell für Heli-Piloten begeistert (ausführlicher Testbericht siehe **RC-Heli-Action** 11/2014). Mit ihr wird dann auch die elektronische Einstellung des Flybarless-Systems im LOGO zum absoluten no brainer. Beim Starten des Setup-Heli-



Zwischen Flugakku und Gegenlager verbleibt je nach Akku-Abmessung nur noch ein geringer Luftspalt

Assistenten im Sender überträgt VBar Control drahtlos alle ab Werk für dieses Modell vorkonfigurierten Werte ins Neo, sodass nur noch ein anschließender Check auf korrekte Servolaufrichtung erfolgen muss. Der VBar Control U/I-Kapazitätssensor zählt während des Flugs die verbrauchten Milliamperestunden und gibt bei Erreichen der festgelegten Restmenge Alarm. Wir haben den Sensor nahezu unsichtbar, direkt unterhalb des YGE-Controllers innerhalb des Chassis befestigt und seine Anschlusskabel nach vorne Richtung Flugakku herausgeführt. Der VBar Control Akku-ID-Sensor erkennt beim Einschleiben der Wechselplatte den darauf befestigten Flugakku und zieht im Sender vollautomatisch die dafür passenden Alarmwerte an. Einfacher in der Einstellung und komfortabler im Betrieb kann man es wirklich nicht haben.

KOMPONENTEN

Motor: Scorpion HKIII 4025-1100Kv „Mikado-Edition“
Motorlänge/Welldurchmesser: 31mm/5mm
Controller: YGE 90LV „Mikado-Edition“ mit Power BEC
LiPo-Akku: GensAce 6s/4,500 mAh, 25C
Flybarless-System: Mikado VStabi Neo VLink
Hauptrotorblätter: Fun-Key Carbon FBL 610 mm
Heckrotorblätter: EDGE Carbon, 95 mm
RC-Anlage: Mikado VBar Control
Taumelscheiben-Servos (3): Graupner HBS 870 BB MG
Heckrotorservo: Graupner HBS 770 BB MG
VBar Control Telemetrie: U/I Kapazität Sensor (# 04890)
 Akku ID Sensor (# 04907)
 GPS Modul (# 04906)



Aufgeräumter und übersichtlicher kann ein Elektrohubschrauber nicht sein. Der Flugakku sitzt für eine korrekte Schwerpunktlage weit vorne

Ausgereifte, sehr leichte Konstruktion
Überzeugende Flugleistungen
Günstige Standardausrüstung verwendbar
Erstklassige Bauteile Qualität

Dämpfungsgummis im Rotorkopf nur sehr schwer montierbar
Motorwelle, Ritzel und Gegenlager auf 5 mm ausgelegt (kein Standardmaß)

Unspektakulär

Beim Fliegen überzeugt der LOGO 550SE V2 sofort durch sein unspektakuläres Handling. Ein Heli, mit dem man sich vom ersten Moment an wohl fühlt und der keinerlei unangenehme Überraschungen zeigt. Leistung ist mit der Werks-Motorisierung kein Thema, die Drehzahl des Rotors wird dank VStabi-interner E-Regelung perfekt gehalten und ist direkt über den Sender als Zahlenwert je Bank (Flugphase) einstellbar. Top! Die Entscheidung zugunsten des etwas größeren Rotordurchmessers beim SE und 610 mm langen Blättern war genau richtig. Mit gerade mal 3.170 g Abfluggewicht ist dieser Heli so leichtfüßig und agil zu bewegen wie kaum ein zweiter.

Das ab Werk vorgesehene Drehzahlniveau ist recht hoch und auf bis zu 1.900 Umdrehungen pro Minute (U/min) am Rotorkopf abgestimmt. Niedriger als 1.500 U/min ist nicht zu empfehlen, da der Controller sonst weniger als 50 Prozent öffnet – das

sollte keinesfalls sein. Mit dem kleineren, optionalen 12-Zähne-Ritzel kann eine noch bessere Abstimmung erreicht werden, die Komponenten bleiben damit etwas kühler. Die grelle Farbgebung des LOGO macht das Erkennen seiner Lage auch auf weite Distanz sehr einfach. Egal ob zahm oder knackig – dieser Heli macht alles mit und gibt sich nirgends eine Schwäche. Günstige Akkupacks, auch mit niedriger C-Rate, und handelsübliche Ladegeräte decken jede gewünschte Gangart ab.

Golf-Klasse

Mit dem LOGO 550SE V2 hat Mikado ganz sicher einen seiner besten Hubschrauber im Programm. Er bietet bei optimalem Preis-Leistungs-Verhältnis sehr gute Flugeigenschaften und eine Fertigungsqualität, die kaum zu schlagen ist: „Golf“-Klasse eben. Piloten, die eine 3D-Wettbewerbsmaschine mit vielen glänzenden Show-Tuning-Teilen brauchen, sind hier falsch. Wer aber ein solides Fluggerät mit kompakten Kofferraum-Abmessungen sucht und trotzdem Leistung satt haben möchte, wird jede Menge Spaß damit haben. Der LOGO 550SE V2 besticht durch überlegenes Handling und Komponenten, die bei minimalem Wartungsaufwand nahezu ewig halten. Garantiert! ■



Perfektes Gespann mit supereinfacher Inbetriebnahme: LOGO 550SE V2 mit dem Mikado-Sender VBar Control



Riesige

Auswahl - vom
Toy-Grade bis zum
Profimodell



1. Inspire 1 Quadrocopter RtF

- 4K Videokamera mit 3-Achsen Gimbal
- GPS-Positionierung
- 2 Fernsteuerungen für Pilot und Kameraoperator

Best.-Nr. 1296007-AZ

€ 3629.-



2. Phantom 3 Advanced Quadrocopter RtF

- HD-Kamera mit 3-Achsen Gimbal
- GPS-Positionierung
- 25 Minuten Flugzeit

Best.-Nr. 1343680-AZ

€ 1099.-



3. 25 FPV Racer Quadrocopter BNF

- FPV-Ready
- Stabiler Carbon-Rahmen
- Angewinkelte Motoren für extreme Top-Speed

Best.-Nr. 1359795-AZ

€ 449.-



4. X4 FPV Quadrocopter RtF

- Fernsteuerung mit integriertem Bildschirm
- 6-Achs Kreiselssystem
- LED-Beleuchtung

Best.-Nr. 807318-AZ

€ 179.95



5. zoopa Q155 roonin Quadrocopter RtF

- 2,4 GHz Fernsteuerung
- Flip-Funktion
- Drei Flugstufen

Best.-Nr. 1298260-AZ

€ 49.99



6. Faze Quadrocopter RtF

- Auto-Flip Funktion
- Integrierte LED-Beleuchtung
- 12,2 g leicht

Best.-Nr. 1270789-AZ

€ 29.99

Hier finden Sie alles
über Multicopter:



Handyspezifische Software nötig -
es fallen nur die Verbindungskosten
Ihres Providers an.



1.



2.



3.



4.



5.



6.

Das volle Programm unter
conrad.de

ELECTRONIC
CONRAD

Tuningmaßnahmen für den Goblin 800 von SAB

PERFORMANCE- SCHUB

Von Sebastian Schubert

Nach dem großen Erfolg des Goblin 770, der ausführlich in RC-Heli-Action 7/2013 vorgestellt wurde, brachte die Firma SAB kurze Zeit später eine Competition-Version dieses Helis auf den Markt. Hier wurde ein Großteil der bereits verfügbaren Upgrade-Teile wie zum Beispiel der verbesserte HPS-Rotorkopf, das Stahlzahnrad, der Competition-Monoboomb, der Competition-Heckrotor und der BigBelt-Riemen serienmäßig verbaut – einen ausführlichen Testbericht gibt es in RC-Heli-Action 5/2015. Aber das sollte noch nicht das Ende der Fahnenstange in Sachen Aufwertung sein. Wir haben das Modell nun zusätzlich noch mit einem SAB Dreiblatt-Rotor, brandneuen 800er-Rotorblättern von Zeal Blades und Servos der Firma Savöx bestückt und untersucht, wie sich das Ganze in der fliegerischen Performance auswirkt.

MEHR INFOS
in der Digital-Ausgabe



Der schnell zu montierende SAB-Dreiblatt-Hauptrotorkopf wurde mit der empfohlenen, mittleren Dämpfung versehen

Bei den Rotorblättern der Firma Zeal handelt es sich konkret um einen Dreiblatt-Hauptrotorsatz mit 800 Millimeter (mm) Länge, die neu ins Zeal-Sortiment aufgenommen wurden. Eine optische Ergänzung sollte neben dem Dreiblatt-Heckrotor mit 115er-Zeal-Heckblättern das Body-Kit im Zeal-Energy-Design sein.

Referenzteil

Für die Erprobung des Equipments rüsteten wir unseren Testheli Goblin 800 – als Basis diente hierbei ein Goblin 770 Competition, der mit einem Streckkit von Steves Hobby Shop gestreckt wurde (siehe Testbericht in RC-Heli-Action 5/2015) – mit einem entsprechenden Dreiblatt-Hauptrotor sowie -Dreiblatt-Heckrotor aus. Bei den Köpfen verwenden wir die serienmäßige SAB-Komponenten.

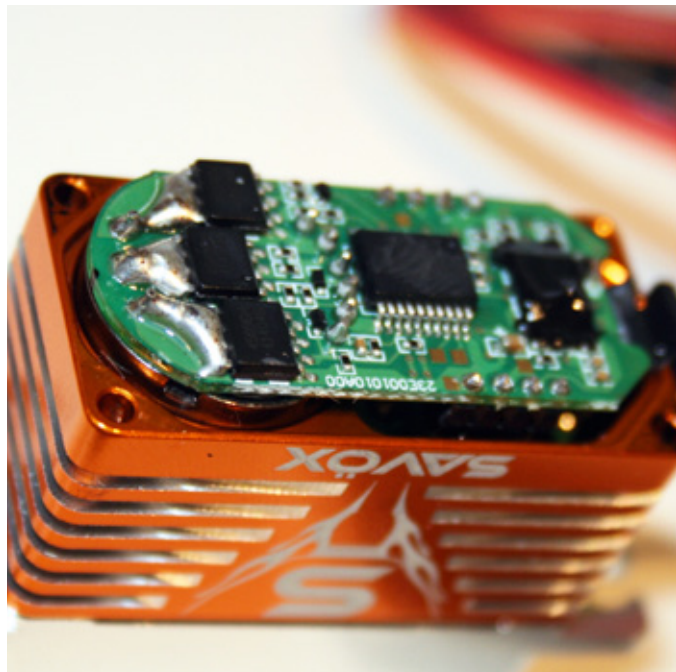
Da uns der Antrieb, bestehend aus einem Pyro 850-50 und Kosmik 200, in unserem 770er so begeistert hat, sollte auch diesmal wieder ein Kontronik-Triebwerk nebst Controller in Frage kommen. Allerdings musste diesmal noch ein „Schippchen“ oben drauf gepackt werden, da wir ja einen Dreiblatt-Heli mit etwa 6.000 Gramm Abfluggewicht bewegen und den entsprechenden Leistungsanforderungen gerecht werden müssen. Nach einiger Recherche und Berechnungen fiel die Auswahl auf einen Pyro 850 Competition mit einer spezifischen Drehzahl von 400 Umdrehungen pro Minute und Volt in Kombination mit dem Kosmik-Controller 200 HV. Vorweg können wir schon mal sagen, dass in diesem Antrieb eine brachiale Kraft steckt, die uns wirklich schwer beeindruckt.

Starke Rudermaschinen

Nach einiger Recherche im Internet und Vergleichen von zahlreichen Daten, entschieden wir uns für einen Satz der neuen HV BLS-Servos SB-2284SG von Savöx der Firma rc-city.de, da diese eine extrem schnelle Stellgeschwindigkeit vorweisen, dazu auch noch sehr kräftig und mit einem massiven Getriebe ausgestattet sind. Die Servos bestehen durch eine hervorragende Qualität und besitzen ein Gehäuse, das komplett aus Aluminium gefertigt und mit Kühlrippen versehen ist. Dies sorgt auch bei größter Belastung für sehr gute Kühleigenschaften. Dies zeigt sich besonders schön an dem linken Rollservo, das direkt hinter dem Motor sitzt: Trotz der Nähe zum Außenläufer wird es nicht wärmer als die beiden anderen Mitstreiter, obwohl es der vollen Abwärme des Motors ausgesetzt ist.

SERVO-DATEN

Typenbezeichnung:	Savöx SB-2284SG	Savöx SB-2283MG
Einsatzgebiet:	Taumelscheibe (FBL)	Hecksteuerung
Stellkraft:	20 kg/cm (bei 7,4V)	10 kg/cm (bei 7,4V)
Speed:	0,065 s/60° (bei 7,4V)	0,048 s/60° (bei 7,4V)
Getriebe:	Stahl	Metall
Kugellager:	doppelt	doppelt
Motor:	Brushless	Brushless
Gewicht:	81 g	76 g
Abmessungen:	40,8 x 20,2 x 38,5 mm	40,3 x 20,2 x 38,5 mm
Preis:	149,- Euro	144,- Euro
Bezug:	rc-city.de	rc-city.de



Blick auf die im Unterteil untergebrachte Servo-Elektronik



Das verrippte Aluminiumgehäuse der Savöx-Servos des Typs SB-2284SG sorgt für gute Kühlung



Sehr robust – das Ganzmetallgetriebe des Savöx SB-2284SG

Das Getriebe besteht komplett aus Stahl und ist extrem sauber verarbeitet. Die Servos laufen, wenn man sie mit der Hand bewegt, etwas rauer als andere, was aber im Betrieb kein Problem darstellt. Dazu passend setzen wir auch das Savöx-Heckservo SB-2283MG ein, das mit einer Stellkraft von 10 Kilogramm (kg) bestens für ein Dreiblatt-Heckrotor geeignet sein dürfte. Die doppelt so hohe Stellkraft (20 kg) der Taumelscheiben-Servos ist für den Dreiblatt vollkommen ausreichend, selbst beim Pitch-Pump gibt es kein Nachwippen, auch kein Wackeln bei Stopp-Manövern.

Was auch sehr positiv auffällt ist die extrem schnelle Stellzeit der Servos im Vergleich zu Produkten anderer Hersteller in dieser Preisklasse. Die Savöx-Servos sind definitiv agiler im Ansprechverhalten und können die Daten des Flybarless-Systems schnell verarbeiten. Mit den selben VStabi-Einstellungen – wir verwenden das VStabi Silverline von Mikado – wie im vorhergehenden Goblin 770 geht der 800er wesentlich agiler um. Um einen Effekt des Kopfs auszuschließen, haben wir das sogar mit einem Zweiblatt-Rotor gegen getestet. Unser Fazit für diese Servos fällt insgesamt sehr positiv aus, weswegen wir eine Empfehlung aussprechen können. Die genauen technischen Daten haben wir im Kasten zusammen gefasst.

14s-Dampf

Ein Power-Antrieb braucht natürlich auch das entsprechende Versorgungssystem, da man sonst die Kraft überhaupt nicht nutzen kann. Da wir seit Jahren die Akkus der Firma Optipower nutzen war uns klar, dass diese auch hier wieder zum Einsatz kommen sollten. Da der Motor ja doch einiges mehr an Leistung hat und wir trotzdem noch einigermaßen Flugzeit wollten, erschienen uns die 4.400er-LiPos zu wenig. Diesmal entschieden wir uns für zwei in Serie geschaltete 7s-Packs mit je einer Kapazität von 5.000

BLÄTTER-DATEN

	Hauptrotorblätter	Heckrotorblätter
Typ:	ZHM NRG800C Dreiblatt	ZHT 115c 3x
Länge ab Mitte Bohrung:	800 mm	115 mm
Gewicht pro Blatt:	241 Gramm	9 Gramm
Aufnahme:	14 mm	5 mm
Blattdicke:	8,5 mm	4 mm
Blatttiefe:	62 mm	33,5 mm
Preis circa:	170,- Euro	30,- Euro
Bezug:	Fachhandel	Fachhandel
Internet:	www.zealblades.com	www.zealblades.com



Auch der Goblin-Heckrotor wurde mit entsprechenden Zeal-Blättern (Länge 115 Millimeter) bestückt

Milliamperestunden (mAh) in der 50C Ultra-Edition. Das Mehr von 600 mAh müssen wir allerdings mit reichlich Gewichts-Zuschlag hinnehmen. So kommen alleine bei dem 14s-Pack schon knapp 2.000 Gramm zusammen, was aber in Anbetracht der in Aussicht gestellten Performance der Antriebskombo weniger schmerzlich sein sollte.



Die neu ins Zeal-Programm aufgenommenen 800er-Blätter haben serienmäßig peppiges Outfit



Die Savöx-Taumelscheiben-Servos des Typs SB-2284SG passen nicht nur sehr gut von den Abmessungen, sondern auch von ihren Leistungsdaten zum Dreiblatt-Goblin



Kraftwerk – der Kontronik Pyro 850-40. Er wird mit 14s-LiPos befeuert. Der Kosmik 200 HV liegt ganz vorne zwischen den Seitenplatten verstaute

Drehflügel

Der erste Eindruck der Blätter – es kommt besagter neuer 800er-Dreiblatt-Satz und die 115er-Heckblätter zum Einsatz – ist positiv: Die Verarbeitung ist hervorragend, sowohl die Blattkante, die Deckschicht sowie die Wurzel weisen keinen Makel auf. Als erstes haben wir alle Blätter auf die Waage gelegt um anschließend festzustellen, dass es keine Gewichtsunterschiede gibt. Sie wiegen jeweils genau 241 Gramm und pro Heckblatt zeigt die Waage 9 Gramm an. Die Hauptrotorblätter sind zwar etwas schwerer als die Exemplare eines üblichen Zweiblatt-Satzes, was aber der Performance zugunsten kinetischer Energie in keinsten Weise schadet.

Performance

Da dies unser erster Heli mit einer kompletten Dreiblatt-Ausrüstung ist, sind wir erst einmal etwas verhaltener an die Sache als üblich gegangen. Allerdings stellte sich nach den ersten paar Minuten



Insgesamt ein sehr stimmiges und harmonisches Erscheinungsbild – der Goblin 800 im „Zeal“-Outfit



Perfekte Passgenauigkeit der Teile

Hervorragende Verarbeitung der Dreiblatt-Rotorköpfe

Kein Wobbeln mehr

Großer Drehzahlbereich (800 bis 2.000 U/min)

Aufbäum-Tendenz bei schnellen Flügen

Anzeige

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

Official Sponsor
come and visit us

2012 F3X WORLD CHAMPIONSHIPS
F3X
F3N

Jetzt online gehen!
heli-shop.com

DIREKTVERSAND

info@heli-shop.com
phone: +43(0)6288 64887

Goblin HELICOPTER

SAB HELI DIVISION AUSTRIA



Sowohl im Normal- als auch ...



... gemütlichen Rückenflug-Cruisen im niedrigen Drehzahlbereich zeigt sich der Dreiblatt von seiner besten Seite



DATEN

Bezeichnung: Goblin 800 Competition
Hauptrotordurchmesser: 1.800 mm
Länge: 1.410 mm
Höhe: 415 mm
Breite: 210 mm
Heckrotordurchmesser: 265 mm
Standbreite Kufenlandegestell: 185mm
Länge Hauptrotorblätter: 800 mm
Länge Heckrotorblätter: 115 mm
Gewicht ohne Akku: 4.200 g
Abfluggewicht: 6.400 g
Preis inkl. Dreiblatt und Streckkit ca.: 1.665,- Euro
Bezug: Fachhandel

Die Stärken des Dreiblatts liegen im oberen Drehzahlbereich beim harten 3D, was allerdings zu Lasten des Stroms und der Flugzeit geht

des Erstflugs bereits heraus, dass es keinen Grund für Sorge gibt. Die Performance der Rotorblätter ist wirklich herausragend., die wir in einem nutzbaren Drehzahlbereich von 800 bis 2.000 Umdrehungen pro Minute (U/min) erprobt haben. 700 U/min wären theoretisch auch möglich, allerdings will der Heli hier wegen seines hohen Gewichts nur sehr schwer vom Boden weg. Wenn wir allerdings einen 12s-Pack verwenden, funktioniert auch diese Drehzahl. Hier ist allerdings sehr sauberes und vorausschauendes Steuern erforderlich, da keinerlei Kraftreserven im Kopf vorhanden sind.

Die Kombination der Blätter mit dem Kopf passt sehr gut. Im Gegensatz zu unserem 770er, bei dem etwas Wobbeln vorhanden war, sind hier keinerlei solche Tendenzen festzustellen. Im Dreiblatt-Kopf ist die mittelharte Dämpfung verbaut, so wie es auch von SAB in der Anleitung empfohlen wird. Das einzige, was uns auffiel, ist die Tatsache, dass die Blätter im unteren Drehzahlbereich (800 bis 1.200 U/min) etwas zum Zwitschern neigen, was bauart-bedingt vom Randbogen kommt. Aber nach ein paar Flügen hat man sich an den Sound gewöhnt und empfindet ihn auch keineswegs störend.



Die 3D-Performance der Blätter kann man wirklich als hervorragend bezeichnen. Trotz des höheren Gewichts reagieren diese wirklich sehr aggressiv auf Pitch, auch zyklische Eingaben sind heftig, obwohl die Drehraten im VStabi noch nicht einmal über die Standard-Einstellung aufgedreht wurden. Die Leistung des Antriebs ist atemberaubend gut – bei 2.000 U/min am Kopf ist absolut kein Einbrechen der Drehzahl oder sonstiger Leistungsverlust zu erkennen. Es ist wirklich brachial, wie die Leistung in Vortrieb umgesetzt wird. Da kommt teilweise die Mechanik des Hubschraubers schon an ihre Grenzen und die Seitenteile des Heckrotors verschieben sich schon mal.

KOMPONENTEN

Motor: Kontronik Pyro 850-40 Competition
Spezifische Drehzahl: 400 U/min/V
Controller: Kontronik Kosmik 200
Taumscheibenservos (3): Savöx SB-2284SG
Heckrotorservo: Savöx SB-2283MG
Flybarless-System: Mikado V-Stabi Silverline
Empfänger: Futaba R7008
Fernsteuerung: Futaba T18MZ
Telemetrie: Jlog 2.6
Backup: Optipower Ultraguard 430
LiPo-Akkus: Optipower Ultra 14s (2x7) 5.000 mAh/50c

Die Blätter sorgen zudem auch für ökonomischen Flugbetrieb, sofern man bei diesen Drehzahlen überhaupt davon sprechen kann. Die Flugzeiten bewegen sich bei normalem Flugbetrieb mit einer Rotordrehzahl von etwa 1.100 U/min um die 14 Minuten. Lässt man es allerdings richtig krachen, ist der Spaß nach drei Minuten zu Ende. Was uns noch aufgefallen ist: Die Blätter neigen bei wirklich sehr schnellen Überflügen zum Aufbäumen. Dies konnte auch mit Anpassen des Flybarless-Systems nur begrenzt unterdrückt werden – es ist eben ein 3D- und kein Speed-Rotorblatt. Die Heck-Performance ist mit dem Dreiblatt-Rotor wirklich kaum zu toppen – es ist bisher die beste Hochachsen-Performance, die wir geflogen haben.

Da wir zum Vergleich noch einen Dreiblatt-Satz eines anderen Herstellers getestet haben können wir beruhigt sagen, dass die Zeal-Blades momentan zu den besten auf dem Markt erhältlichen 3D-Blättern gehören. Das Preis-Leistungs-Verhältnis sowie die Verarbeitung sind wirklich unschlagbar gut, wobei uns die Optik auch sehr zusagt.

Performance-Chopper

Der so von uns „gepimpte“ Goblin 800 gehört zweifellos zu den besten Helis, die wir bisher geflogen haben: Leistung im Überfluss, Performance, die seinesgleichen sucht und Rotorblätter und Servos, die sich perfekt in dieses System integrieren: höchste 3D-Performance für relativ kleines Geld. ■



Anzeige

Antriebe, die bewegen.

KONTRONIK
DRIVES

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

Die Zufriedenheit unserer Kunden ist unser Maßstab.

Weitere Informationen unter www.kontronik.com



Warum der Xtreme One 3D ein gutes Übungsmodell ist

TRAININGSSTUNDE

Der Xtreme One 3D von Amewi ist ein leichter Flybarless-Kleinst-Helikopter, der serienmäßig über kollektive Blattverstellung verfügt. Er ist sowohl für In- als auch Outdoor geeignet. Durch Knopfdruck an der mitgelieferten Fernbedienung kann vom professionellen 3D- auf Normal-Flugmodus mit hoher Flugstabilität umgeschaltet werden, was Dank des Flybarless-Systems einfach möglich sein soll. Wir haben ausprobiert, wie sich die Inbetriebnahme gestaltet und was sich über die Flugeigenschaften sagen lässt.

Amewi liefert den Xtreme One als Ready-to-Fly-Set aus, das heißt serienmäßig gehört zum Lieferumfang: fertig montierter Hubschrauber, Sender, USB-Ladekabel, Ladegerät mit zwei Akku-Steckplätzen, ein Paar Ersatzblätter, ein Heckrotor-Prop, ein 1s-LiPo-Akku, Ersatz-Hauptzahnrad, diverse Kleinteile und Bedienungsanleitung.

Construction

Der Aufbau des Kleinhelis ist extrem übersichtlich. Im einteiligen Kunststoff-Chassis sind die drei winzigen Taumelscheiben-Servos direkt unter

der Taumelscheibe montiert, die Anlenkung des Taumelscheiben-Außenrings erfolgt über umgewinkelte Stahldrähte mit Kugelgelenken. Am unteren Ende der 2,5 Millimeter (mm) starken Rotorwelle ist das große Hauptzahnrad montiert, das über den seitlich angeordneten, bürstenlosen Außenläufermotor angetrieben wird.

In der frontseitig platzierten Platine ist die Elektronik integriert, bestehend aus Dreiachs-Flybarless-System, Mischer und Empfänger. Darunter befindet sich Controller-Einheit, die für die Regelung von

Crash-unempfindlich

3D- und Normal-Flugmodus

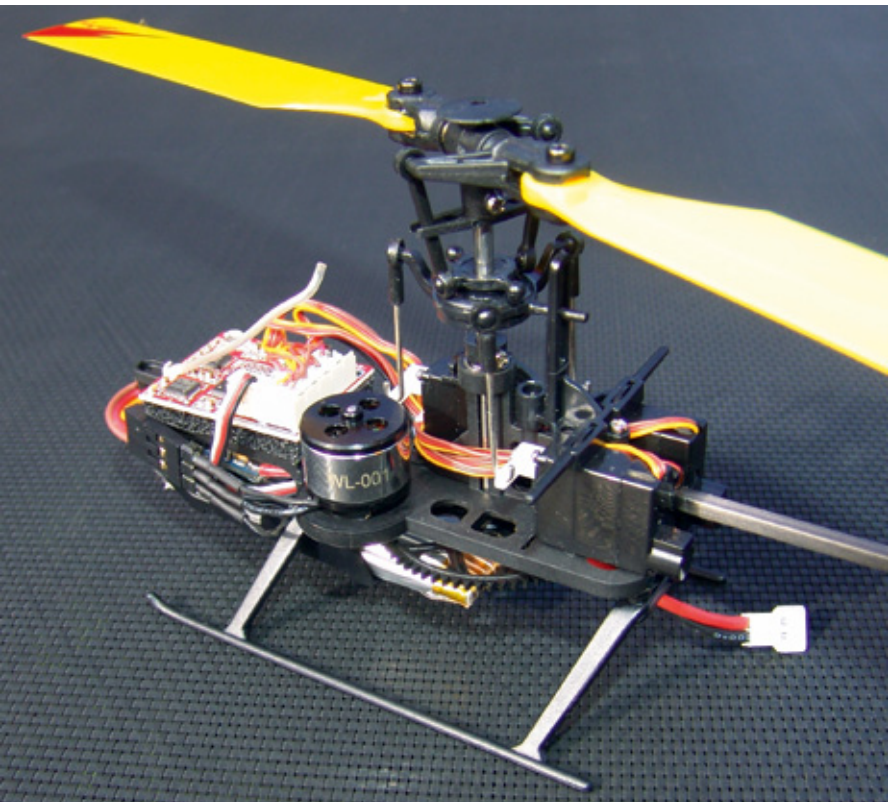
Universelle Einsatzmöglichkeiten
(Einsteiger bis Experte)

Zufriedenstellende Leistung, gute Heck-Performance

Schwer verständliches Manual

MEHR INFOS
in der Digital-Ausgabe





Klassischer Aufbau mit einteiligen Kunststoff-Chassis und seitlich angeordnetem BL-Motor für den Hauptrotorantrieb. Über den beiden hinteren Taumelscheibenservos befindet sich die Halterung für die Kabinenhaube

Der komplette Pitch-Rotorkopf ist aus Kunststoff gefertigt. Die drei winzigen Taumelscheiben-Servos sitzen direkt unter der Taumelscheibe



Haupt- und Heckmotor verantwortlich zeichnet. Der Heckmotor sitzt am Ende des 2,5x2,5 mm starken Carbon-Heckauslegers und nimmt den 37,5 mm großen Heckprop auf. Das rechtsdrehende Hauptrotorsystem hat von vorn angelenkte Blatthalter, die Führung der winzigen Doppelkugelgelenke übernehmen Gabelkulissen.

Funke

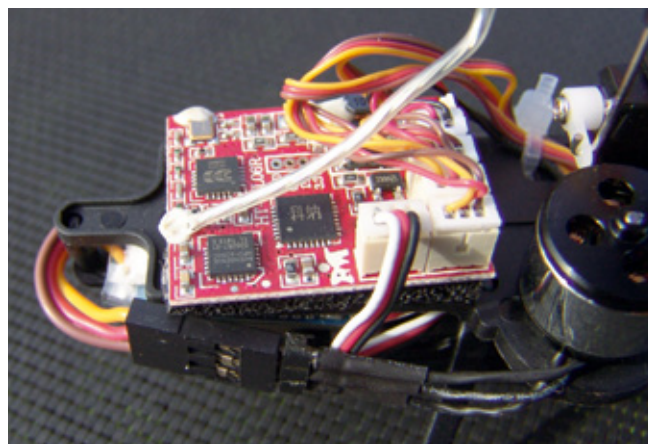
Während der 1s-LiPo-Akku mit einer Kapazität von 450 Milliamperestunden am Ladegerät hängt, widmen wir uns dem mitgelieferten Sender. Besonderer Clou: Mittels eines Schiebeschalters kann das Gerät in sekundenschnelle von Gasratsche links auf Gasratsche rechts umgeschaltet werden. Roll und Heck kann bei Bedarf via Programmierung vertauscht werden. Der Sender beherrscht somit alle Steuermodi. Neben den beiden Steuerknüppeln gibt es noch einen Zweiweg-Flugphasen- sowie einen Autorotations-Schalter. Neben dem Display befinden sich vier Tasten, über deren

Funktion wir zuerst in der deutsch-englischen Anleitung nur schwer verständliche und unvollständige Erklärungen finden.

Im Nachhinein ergeben unsere Versuche ein einfaches Bedienschema. Der Schalter links oben entscheidet darüber, ob der Heli im Normal- (Schalter nach oben) oder 3D-Flug mit V-Gaskurve betrieben wird. Der rechte „TH.HOLD“-Schalter sorgt bei Aktivierung stets für ein Abschalten des Antriebs. Mit der rechten Taste neben dem Display verändert man die Nick- und Roll-Empfindlichkeit des FBL-Systems und kann zwischen den Flugverhalten stabil (rote Sender-LED leuchtet dauerhaft) und agil (LED blinkt) wählen. Die linke Taste (Dual Rate) ermöglicht zwei Ruderausschlag-Einstellungen (high/low), mit denen zwischen geringem (l) und starkem (h) Ausschlag umgeschaltet werden kann. Im LC-Display lassen sich diese flugrelevanten Daten ablesen.

Idle-Up

Genug Trockentest in der Werkstatt, jetzt sind alle Funktionen klar und der Xtreme soll endlich zeigen, was er kann. Wir wählen den Normalmodus, hohe Gyro-Empfindlichkeit (rotes Dauerleuchten)



Die Flybarless-Einheit mit integriertem Empfänger. Unmittelbar darunter sitzt die Controller-Platine für Haupt- und Heckmotor

Anzeige



Official Sponsor
come and visit us

Jetzt online gehen!



heli-shop.com

DIREKTVERSAND

info@heli-shop.com
phone: +43(0)6288 64887

SAB HELI DIVISION AUSTRIA





Die Kunststoff-Aufnahme des Brushmotors übernimmt mit ihrem angeformten Seitenleitwerk auch die Funktion des Hecksporns

und geben vorsichtig Gas. Langsam beschleunigt das Rotorsystem, der Heckrotor fängt an zu touren und mit einem beherzten Pitchstoß schwebt der Kleine schon vor uns. Wir sind überrascht, wie stabil sich das Gerät verhält. Man muss schon ordentlich in die Knüppel langen, um den ruhig schwebenden Heli in die gewünschte Richtung zu bekommen, was dem Einsteiger sehr entgegen kommen wird. Auch die Heck-Performance ist tadellos, es ist kein Schwingen oder Vibrieren erkennbar.

Beim Umschalten auf 3D-Modus passiert außer einer leichten Drehzahlerhöhung und V-Kurven-Aktivierung am Steuerverhalten nichts. Um den Heli entsprechend agil bewegen zu können, muss zuerst noch der rechte Taster „3D/6G“ gedrückt werden, um agiles und limitfreies Flugverhalten zu aktivieren, erkennbar an der blinkenden roten LED über der Trageriemen-Öse. In diesem Modus lässt sich der Xtreme One 3D auch flippen und rückenfliegend bewegen. Bei leistungszehrenden Figuren kommt jedoch der Antrieb an seine Grenzen, zum Hardcore-Smacken ist dieses Fluggerät nicht ausgelegt. Dafür sind die relativ niedrigen Drehzahlen und das ausgewogene Steuerverhalten ideal zum Üben von Normal- und Rückenflug – und das bei geringem Crash-Risiko. Der Heli steckt auch klaglos ohne Schaden „Plumpser“ ins Gras weg, sofern man unmittelbar vor Bodenkontakt mit dem AR-Schalter den Antrieb ausschaltet. Wieder auf die Kufen – und weiter geht es.

Mini-Trainer

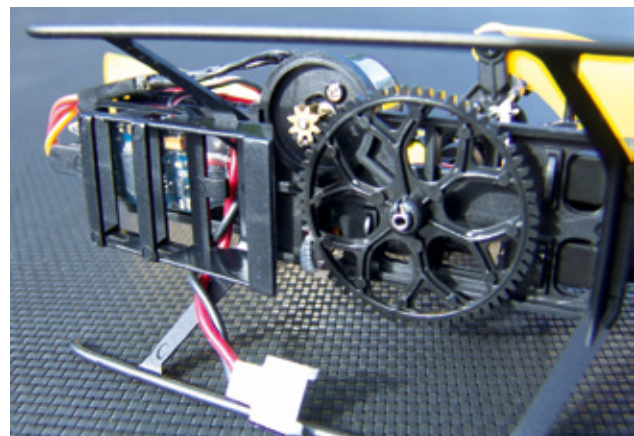
Macht man sich vor der Inbetriebnahme mit den Funktionen des Senders vertraut, wird man mit dem Xtreme One 3D viel Spaß haben. Dieser pitchgesteuerte Heli bietet nämlich aufgrund seiner Allround-Flugeigenschaften gute Voraussetzungen, um nicht nur die ersten Hüpfen, sondern auch die ersten Rückenflüge zu üben. ■



Der mitgelieferte, vorprogrammierte Sender verfügt über zwei Externschalter

DATEN

- Hauptrotordurchmesser: 245 mm
- Länge: 270 mm
- Höhe: 80 mm
- Heckrotordurchmesser: 36 mm
- Gewicht: 58 g
- LiPo-Akku: 1s/450 mAh
- Preis: 149,90 Euro
- Bezug: Fachhandel
- Internet: www.amewi.com



Blick von unten auf Chassis mit der Akku-Aufnahme sowie dem einstufigen Hauptgetriebe. Für leichteren Lauf empfiehlt sich eine sparsame Behandlung mit Gear Lube von Dry Fluid



Mit dem rechten Tastschalter kann zwischen hoher und geringer FBL-Aktivität gewählt werden (siehe Text)

JETZT DOWNLOADEN

Entdecke, was möglich ist



Alles über Drohnen
2,99 Euro
auf mehr als
200 Seiten



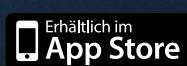
Exklusiv erhältlich im RC-Heli-Action-Kiosk für Apple und Android

DAS DIGITALE MAGAZIN – JETZT ERLEBEN

 rcdrones

Weitere Informationen unter www.rc-drones.de

QR-Codes scannen und die kostenlose
KIOSK-App von RC-Heli-Action installieren





DAUER-POWER

Name: CORE LiPo 65C Premium
 Für wen: Piloten ohne Grenzen
 Hersteller/Importeur: CORE Helicopter
 Preis: ab 159,- Euro
 Internet: www.core-helicopter.com
 Bezug: direkt, Fachhandel

Neu im Sortiment bei CORE Helicopter sind die LiPo-Akkus CORE 65C Premium. Sie werden zu allen von CORE produzierten Modellen angeboten und den aktuellen Anforderungen in Bezug auf einen Flugstil mit hohen Leistungen gerecht. Der mit XH-Balanceranschluss ausgestattete LiPo-Akku 65C Premium hat eine Kapazität von 5.200 Milliamperestunden, die Abmessungen 52x50x155 Millimeter, ein Gewicht von 807 Gramm und eine überragende konstante Spannungslage, auch bei maximalem Entladestrom. Mit einem Dauerstrom von 65C (338 Ampere, Spitzenstrom 776 Ampere) setzt nur der Pilot selbst die Grenzen. Erhältlich sind die Akkus für 179,- Euro (Einführungspreis 159,- Euro) im Online-shop von CORE Helicopter und im gut sortierten Fachhandel.



RUNDUNGEN

Name: Schweizer 300C/Blade 180 CFX
 Für wen: Scale-Fans
 Hersteller/Importeur: ProHeli
 Preis: 49,- Euro
 Internet: www.proheli.de
 Bezug: direkt

Der Rumpfbausatz des beliebten Semiscale-Modells „Schweizer 300C“ ist bei ProHeli nun auch für den Blade 180 CFX von Horizon Hobby erhältlich. Aufgrund des durchgefärbten Materials sind auch bei diesem Bausatz wieder keine Lackierarbeiten nötig, das Dekor liegt zum einfachen Aufkleben bei. Da sich das Gewicht des Helis durch den Semi-Scale-Rumpf nicht groß ändert, hat dies auch keinen Einfluss auf die Flugzeit des Blade 180 CFX. Der LiPo-Akku kann wie gewohnt gewechselt werden, die Kanzel wird einfach so wie die Trainerhaube befestigt. Lieferumfang: Kabinenhaube in glänzendem Weiß aus durchgefärbtem Material; Verglasung getönt inklusive Seitenscheiben; Höhen- und Seitenleitwerk; foliengeschnittenes Dekor; detaillierte und bebilderte Bauanleitung.



NEUES FUNKEN-OUTFIT

Name: Decal-Set VBar Control
 Für wen: Design-Fans
 Hersteller/Importeur: Heli-Center-Berlin
 Preis: ab 19,95 Euro
 Internet: www.heli-center-berlin.de
 Bezug: direkt



Das Heli-Center-Berlin bietet ab sofort für den Mikado-Sender VBar Control Decal-Sets an, mit denen sich auf einfache Art und Weise das Outfit des Mikado-Transmitters verändern lässt. Die Dekorsätze werden aus gegossener PVC-Folie gefertigt, die auch unter anderem zur Fahrzeug-Vollverklebung genutzt wird. Die bedruckte Variante und Carbon-Folie mit herausragendem 3D-Effekt kosten jeweils 24,95 Euro, die einfarbigen Decal-Sets kosten jeweils 19,95 Euro.

RACE-FIEBER



Name: Kylin 250 FPV
 Für wen: FPV-Kopter-Piloten
 Hersteller/Importeur: KDS/ProHeli
 Preis: ab 339,- Euro
 Internet: www.proheli.de
 Bezug: direkt

Der brandneue Kylin 250 FPV von KDS, der ab sofort von ProHeli vertrieben wird, gehört momentan zu den FPV-Racern, die wohl den höchsten Grad an Wettbewerbstauglichkeit erreicht haben. Die Features sind: Vormontiertes, sehr stabiles und leichtes Kohlefaser-Frame; gut zugängliche Akku-Position – der LiPo liegt direkt im Schwerpunkt; modulares Design, Wartungsarbeiten oder Reparaturen einfach durchzuführen; die speziellen 20-Ampere-Controller sind auf einer Platine untergebracht; die Motoren haben optimal abgestimmte Statoren und Magnete für hohen Wirkungsgrad und beste Leistung. Angeboten wird für 449,- Euro ein RTF-Set, das inklusive Sender, HD-Kamera und 5G8-Video-Sender ausgeliefert wird. Eine ARF-Variante ohne Sender, aber auch mit HD-Cam und Videosender, gibt es für 339,- Euro. Benötigt wird jeweils noch ein 3s-LiPo mit einer Kapazität von 2.200 Milliamperestunden.

FORZA-HUGHES

Name: Hughes 500E
 Für wen: Scaler
 Hersteller/Importeur: Heli-Center-Berlin
 Preis: 998,- Euro
 Internet: www.heli-center-berlin.de
 Bezug: direkt

Das Heli-Center-Berlin bietet ab sofort einen Hughes 500E-Rumpfbausatz an, der für 700er-Mechaniken ausgelegt ist. Derzeit passen die Mechaniken des JR Forza 700 und des Raptor E700 von Thunder Tiger, weitere sind in Planung. Alle Teile, die zum Einbau benötigt werden, liegen dem Bausatz bei. Die Hughes 500 E wird mit einer aufwendigen Lackierung fast fertig gebaut geliefert, Sonderlackierungen sind möglich. Befestigt wird die Mechanik auf einem sehr leichten und stabilen Carbon-Kasten, der im Rumpf integriert ist. Das Frontteil wird mit sechs Stiften und vier starken Magneten gehalten, was die Zugänglichkeit ohne Werkzeug sehr einfach gestaltet. Die Daten: Gewicht Rumpf komplett ohne Mechanik etwa 1.700 Gramm, Länge 1.540, Breite (mit Kufen) 440 und Höhe (mit Leitwerk) 610 Millimeter. Der Preis der Hughes 500 E beträgt 998,- Euro.



TRACKING



Name: Wizard
 Für wen: Scale-Heli-Fans
 Hersteller/Importeur: Yuneec
 Preis: 219,- Euro
 Internet: www.yuneec.com
 Bezug: Fachhandel

Der Wizard der Firma Yuneec ist ein kleines GPS-Tracking-Gerät, das – sobald es in der Hand gehalten wird – die volle Flugkontrolle über den TYPHOON Multikopter übernehmen kann. Durch sein kompaktes Design und innovative Features eröffnet er neue Möglichkeiten, großartige Aufnahmen von Fotos und Videos für eine Vielzahl von Anwendungen zu machen. Funktionen wie "Follow Me" und "Watch Me" stellen sicher, dass man immer im Bild bleibt. Die Point-To-Fly Funktion erlaubt, durch einfaches Zeigen und Klicken den TYPHOON in einer intuitiven Art neu zu positionieren. Mit dem Wizard wird die Steuerung von Fotos und Videos aus der Luft so einfach wie nie zuvor.

BEAST-RETTUNG

Name: Blade 270 CFX
 Für wen: Leistungsverwöhnte
 Hersteller/Importeur: Horizon Hobby
 Preis: 499,99 Euro
 Internet: www.horizonhobby.de
 Bezug: Fachhandel

Ab Mitte Oktober wird Horizon Hobby den brandneuen Blade 270 CFX in der BNF Basic-Version für einen Preis von 499,99 Euro über den Fachhandel ausliefern. Für maximale Präzision und Power ist der 270 CFX mit einer optimierten Servo-Geometrie und einem drehmomentstarken 6s-LiPo-Antrieb ausgestattet. Vom leichten CFK-Rahmen mit Alu-Verstärkungen über überdimensionierte Wellen und Zahnrädern bis hin zum Rotor-kopf aus Metall ist alles auf maximale Leistung und Präzision im harten 3D-Flug getrimmt. Features: Spektrum Metallgetriebe-Servos, schrägverzahntes Hauptzahnrad, riemengetriebenes Heck, Castle Creations Talon 35 Controller und oben montierter 2.350KV-Brushless-Außenläufer-Motor. Der werkseitig verbaute Spektrum AR7210BX-Empfänger mit BEASTX Flybarless-Technologie verfügt serienmäßig über den Rettungsmodus, der via Schalter vom Sender aus aktiviert werden kann.



SIKORSKY-BODY



Name: Sikorsky H34 G
 Für wen: Scaler
 Hersteller/Importeur: Cloneparts
 Preis: ab 253,- Euro
 Internet: www.cloneparts.de
 Bezug: direkt

Der von Cloneparts angebotene, handgefertigte Rumpfbausatz Sikorsky H34 G (S58) in SAR-Lackierung ist geeignet für Hubschrauber der 500er-Klasse. Der Heckrotor wird höher gelegt und über eine beiliegende Flexwelle angetrieben. Der Rumpf ist mit viele Scale-Details ausgestattet. Der Zugang zur Mechanik erfolgt über zwei abnehmbare Rumpfteile im Dombereich. Die Rumpfnase ist abnehmbar, sodass auch Mechaniken verwendet werden können, die über eine Akkuschiene verfügen. Der Rumpf ist auch unlackiert und unbearbeitet erhältlich: Preis: 253,- Die lackierte Version kostet 489,- Euro.



SCALE-HÄUPTLING



Name: Blade Micro AH-64 Apache
 Für wen: Vollrumpf-Anhänger
 Hersteller/Importeur: Horizon Hobby
 Preis: ab 219,99 Euro
 Internet: www.horizonhobby.de
 Bezug: Fachhandel

Mit der Micro AH-64 Apache bietet Horizon Hobby ein hübsches Scale-Modell mit einer Länge von 350 Millimeter an. Der vorbildgetreue Nachbau glänzt mit einem Kollektiv-Pitch-Vierblatt-Hauptrotorkopf und einer üppigen Detailfülle. Dank Brushless-Antrieb und der integrierten SAFE-Technologie haben auch unerfahrene Piloten Flugspaß von Anfang an. Drei verschiedene Flugmodi stehen zur Verfügung, um das Flugverhalten des Helis den eigenen Fähigkeiten anzupassen. Ebenfalls vorhanden: die Panikfunktion, mit der die Apache auf Knopfdruck automatisch stabilisiert wird. Erhältlich ist der 190 Gramm wiegende Apache in der BNF-Version für 219,99 Euro, mit Sender DXe (RTF) kostet sie 279,99 Euro.

AMBITIONIERT

Name: Phantom 3 Standard
 Für wen: Kopter-Akteure
 Hersteller/Importeur: DJI/freakware
 Preis: 919,- Euro
 Internet: www.freakware.de
 Bezug: direkt

Die Firma freakware erweitert ihre DJI Phantom 3-Reihe mit der günstigen Version „Standard“, die unterhalb des Advanced eingeordnet ist und sich insbesondere für den ambitionierten Einsteiger eignet. Die Key-Features sind: Dreiachs-Gimbal mit Action-Cam 12 Megapixel Foto, Video bis 2,7K/30FPS; 720P Livebild-Übertragung auf Smartphones über WiFi; 5G8-Fernsteuersender mit integriertem Akku und Reichweiten-Verstärker; DJI Go App fürs Smartphone. Nach außen angewinkelte Motoren für stabileres Flugverhalten sowie der Leistungsstärke 4s-LiPo-Akku wurden vom Advanced/Professional übernommen. Auch beim Phantom 3 Standard werden über SDK-Apps Zusatzfunktionen wie beispielweise Wegpunkte und Follow-Me möglich sein. Die Flugzeit beträgt aufgrund des geringsten Gewichtes innerhalb der P3-Reihe bis zu 25 Minuten. Hauptunterschiede zum Phantom 3 Advanced: geringere Reichweite der Livebild-Übertragung, kein optisches Positionierungs-System für Indoorflug, herkömmliches GPS statt GLONASS, geringere Framerate bei Full-HD, Halter nur für Smartphones geeignet.



DIGITAL-MESSGERÄTE

Name: Pitch-Lehre
 Für wen: Kontrollierer
 Hersteller/Importeur: Der Himmlische Höllein
 Preis: ab 24,90 Euro
 Internet: www.hoelleinshop.com
 Bezug: direkt



Zwei digitale Pitch-Lehren bietet ab sofort der Himmlische Höllein an. Die normalgroße Variante eignet sich besonders für das Messen von Einstellwinkeln (Pitch) der Rotorblätter. Durch die große Anzeige lassen sich die Messwerte gut ablesen. Die Nullpunkt-Funktion und die automatisch rotierende Anzeige sorgen für schnelle Ergebnisse. Verwendbar ist das hilfreiche Messgerät für Rotorblätter von Hubschraubern der 250er- bis 700er-Größe, der Preis beträgt 36,90 Euro. Die Mini Digital Pitch-Lehre ist für Mini RC-Helis geeignet und kostet 24,90 Euro.



ONLINE

DAS DIGITALE MAGAZIN.



FÜR JEDES BETRIEBSSYSTEM

FÜR JEDEN INTERNET-BROWSER

FÜR PRINT-ABONNENTEN KOSTENLOS

JETZT ERLEBEN: www.rc-heli-action.de/online

NUTZE UNSER DIGITAL-ARCHIV:



ABO ABSCHLIESSEN UND
ALLE DIGITAL-AUSGABEN
KOSTENLOS LESEN

UND HIER GIBT'S DAS DIGITALE MAGAZIN FÜR MOBILE ENDGERÄTE.



QR-Code scannen und die kostenlose Kiosk-App von RC-Heli-Action installieren

Weitere Informationen unter: www.rc-heli-action.de/digital





SPORT-GOBLIN

Name: SAB Goblin 500 Sport
 Für wen: Gewichtsfanatiker
 Hersteller/Importeur: SAB/Heli Shop
 Preis: 578,- Euro
 Internet: www.heli-shop.com
 Bezug: direkt

Beim Heli Shop gibt es den neuen SAB Goblin 500 Sport, der sich als direkter Nachfolger des bewährten Goblin 500 versteht und auf den selben Grundstrukturen aufbaut. Neben dem aktuellen Design, das die Fluglage besser erkennen lässt, ist auch das Dreipunkt-Landegestell neu, das zusätzlich für ein markantes Erscheinungsbild sorgt. Besonderes Augenmerk wurde auf die Reduzierung des Fluggewichts gelegt. Aufgrund der aktuellen Überarbeitung konnten einige Bauteile in gewichtsreduzierter Bauweise erstellt werden, ohne die Festigkeit beziehungsweise Belastbarkeit zu verringern. Zudem wurde bei allen Optimierungen auf die volle Erhaltung der Kompatibilität zum Vorgängermodell geachtet. Somit kann jeder ältere Goblin 500 zur Sport-Version aufgerüstet werden. Der Bausatz enthält alle zum Aufbau des Modells erforderlichen Teile, Antrieb und Elektronik sowie RC-Anlage müssen gesondert angeschafft werden. Zum Lieferumfang des Kits gehören auch zwei Garnituren CFK-Hauptrotorblätter. Der Preis für den Heli mit einem Rotordurchmesser von 1.136 Millimeter und einem Gewicht ab 1.750 Gramm beträgt 578,- Euro.



BACKSTAGE

Name: Bildband Rega Backstage
 Für wen: Scale-Heli-Fans
 Hersteller/Importeur: AS Verlag Zürich
 Preis: 39,90 Euro
 Internet: www.as-verlag.ch
 Bezug: direkt, Buchhandel

„Rega Backstage“ ist der Buchtitel des neu im AS Verlag Zürich erschienenen Bildbands, das die Erfolgsgeschichte in der Luftrettung der Schweiz aufzeigt. Rega steht schon seit 60 Jahren für die Schweizerische Rettungsflugwacht und ihre rot-weißen Helikopter und Ambulanzjets. Die spannende Geschichte der Rega erzählen nun in Text und Bild Karin Hörhager, Ariane Lendenmann, Wanda Pfeifer und Walter Stünzi. Sie laden ein zu einem aufregenden Blick hinter die Kulissen der Luftrettung und erzählen von den vielen Menschen, die sich tagtäglich für ihre Patienten einsetzen. Das Buch (ISBN: 978-3-906055-40-4) hat 128 Seiten, 120 Farb-Abbildungen und kostet 39,90 Euro.



3D-HARD-CORE



Name: CORE 700
 Für wen: Smacker
 Hersteller/Importeur: CORE Helicopter
 Preis: ab 899,- Euro
 Internet: www.core-helicopter.com
 Bezug: direkt, Fachhandel

Liefertermin bekannt – CORE 700 kommt Ende Oktober! Während der Saison 2015 wurde der in RC-Heli-Action 8/2015 ausführlich vorgestellte CORE 700 der Karcher AG bereits auf vielen Events gezeigt, wo die Resonanz durchweg positiv war. Lediglich über kleinere Details wurde diskutiert, was letztlich auch zu Detailveränderungen (beispielsweise Schrägverzahnung der zweiten Getriebestufe) geführt hat. Die Produktion der Bausätze hat begonnen, die gemäß Karcher AG Ende Oktober verfügbar sein sollen. Die Preise stehen nun auch fest: Der CORE 700 wird sowohl als reiner Bausatz (899,- Euro) als auch als Version mit den CFK-Rotorblättern (SpinBlades Black Belt 685 und 115 mm) (999,- Euro) angeboten. Der Bezug erfolgt über den CORE-Onlineshop und gut sortierten Fachhandel.

TOOL-BAG

Name: Werkzeugtaschen
 Für wen: Ordnungsliebende
 Hersteller/Importeur: Graupner
 Preis: ab 24,99 Euro
 Internet: www.graupner.de
 Bezug: Fachhandel

Ab sofort bietet Graupner aus Polyester gefertigte Werkzeugtaschen in zwei Größen an, die viel Platz für benötigtes Werkzeug (gehört nicht zum Lieferumfang) bieten. Die Tools lassen sich durch die in symmetrischer Anordnung eingenähten, elastischen Bänder individuell einordnen. Ein transparentes Einschubfach (60x40 Millimeter) dient der Beschriftung des Inhalts. Die kleine Werkzeugtasche hat die Maße 200x260x50 Millimeter und kostet 24,99 Euro, die große (290x260x50 Millimeter) ist für 29,99 Euro zu haben. Internet: www.graupner.de



Topaktuelle Produktneuheiten findest Du im Internet unter www.rc-heli-action.de unter der Rubrik „News“ und in unserer News-App (alle Infos unter www.rc-heli-action.de/newsapp)



QUADRO-LADER



Name: Torcster IMAX 4B6 Quattro
 Für wen: LiPo-user
 Hersteller/Importeur: Voltmaster
 Preis: 139,- Euro
 Internet: www.voltmaster.de
 Bezug: direkt

Das Ladegerät Torcster IMAX 4B6 Quattro von Voltmaster gibt es jetzt inklusive Ladezubehör und Alukoffer für 139,- Euro. Die prozessorgesteuerte Hochleistungs-Lade- und Entladestation ist mit Management- und Pflegefunktionen für alle gängigen Akkutypen und mit einem integriertem Balancer für bis zu sechszellige LiXX-Akkus ausgestattet. Features: vier Ladegeräte in einem Alu-Gehäuse, beleuchtetes Display, zwei leise laufende Lüfter, automatische Zellenerkennung, integriertes 200-Watt-Netzteil, umfangreiche Ladeprogramme; maximaler Ladestrom pro Ausgang jeweils 0,1 bis 5 Ampere (maximal 4 x 50 Watt) und vieles mehr.

RTF-KOPTER



Name: DS24 Ghost
 Für wen: Multitrotter-Filmfans
 Hersteller/Importeur: Drohenstore24.de
 Preis: 849,- Euro
 Internet: www.drohenstore24.de
 Bezug: direkt

Ab sofort lieferbar ist der neue DS24 Ghost in der Aerial Plus-Version vom Drohenstore24.de. Ausgeliefert wird der optisch ansprechende Quadrocopter mit einer Diagonalen von 350 Millimeter und einem Abfluggewicht von rund 780 Gramm als fertig aufgebautes Modell inklusive Kamera-Gimbal und Action-Cam, Akku samt Lader, Inbuschlüssel und der G-Box. Hierbei handelt es sich um eine drahtlose Schnittstelleneinheit samt Funk-Extender, die es möglich macht, den Kopter per App mit dem Smartphone zu steuern.

KEINE PANIK



Name: Blade Nano CP S
 Für wen: Einsteiger
 Hersteller/Importeur: Horizon Hobby
 Preis: ab 109,99 Euro
 Internet: www.horizonhobby.de
 Bezug: Fachhandel

Die Firma Horizon Hobby verfolgt konsequent den Weg, ihr Produkt-Portfolio in Sachen „SAFE mit Rettungsfunktion“ weiter auszubauen. Nach dem Blade 200 SR X (drehzahlgesteuert) und Blade 230 S mit Kollektiv-Pitch stellen die Blade-Entwickler den nur 29 Gramm leichten Blade Nano CP S vor, der in der RTF- für 143,99 Euro und in der BNF-Version für 109,99 Euro zu haben sein wird. Die installierte SAFE-Technologie macht beim Nano CP S das Lernen von 3D-Manövern jetzt so sicher wie noch nie. Vielseitige Flugmodi sind entsprechend den Fähigkeiten wählbar, der Rettungsmodus auf Knopfdruck meistert kritische Flugsituationen. Ob Einsteiger oder Profi - die Kollektiv-Pitch-Flybarless-Mechanik eignet sich ideal für ein facettenreiches Flugtraining.

COOLE TOOLS

Made in Japan: Neue nützliche Werkzeuge – nicht nur für Heli-Piloten



Besonderes Feature:
An den kugelförmig ausgeführten Sechskanten befinden sich eingearbeitete Nuten, in denen winzige O-Ringe sitzen

Zange ist nicht gleich Zange. Und nicht jeder umgewinkelte Inbusschlüssel ist so wie die meisten anderen, auch wenn das beim ersten Blick nicht direkt deutlich wird. Bestes Beispiel dafür sind einige neue Tools aus Japan, die wir Euch im Folgenden kurz vorstellen.

Während eines Besuchs bei JR Propo in Japan hatten wir die Gelegenheit, diverse Neuheiten vor dem offiziellen Release in Augenschein zu nehmen. Hierzu gehörten beispielsweise auch die im Rahmen der Produktlinie „JR M-Tools“ neu ins Programm aufgenommenen Werkzeuge, bei denen es sich um Innensechskant-Kugelkopf-Stiftschlüssel handelt.

JR M-Tools

Das in einer Box ausgelieferte Werkzeug-Set beinhaltet fünf hochwertig gefertigte, abgewinkelte Inbusschlüssel in den Größen 1,5, 2, 2,5, 3, 4 und 5 Millimeter (mm), die zur leichten Erkennbarkeit mit Farbringen markiert sind. Auch wenn diese Inbusschlüssel mit ihrer Abwinkelung so aussehen wie Werkzeuge anderer Hersteller, gibt es bei den JR-Tools einige Unterschiede.

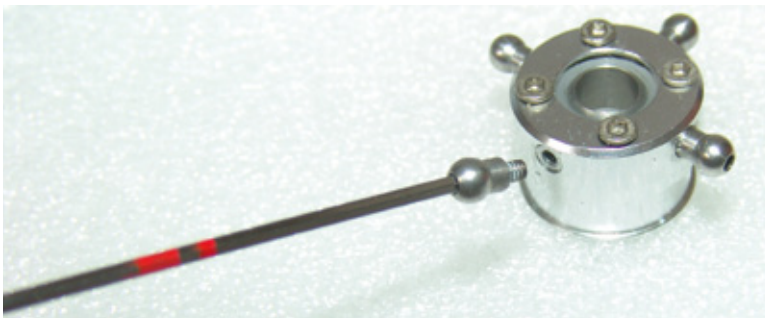
Markant ist jeweils die kugelförmige Ausführung am Ende des langen Sechskants. Dadurch ist es möglich, die Stiftschlüssel bis zu einem Winkel von 30 Grad sicher im Innensechskant ansetzen zu können. So sind auch an schlecht zugänglichen Stellen sitzende Schrauben bequem erreichbar. Ein weiteres Feature in jeder Kugelausformung ist die sogenannte Stopper-Funktion. Dabei handelt es sich um eingearbeitete Mikro-Nuten, in denen jeweils O-Ringe sitzen. Mit deren Hilfe lassen sich Maden- und Inbusschrauben aufsetzen und klemmen, um sie bequem an ihrem Bestimmungsort in der Mechanik platzieren zu können, ohne dass die Schrauben herunterfallen.

Hundeknochen

Ein weiteres neues Tool, das übrigens auch von JR Propo patentiert wurde, sind die sogenannten Offset-Schraubendreher. In einer Box werden drei „Hundeknochen“ geliefert, die jeweils an ihren Enden mit entsprechenden Bit-Einsatzwerkzeugen versehen sind. Es gibt zwei umgewinkelte und eine gerade Ausführung. Verfügbar sind Innensechskante mit 2, 2,5, 3 und 4 mm sowie eine Kreuzschlitz- (No. 2) und ein Schlitzklinge mit 6 mm Breite. Das Besondere der aus 3 mm starkem Metall gefertigten Schlüssel ist deren winkelige Form. Dadurch eignen sie sich besonders gut, um beispielsweise im Bereich des Rotorkopfs eingesetzt zu werden, ohne dass Gestänge demontiert werden müssen, um an

MEHR INFOS
in der Digital-Ausgabe

Mit Hilfe der O-Ringe klemmen die Schrauben fest und lassen sich bequem auch an den unzugänglichsten Stellen der Heli-Mechanik montieren





Die Offset-Schraubendreher von JR Propo ähneln „Hundeknochen“. Sie haben unterschiedliche Bit-Einsätze an ihren abgewinkelten Enden

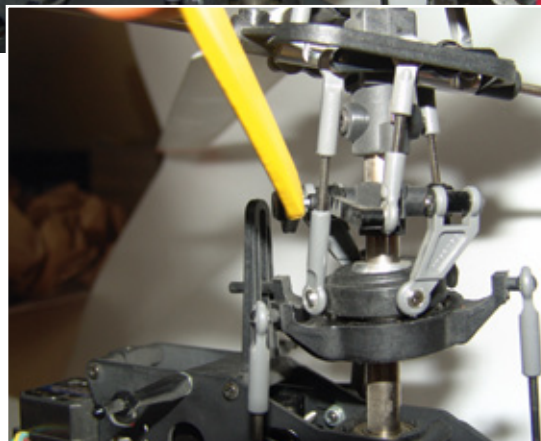


Der japanische Werkzeughersteller Engineer Inc. bietet zwei Spezial-Zangen und eine -Schere an

die Schraubenköpfe zu gelangen. Die jeweiligen Bits sind demontierbar ausgeführt, sodass man sich – je nach Einsatzzweck – die Schlüssel mit beliebigen Bits zusammenstellen kann. In Kürze sollen weitere Einsätze lieferbar sein. Der Vertrieb erfolgt über den Fachhandel.

Schraubenfressender Saurier

Wir hatten auch die Gelegenheit, den japanischen Werkzeughersteller Engineer Inc. (www.engineer.jp) zu besuchen. Engineer Inc. fertigt einige smarte Tools, die auch im Modellbau sehr nützlich sind. Das Flagship-Produkt des Unternehmens, dessen Firmen-Maskottchen ein schraubenfressender Dinosaurier ist, ist die „Neji-Saurus“, wobei Neji übersetzt Schraube heißt. Es handelt sich um eine Spezialzange, die sich zum Herausdrehen von Schrauben eignet und dort unter den Bezeichnungen PZ-57 und PZ-58 geführt wird. Speziell geformte Zähne greifen auch kleine Schraubenköpfe, Bolzen oder auch abgebrochene



Durch die flache Bauweise und Abwinkelung der Tools kommt man auch bequem an schwer zugängliche Schrauben heran, beispielsweise wie hier am Rotorkopf

Schrauben, um sie mühelos entfernen zu können. Das Tool aus Carbonstahl ist in verschiedenen Ausführungen erhältlich. Es kann auch als Seitenschneider für Kupferdrähte mit einem Durchmesser bis zu 1,2 mm eingesetzt werden und verfügt über sowohl horizontal als auch vertikal gezahnte Greifflächen. Die Zange ist geeignet für Schrauben mit einem Durchmesser von 3 bis 9,5 Millimeter, Flachrundkopf- (M2 bis M4) und Rundkopf-Schrauben (M1,6 bis M5).

Weiterhin im Sortiment bei Engineer Inc. ist eine robuste Universalzange. Die Besonderheit der gehärteten Klinge sind eingearbeitete Zacken. Damit wird ermöglicht, auch relativ harte Gegenstände mühelos zu schneiden, ohne dass die Schneiden abrutschen, wie es bei herkömmlichen Scheren der Fall ist. Der Griff hat große und stabil ausgeführte Fingeröffnungen, um bestes Handling zu gewährleisten. Hierzulande werden die Tools von Engineer Inc. beispielsweise über iFixit europe vertrieben. ■



Die Spezialschere wird mit Klingenschutz ausgeliefert



Die in der Klinge eingearbeiteten Zähne helfen auch beim Schneiden von relativ dickem Material, ohne dass es zu einem Abrutschen oder Abscheren der Klinge kommt



Mit Hilfe von speziell geformten Zähnen kann man auch kleine Schraubenköpfe, Bolzen oder abgebrochene Schrauben greifen, um sie ...



... mühelos zu entfernen



Anzeige



Official Sponsor
come and visit us

Jetzt online gehen!

heli-shop.com

DIREKTVERSAND



info@heli-shop.com
phone: +43(0)6288 64887

SAB HELI DIVISION AUSTRIA



00000

Vogel Modellbau
Gompitzer Höhe 1, 01156 Dresden

Modellbau-Leben
Schiller Straße 2 B, 01809 Heidenau
Tel.: 035 29/598 89 82
Mobil: 01 62/91 28 654
E-Mail: Modellbau-Leben@arcor.de
Internet: www.Modellbau-Leben.de

RC-Hot-Model
Herr Göpel
Marienstraße 27, 03046 Cottbus

Günther Modellsport
Schulgasse 6, 09306 Rochlitz
Tel.: 037 37/78 63 20, Fax: 037 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.: 030/55 15 84 59
Internet: www.modellbau-schulze.de
E-Mail: info@modellbau-schulze.de

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

20000

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

Staufenbiel Hamburg West
Othmarschen Park, Baurstraße 2,
22605 Hamburg, Telefon: 040/89 72 09 71

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

freakware GmbH division north
Vor dem Drostentor 11, 26427 Esens
Tel.: 049 71/29 06-67, Fax: 049 71/29 06-69
Email: north@freakware.com

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

Trendtraders
Georg-Wulff-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.: 04 21/609 07 82, Tel.: 04 21/602 87 84

Dronenstore24
Schlehenweg 4, 29690 Schwarmstedt
Tel.: 050 71/968 11-111
Internet: www.dronenstore24.de

30000

Trade4me
Brüsseler Straße 14, 30539 Hannover
Tel.: 05 11/64 66 22 22
E-Mail: info@trade4me.de
Internet: www.trade4me.de

Modellbauzentrum Ilsede
Ilseder Hütte 10, 31241 Ilsede
Tel.: 05172 / 41099-06
Fax: 05172 / 41099-07
E-Mail: info@mbz-ilsede.de
Internet: www.mbz-ilsede.de

Faber Modellbau
Breslauer Straße 24, 32339 Espelkamp
Tel.: 057 72/81 29
Fax: 057 72/75 14
E-Mail: info@faber-modellbau.de

Modellbau + Technik
Lemgoer Straße 36 A, 32756 Detmold
Tel.: 052 31/356 60
E-Mail: kontakt@modellbau-und-technik.de

microToys
Industriestraße 10b, 33397 Rietberg
Tel.: 052 44/97 39 70, Fax: 052 44/97 39 71
E-Mail: info@microtoys.de
Internet: www.microtoys.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-Jasper
Rostocker Straße 16, 34225 Baunatal
Tel.: 0 56 01/861 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

freakware GmbH HQ Kerpen
Karl-Ferdinand-Braun Str. 33, 50170 Kerpen
Tel.: 022 73/601 88-0, Fax: 022 73/601 88-99
Email: info@freakware.com

WOELK-RCMODELLBAU
Carl-Schulz-Straße 109-111, 50374 Erfstadt
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

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

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

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

SMH Modellbau
Fritz-Husemann-Straße 38, 59077 Hamm
Tel.: 023 81/941 01 22
E-Mail: info@smh-modellbau.de
Internet: www.smh-modellbau.de

Hobby und Technik
Steinstraße 15, 59368 Werne

60000

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

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

Modellbauscheune
Bleichstraße 3
61130 Nidderau

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

vicasso RC-Modellsport
Ulfaer Str. 22, 63667 Nidda
Tel.: 060 43/801 67 11, Fax: 060 43/801 67 12
E-Mail: info@vicasso.de
Internet: www.vicasso.de

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

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

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

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

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

Minimot.de RC-Modellbau
Steinsträße 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.: 06 21/429 66 02
E-Mail: info@shmodelltechnik.com
Internet: www.shmodelltechnik.com

70000

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
Lichtäckerstraße 9, 73770 Denkendorf
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
Wörnetstraße 9, 71272 Renningen

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

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

Heli-Design.com
Neue Straße 7, 72770 Reutlingen
Tel.: 071 21/33 40 31
Fax: 071 21/33 42 15
E-Mail: order@heli-design.com
Internet: heli-design.com

Airspeed GmbH
Ulmerstraße 119/2, 73037 Göppingen
Internet: www.airspeed-shop.de

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 Neudenu-Siglingen
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

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

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 Modellbauland

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.: 081 66/99 36 81
Fax: 081 66/99 36 82
E-Mail: peter.pratter@helisport-pratter.de
Internet: www.helisport-pratter.de

freakware GmbH division south

Neufarner Strasse 34, 85586 Poing
Tel.: 081 21/77 96-0
Fax: 081 21/77 96-19
Email: south@freakware.com

Innostrike - advanced RC quality

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

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

Schaaf Modellflugshop

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

Voltmaster

Dickenreiser Weg 18d, 87700 Memmingen
Tel.: 083 31/99 09 55
E-Mail: info@voltmaster.de
Internet: www.voltmaster.de

Modellbau Natterer

Mailand 15, 88299 Leutkirch
Tel.: 075 61/91 55 66
Fax: 075 61/84 94 40
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.: 075 52/78 87
Fax: 075 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

90000**Albatros RC-Modellbau**

Daimlerstr. 61, 90455 Nürnberg
Tel.: 09 11/99 90 46 75

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 Rödental
Tel.: 095 63/50 94 83
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.: 093 49/92 98 20
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

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, Frauengasse 13
8720 Knittelfeld, Österreich
Tel.: 00 43/351 27 22 40
Fax: 00 43/351 27 22 41
E-Mail: info@miwo-modelltechnik.at

Polen**Model-Fan**

ul. Dabrowskiego 28d, 93-137 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-Lattrigen
E-Mail: mail@rcoutlet.ch
Internet: www.rcoutlet.ch

KEL-Modellbau

Hofackerstraße 71, 4132 Muttenz
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 Ruppertswil
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

eflight GmbH

Wehntalerstraße 95, 8155 Nassenwil
Tel.: 00 41/44 850 50 54
Fax: 00 41/44 850 50 66
E-Mail: einkauf@eflight.ch
Internet: www.eflight.ch

RC Freestyle

Roger Bürge
Müllisparg 14, 8722 Kaltbrunn
Tel.: 00 41 55 212 92 00
E-Mail: info@rc-freestyle.ch
Internet: www.rc-freestyle.ch

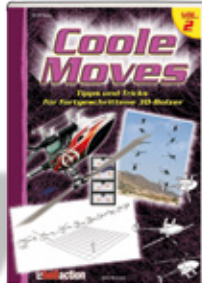
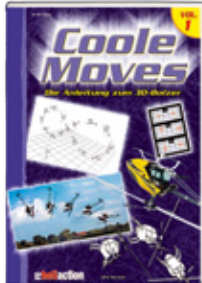
Sie sind Fachhändler und möchten hier aufgeführt werden?

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.

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

**Expertenwissen aus der RC-Heli-Action-Redaktion
Mit den praktischen Workbooks für Helipiloten**



In unserer Workbook-Reihe COOLE MOVES stellen wir die beliebtesten 3D-Figuren vor. In leicht nachvollziehbaren und reich bebilderten Schritt-für-Schritt-Anleitungen begleiten wir angehende und bereits erfahrene 3D-Piloten beim Erlernen und bei der Perfektionierung ihres Flugkönnens. Die Workbooks bauen vom Schwierigkeitsgrad aufeinander auf.

COOLE MOVES I – die Anleitung zum 3D-Bolzer
Schwierigkeitsgrad der Figuren von einfach bis mittel, für Anfänger und Fortgeschrittene
8,50 €, 68 Seiten, Artikel-Nr. 11603

COOLE MOVES II – Tipps und Tricks für fortgeschrittene 3D-Bolzer
Schwierigkeitsgrad der Figuren von mittelschwer bis schwer, für Fortgeschrittene und Profis
8,50 €, 68 Seiten, Artikel-Nr. 12670

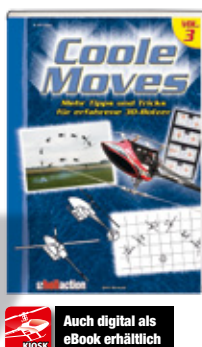
COOLE MOVES III – mehr Tipps und Tricks für fortgeschrittene 3D-Bolzer
Schwierigkeitsgrad der Figuren mittel, schwer und sehr schwer, für Fortgeschrittene, Profis und Wettbewerbspiloten
8,50 €, 68 Seiten, Artikel-Nr. 12832

COOLE MOVES IV - die besten Moves für echte 3D-Bolzer
Schwierigkeitsgrad der Figuren mittel, schwer bis sehr schwer, für Fortgeschrittene, Profis und Wettbewerbspiloten
8,50 €, 68 Seiten, Artikel-Nr. 12989



**Modellbau-Fernsteuerungsanlagen
programmieren, umrüsten, einsetzen**

Wer ein Flugzeug-, Schiffs- oder Automodell betreiben möchte, kommt um eine Fernsteuerung nicht herum. Dieses Buch stellt die unterschiedlichen Systeme vor und vermittelt wertvolle Tipps und Tricks für den Betrieb. Als Einsteiger lernen Sie, Werbeaussagen und Fachausdrücke aus dem Bereich der Fernsteuerungen zu verstehen. Sie erfahren, welche grundlegenden Regeln Sie beim Einbau einhalten sollten und wie Sie Ihr Modell störungsfrei betreiben.
24,95 €, 110 Seiten, Artikel-Nr. 12996



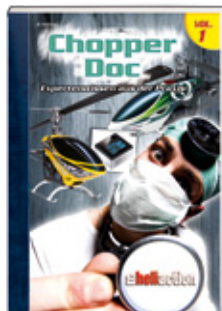
Auch digital als eBook erhältlich

CHOPPER DOC

Fälle aus der Praxis

Es sind häufig dieselben Probleme, die sich für Helipiloten ergeben. Diesen nimmt sich der CHOPPER DOC an. Egal ob scheinbar leicht oder schier unlösbar: Der CHOPPER DOC beantwortet alle Fragen, gibt wertvolle Tipps und zeigt Lösungen auf. In diesem Buch sind die häufigsten, spannendsten und lehrreichsten Fragen und Antworten zusammengetragen. Entstanden ist ein unverzichtbares Nachschlagewerk für alle RC-Helipiloten.
8,50 €, 68 Seiten, Artikel-Nr. 12835

Auch digital als eBook erhältlich



Multikopter Workbooks

Grundlagen, Technik & Tipps

Ob vier, sechs oder acht Arme: Multikopter erfreuen sich großer Beliebtheit. Wie ein solches Fluggerät funktioniert, welche Komponenten benötigt werden und wozu man die vielarmigen Allrounder einsetzen kann, erklärt das neue, reich bebilderte Multikopter Workbook.
9,80 €, 68 Seiten, Artikel-Nr. 12039



Auch digital als eBook erhältlich

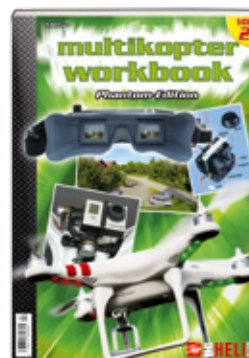


FPV Workbook

Fliegen aus Onboard-Sicht

Einmal aus Onboard-Sicht das eigene Fluggerät steuern, davon träumen viele Modellflugsportler. Diese faszinierende Technik trägt den Namen First Person View (FPV). Wie der perfekte Einstieg in dieses spannende Modellflug-Genre gelingt erklärt das neue FPV Workbook.
9,80 €, 68 Seiten, Artikel-Nr. 12038

Auch digital als eBook erhältlich



Auch digital als eBook erhältlich

Das Multikopter Workbook Volume 2 – Phantom-Edition – stellt die Flaggschiffe, den Phantom 2 und den Phantom 2 Vision, ausführlich vor, erklärt worauf beim Fliegen zu achten ist, wie man auftretende Probleme erkennt und sie lösen kann. Darüber hinaus werden verschiedene Brushless-Gimbals vorgestellt und es wird erläutert, wie man eine effektive FPV-Funkstrecke aufbaut.
9,80 €, 68 Seiten, Artikel-Nr. 12049



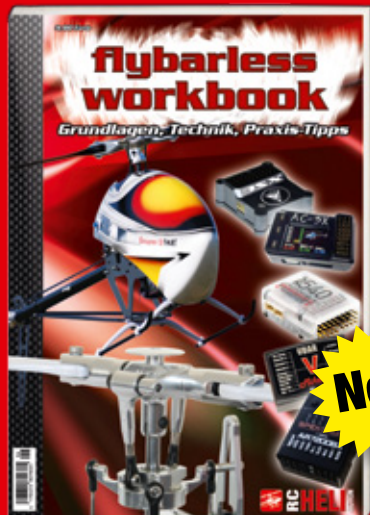
Im Abo
13,5%
billiger



**12 Ausgaben
für 69,- Euro**

jetzt bestellen unter 040/42 91 77-110
oder service@rc-heli-action.de

Unser Bestseller



Neu

Flybarless Workbook Grundlagen, Technik, Praxis-Tipps

Vor einigen Jahren hatten noch alle RC-Helikopter eine Paddelstange. Heute übernimmt in vielen Fällen ein Flybarless-System die stabilisierende Funktion dieser Hilfsrotorebene. Alles was man über diese bahnbrechende Technik wissen muss, gibt es im neuen RC-Heli-Action Flybarless Workbook.

9,80 € 68 Seiten,
Artikel-Nr. 12048



Auch digital als eBook erhältlich

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

So kannst Du bestellen

Alle Bücher, Nachschlagewerke, Magazine und Abos gibt es direkt im RC-Heli-Action-Shop

Telefonischer Bestellservice: 040/42 91 77-110
E-Mail-Bestellservice: service@rc-heli-action.de

Oder im Internet unter www.alles-rund-ums-hobby.de

RC-Heli-Action EINSTEIGER WORKBOOKS

Helifliegen leicht gemacht

Wie steigt man richtig in die Thematik ein? Richtig mit den RC-Heli-Action einsteiger Workbooks. Wo Volume 1 der Step-by-step-Anleitung zum Heli-Piloten endet, knüpft der zweite Teil nahtlos an. Das Autorenteam zeigt, wie man Erlerntes festigen kann und was zu beachten ist, will man mit Erfolg in den RC-Heli-Flug einsteigen. Auch der zweite Band räumt mit Vorurteilen auf, gibt wertvolle Ratschläge und präsentiert Tipps und Tricks, wie aus Anfängern sichere Heli-Piloten werden.



Empfehlung der Redaktion



Auch digital als eBook erhältlich

RC-Heli-Action Einsteiger Workbook – Volume II
Christian und Peter Wellmann
68 Seiten,
Format A5
Artikel-Nr. 12992
9,80 €



RC-Heli-Action Einsteiger Workbook – Volume I
Christian und Peter Wellmann
68 Seiten,
Format A5
Artikel-Nr. 12991
9,80 €



Auch digital als eBook erhältlich

RC-Helikopter richtig einstellen und tunen Schritt für Schritt zum perfekten Flugvergnügen

Ein RC-Helikopter ist eine komplizierte technische Maschine. Wie gut er funktioniert, hängt davon ab, wie gut seine einzelnen Komponenten aufeinander abgestimmt sind. Und davon gibt es reichlich: Hebel und Gelenke, die richtig eingebaut sein wollen, die Länge von Antriebsgestängen, die passen muss, bis hin zur richtigen Gewichtsverteilung im Modell. Und alle beeinflussen das Flugverhalten des Modells. Kommen Sie mit Ihrem RC-Helikopter nicht wirklich klar oder fürchten als Einsteiger, an ihm zu scheitern, sind oft unzureichende Einstellungen am Modell schuld.

19,95 € 128 Seiten
Artikel-Nr. 12631



QR-Codes scannen und die kostenlose Kiosk-App von RC-Heli-Action installieren.

alles-rund-ums-hobby.de

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 an:

Shop RC-Heli-Action
65341 Eltville

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

RC HELI ACTION SHOP BESTELLKARTE

- Ja, ich will die nächste Ausgabe auf keinen Fall verpassen und bestelle schon jetzt die nächsterreichbare Ausgabe für € 6,40. 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
			€	
			€	
			€	

Vorname, Name

Kontoinhaber

Straße, Haus-Nr.

Kreditinstitut (Name und BIC)

Postleitzahl Wohnort Land

IBAN

Geburtsdatum Telefon

Datum, Ort und Unterschrift

E-Mail

Die Mandatsreferenz wird separat mitgeteilt.

SEPA-Lastschriftmandat: Ich ermächtige die Vertriebsunion Meynen im Auftrag von Wellhausen & Marquardt Medien Zahlungen von meinem Konto mittels SEPA-Lastschrift einzuziehen. Zugleich weise ich mein Kreditinstitut an, die von der Vertriebsunion Meynen im Auftrag von Wellhausen & Marquardt Medien auf mein Konto gezogenen SEPA-Lastschriften einzulösen.

Hinweis: Ich kann innerhalb von acht Wochen, beginnend mit dem Belastungsdatum, die Erstattung des belasteten Betrages verlangen. Es gelten dabei die mit meinem Kreditinstitut vereinbarten Bedingungen.

vertriebsunion meynen GmbH & Co. KG, Große Hub 10, 65344 Eltville
Gläubiger-Identifikationsnummer DE54ZZZ0000009570

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

HA1511

FILMREIF

Yuneecs Kamera-Kopter-Flaggschiff Typhoon Q500 4K

Mit den Koptern der Typhoon-Klasse hat die RC-Schmiede Yuneec ausgereifte Ready-to-Fly-Modelle auf den Markt gebracht, die in der Multikopter-Szene für Furore sorgen. Den Anfang machte der Ur-Typhoon Q500 (Testbericht in RC-Heli-Action 05/2015), direkt gefolgt von der Weiterentwicklung 500+. Seit Kurzem ist nun die dritte Evolutionsstufe des Typhoon im Fachhandel erhältlich. Diese heißt Q500 4K Black Edition und der Name ist Programm. Die zum Rundumsorglospaket gehörende CGO3-Cam nimmt in 4K-Qualität auf und soll filmreife Aufnahmen produzieren.

Von Tobias Meints



MEHR INFOS
in der Digital-Ausgabe

Ausgeliefert wird der Typhoon Q500 4K Black Edition von Yuneec in einem schicken und überaus praktischen Alu-Koffer, in dem sämtliche Teile des Sets Platz finden. Dazu zählen neben dem Kopter, der bereits mit Dreiachs-Gimbal und Kamera bestückt ist, unter anderem die Fernsteuerung des Typs ST10+, zwei 3s-Akkus mit einer Kapazität von jeweils 5.400 Milliamperestunden samt Lader, zwei Propeller-Sätze, ein Steckerladegerät für den Sender, ein Steadygrip sowie weiteres Zubehör. Die ausführliche Anleitung zum Kopter befindet sich inklusive Erklärvideos auf der 16-Gigabyte-Micro-SD-Speicherkarte, die bereits in der 4K-Kamera des Typs CGO3 platziert ist.

Nahezu komplett

Befreit man den Kopter aus dem Styropor-Inlay des Koffers – das sich im Übrigen auch sehr gut zum Transport des Modells eignet – zeigt sich, dass zu seiner Komplettierung nur noch die Propeller befestigt werden müssen. Diese fallen deutlich länger aus als

Luftschrauben vergleichbarer Modelle. Das hängt damit zusammen, dass Yuneec bei allen Typhoon-Modellen auf ein Setup setzt, das auf langsam drehenden Motoren in Kombination mit langen Props basiert. Letztere sind 330 Millimeter lang und bestehen aus relativ biegsamen Kunststoff. Für eine verbesserte Kühlung der Aggregate, die über eine spezifische Drehzahl von 700 Umdrehungen pro Minute und Volt verfügen, sind an den Prop-Naben Lüfterschaufeln eingelassen. Für eine kraftschlüssige Verbindung sorgen integrierte Alu-Spinner mit Gewinde. Es reicht vollkommen aus, die Props handfest bis zum dämpfenden O-Ring-Anschlag auf der Welle festzudrehen. Hierbei gilt es, wie bei jedem Multikopter, auf die Drehrichtung der Motoren zu achten. Um die Luftschrauben zu demontieren, liegt eine Kunststoffklemme bei, mit der man die Motorglocken in die Zange nehmen kann.

Alle Modelle der Typhoon-Serie zeichnen sich durch einen robusten Aufbau aus. Während die ersten beiden Varianten in Weiß daher kamen, ist die Black Edition, wie der Name schon sagt, in edlem Schwarz ausgeführt. Das gilt im Übrigen auch für den Sender des Typs ST10+. Der Q500 4K kommt serienmäßig mit einem komplett aufgebauten, torsionssteifen Chassis samt Auslegern und verschraubten Landekufen aus dem Karton. Letztere sorgen nicht nur für einen sicheren Stand, sondern schützen zudem die Gimbal-Kamera-Einheit wirkungsvoll vor Bodenkontakt.



Hervorragende Videoqualität in 4K
Ruckelfreie Aufnahmen
ST10+ mit hohem Bedienkomfort
Stabile Flugeigenschaften
Verschiedene Flugmodi
Leises Betriebsgeräusch
Kompletter Lieferumfang

Bei starker Sonneneinstrahlung ist das Farb-Display schlecht ablesbar



Der Typhoon 4K kommt fertig aufgebaut aus dem Karton. Es müssen nur noch die Luftschrauben befestigt werden

DATEN

Luftschraubendurchmesser: 330 mm
Motorachsabstand diagonal: 512 mm
Höhe über alles: 245 mm
Breite Kufengestell: 293 mm
Kamera-Gimbal: Dreiachs-Brushless
Bildsensor: 12 Megapixel
maximale Video-Auflösung: 2.160p /30FPS
Schwenkbereich Gimbal: 90 Grad
Kamera-Video-Downlink: 5,8 GHz
Abfluggewicht: 1.736 g
Flugzeit etwa: über 20 Minuten
Preis Combo RTF: 1.419,- Euro
Preis Alu-Case-Version: 1.499,- Euro
Bezug: Fachhandel
Internet: www.yuneec.de



Die Motoren verfügen jeweils über eine spezifische Drehzahl von 700 Umdrehungen pro Minute und Volt



Die großdimensionierten Luftschrauben verfügen über Lüfterschaufeln, die die Motoren zusätzlich kühlen



Das verrippte Landegestell ist bereits am Modell platziert und dient zur Aufnahme der Empfangsantenne und des Magnetkompasses



Bei der CGO3 handelt es sich um eine über drei Achsen stabilisierte Kamera, die Aufnahmen mit einer maximalen Auflösung von 4K und 30 Frames erstellt. Eine 16-Gigabyte-Micro-SD-Karte gehört zum Lieferumfang



Pfiffige Lösungen

Der 3s-LiPo-Akku wird über eine Klappe am Heck eingeschoben. Der Energiespender verfügt über feste Kontakte, die exakt in die im Kopter verbauten Gegenstücke greifen und somit eine sichere Verbindung garantieren – sofern man ihn bis zum Anschlag einschiebt. Um den LiPo zu entfernen, wird er einfach am rückwärtigen Griff aus dem Schacht herausgezogen. Eine sehr praktische Lösung, was das Handling enorm vereinfacht. Geladen werden die Flugakkus über den beiliegenden Balancer-Charger. Dieser ist in der Lage, den Energieriegel mit 3,5 Ampere zu befüllen. Praktischerweise hat Yuneec seinen Akkus einen EC3-Anschluss verpasst, sodass man sie auch mit einem bereits vorhandenen Kompaktlader aufladen kann. Das geht deutlich schneller und ist ein äußerst praktisches Feature. Da der Typhoon über einen zusätzlichen Ein-Aus-Schalter verfügt, braucht man sich übrigens keine Sorgen zu machen, das Modell mit dem Einsetzen des Akkus scharf zu stellen. Hinter dem Schalter ist eine Status-LED platziert, die zusammen mit den LED in den Motorgehäusen mittels Blinkfolgen über den Betriebszustand des Modells informiert.

Im Cockpit

Neben dem Kopter selbst ist der beiliegende Zehnkanaalsender, die ST10+, das Herzstück des Sets. Er stellt die Kommando-Zentrale des gesamten Pakets dar, ist mit einem Android-basierenden Betriebssystem versehen und verfügt im Vergleich zum Vorgängermodell ST10 über ein 5,5-Zoll-Touch-Display. Dank des leichten, bereits in der Fernsteuerung platzierten Sender-Akkus ist die Anlage angenehm leicht. Natürlich sind alle Bedienelemente sehr gut erreichbar. Die Kreuzknüppel sind serienmäßig in Mode 2 eingestellt. Dies lässt sich softwareseitig jederzeit ändern. Die beiden seitlich am Gehäuse angebrachten Schieber dienen zur Steuerung der Kamera um die Querachse sowie zur Einstellung der Flugagilität. Beide Parameter können stufenlos eingestellt werden. Foto- und Videoaufnahmen startet man über die entsprechend markierten Schalter an der Front der Anlage. Der markante rote Taster startet und stoppt die Motoren. Der Dreiweg-Flugphasen-Schalter ermöglicht einen Wechsel zwischen dem einsteiger-geeigneten Smart-Mode, dem Angle-Mode, bei dem sich der Typhoon wie ein typisches RC-Modell steuern lässt und der Home-Funktion.

Auf dem Display des Senders wird nach dem Binden mit dem Kopter nicht nur das Live-Bild der Kamera, sondern auch die Richtung des Startpunkts angezeigt. Darüber hinaus gibt das System verschiedene Telemetriedaten wie die Spannung des Flugakkus, die aktuelle Höhe und die Anzahl der Satelliten aus. Über die unterschiedlichen Menüs können diverse



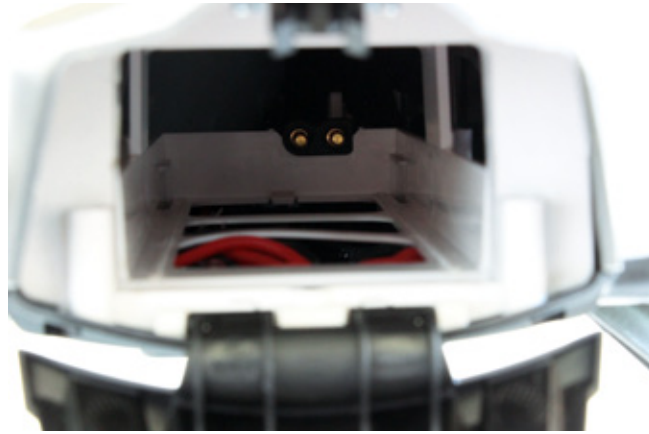
Unter den Motorgondeln befinden sich LED. Diese geben über Blinkfolgen Informationen zum Betriebszustand des Kopters



Die Klappe am Heck wird mittels Fingerdruck geöffnet. Dahinter befindet sich der Akkuschacht



Der 3s-Flugakku, der saugend in den Schacht passt, lässt sich am Haltebügel wieder herausziehen. Feste Kontakte im Kopter und am Akku sorgen für eine sichere Verbindung



System-, Modell- und Kamera-Parameter eingestellt werden. Obwohl kein deutschsprachiges Interface zur Verfügung steht, ist die Menüführung intuitiv erfassbar und theoretisch auch ohne Anleitung problemlos verständlich. Um den Senderakku zu befüllen, liegt ein USB-Kabel samt passendem Stecker bei.

Aufnahmeleitung

Spricht man von der ST10+ als Herzstück, muss man die CGO3 4K ebenfalls so bezeichnen. Die Dreiaxskamera ist in der Lage, Videos in 4K-Auflösung aufzunehmen und Fotos mit einer Größe von 12 Megapixel. Das Gimbal, das leicht vom Kopter gelöst und mit dem beiliegenden Steadygrip betrieben werden kann – um auch ohne Kopter ruckelfreie Aufnahmen machen zu können –, wiegt lediglich 195 Gramm und verfügt über einen nahezu verzerrungsfreien Weitwinkel von 115 Grad. Abgelegt werden die Aufnahmen auf einer schreibschnellen 16-Gigabyte-Micro-SD-Speicherkarte. Diese kann durch Exemplare mit einer Kapazität von bis zu 128 Gigabyte ersetzt werden – man sollte jedoch stets darauf achten, nur Karten der Klasse 10 zu verwenden. Ansonsten sind die Datenmengen kaum zu verarbeiten und es entstehen keine ruckelfreien Aufnahmen. Die Übertragung des Live-Bilds auf die ST10+ findet mittels 5,8-Gigahertz-Technik statt.

Abgehoben

Die Flugeigenschaften des Typhoon Q500 4K Black Edition sind wie die seiner Vorgängermodelle herausragend. Nach dem Start der Motoren wird die Drehzahl erhöht und der Kopter hebt gemächlich ab. Lässt man die Knüppel los, verharrt das Modell auf der Stelle und lässt sich dabei auch von böigem Wind nicht stören. Die Steuerelektronik gleicht alle äußeren Einflüsse perfekt aus. Für wackelfreie

Aufnahmen sorgt zudem das Gimbal in Kombination mit der CGO3-Kamera. Setzt man den Steigflug fort, gewinnt der Kopter kontinuierlich an Höhe. Die ST10+ gibt dank ihres 5,5 Zoll großen Displays stets ein Feedback in Form von Telemetriedaten und einem Live-Bild der Kamera.

Die Agilität des Kopters wird über den rechten Schieber des Senders gesteuert. Das Schildkröten-Symbol weist auf die langsame, der Hase auf eine schnelle Gangart hin. Für erfahrene RC-Modellflieger wirkt selbst der Hasen-Mode etwas behäbig, dies ist jedoch der Tatsache geschuldet, dass der Kopter für die Kamera arbeitet. Ein zu hektischer Antritt könnte das Gimbal überfordern, was zu unerwünschten Rucklern bei den Videos führen würde. Nichtsdestotrotz lässt sich der Q500 4K dynamisch fliegen und es macht Spaß, im Angle-Mode über den Spot zu fliegen. Die Video-Aufnahme wird über den Sender gestartet – und nach fünf Minuten unterbrochen. Dies ist aufgrund der großen Datenmenge, die sich aufgrund der 4K-Aufnahme auf der Speicherkarte ansammelt, sicherlich auch sinnvoll. Ist eine Datei erstellt, legt die CGO3 sofort eine neue an, sodass man beide bei der späteren Bearbeitung am PC problemlos zusammenschneiden kann. Die Speicherkarte, die dem Q500 4K beiliegt hat eine Kapazität von 16 Gigabyte. Rechnet man 2 Gigabyte pro 5 Minuten ergibt das eine theoretisch-mögliche Aufnahmezeit von 40 Minuten. Bei einer realistischen Flugzeit von 25 Minuten – je nach eigenem Stil – ist hier noch etwas Luft nach oben. Das gefällt.



Zwei 3s-Akkus mit einer Kapazität von 5.400 Milliamperestunden liegen der 4K Black Edition bei

Anzeige



Jetzt online gehen!

Official Sponsor
come and visit us

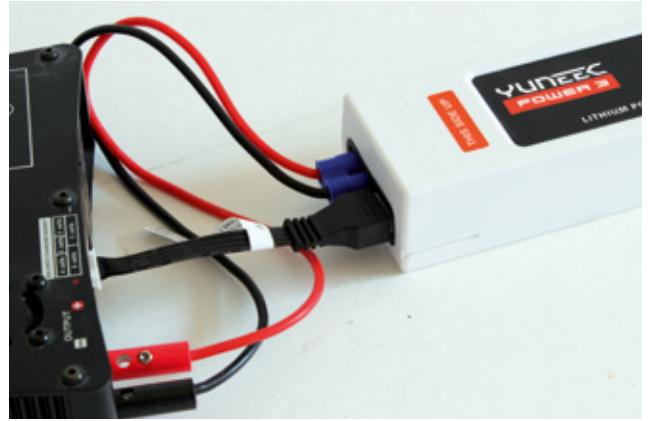


heli-shop.com
DIREKTVERSAND

info@heli-shop.com
phone: +43(0)6288 64887

SAB HELI DIVISION AUSTRIA





Die Flugakkus können sowohl über den beiliegenden Balancerlader als auch über einen Kompaktlader mit EC3-Ladekabel befüllt werden

KOMPONENTEN

- Sender:** 10-Kanal Yuneec ST10+ mit Video-Empfang
- Sender-Display:** 5,5 Zoll, Farbe, Multi-Touch, Hintergrundbeleuchtet
- Sender-LiPo:** 1s/5.200mAh
- Empfänger:** Yuneec-Protokoll
- Elektronik:** Yuneec Flight Control
- Brushlessmotoren:** 4 x Yuneec 4234, 700KV
- Motor-Controller:** 4 x 10 Ampere
- Stabilisierung:** Lagesensoren, Kompass, Höhensensor, GPS
- LiPo-Flugakku:** 2 x 3s/5.400 mAh
- Full-HD-Kamera:** Yuneec CGO3 FK
- Brushless-Gimbal:** Yuneec Dreieachs
- Kamera-Downlink:** 5,8 GHz

Weniger erfahrene Modellflieger verwenden den Typhoon nicht im Angle-Mode, sondern greifen auf den Smart-Mode zurück. Dieser richtet sich an Hobbyfilmer, die bislang keine Erfahrung mit einem RC-Sender haben. Das Besondere in diesem Mode: Der Kopter bewegt sich unabhängig von der Ausrichtung der Nase immer nur seitlich (links und rechts) sowie vorwärts/rückwärts. Somit behält man auch aus einer unübersichtlichen Situation heraus die Orientierung und kann sicher navigieren. Zudem stehen im Smart-Mode eine Follow-Me- sowie eine Watch Me-Funktion zur Verfügung. Bei ersterer folgt der Kopter dem Sender. Dabei sollte der Pilot tunlichst darauf achten, weder das Modell aus den Augen zu lassen noch den Typhoon auf Hindernisse zuzusteuern. Eine entsprechende Erkennung ist nicht implementiert. Gleiches gilt bei Steigungen. Geht man einen Berg hinauf, wird der Kopter unweigerlich irgendwann zerschellen, wenn man nicht eingreift. Schließlich hält das Modell stets die Höhe bei und reguliert nicht automatisch nach. Bei der Watch-Me-Funktion, fokussiert die CGO3 stets den Piloten. Ist die Situation unübersichtlich oder hat der Pilot die Kontrolle verloren ist ein Coming-Home-Mode implementiert. Wählt man diesen, kehrt der Kopter eigenständig zur Startposition zurück und landet selbsttätig.

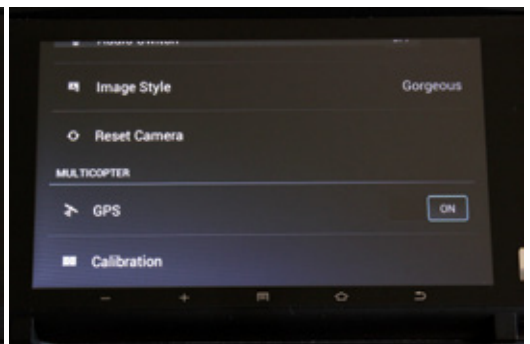


Am heimischen PC

Nach den ersten Testflügen geht es nach Hause an den heimischen PC. Mittels Adapter werden die Daten von der MicroSD-Karte aus der CGO3 auf den PC überspielt und die aufgenommenen Videos einer Sichtprüfung unterzogen. Das Ergebnis ist mehr als beeindruckend. Davon ausgehend, dass der angeschlossene Monitor nicht in der Lage ist, die 4K-Aufnahmen in voller Auflösung wiederzugeben, ist das Bild bereits gestochen scharf und alle Details sind gut sichtbar. Der Kontrast ist hoch und die Farben sind kräftig. Bei genauer Betrachtung ist ein leicht geschwungener Horizont festzustellen, was dem Weitwinkel der Kamera geschuldet ist. Dieser fällt jedoch nur bei genauem Hinsehen und nicht negativ auf. Stattdessen können die Aufnahmen der CGO3 voll und ganz überzeugen. Besonders beeindruckend ist, wie gut und schnell die Kamera beim Hell-Dunkel-Ausgleich arbeitet. Wo verschiedene Action-Cams länger brauchen, um nachzuregulieren, ist bei der Kamera des Typhoon kaum Versatz festzustellen. Dies gilt auch für unscharfe Bereiche, Ruckler oder gar Bildstörungen. Diese kommen schlicht und ergreifend nicht vor. Was hingegen schon mal passieren kann, ist dass die vorderen Rotoren ins Bild kommen. Speziell wenn man mit den großen Ausschlüssen unterwegs ist und das Kamera-Gimbal manuell etwas nach oben gerichtet wurde, um ein besseres Verhältnis zwischen Himmel und Erde zu realisieren.

Das große 5,5-Zoll-Display ist das Kernstück der ST10+. Der Sender mit Android-Betriebssystem verfügt über zehn Kanäle

Im Kamera-Menü des Senders lässt sich nicht nur das GPS deaktivieren, hier stehen auch verschiedene Video-Auflösungen zur Wahl





Neben dem Live-Bild der Kamera werden eine Reihe von Telemetriedaten auf dem Display der ST10+ ausgegeben. Hier zu sehen, der Kopter empfängt das Signal von 15 Satelliten und befindet sich 2,1 Fuß über Grund

Beachten sollte man, dass man für die Verarbeitung von 4K-Videos neben einem leistungsstarken Rechner auch entsprechende Programme benötigt, die mit der Auflösung fertig werden. Bevor man sich eine entsprechende Software kauft, sollte man sich gut informieren. Doch 4K ist nicht alles, was der Typhoon kann. Auch Full-HD-Videos in Slow-Motion sind kein Problem für die CGO3. Schließlich beherrscht die Cam bei 1.080p Aufnahmen mit sagenhaften 120 Frames pro Sekunde. Andere Kamera-Parameter können über das Menü der ST10+ programmiert werden.

Nachlese

Mittlerweile hat der Typhoon Q500 4K nahezu 40 Testflüge absolviert und dabei fantastische Videos und Fotos aufgenommen. Nach und nach wurde der gesamte Funktionsumfang des technischen Wunderwerks ausgelotet, angefangen bei der Follow Me-bis hin zur Watch Me-Funktion, die aber nur sehr dosiert verwendet wurden, da es einfach mehr Freude macht, den Kopter im Angle-Mode selber zu steuern. Damit erschöpft sich der Funktionsumfang jedoch noch lange nicht. Lädt man sich die kostenlose Yuneec-

Software herunter und verbindet den Kopter mit dem Interface USB-Kabel mit dem PC beziehungsweise Mac, können weitere Features programmiert und natürlich die Firmware aktualisiert werden. Mit der Software können eigene Fluggrenzen (Standard-Grenze 300 Meter) festgelegt sowie Einstellungen überwacht und angepasst werden.

Begeisterung

Der Typhoon Q500 4K begeistert schlichtweg. Das Rundumsorglospaket ermöglicht es auch Hobbyeinsteigern ohne Modellflugerfahrung schnell und sicher Luftaufnahmen in 4K-Auflösung zu erstellen, die absolut kinoreif sind. Der komplette Lieferumfang der Black Edition weiß ebenfalls zu gefallen. Neben dem schicken Koffer überzeugen vor allem der zweite Akku und das Steadygrip für Aufnahmen ohne Kopter. Wie bereits bei den Vorgängermodellen, sind die Flugeigenschaften sehr gut und können an die eigenen Fähigkeiten angepasst werden. Die Steuerung mit der ST10+ kombiniert maximale Übersichtlichkeit, mit hoher Betriebssicherheit und einer einfachen Menüführung. Das Nonplus-Ultra des Sets ist allerdings die CGO3. Die über drei Achsen stabilisierte Kamera nimmt ruckelfreie Videos in einer fantastischen Qualität auf und braucht sich auch vor Action-Cam-Flaggschiffen von GoPro nicht zu verstecken. ■



Die Luftaufnahmen, die die CGO3 erstellt, werden gestochen scharf. Videos gelingen absolut ruckelfrei und überzeugen durch ein hohe Farbtiefe und einen schnellen Hell-Dunkel-Ausgleich

LESE-TIPP

Einen ausführlichen Testbericht über den Typhoon Q500 von Yuneec, der ebenfalls mit dem Yuneec-Dreiachs-Gimbal inklusive Action-HD-Cam CGO2 ausgeliefert wird, gibt es in RC-Heli-Action 05/2015. Das Heft kannst Du nachbestellen unter www.alles-rund-ums-hobby.de

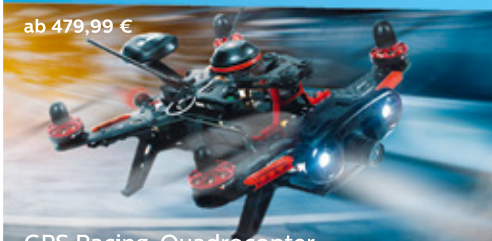


Anzeige

XciteRC®

Jetzt neu - die Top Race-Quadrocopter bei XciteRC

ab 479,99 €



GPS Racing-Quadrocopter

GPS • Neuer Flight-Controller • 1080p Kamera • LED-Richtungsanzeiger

Runner 250 FPV #15003760 - RTF mit Kamera
Advance #15003750 - FPV mit Goggle2 Videobrille*

Runner 250 FPV #15003600 - RTF mit Kamera
Race-Copter #15003650 - RTF mit Goggle2 Videobrille*



ab 399,90 €



Extrem schnell, leicht und intuitiv beherrschbar - der neue Racing Quadrocopter Runner 250! Speziell entwickelt für FPV-Racing, mit der Videobrille Goggle2 erleben Sie echtes Rennfeeling aus der Pilotenperspektive*.

Dragon 250 3D #15004050 - Ready to Bind
Race-Quadrocopter

ab 249,99 €



auch für Spektrum DSM2/DSMX



#15004000 - Dragon 250 3D Race-Quadrocopter mit XRC-6S Sender
299,99 €

Außergewöhnliche Optik und extreme Flugmanöver - das ist der neue Race Quadrocopter Dragon 250! Der Flugmodus kann einfach am Sender umgeschaltet werden: selbststabilisierend für Beginner oder ohne Lagekontrolle für den erfahrenen Piloten. Hier zeigt sich die herausragende Wendigkeit und extra hohe Geschwindigkeit des Race-Copters Dragon 250. Erhältlich als Komplettsset mit Sender oder als RTB-Version für XciteRC-Sender oder Spektrum DSM2/DSMX Satellitenempfänger.

*bitte beachten Sie die nationalen Regelungen der zuständigen Behörden

www.XciteRC.com

Händleranfragen erwünscht!

FLIEGENDER BUMPER

Text: Raimund Zimmermann
Bilder: Marina Zimmermann

Horizons erster Mikro-Multikopter mit Impeller-Antriebssystem

Wer denkt, dass Multikopter der Mikrogröße weitestgehend alle identisch aufgebaut sind, der irrt. Einen technisch etwas anderen Weg geht beispielsweise die Firma Horizon Hobby mit ihren neuesten Entwicklung: dem Blade Inductrix. Er soll mit seinem leisen Impeller-Antriebssystem attraktiv wie ein Jet und mit seiner SAFE-Steuerung erstklassige und stabile Flugeigenschaften wie ein normaler Quadrocopter haben. Indoor-Fliegen wann und wo immer man will – der Inductrix soll es möglich machen, sei es in der Küche beim kniffligen Hindernis-Parcours oder im Wohnzimmer. Absolutes Highlight, womit der Flugspaß auch bei eventuellen Hindernis-Berührungen ungetrübt bleiben soll: Die um die Vierblatt-Props angeordneten Rotorgehäuse sorgen für einen optimalen Schutz bei Kollisionen. Wir haben den kleinen Flitzer ausprobiert und untersucht, inwieweit Horizons Werbebotschaften mit den Fakten übereinstimmen.

Quadratisch, praktisch, gut – so lässt sich die schwarze, mit Klarsicht-Deckel versehene Kunststoff-Verpackung des Blade Inductrix beschreiben, in der der Kopter betriebsbereit präsentiert wird. Hebt man den Deckel sowie die erste Ebene des Blisterpacks ab, findet man den kleinen 1s-LiPo-Akku, einen USB-Lader sowie eine zweite Kabinenhaube. Der User kann wählen zwischen rot-weißem und blau-weißem Outfit, wobei zwei winzige O-Ringe zur Befestigung des flexiblen Lexan-Materials dienen.

Mantelstrom-Triebwerke

Das Fluggerät hat einen symmetrischen Aufbau. Die komplette Elektronik des Kopters ist auf einer quadratischen Platine untergebracht, die im Mittelpunkt des Fluggeräts sitzt. Sie übernimmt das komplette Bordmanagement, das heißt integriert sind der Spektrum-DSM2/DSMX-Empfänger, die vier unabhängig voneinander arbeitenden Controller für die Motoren, die Gyrosensoren modernster Bauart für die Stabilisierung und Steuerunterstützung der Funktionen Nicken, Rollen und Gieren sowie der Zentralprozessor, in dem die entsprechenden Mischfunktionen hinterlegt sind und der das Ganze koordiniert.

MEHR INFOS
in der Digital-Ausgabe

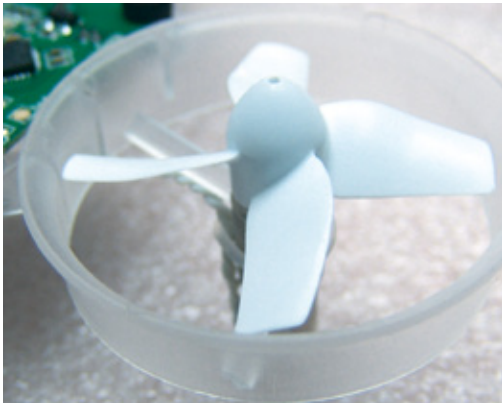




Serienmäßig liegen dem Inductrix zwei Hauben mit verschiedenen Lackierungen bei. Die Befestigung erfolgt mit zwei Gummifüllern

CONTENT

Das BNF-Set beinhaltet: Flugfertig aufgebauter Blade Inductrix inklusive Spektrum-kompatibler SAFE Flybarless 4-in-1-Einheit, vier Antriebsmotoren, LiPo-Akku 1s 3,7 V/150 mAh, USB-Ladegerät, rote und blaue Kabinenhaube und ausführliches Manual.



**Robuster, extrem
crashresistenter Aufbau**
**Sehr gute Einsteiger-
Tauglichkeit**
Einfache Inbetriebnahme
Leises Betriebsgeräusch
**Farbe des Hauben-
Outfits wählbar**
Keine Beanstandung

Die transparente Ummantlung der Vierblatt-Luftschauben macht den Inductrix crash-unempfindlich

An den Ecken der Platine befinden sich jeweils Schrauben, mit denen die transparente Chassis-Rahmenkonstruktion befestigt ist. Es handelt sich dabei um ein einziges lumineszierendes Gussteil, das im Wesentlichen aus LiPo-Aufnahmebügel, Auslegerarmen und impeller-ähnlich aussehenden Luftschauben-Trichtern inklusive Motoraufnahmen besteht. In den Gondeln sitzen jeweils 6-Millimeter-Bürstenmotoren, auf denen weiße Vierblatt-Luftschauben mit einem Durchmesser von 31,2 Millimeter montiert sind.

Dieses Kunststoff-Rahmenteil ist mit viel Liebe zum Detail gefertigt. Die Ansaugtrichter dieses Winzlings sind sogar strömungstechnisch ausgeformt und das Spaltmaß zwischen Wandung und Props ist relativ klein, was guten Wirkungsgrad erwarten lässt. Dass der Kunststoff des Rahmens flexibel ist und Rundumschutz für die Props bietet, macht den Kopter mit seinem niedrigen Gewicht völlig unempfindlich gegenüber Berührung mit Hindernissen.

Ready, steady, go

Bei der Flugsteuerung kommt Horizon Hobby besonders dem Einsteiger entgegen und setzt auf Bewährtes – und das ist die SAFE-Technologie, die den Einstieg ins Fliegen extrem einfach macht. Erfreuliche Nachricht: Es gibt nur einen Flugmodus, bei dem sich der Kopter lammfromm verhält.



Auf der kleinen Platine befindet sich die komplette Flugsteuerung nebst Controller für die Motoren. Der Chassisrahmen ist an vier Punkten mit der Platine verschraubt



Die LiPo-Akkuaufnahme ist direkt an der Chassis-Konstruktion angespritzt

Anzeige

Hacker
Brushless Motors

Professional Multicopter Equipment

- Motoren
- Propeller
- Controller
- Akkus

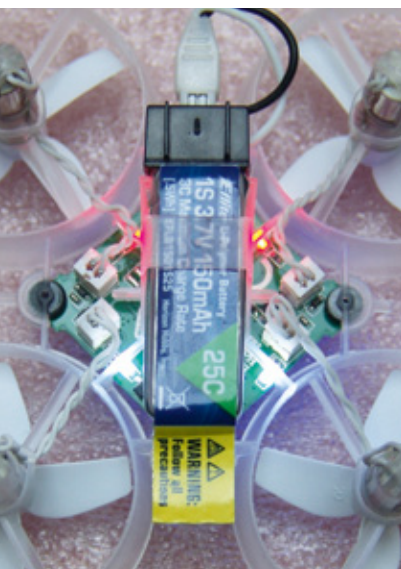
www.hacker-motor.com



Mit winzigen O-Ringen werden die mit Stecker versehenen Anschlusskabel am Motorgehäuse fixiert



Die Betriebsstatus-LED sitzt auf der Oberseite der Platine – bei blau kann es mit dem Fliegen losgehen



Unterseite des Inductrix: Die roten LED signalisieren Flugrichtung hinten, weiß ist vorne

Im Spektrum-Sender wählt man Modelltyp Fläche, lässt alle Servoeinstellungen auf Standardeinstellung und bindet den Kopter an seinen Sender. Sofern man den Kopter nicht bewegt und den Gasknüppel auf Minimum-Position hat, initialisiert sich der Inductrix und signalisiert das mit einer blau leuchtenden LED auf der Platine-Oberseite, die über den Betriebszustand informiert. Auf der Unterseite der Platine befinden sich je zwei weiße LED vorne und zwei rote hinten, um dem Piloten das Erkennen der Fluglage zu erleichtern. Gut so, denn die Haube bietet aufgrund ihrer symmetrischen Form wenig Hilfe beim Orientieren.

Langsam Gas rein – schon surren die vier Motörchen los und er Kopter hebt ab. Der brettstabil vor uns schwebende Inductrix hat mit seinen ummantelten Vierblatt-Props ein sehr angenehmes, leises Betriebsgeräusch, das schon beinahe beruhigend wirkt und Lust auf Mehr macht. Pirouetten auf der Stelle mit Maximalausschlag, schnelles Steigen bis unter die Decke und fallartiges Sinken – das alles macht eine helle Freude. Die Kippwinkel der Funk-

tionen Roll und Nick sind durch SAFE auf etwa 45 Grad pro Seite begrenzt, wilder Kunstflug ist also nicht möglich. Dafür macht es einen Riesenfreude, den Kopter mit einer Deckenlandung an der Bürodecke „anzusaugen“, mit Fullspeed durchs offene Fenster nach draußen zu jagen und im Rückwärtsgang wieder zurück.

Schmerzfrei

Mit dem Teil fliegt man völlig schmerzfrei – nicht nur wegen des geringen Anschaffungspreises im Hinterkopf, sondern auch besonders wegen seiner Crash-Unempfindlichkeit. Da ist es egal, ob man mit Vollgas gegen den Türrahmen knallt; der Kopter fällt hin, ist unbeschadet und – wenn er nicht gerade auf dem Rücken liegt – kann man gleich weiterfliegen. Keine Frage, der Inductrix macht einfach nur Spaß und kann aufgrund seiner gutmütigen Flugeigenschaften auch problemlos und ohne Risiko jedem blutigen Einsteiger in die Hand gedrückt werden, der seine ersten Flugversuche machen möchte.

Spaßgerät

Der Blade Inductrix kann durch seine Konstruktion und seine gutmütigen Flugeigenschaften punkten. Kaum zu toppen dürfte die enorme Crashfestigkeit sein, die durch die impeller-ähnlichen Prop-Ummantelung gegeben ist. Damit wird dieser kleine Quirl zum Liebling im Indoorbereich, der zu jeder Zeit für hohen Spaßfaktor sorgt und genau das Richtige zur Entspannung ist. ■

DATEN

Länge über alles: 83 mm
 Breite über alles: 83 mm
 Höhe: 28 mm
 Diagonalabstand Motorachsen: 64 mm
 Luftschaubendurchmesser (4): 31,2 mm
 Motorendurchmesser (4): 6 mm
 Abfluggewicht: 19 g
 Flugzeit etwa: 8 Minuten
 Preis RTF-Version: 69,99 Euro
 Preis BNF-Version: 53,99 Euro
 Bezug: Fachhandel
 Internet: www.horizonhobby.de





RC-TESTS

Jederzeit & überall: Testberichte einzeln kaufen



Modellsport-Wissen auf den Punkt

Im RC-Tests-Shop gibt es Testberichte führender Fachzeitschriften über Flug-, Heli- und Multikoptermodelle, über RC-Cars und Funktionsmodelle sowie Zubehörprodukte und Technikequipment.

- Ab 49 Cent pro Artikel
- Als PDF sofort verfügbar
- Alle Sparten, alle Hersteller
- Stetig wachsendes Angebot



www.rc-tests.de

QR-Code scannen und die Website von RC-TESTS besuchen.

QR-Code scannen und die kostenlose RC-TESTS-App installieren.



MODELL AVIATOR

RC HELI ACTION

CARS & DETAILS

TRUCKS & DETAILS

RAD & KETTE

FLUGMODELL UND TECHNIK
FMT
Die führende Fachzeitschrift

TRUCK modell
Die Fachzeitschrift für den technischen Funktionsmodellbau

MASCHINEN im Modellbau
Die Fachzeitschrift für den technischen Funktionsmodellbau

MODELLWERFT
Das führende Fachmagazin für Schiffsmodellbauer

prop
das modellflugmagazin des österreichischen aero-club



BLACK CHALLENGER

SpeXman FPV-Brille: Beschreibung, Anwendung und Vergleich

Unbestritten ist das Fliegen mit Videobrille ein ganz besonders Erlebnis, dennoch will Freude wegen der bisher bescheidenen Bildqualität nicht so recht aufkommen. Wir untersuchen hier die SpeXman von Globe Flight bei typischen Anwendungen im Vergleich zu bisherigen Spitzenprodukten.

von Christian und Peter Wellmann

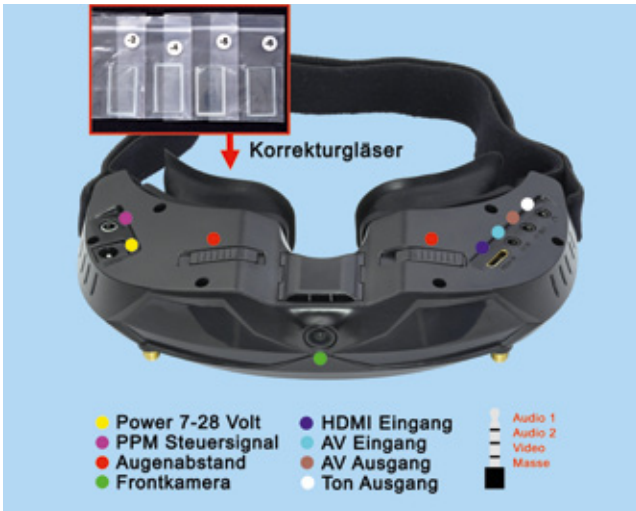
Preiswerte Optiken an kleinen 3:4-Displays zeigen unscharfe Bildränder mit Farbsäumen und verschicken beim 16:9-Format wertvolle Pixel. Versuche, das Bild „aufzublasen“, führen zu kaum überblickbaren Bildfeldern, was speziell bei randnah eingeblendeten OSD-Daten ein Unding ist. Oft ist nicht einmal die Anpassung an Augenabstand und Sehschärfe möglich. Mit entsprechend geringen Erwartungen ging es daher an die SpeXman, obgleich 5,8 Gigahertz (GHz) Diversity-Empfang, echtes 16:9-Display mit 854 × 480 Pixel, HDMI-Schnittstelle und eingebaute Frontkamera Hoffnung aufkeimen ließen.

Grundlagen

Das komplett in Schwarz gehaltene Set ist in einem stabilen zweiteiligen Safe zusammen mit Kabeln und Antennen gut aber eng aufgehoben, man sollte unnötige Kabel woanders deponieren. Auffallend

ist eine integrierte Frontkamera zur Umweltbetrachtung, deren großer Blickwinkel eine für diesen Zweck ordentliche Qualität bietet. Man kann also seinen Kopter mit aufgesetzter Brille starten und dann auf FPV umschalten, einen Bild-in-Bild-Modus gibt es ebenfalls. Fünf oben liegende Tasten bedienen das umfangreiche Menü zur Einstellung zahlreicher Parameter. Unten gibt es Einsteller für den Augenabstand, Anschlüsse für HDMI, AV in/out, Ton, Strom und PPM-Signal zur Umschaltung FPV/Frontkamera, auch über RC-Sender.

Optionale Gläser ermöglichen den Dioptrien-Ausgleich. Den Strom von 0,6 (0,5 bei HDMI) Ampere liefert der in das Kopfband eingesetzte FatShark 2s/1.000-mAh-LiPo für mehr als eine Stunde. Der Batteriemonitor warnt bei 2s unter 7,5 Volt, danach läuft die Brille aber noch eine ganze Weile. Die



Anschlüsse und Einstellmöglichkeiten auf der Unterseite der Brille. Positive Korrekturgläser sind unnötig, weil das Auge akkomodieren kann



Diversity ermöglicht die Kombination von Antennen für Rundempfang im Nahbereich, mit einer Richtantenne für hohe Reichweite in einem Sektor vor der Brille

Verwendung der als Zubehör erhältlichen 3s-Stromversorgung bringt längere Laufzeit und ein in eine Armhalterung integriertes Ladegerät, aber auch ein zusätzliches Kabel zur Brille.

Anprobe

Bei hellem Display justiert man Kopfband und Augenabstand sehr sorgfältig für optimalen Sitz. Wie gut eine Brille letztlich passt, hängt so stark von Kopfform und Augengeometrie ab, dass sich eine allgemeingültige Aussage verbietet. Die lobenswerte Beschränkung auf 30 Grad Blickwinkel erhöht die Zahl der Piloten, die das randscharfe, mit nur geringen Farbsäumen versehene 16:9-Format problemlos überblicken können. Ein OSD ist sehr gut lesbar, kamerainterne Einblendungen können transparent geschaltet werden.

Alle Bildparameter (besonders Kontrast und Helligkeit) müssen sehr penibel auf beste Qualität eingestellt werden. Die Zellenzahl des LiPos muss korrekt angemeldet sein, nur dann erscheint der unverzichtbare Batteriemonitor im Display. Der erste Handgriff bei der Nutzung der Brille sollte ein längerer Druck auf die Mode-Taste zum Ausschalten des integrierten Lüfters sein. Man aktiviert ihn allenfalls beim Beschlagen der Optik, automatisch startet/stoppt er bei Kühlbedarf der Elektronik.

Analoge Performance

Das analoge Bild der SpeXman ist bei Verwendung einer guten Quelle wie der GoPro Hero 3/4 erfreulich scharf und zeigt nur eine geringe Unruhe. Die Reichweite bei 5,8 GHz ist extrem von Wetter, Antennen, Empfänger/Senderqualität, Kanalwahl und Montage am Kopter abhängig. Fehlangepasste Antennen sind an der Tagesordnung, Sendeleistung und Empfänger-Empfindlichkeit sind kanalabhängig. Getestet haben wir mit einem F-Band FPV-Sender (25 Milliwatt) von Flysight auf Kanal 1 mit Stabantennen, auch bei Globe Flight ist ein entsprechendes Modul verfügbar. Bei Beachtung aller Regeln der Kunst lag die Ausfallgrenze (völlig verrauschtes Bild) am Boden bei 800 Meter. Das reicht allemal für eine sichere Verbindung im legalen Nahbereich.

Die Brille arbeitet auch mit eigentlich unpassenden Walkera TX-Modulen im B-Band. Bei Störsignalen können zirkular polarisierte CL- und/oder SPW-Antennen verwendet werden. Wird ein sehr großes Modell mal weiter weg geflogen, lässt sich mit einer Richtantenne (8 oder 13 dBi von Globe Flight) in Verbindung mit einem Rundstrahler die Reichweite extrem steigern. Die Konkurrenz liefert die SpeXman oft mit Multiband-Empfänger, Globe Flight nutzt hingegen die bessere Monoband-Version.

Guter Einblick

Lüfter

HDMI

Diversity

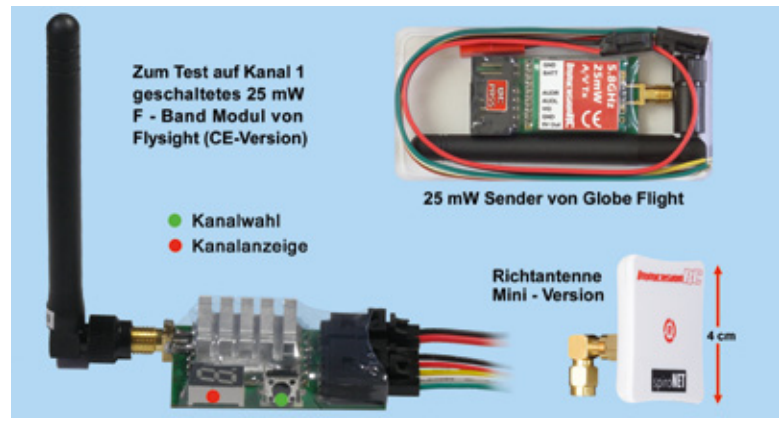
16:9-Display

Frontkamera

Phantom 3 OSD über HDMI (noch nicht voll nutzbar)



Die Stromversorgung erfolgt mit einem 2s-LiPo (1Ah) in einer Halteschleife am Kopfband oder mit einem 3s-LiPo (1Ah) in einer Armhalterung mit integriertem Ladegerät



Das für den Reichweitentest im F-Band auf Kanal 1 verwendete 25-mW-Sendemodul von Flysight. Ein entsprechendes Modul gibt es auch bei Globe Flight. Interessant für die Montage an einer Brille ist die Mini-Richtantenne mit 8 dBi



Um die maximale HDMI-Bildqualität der Brille zu demonstrieren, wurde das Bild des Phantom live durch drei Wände, eine Betondecke und ein Dach hindurch mit der Pixelzahl der Brille digitalisiert

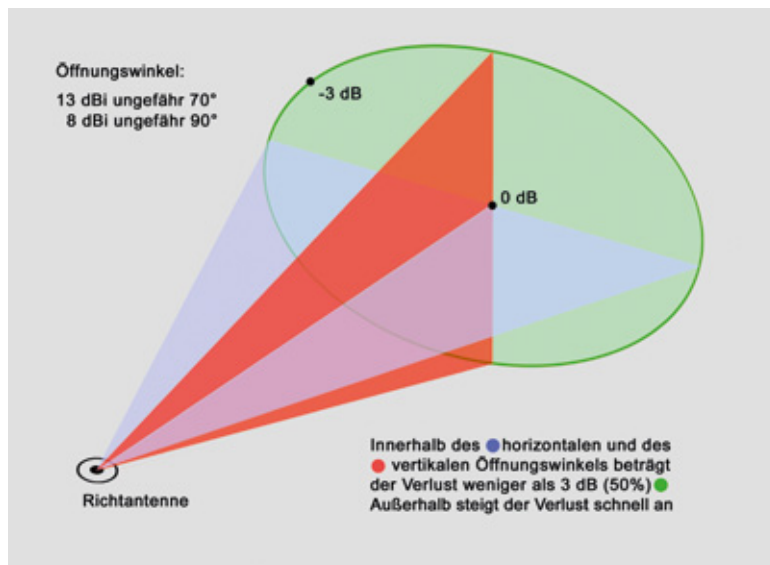
Digitale Performance

Wo minimale Zeitverzögerung bei der Bildübertragung nicht stört, liegt die FPV-Zukunft eindeutig bei 2,4 GHz digital. Das zeigt die Verwendung an der HDMI-Schnittstelle des DJI Phantom 3 (siehe Testbericht in **RC-Heli-Action** 10/2015). Zur Entlastung der Steckverbinder dient das extrem flexible Spezialkabel von Globe Flight und ein möglichst kurzer Adapter HDMI C auf A. Im digital übertragenen, sehr sauberen und scharfen 16:9-Bild der SpeXman ist leider das P3 OSD vorerst nur mit HDMI-AV-Wandler bei reduzierter Bildqualität voll verfügbar, das Problem wird untersucht. Die Bodenreichweite liegt bei über zwei Kilometer, im Nahbereich werden ganze Häuserzeilen vom Signal durchdrungen – bei 5,8 GHz undenkbar.

Vor damit möglichen illegalen Eskapaden sei allerdings dringend gewarnt, insbesondere darf eine maximale Höhe von etwa 120 Meter GND aufgrund der MSA der mantragenden Luftfahrt niemals überschritten

Die Bedienung der Brille und des umfangreichen Menüs ist gut gelungen

Kabel, Antennen und Brille passen in einen stabilen zweiteiligen Safe



Beim Diversity-Fliegen mit einer Richtantenne an der Brille muss der Kopter bei größerer Entfernung unbedingt im grünen Bereich bleiben, Fliegen im Sitzen ist daher angesagt



Die 7- beziehungsweise 9-Zoll-Monitore von ACME zeigen in der Einstellung „Just Sync“ das OSD des P3 auch über den HDMI-Eingang komplett. Das Bild ist live

werden. Auch Überfliegen von Personen und dicht bebautem Gebiet ist mit einem nicht redundant ausgeführten System fahrlässig.

Respektabel

Mit einer für eine FPV-Brille bei 5,8 GHz ordentlichen, bei HDMI guten Bildqualität und überblickbarem, randscharfen 16:9-Format, muss sich die SpeXman nicht verstecken. Der 5,8-GHz-Empfänger zeigt gute Empfindlichkeit und glänzt mit Diversity.

Funktionen im Normalbetrieb:

- Menüaufruf
- Videoquelle [Lüfter]
- Frontkamera
- Kanalwahl

Funktionen im Menübetrieb:

- Vor
- Zurück
- Wählen
- Verändern



DATEN

- Typ:** Flysight SpeXman One HD
- Blickfeld:** 30 Grad
- Auflösung:** 854 × 480 Pixel
- Frontkamera:** 640 × 480 Pixel
- Augenabstand:** 59,5 bis 69,5 mm
- Schnittstellen:** HDMI und analog
- Spannung:** 7 bis 28 Volt
- Kanäle:** 7 im F-Band
- Empfänger:** 5,8 GHz Diversity
- Gewicht ohne LiPo:** 180 g
- Preis Brille:** 449,- Euro
- Preis Dioptrienausgleich:** 25,- Euro
- Preis Halterung mit 3s-Ladegerät:** 40,- Euro
- Preis LiPo 3s/1 Ah:** 30,- Euro
- Preis LiPo 2s/1 Ah:** 20,- Euro
- Bezug:** Globe Flight
- Internet:** www.globe-flight.de

APPS FÜR MODELLBAUER

Aktuelle News von Firmen, Vereinen und Verbänden – direkt aufs Smartphone.



AVIATOR-News



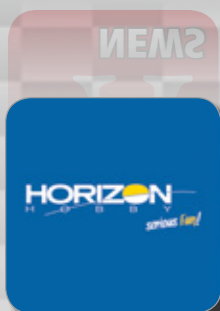
Berlinski RC



DMFV-News



Graupner



HORIZON HOBBY



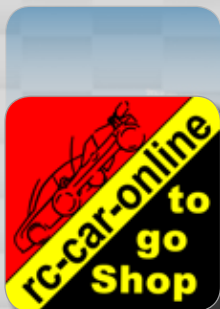
MULTIPLEX



PREMACON RC



RC-Car-News



RC-CAR-SHOP-HOBBYTHEK



RC-Heli-News



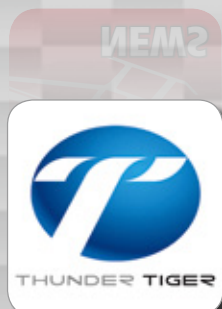
RC-TESTS



RC-TRUCKS



Staufenbiel



Thunder Tiger



Vario Helicopter

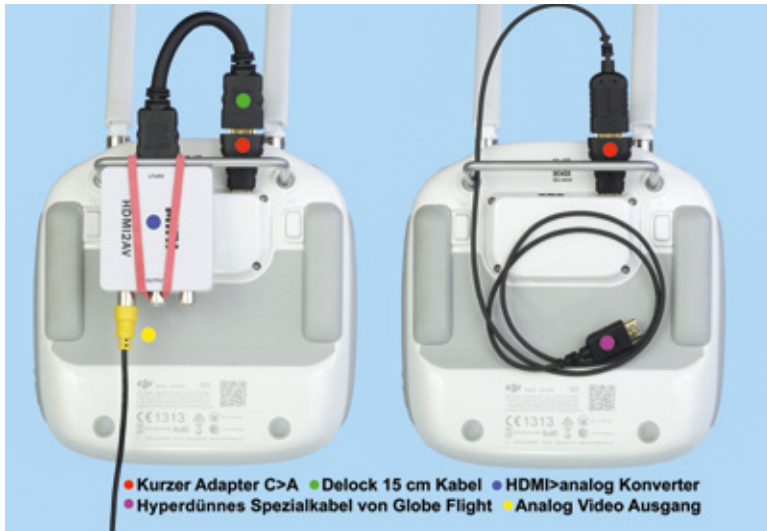


XciteRC NEWS



QR-Codes scannen und die kostenlosen Apps für Modellbauer installieren.





Alternative zur Brille ist der Black Pearl Monitor von Globe Flight mit seinem hervorragenden klappbaren, optionalen Lichtschacht. Das gezeigte Bild ist live, vom P3-OSD ist wenigstens der wichtige CDI zu sehen

Das HDMI-Signal des Phantom 3 kann auch auf analog konvertiert und mit entsprechend reduzierter Qualität in einen Analogeingang eingespeist werden. Für HDMI verwendet man ausschließlich das Spezialkabel von Globe Flight

Der Tragekomfort ist gemessen am Gewicht ordentlich, Sehschärfe und Augenabstand sind anpassbar. Der integrierte Lüfter verhindert Beschlagen, die Frontkamera ist hilfreich. Das für reine Foto/Videoflüge konkurrenzlose digitale Downlink ist die

Zukunft des FPV, auch für diesen Sektor ist die Brille dank HDMI-Schnittstelle gerüstet. Da trotz eingeschränktem OSD der wichtige CDI im Bild sichtbar ist, macht die SpeXman den P3 schon jetzt zu einer ohne Tablet-Problematik nutzbaren Videomaschine. Sie schlägt Billigprodukte um Längen und ist universell nutzbar eine Herausforderung für die etablierte Konkurrenz. ■

VERGLEICH

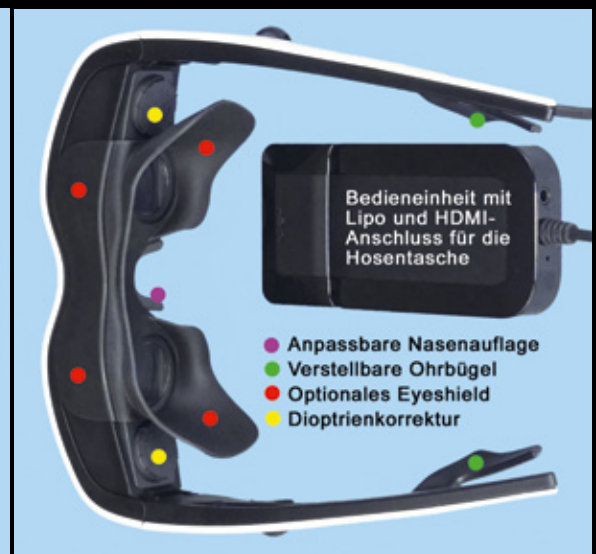
Verglichen haben wir mit je einem Spitzenprodukt für analoges beziehungsweise digitales Management semiprofessioneller Video/Fotoflüge mit gut lesbarem OSD und problemlos überschaubarem Gesichtsfeld.

- ➔ **Analoges 5,8 GHz FPV:** Hier zeigt die FatShark Dominator V2 ein extrem ruhiges Bild im üblichen 4:3-Displayformat. Die 5,8-GHz Monoband- und Multiband-Empfänger sind unschlagbar gut, aber ohne Diversity. Das 32 Grad Bildfeld (600x480) ist gut überblickbar, ein OSD problemlos und scharf lesbar. Ein integrierter PVR sorgt für die Dokumentation des Flugs. Der Tragekomfort geht in Ordnung, die präzise Justage mit dem Kopfband ist fummelig. Dioptriengläser verfügbar, Augenabstand einstellbar. HDMI funktionierte vorerst nicht am P3. Ausführlicher Testbericht in RC-Heli Action 12/2014.
- ➔ **Digitales 2,4 GHz FPV:** Unser Star ist hier die Zeiss Cinemizer OLED. Hochwertige Optik liefert über den HDMI-Eingang ein tadelloses Bild mittlerer Helligkeit und Farbsättigung. Die Brille arbeitet mit stufenloser Dioptrienkorrektur perfekt für Augenabstände von 59 bis 69 mm. Nur 120 Gramm Gewicht ermöglichen besten Tragekomfort ohne fummelige Kopfbänder. Das 30 Grad/16:9-Bildfeld (870x500) ist sensationell gut überschaubar, sogar für Brillenträger mit schmäler „Kinderbrille“. Den optionalen Eyeshade nutzen wir nicht, sondern Schirmmütze oder Hut mit breiter Krempe gegen Lichteinfall von oben/seitlich, die verbleibende Sicht nach unten ist sehr angenehm zur Orientierung und verhindert Beschlagen.

Mit der Cinemizer wird der Phantom 3 mit seinem innovativen kilometerweit reichenden Downlink zur konkurrenzlos perfekten, ohne anfälliges Tablet auskommenden kompakten Videomaschine. Wir empfinden es daher als stümperhaftes Marketing-Desaster, diese einzigartige Brille ohne adäquaten Nachfolger vom Markt zu nehmen. Wohl dem, der noch eine bekommt.



Die SpeXman (unten) im Vergleich zum Platzhirsch FatShark Dominator V2 von Globe Flight



Für analoge 5,8 Gigahertz ist die Dominator V2 der Star für das Management eines Video/Foto-Kopters, bei digitalem Anschluss zeigt die Cinemizer eindrucksvoll was möglich ist

Jetzt bestellen

Alles zum Thema Videoflug
und Luftbildfotografie



Noch nie war es so einfach mit einem Multikopter hervorragende Luftaufnahmen zu erstellen. Möglich machen dies neben der rasant fortschreitenden Kopter- und Kamera-Technik vor allem die erschwinglichen Preise – auch im semiprofessionellen Bereich. Der neue, mittlerweile dritte Band des RC-Heli-Action multikopter workbook widmet sich genau dieser Thematik. Vorgestellt werden der Typhoon 500 4K von Yuneec, der Blade Chroma von Horizon Hobby, die Bebop Drone von Parrot und der Phantom 3 von DJI.

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

ATTITUDE CONTROL

So funktioniert die Rettungsfunktion des Microbeast PLUS

Text: Michael Greisinger

Bilder: Michael Greisinger, Raimund Zimmermann



Das neue Dreifachs-Flybarless-System Microbeast PLUS von BEASTX wurde ausführlich in RC-Heli-Action 12/2014 vorgestellt. Zu diesem Zeitpunkt war die sogenannte Attitude Control (Rettungsfunktion) noch nicht verfügbar. Diese ist inzwischen auf dem Markt und kann als Pro-Edition (Softwareversion 4.0.0) gekauft werden. Die zusätzlichen Features der Pro-Edition sind der Governor (Drehzahlreglerfunktion) sowie besagte Attitude Control. Letztgenannte enthält die Möglichkeit, das System als Autopilot zu verwenden, der den Heli aus Notsituationen retten soll. Da das Microbeast PLUS in seinen Grundfunktionen bereits ausführlich vorgestellt wurde, stellen wir in diesem Bericht die Funktionalität der Attitude Control in den Mittelpunkt.

Um es vorweg zu nehmen: Ein Update eines Microbeast PLUS beziehungsweise Microbeast PLUS HD mit der Software 3.2.0 auf die Pro-Edition ist natürlich auch möglich. Das Update kann online über die PC-Software StudioX erfolgen.

Rettungsmodus

Der Begriff „Attitude Control“ bezieht sich beim Microbeast auf die Kontrolle der Fluglage, hier im Speziellen bezogen auf den künstlichen Horizont. Dabei ist es egal, welcher der Betriebsmodi – beispielsweise „Rettungsmodus“ oder „Schwebeflug-

trainer“ – gewählt wurde. Die Attitude Control kann über Einstellpunkt „L“ im Parametermenü aktiviert oder deaktiviert werden, indem ein entsprechender Betriebsmodus ausgewählt wird. Nur wenn sie aktiviert ist, kann sie im Betrieb über den Fernsteuersender ein- und ausgeschaltet werden.

Zusatzkanal

Für die Verwendung von Attitude Control sollte bevorzugt ein „Singleline“-Empfänger eingesetzt werden, da zur Ansteuerung ein zusätzlicher Steuerkanal benötigt wird. Ein Standard-Empfänger funktioniert auch, aber in dem Fall erfolgt die Steuerung der Attitude Control über den selben Kanal der Kreiselempfindlichkeit. Mit dem zusätzlichen Steuerkanal lässt sich die Attitude Control über den Fernsteuersender bequemer ein- und ausschalten, sodass der Helikopter – abhängig



Die Microbeast PLUS HD-Version wird mit einem Kabelsatz und Schalter geliefert. Hier sind die Kabel zum Anschluss an einen Kontronik-Controller (Master und Slave) angelötet



Die intensive Erprobung der Attitude Control des Microbeast PLUS wurde unter anderem im Shape durchgeführt. Selbst bei den wildesten Kapriolen funktionierte die Rettungsfunktion stets perfekt. Auch aus solchen Fluglagen wird der Heli sicher horizontal ausgerichtet und stabilisiert

vom gewählten Betriebsmodus – bei Bedarf stabilisiert wird. Dazu sollte man einen Schalter am Sender wählen, der einfach und sicher zu erreichen ist.

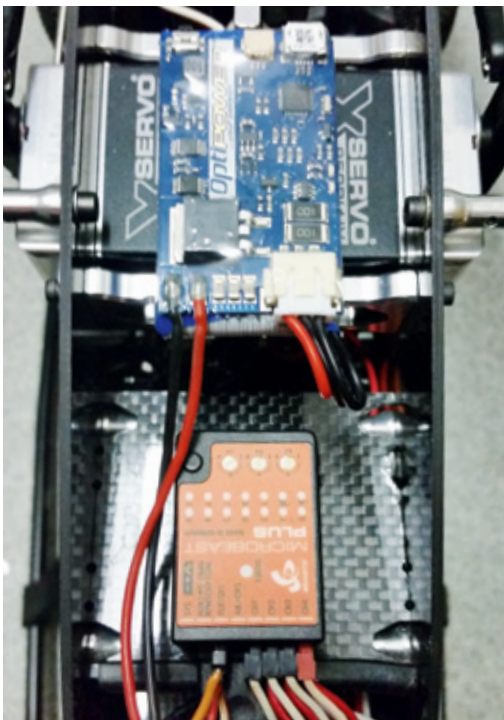
Bei der Attitude Control gibt es fünf verschiedene Betriebsmodi:

1. Rettungsmodus: Diese Funktion eignet sich als Rettungsfunktion, falls man die Orientierung verliert und den Heli vor einem Absturz bewahren möchte. Aktiviert man über den zugewiesenen Schalter die Funktion, wird der Heli auf kürzestem Wege über Roll oder Nick (zurück) in die Normallage gedreht. Man muss aber immer noch den Kollektivhebel bedienen, um die Höhe zu kontrollieren. Der Rettungsmodus lässt sich auch übersteuern, beim Loslassen des Knüppels bewegt sich der Heli aber sofort wieder in die Horizontale zurück. Das ist vom Fluggefühl dann mit einem Multikopter zu vergleichen.

2. Rettungsmodus mit Pitchkontrolle: Der Rettungsmodus mit Pitchkontrolle hat dieselbe Funktionalität wie der Rettungsmodus in Normallage. Zusätzlich übernimmt hier das Microbeast auch noch die Kontrolle über die Pitchfunktion. Betätigt man den Schalter, dreht sich der Heli wie im Rettungsmodus in die Normallage und zusätzlich fängt er an leicht zu steigen. Man kann mit dem Knüppel den Pitchwert erhöhen, sodass der Heli schneller steigt, aber nicht reduzieren. So ist immer gewährleistet, dass sich der Heli in die richtige Richtung – nämlich vom Boden weg – bewegt.

3. 3D-Modus: Der 3D-Modus funktioniert im Prinzip wie der Rettungsmodus, nur dass der Heli – je nachdem, ob er sich eher in der Normal- oder in Rückenlage befindet – entsprechend immer in die jeweils nähere horizontale Position gerade gerichtet und stabilisiert wird. Im Gegensatz zum Betriebsmodus 1 (Rettungsmodus), bei dem der Heli aus der Rücken- in die Normalfluglage gedreht wird, stabilisiert die Rettungsfunktion des 3D-Modus den Heli in Rückenfluglage. Man spart sich also etwas Zeit, wenn es knapp wird.

4. 3D-Modus mit Pitchkontrolle: Er hat dieselbe Funktionalität wie der 3D-Modus und übernimmt entsprechend dem Rettungsmodus mit Pitchkontrolle auch die kollektive Blattverstellung. Egal ob Normal- oder Rückenlage – es wird bei Aktivierung stets ein entsprechender Kollektivwert gegeben, damit der Heli steigt. Dabei wird der Pitch-Steuernüppel in die jeweils „falsche“ Richtung gesperrt. Man kann also nur noch den Pitchwert erhöhen um das Steigen zu beschleunigen, aber keinen Sinkflug einsteuern.

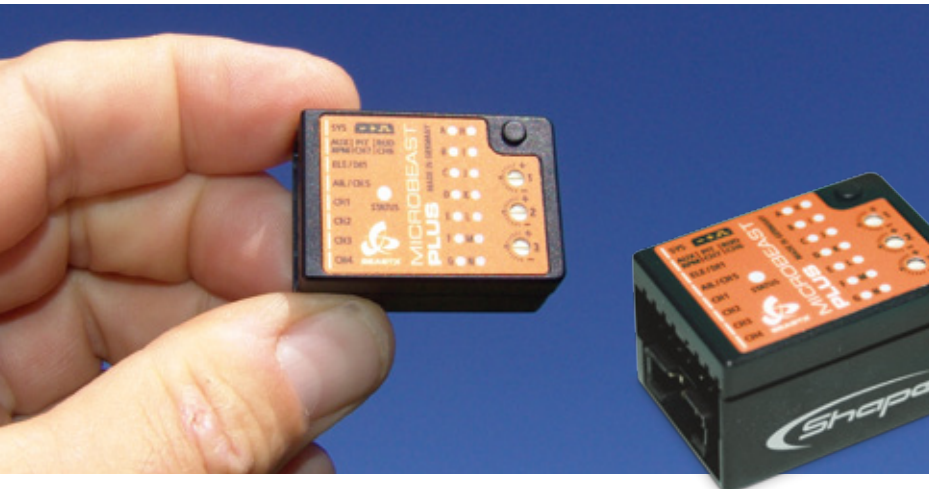


Das Microbeast PLUS HD, eingebaut im Shape S8. Um die Stromversorgung durch das BEC des verwendeten Kosmik-Controllers abzusichern, wird hier noch ein Optipower Ultra-Mega Guard (ausführlicher Test in RC-Heli-Action 5/2015) verwendet. Ein LiPo-Akku mit 430 Milliamperestunden dient zur Pufferung und wird durch die Elektronik geschaltet

Fünf verschiedene Rettungsmodi
Blitzschnelle Rettung
Einfach einzustellen
Ausführliches Pro-Edition-Manual
keine Beanstandung

PARAMETERMENÜ (Menü LED schnell blinkend)		aus	violett.bl.	violett	rot.bl.	rot	blau.bl.	blau
A	Servomittelpositionen / AttitudeControl Trimnung	Steuernüppel für Roll und Nick. Langer Tastendruck speichert Heckposition. Reset mit Hecksteuernüppel. Trimmodus über AttitudeControl Schaltergeber wählen.						
B	Steuerverhalten	eigenes		normal	spart*	pro	extrem	Sender
C	Taschelscheibe - Aufbläumkompensation	eigene		sehr niedrig	niedrig	mittel*	hoch	sehr hoch
D	Wack - HeadingLock Anteil	eigener		sehr niedrig	niedrig	mittel*	hoch	sehr hoch
E	Knüppel - Taste	eigene		1	2*	3	4	5
F	Wack - Drehmomentvorsteuerung	eigene		aus*	niedrig - noc.	hoch - noc.	niedrig - inc.	hoch - inc.
G	Zyklisches Ausdehnerverhalten	eigenes		normal*	leichte erhöht	erhöht	hoch	sehr hoch
H	Pitch - Verstärkung (Pitch boost)	eigene		aus*	niedrig	erhöht	hoch	sehr hoch
I	Drehzahlregler - Anschlagverhalten	eigene		normal	leichte erhöht	erhöht	schnell	sehr schnell
J	Drehzahlregler - Anlaufgeschwindigkeit	eigene		50 rpm/s	100 rpm/s	200 rpm/s	300 rpm/s	400 rpm/s
K	Drehzahlregler - Änderungsgeschwindigkeit	eigenes		wie Anlauf	300 rpm/s	500 rpm/s	700 rpm/s	900 rpm/s
L	AttitudeControl - Betriebsmodus	deaktiviert*	Rettungsmodus	Rettungsmodus mit Pitch	3D - Modus	3D - Modus mit Pitch		Schwebeflugtrainer
M	AttitudeControl - Schwebegleich		Schwebegleich mit Rollsteuernüppel anpassen. Reset mit Hecksteuernüppel.					

Hier die Übersicht aus dem Parameter-Menü mit entsprechender Attitude Control-Funktion (L- und M-Zeilen)



Auch das „normale“, etwas kleinere Microbeast PLUS kann wie das Microbeast PLUS HD mit einem entsprechenden Software-Update auf Attitude Control aufgerüstet werden. Markant: Das Gehäuse-Unterteil des Geräts ist in Composit-Bauweise gefertigt. Die bewährten Bedien- und Anzeige-Elemente sind vom Microbeast übernommen

- Schwebflugtrainer: Im diesem Modus wird die Schräglage des Helis begrenzt. Ein weiteres Kippen über Roll oder Nick wird unterdrückt. Stellt man den Steuerknüppel in die Mitte, richtet sich der Heli automatisch horizontal aus. Die Attitude Control sorgt dabei für ein sehr stabiles Flugverhalten, ähnlich dem eines Koaxhelis. Mit dieser Funktion kann man sehr gut die Pitchfunktion erlernen, da man sich nicht so sehr auf die anderen Achsen konzentrieren muss.

Setup-Prozedere

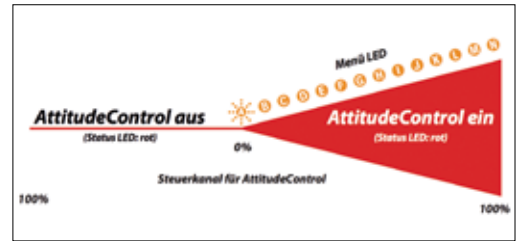
Die Attitude Control lässt sich sehr schnell einstellen. Die entsprechende Funktion wird entweder mit der StudioX-Software oder im Parametermenü Punkt „L“ aktiviert. Dazu wählt man einfach den entsprechenden Betriebsmodus aus.

Das Ein- und Ausschalten der Attitude Control erfolgt über einen Schalter am Sender. Wichtig ist noch zu beachten, dass der dabei eingestellte Schaltwert des Kanals die Drehgeschwindigkeit und damit auch den Maximalausschlag bei einer Aktivierung vorgibt. In der Anleitung wird empfohlen, mit dem Wert „G“ (entsprechende LED auf dem Microbeast) zu beginnen. Dieser Empfehlung sollte man unbedingt folgen. Dreht der Heli bei Aktivieren der Funktion dann nicht schnell genug um, kann man den Wert entsprechend erhöhen.

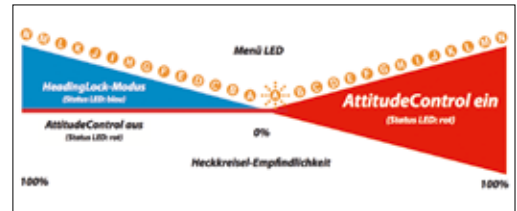
Aber vorsichtig: Das Microbeast steuert richtig brutal ein. Ein zu hoher Wert kann zu mechanischen Beschädigungen des Helis (beispielsweise Einschlagen der Rotorblätter ins Heckrohr) führen. Mit dem empfohlenen



Testträger Nummer 2 ist ein T-Rex 550. Hier wurde das „normale“ Microbeast Plus (nicht die HD-Version) verwendet. Attitude Control-Software und Funktionalität ist die selbe wie in der HD-Ausführung



Funktion des separaten Attitude Control-Kanals. Falls eine der LEDs (B bis N, je nach eingestellter Wirkstärke) aufleuchtet, ist Attitude Control aktiv. Die Intensität der eingestellten Wirkstärke bestimmt, wie schnell und heftig der Heli beim Aktivieren der Attitude Control in die stabile horizontale Lage gedreht wird



Der Attitude Control-Kanal kann auch mit der Heckrotor-Empfindlichkeit kombiniert werden. Bei der Schaltposition, in der die Attitude Control aus ist, wirkt der Schaltkanal wie bisher auf die Höhe der Kreisel-Empfindlichkeit. Bei aktivierter Attitude Control wird die zuletzt eingestellte Heck-Empfindlichkeit übernommen

Wert „G“ kann aber nichts passieren und man kann sich vorsichtig herantasten. Bei den beiden Helis – ein Shape S8 (Testbericht in RC-Heli-Action 3/2015) und ein T-Rex 550 (Testbericht in RC-Heli-Action 2/2015) –, mit denen wir die Attitude Control-Funktion des Microbeast PLUS testeten, haben wir schnell einen Wert gefunden, der auf Antrieb gepasst hat.

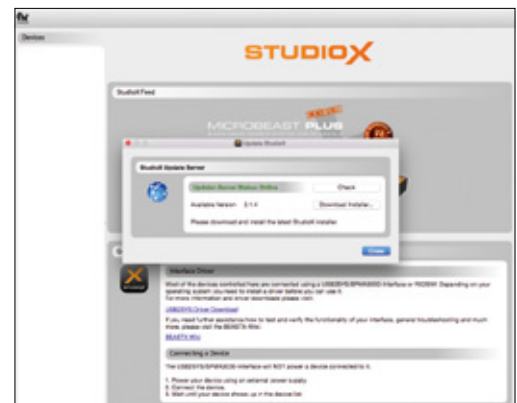
Bei den Betriebsmodi mit Pitchfunktion ist noch ein entsprechender Wert einzustellen, den man laut Anleitung in Prozent des Maximal-Pitches einstellen kann. Hier sollte man ein zügiges, aber nicht zu schnelles Steigen wählen. Der Vorgabewert ist 30 Prozent des maximalen Pitchwerts, was für den Anfang ganz gut passt.

Praxiserprobung

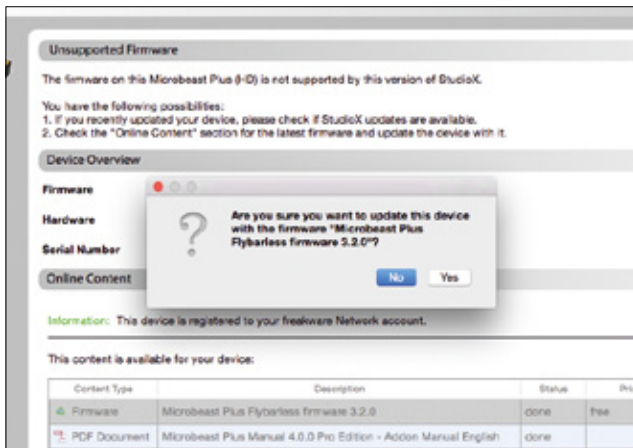
Hat man die Werte alle auf der Werkbank voreingestellt, aktiviert man die Attitude Control am besten zum ersten Mal in größerer Höhe. Liegt der Heli

DATEN

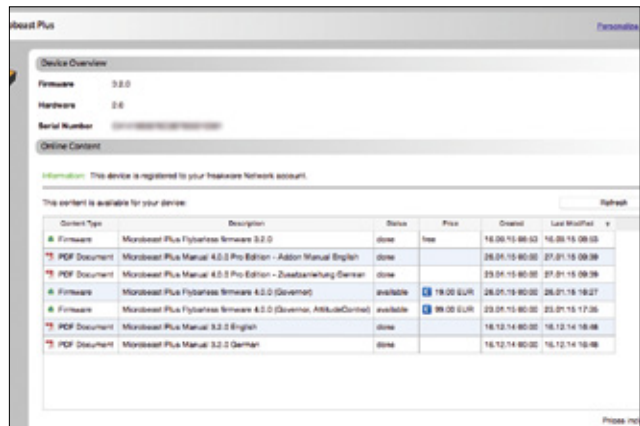
	microbeast Plus	microbeast Plus HD
Abmessungen:	36x25x14 mm	36x25x21 mm
Gewicht:	11 g	19 g
Betriebsspannung:	3,5 bis 8,5V (2s-LiPo)	
Prozessor:	32-Bit	
Sensor:	Sechssachs-MEMS (Dreh- und Beschleunigung)	
Preis (Normalversion):	139,90 Euro	159,90 Euro
Preis Plus-Edition:	249,90 Euro	269,90 Euro
Preis Governor-Update:	19,- Euro	19,- Euro
Preis Update Plus-Edition:	99,- Euro	99,- Euro
Internet:	www.beastx.com	



Die StudioX-Software von BEASTX ist kostenlos für PC und Mac erhältlich. Mit ihr können Updates aufgespielt und Einstellungen vorgenommen werden. Aktuelle Version (Stand September 2015) ist 2.1.4



Die Firmware-Version „Microbeast HD 3.2.0“ ist Voraussetzung, um das Update auf Attitude Control durchführen zu können



In der Übersicht werden die möglichen Update-Versionen angezeigt, auch die kostenpflichtige Governor- (19,- Euro) und Attitude Control/ Governor-Versionen (99,- Euro)

dabei nicht genau horizontal, sollte man das über die Trimmfunktion im Parametermenü „A“ korrigieren, was schnell erledigt ist. Dann gilt es nur noch, die Geschwindigkeit, mit der sich der Heli drehen soll und den Pitchwert, mit dem er steigen soll, einzustellen. Das ist alles. Mit den in der Anleitung empfohlenen Werten (30 Prozent Pitch und Drehrate G) passt das für den Anfang sehr gut, da kann man nichts falsch machen. Mit einem Flug hat man die entsprechenden Werte eingestellt und man kann die Attitude Control uneingeschränkt verwenden. Gegebenenfalls sollte man sich da von einem erfahrenen Piloten helfen lassen, der die Einstellungen durchführt.

Was unsere persönlichen Vorliebe betrifft: Wir finden den 3D-Modus mit Pitchkontrolle am sinnvollsten. Auch wenn man kein 3D kann, kann es passieren, dass der Heli in Rückenlage gerät. Aktiviert man Attitude Control wird der Heli sofort gerade gelegt, stabilisiert und steigt weg. Wenn das in besagter Rückenlage erfolgt, kann man ihn in sicherer Höhe bei aktivierter Funktion umdrehen und dann wieder auf den Normalbetrieb schalten.

Und was den Härtestest betrifft: Wir haben im 3D-Betrieb immer wieder in den unmöglichsten Fluglagen die Attitude Control aktiviert – und immer hat sich der Heli sauber stabilisiert. Wir haben auch mehrmals versucht, den Heli genau 90 Grad senkrecht zu stellen um zu sehen, ob sich die Attitude Control klar für eine Seite entscheidet. Erkenntnis: Das Microbeast hat es immer sicher getan – ein hervorragend funktionierendes System.

Anzeige

main blades

Riesige Auswahl an Rotorblättern

main-blades.com

ALIGN | COMPASS | CYCLONE | DH BLADES | E-FLITE | GAUI | HALO BLADES | HELIX | HIGH SCORE | JR PROPO | KBDD | KDS | LYNX | MAH | MS COMPOSIT | MSH | NHP | NIGHT MAGIC BLADES | RADIX BLADES | RAIL BLADES | ROTOR TECH | SAB | SWITCH | BLADES | RJX | V-BLADES | XBLADES | XTREME PRODUCTION | ZEAL | ZIGSAW



ROCK IT!

RCOUTLET.CH

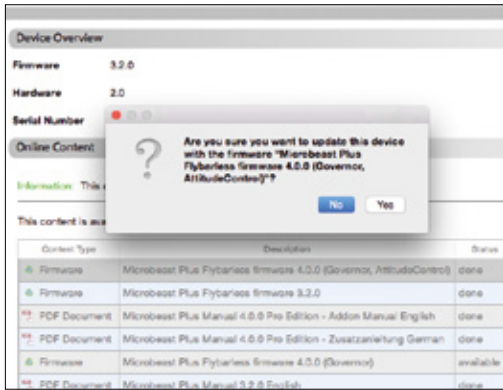
RADIO CONTROLLED TOYS

Dein Full-Service RC-HeliShop

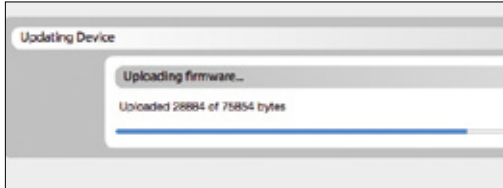
Vertretung und grosses Lager aller wichtigen Hersteller

www.rcoutlet.ch

- Der sympathische Schweizer Webshop
- Bausätze, Ersatz- und Tuningteile ab Lager
- Sämtliche Ware neu und originalverpackt mit Garantie



Nach dem Kauf: Bereit zur Installation des Updates auf Version 4.0.0



Der Update-Prozess nimmt nur wenige Sekunden in Anspruch, danach ist ein Neustart des Microbeast PLUS notwendig

KLICK-TIPP

Mit der neuen StudioX-Version können alle microbeast PLUS und microbeast PLUS HD auf Version 4.0.0 mit Elektro/Nitro-Drehzahlregler und Attitude Control aufgerüstet werden. Die PC-Software StudioX 2.1.4 von BEASTX steht sowohl für Windows als auch für OS-X zum kostenlosen Download zur Verfügung:

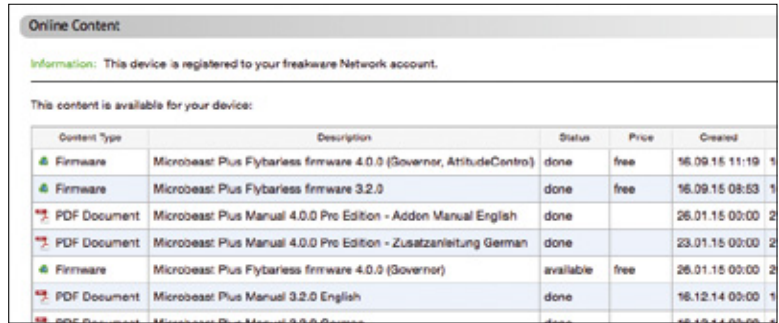
Windows: <http://studiox.beastx.com/download/latest.php?os=win>

OS X: <http://studiox.beastx.com/download/latest.php?os=mac>

Alle V4-Bedienungsanleitungen inklusive PRO-Edition-Zusatzanleitung sowie aktualisierte Übersichtskarten für Microbeast PLUS Version 4.0.0 können hier heruntergeladen werden:

<http://www.beastx.com/deu/support.php>

Eine Wiki gibt es hier: <http://wiki.beastx.com>

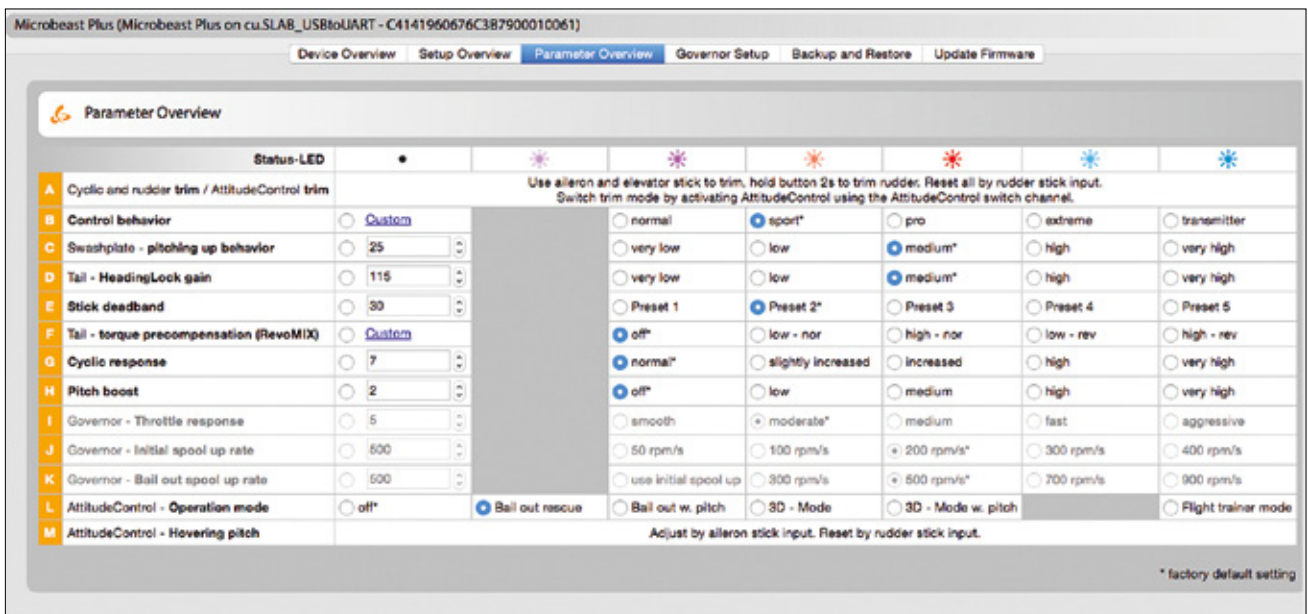
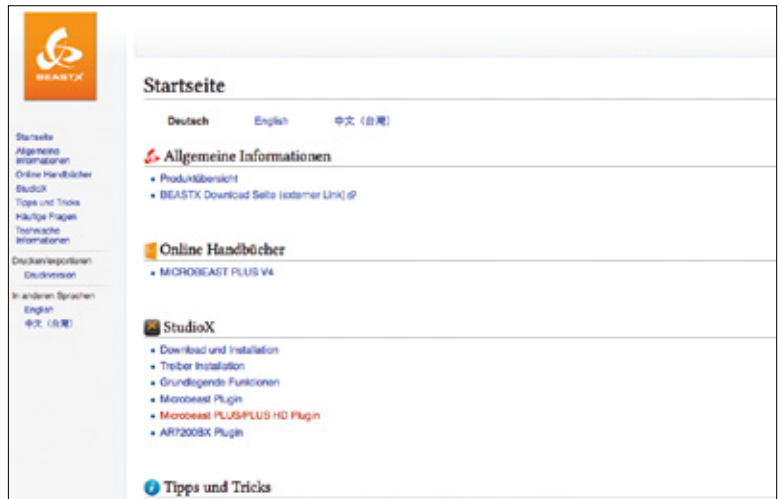


Der Status nach dem erfolgreichen 4.0.0-Update wird durch „done“ angezeigt

Sicher und entspannt

Die Funktion Attitude Control des Microbeast PLUS/HD ist eine absolut sicher arbeitende Rettungsfunktion, die wir uneingeschränkt empfehlen können. Mit beiden Hubschraubern konnten wir im Rahmen unserer Testflüge immer von einer korrekten Rettung profitieren und konnten keine falsche Reaktion provozieren. Ob man so eine Rettungsfunktion braucht oder nicht, ist eine andere Sache. Viele Piloten fühlen sich jedenfalls damit einfach sicherer, fliegen entspannter und lernen dadurch viel schneller, auch wenn sie die Attitude Control nie gebraucht haben. Aber angesagt ist auf jeden Fall fleißig üben, damit man den Schalter im richtigen Moment findet. ■

Vorbildliche Unterstützung gibt es auf der Support-Seite unter <http://wiki.beastx.com>



Parameter-Einstellung: In der vorletzten Zeile erfolgt die Aktivierung der Attitude Control im gewünschten Modus (siehe Text)

SCALE MIX

von Thomas Bösel

Scale-Highlights des 10. Helitreffens beim FMSC Steinfurt

Vor zehn Jahren organisierten vier Piloten das erste Steinfurter Helitreffen: Andre Preuss, Michael Scholz, Peter Bertling, Dieter Heitkötter fassten auf dem Rückweg vom Helitreffen in Sankt Johann den Entschluss, selber ein Treffen zu organisieren. Mittlerweile finden bis zu 50 Piloten den Weg zum Flugmodellbaclub Steinfurt, dessen Modellflugplatz in der Bauernschaft Westenfeld der Gemeinde Altenberge liegt. Dieses Jahr feiert der Verein sein 40-jähriges Bestehen – daher sollte auch das 10. Steinfurter Helitreffen besonders gefeiert werden. Wir haben dieses gelungene Treffen besucht und zeigen im Folgenden acht der beeindruckenden Scale-Modelle, die es dort zu sehen gab.



KLICK-TIPP

Zu vielen der hier vorgestellten Helis gibt es im YouTube-Kanal des Autors entsprechende Videos:
www.youtube.com/user/CrazyTomVideos/



HUGHES 500

Rolf Hötte hatte sein Hughes 500-Projekt vom letzten Jahr fertiggestellt und präsentierte das Ergebnis. Der Rumpf war jetzt lackiert und mit einer unglaublichen vorbildgetreuen Detailarbeit an Nieten und kleinen Absätzen auf dem Rumpf versehen.

Die Positionen der Bleche und etwa 4.500 Nieten stammen von einer Bilderreihe einer Restaurations-Dokumentation einer originalen Hughes und wurden am Modell fast originalgetreu gesetzt



Im Cockpit ist ein funktionsfähiges Display verbaut

Die einstufige Riemenmechanik ist im Eigenbau von Rolf Hötte entstanden und perfekt im Rumpf versteckt. Das 16 Millimeter AT3-Riemenrad zum Hauptrotor ist eine Eigenkonstruktion, die von einem CNC-Dienstleister hergestellt wurde



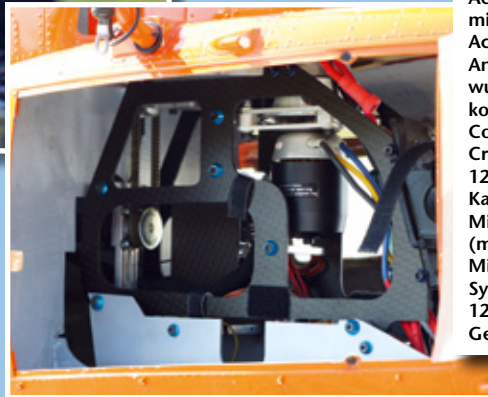
Der Gesamteindruck der nur 8,7 Kilogramm schweren Hughes im Vorbeiflug mit einer Rotordrehzahl von 850 Umdrehungen pro Minute und dem leisen Antrieb ist sehr imposant. Verbaut ist ein Fünfblatt-Hauptrotor mit Helitec-Blättern



BELL 212

Jürgen Freisewinkel war wieder mit seiner Bell 212 D-HBZS vorbeigekommen und setzte diese gekonnt in Szene. Der Rumpf des Helis stammt von MZ Modellbau und ist 1.800 Millimeter (mm) lang. Für den Scale-Look sorgt zusätzlich ein vorbildgetreuer Huey-Rotorkopf der Firma SK-Rotorkopf. In Verbindung mit 840er-TG-Max-Rotorblättern ergibt sich ein Rotordurchmesser von 1.880 mm

Die Mechanik ist eine Aero-Tec Comeback, die mit einem Köhler-Motor Actro 32-5 auf Elektroantrieb umgerüstet wurde. Der Antrieb wird komplettiert mit einem Controller Castle Creation ICE2 80HV und 12s-LiPos mit einer Kapazität von 5.000 Milliamperestunden (mAh). Weitere Daten: Microbeast Flybarless-System, Savöx-Servos SA 1258TG/SH 1290MG, Gewicht 10.700 Gramm



LAMA SA315

Diese Lama von Bruno Böwing stammt aus einem Hirobo-Bausatz und wurde direkt auf Elektroantrieb umgebaut. Da ihm das Originalgetriebe (Modul 1) der Hirobo-Mechanik zu laut war, rüstete er seine neue Eigenbau-Mechanik mit einem einstufigen Logo 10-Getriebe im Modul 0,5 aus



Auch der vorbildgetreu ausgeführte Dreiblatt-Rotorkopf ist eine Eigenkonstruktion von Bruno Böwing

Auch die Blinkelektronik ist ein Eigenbau von Bruno und mit 1 Watt Power-LED komplettiert. Auch die Landescheinwerfer strahlen mit 1 Watt Power-LED. Die Daten: Rotorkreis 1.300 mm, Taumelscheibenservos Futaba 3152, Heckrotorservo Savöx 1290, Motor LRK 378-30, Blätter Spinblades, LiPo-Akku 5s/5.000mAh, Stabi-System 3Digi, Abfluggewicht 4.200 Gramm, Flugzeit etwa 10 Minuten

HUGHES 500D CAMOUFLAGE

Dieses Mal waren gleich zwei wunderschöne Hughes 500D Camouflage SFOR am Start. Thomas Bieler und Wolfram Holzbrink flogen diese zum ersten Male gemeinsam vor. Für die nächsten Flugtage wird der Formationsflug eingeübt.



Die Daten der Hughes 500D Camouflage (OH 6): Rumpf 600er-Größe, Align-Mechanik T-Rex 600CF; Motor Pyro 600-09, Controller Kontronik Jive 80HV, Blätter HeliTec 600 mm S-Schlag, Heckblätter HeliTec 95 mm S-Schlag, Abfluggewicht 5.500 Gramm, Hauptrotordrehzahl 1.350 U/min, LiPo-Akku 6s Gens Ace 5.300 mAh, Flugzeit 7 Minuten



Anzeige

SUPERSCALE 700

www.scaleflying.de



SUPERSCALE 800

SCALEFLYING
.DE

EC145

Die herausragende EC145 im ADAC-Outfit gehört Christoph Wegerl. Es handelt sich um ein Modell der Firma Roban Models, das über den hierzulande zuständigen Importeur scaleflying.de bezogen wurde.



Diverse Anpassungen am Rumpf, Nieten-Imitationen, eine Winde sowie ein detailliert ausgebautes Cockpit nebst voller Mannschaft lassen das Herz eines jeden Scale-Fans höher schlagen. Die Daten/ Ausrüstung: Mechanik Chaos 600 von scaleflying, Controller Castle Creation ICE2 80HV, BEC CC BEC Pro, Flybarless-System Microbeast V3, Taumelscheiben-Servos Align DS 610, Heckrotorservo Align DS 650, Heckrotorblätter 11 2mm KBDD, LiPo-Akku 2x 6s/3.300mAh, Emcotec SPS SafetyPowerSwitch, Beleuchtung miniflash Pro Scale V2

Komplettiert wird die EC145 mit dem passenden Vierblatt-Hauptrotorsystem, in diesem Fall ein SK-Rotorkopf mit dazu passender Taumelscheibe und Mitnehmer. Bei den Hauptrotorblättern verwendet Christoph Wegerl 620 mm lange S-Schlag-Hauptblätter von Helitec, womit ein Hauptrotordurchmesser von 1.500 mm resultiert

AS 365 DOLPHIN

Die AS 366 Dolphin der US-Coast Guard von Peter Brüning ist aus einem Vario-Bausatz für die Sky-Fox-Mechanik entstanden. Das mittlerweile zwölf Jahre alte Modell wurde von Peter auf Elektro umgebaut. Die Umrüstung auf 2,4 Gigahertz- und elektronisches Flybarless-System ist auch in Kürze geplant.

Die Daten und Ausrüstung:
Rumpflänge 1.660 mm,
Rotordurchmesser 1.600 mm,
Abfluggewicht 8.500 Gramm,
Servos vier Graupner C4421,
Heckrotor-Gyro Futaba
GY-401, Antrieb Dualsky XM
6350 mit 280 KV, LiPo-Akkus
2 x 5s Hacker 20C mit 3.800
mAh, Flugzeit 7 Minuten



Die Besonderheiten an der AS 366 Dolphin der US-Coast Guard: elektrisches Dreibein-Einziehfahrwerk und zwei ausklappbare Landescheinwerfer



BELL UH-1D

Ebenfalls am Start war Michael Unshelm mit seiner turbinenbetriebenen Bell UH-1D. Daten und Ausrüstung: Rumpfbausatz Vario Bell UH-1D Turbine, Turbine JetCat PHT3-3, Hauptrotordurchmesser 2.400 mm, Abfluggewicht betankt 21 Kilogramm, Flugzeit maximal 13 Minuten, Beleuchtung JetCat LCU mit 1-Watt-Emitter. Dem Innenausbau wird sich Michael im kommenden Winter widmen



AUSBLICK

Insgesamt war es ein sehr gelungenes Treffen, das sein 40-jähriges Bestehen am Abend mit einer Jubiläumsfeier zelebrierte, die erst am frühen Morgen endete. Wir freuen uns auf eine Wiederholung des Meetings im nächsten Jahr. Sobald der Termin steht, werden wir diesen auf unserer Webseite www.rc-heli-action.de/ termine bekanntgeben.

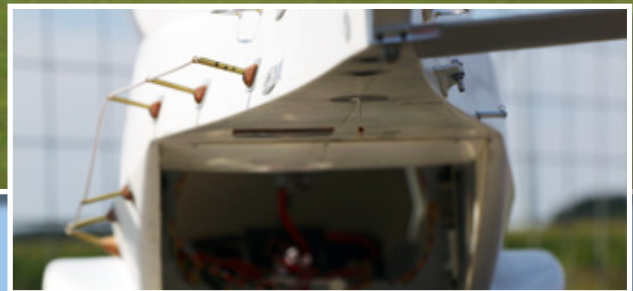
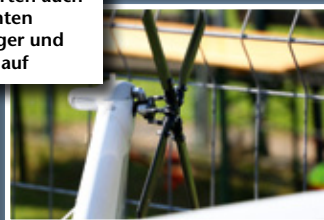
NH 90

Noch nicht ganz fertiggestellt ist das Projekt von Jürgen Freisewinkel: die NH 90, die aber bereits tadellos fliegt.

Die Frontfenster, seitliche Bugfenster, Heckklappe sowie Schiebetüren wurden funktionsfähig gemacht. Das Eigenbau-Einziehfahrwerk mit Jetmodell-Alu-Rädern von Hawe ist gefedert



Zahlreiche Scale-Anbauteile – Nieten, Klappen, Gitter und mehr – werten auch den gesamten Heckausleger und Heckrotor auf



Im Rumpfbau arbeitet eine Vollriemen-Mechanik samt Winkelgetriebe – ein Eigenbau nach dem System von Rolf Hötte. Die Daten und Ausrüstung: Köhler-Motor Actro 32-S, Controller Castle Creation ICE2 80HV, 12s-LiPos/5.000mAh, Microbeast Flybarless-System, SK-Vierblatt-Haupt- und Heckrotor, Helitec-Rotorblätter 840 mm S-Schlag linksdrehend, NHP-Heckrotorblätter, Gewicht unlackiert und noch ohne Cockpit etwa 10.500 Gramm

T-REX-250 PLUS DFC SUPER COMBO BTF VON ALIGN GEWINNEN

Vorname:

Name:

Straße, Nr.:

PLZ, Ort:

Telefon:

E-Mail:

- Ja, ich will zukünftig den **RC-Heli-Action**-E-Mail-Newsletter erhalten
- Ja, ich möchte zukünftig über Vorzugsangebote des Verlags informiert werden

Welche Modulation beherrscht der im T-Rex 250 verbaute 3GX MRS-Empfänger geeignet?

- A** Futaba S-FHSS
- B** Spektrum DSM2 und DSMX
- C** Futaba S-FHSS und Spektrum DSM2 und DSMX

Frage beantworten und Coupon bis zum 13. November 2015 einsenden an:

Wellhausen & Marquardt Medien
Stichwort: **RC-Heli-Action**-Gewinnspiel 11/2015
Hans-Henny-Jahnn-Weg 51, 22085 Hamburg

Schneller geht es online unter
www.rc-heli-action.de/gewinnspiel
oder per Fax an 040/42 91 77-399

Einsendeschluss ist der 13. November 2015 (Poststempel). Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. 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. Sie können der Verarbeitung oder Nutzung Ihrer Daten unter der hier aufgeführten Adresse widersprechen.

HA1115



Der T-Rex-250 Plus DFC Super Combo BTF von Align hat einen Hauptrotordurchmesser von 460 Millimeter. BTF steht für Bind to fly: Sobald der Futaba-Sender (nicht im Set) an das Flybarless-System 3GX MRS mit integrierten S-FHSS-Empfänger gebunden ist, kann der Flugspaß mit diesem kompakten Universalheli beginnen. Als weiteres Feature besitzt das 3GX MRS einen Anschluss für Satelliten-Empfänger, was auch den Einsatz von DSM2- und DSMX-Anlagen von Spektrum ermöglicht. Zum Lieferumfang gehören: fertig aufgebautes Modell inklusive CFK-Blättern, Brushlessmotor und -Controller, Taumelscheiben- und Heckservo, 3GX MRS-Flybarless-System und ausführliche Anleitung.

Wer die Frage richtig beantwortet, hat die Chance, den T-Rex-250 Plus DFC Super Combo BTF von Align im Wert von 336,30 Euro zu gewinnen.



Auflösung Gewinnspiel Heft 09/2015

Der Gewinner des Solo Pro 135 BO 105 von Nine Eagles ist Dieter Müller aus Aachen.

Die Redaktion wünscht dem Gewinner viel Spaß.



DATEN

Hauptrotordurchmesser: 460 mm
Heckrotordurchmesser: 98 mm
Länge Hauptrotorblätter: 205 mm
Höhe: 150 mm
Abfluggewicht: 333 g
Preis BTF-Combo: 336,30 Euro
Bezug: Fachhandel
Internet: www.freakware.de

Modellflieger vertrauen dem DMFV.



Für über 85.000 Mitglieder ist der DMFV die 1. Wahl – und für Sie?

Der Deutsche Modellflieger Verband ist die starke Gemeinschaft für die Modellflieger in Deutschland. Seit 1972 steht er für Leidenschaft, Begeisterung, eine umfassende Absicherung sowie ein breites Service- und Leistungsangebot:

- Geringer Jahresbeitrag
- Rundum-Versicherung inklusive
- Fachmagazin Modellflieger inklusive
- Spaß am Fliegen inklusive

Auch Sie wollen sich dem DMFV anschließen? Kontaktieren Sie uns und lassen Sie sich individuell beraten. **Wir freuen uns auf Sie.**


DMFV
FLIEGEN AUS LEIDENSCHAFT

FRAG' DEN CHOPPER-DOC

DOPPEL-ROTOR



Der mit Dreiblattrotoren und Pyro 850 ausgestattete Tandemhubschrauber Chinook von Vario, für dessen Flugsteuerung das BavarianDemon 3SX verantwortlich zeichnet

FRANK ÜBER FACEBOOK-NACHRICHT

In RC-Heli-Action 8/2014 hatten Ihr auf Seite 77 einige Bilder des neuen Tandem-Hubschraubers Chinook der Firma Vario Helicopter veröffentlicht. Gerne hätte ich nähere Details über dieses Modell. Vor allem frage ich mich, wie die Steuerung mit dem dort abgebildeten 3SX-Flybarless-System funktionieren soll. Muss man zwei dieser Geräte benutzen? Könnt Ihr mir mit Infos weiterhelfen? Ist ein Testbericht geplant?

Der Tandemhubschrauber Chinook Elektro von Vario hat einen Rotordurchmesser von 2 x 1.540 Millimeter und wiegt abflugbereit etwa 11,5 Kilogramm. Angetrieben wird der im Bericht abgebildete Heli von einem Kontronik Pyro 850 in Verbindung mit einem Kosmik 160 HV und einem 12s-LiPo-Pack mit 4.500 Milliamperestunden Kapazität. Herzstück der bordseitigen Flugsteuerung ist das Captron Flybarless-System Bavarian-Demon 3SX, das mit der aktuellen Software-Version ausgestattet ist, die auch die Tandemsteuerung beinhaltet. Zur Steuerung eines Tandemhelis benötigt man jeweils nur ein Gerät.

Im Detail funktioniert das Ganze relativ einfach und vom Prinzip her genau so, wie wir es bereits im Rahmen der Modellvorstellung CH 113 Labrador in RC-Heli-Action 7/2015 erklärt haben: Jede Mechanik hat zur Anlenkung der Taumelscheibe jeweils nur zwei (!) Servos. Es können an jedem Rotorkopf nur die Kommandos Pitch und Roll, also Heben/



Auf der RC-Platte der Chinook sind der Empfänger sowie das bavarian-DEMON 3SX untergebracht. Das schwarze CFK-Rohr ist die Verbindungswelle zwischen Front- und Heckmechanik-Getriebe

Senken und Rollbewegung links/rechts ausgeführt werden. Das Ändern einer Kippbewegung nach vorne/hinten (Nickbewegung) ist bei diesem Steuerprinzip nicht erforderlich. Damit die Taumelscheibe mit ihrem um alle Achsen beweglichen Schwenklager ausreichend stabil steht und nicht selbstständig Nickbewegungen durchführt – zwei Anlenkpunkte



Mehr Tipps aus der Praxis gibt's im Chopper Doc-Workbook, Volume I für 8,50 Euro.

Das in der Chinook verwendete Flybarless-System 3SX beherbergt in der aktuellen Version serienmäßig die Tandemhubschrauber-Steuerung mit den entsprechenden Mischfunktionen. Ältere 3SX-Versionen lassen sich mittels eines kostenlosen Software-Updates aufrüsten



LESE-TIPP

Anzeige

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

sind instabil – , führen von einem Abtriebshebel jeder Rudermaschine aus jeweils zwei Gestänge an versetzt angeordnete Anlenkpunkte des Taumelscheiben-Außenrings. Der Außenring wird also an vier Punkten von zwei Servos angelenkt. Das ergibt eine sehr steife und spielarme Ansteuerung, die sehr präzise arbeitet.

Die zwischen Empfänger und Servos sitzende bavarianDEMON Flybarless-Einheit mit ihrem integrierten Dreiachs-Gyro-System und Mixer führt selbstständig alle entsprechenden Mischfunktionen aus und lässt auch die über die drei Lagesensoren ermittelten Daten mit in die Berechnung der zu den Servos führenden Steuerimpulse einfließen. Im einzelnen sehen die Aktionen im Modell beim Steuern der vier Knüppelfunktionen wie folgt aus:

- => Heben/Senken – Pitch: Gleichsinniges Heben/Senken der beiden Taumelscheiben um den gleichen Wert;
- => Gierfunktion – Steuern der Hochachse: Gegenseitiger Rollausschlag der beiden Taumelscheiben (gleicher Betrag);
- => Rollfunktion – Steuern der Längsachse: Gleichsinniger Rollausschlag der beiden Taumelscheiben um den gleichen Wert
- => Nickfunktion – Steuern der Querachse: gegensinniger Pitch-Ausschlag der beiden Taumelscheiben, das heißt beispielsweise bei Nick-Input nach vorne hebt sich die hintere Taumelscheibe, die vordere sinkt.

Mit diesem seinerzeit von Ewald Heim erstmals angewendeten Steuerungssystem, das jetzt im Flybarless-System BavarianDemon 3SX integriert ist, lassen sich alle Tandemhubschrauber stabil und präzise bewegen. Ein ausführlicher Testbericht über die zwischenzeitlich lieferbare Chinook von Vario ist bereits in Arbeit und wird in einer der nächsten Ausgaben veröffentlicht.



Blick auf eine der beiden Taumelscheiben im Labrador-Tandem von Heiko Fischer, bei der das gleiche Mischsystem arbeitet: Zweiservo-Taumelscheiben-Anlenkungen der Taumelscheibe ohne Nickbewegung

Mit dem Misch/Steuerungssystem des BavarianDemon 3SX lassen sich alle Tandemhubschrauber stabil und präzise bewegen – hier die CH113 Labrador von Heiko Fischer (Vorstellung in RC-Heli-Action 7/2015)



Du hast eine Frage?
doc@rc-heli-action.de
 Die Adresse Deines
Vertrauens

Foto © chrisquaddl/zweitsam (fotolia.de)

Anzeige



Official Sponsor
 come and visit us

Jetzt online gehen!

heli-shop.com
 DIREKTVERSAND



info@heli-shop.com
 phone: +43(0)5288 64887



SAB HELI DIVISION AUSTRIA

Alle Heli-Highlights in Bad Neuenahr

FLYING GIANTS

Von Raimund Zimmermann



Die diesjährige JetPower-Messe, die Mitte September am traditionellen Standort auf der Bengener Heide in Bad Neuenahr-Ahrweiler stattfand, fing so an wie sie im vergangenen Jahr aufgehört hatte: Lang anhaltender Regen machte es Organisatoren und Ausstellern im Vorfeld schwer, in dem teils völlig verschlammten Gelände alles ordnungsgemäß aufzubauen und herzurichten. Großes Glück jedoch für die drei Veranstaltungstage selbst, denn das Wetter hatte ein Einsehen. Kaum Niederschlag, dafür aber herbstliche Temperaturen und zum Teil kräftiger Wind. Wir waren vor Ort, um uns an der Flightline die wichtigsten Heli-Highlights herauszupicken.

Die JetPower-Messe hält unverändert am bestehenden Konzept fest, nämlich einem Mix aus Ausstellung und Flugshow, bei dem Hersteller und Importeure die Möglichkeit haben, sich mit ihren jeweiligen Produkten zu präsentieren. Neu war diesmal der Standort der beiden Ausstellerzelte, die jetzt nicht mehr unmittelbar in der Nähe des Towers hinter-, sondern auf den linken Platzrand nebeneinander aufgebaut wurden. Mit dieser Maßnahme wollte man einer Beschädigung der Piste im Hangar-Bereich vorbeugen, die im vergangenen Jahr durch aufgeweichten Boden und Tieflader enorm in Mitleidenschaft gezogen wurde und neu hergerichtet werden musste.



Die turbinenbetriebenen Jets stehen traditionsgemäß im Mittelpunkt der Messe, aber auch Helis mit Turbine waren mit am Start, wenngleich die Drehflügler von Jahr zu Jahr im Vergleich zu den Jets immer mehr in den Hintergrund geraten. So gab es an Ausstellern, die entsprechende Hubschrauberbausätze anbieten, nur noch die Firmen Alterbaum Premium Helicopter, Vario Helicopter und Flight Factory, die jeweils mit ihrem Piloten-Team vor Ort waren. Auf deren Highlights gehen wir in diesem Beitrag schwerpunktmäßig ein.



BELL 429

Flight Factory

Andr  Meylan von der Flight Factory führte seine Bell 429 vor. Basis des Modells ist ein Rumpfbausatz der Firma Roban Models, die mit einer JetCat-Turbinenmechanik PHT2 ausgerüstet wurde und auch so im Verkauf bei Flight Factory angeboten wird. Die Turbine ist auf eine Maximaldrehzahl von 120.000 Umdrehungen pro Minute (U/min) eingestellt, was zu einer Rotordrehzahl von 1.350 U/min führt. Das 9,6 Kilogramm schwere Modell hat mit seinen 700 Millimeter (mm) langen Roban-Blättern einen Rotordurchmesser von 1.540 mm, die Rumpflänge beträgt 1.720 mm. Zum Einsatz kommt ein Vierblatt-Hauptrotorsystem von Benda, das optisch sehr gut zum roten Air-Zermatt-Sternchen-Finish (Roban-Serienlackierung) passt. Der Vierblatt-Heckrotor wurde original von Roban übernommen. Souverän im dynamischen Scale-Flug vorgeführt wurde die Bell 429 von Bernd P ting, der das Modell auf der JetPower-Messe erstmals am Knüppel hatte.



Maßarbeit von Flight Factory war angesagt beim Einpassen der JetCat PHT2-Turbinenmechanik, die ins Spantensystem der Roban-Zelle integriert wurde



Die beiden Abgasrohre sind genau dort platziert, wo man sie auch beim bemannten Vorbild findet



Der Hauptrotor von Benda, kombiniert mit 5-Schlag-Blättern von Roban



Der Vierblatt-Heckrotor samt Heckblätter wurde von Roban übernommen



Die wohl in dieser Grössenklasse wohl erste turbinenbetriebene Bell 429 – das gelungene Umbau-Projekt von Flight Factory

Die Vario EC 120 Kolibri von Dennis Engel im Nachbau-Maßstab von 1:4



Das vorbildgetreu ausgeführte Cockpit der EC 120, bei der Dennis Engel auf ...

... Teile aus dem 3D-Drucker zurückgegriffen hat, wie hier am Beispiel des Pilotensitzes zu erkennen ist



Markant an der Kolibri ist der achtbl trige Fenestron mit einem Durchmesser von etwa 200 Millimeter. Die Fenestron-Drehzahl beträgt etwa 9.500 U/min



EC 120 KOLIBRI

Vario Helicopter

Zu den beeindruckenden Modellen gehörte die von Dennis Engel vorgeführte EC 120 Kolibri von Vario Helicopter im Nachbau-Maßstab von 1:4. Für ein markantes Erscheinungsbild sorgt das außergewöhnliche Landegestell und der elegant im Heckausleger integrierte Fenestron. In dem detaillierten Rumpf, der mit Hilfe von Originaldaten von Eurocopter exakt ma stablich konstruiert wurde, kommt die Vario-EC 120-Turbinenmechanik mit rechtsdrehendem Rotor zum Einsatz, die im Dombereich untergebracht und mit einer Jakadofsky-Turbine Pro 5000 mit einer Leistung von 5,1 Kilowatt bestückt ist.

Durch diese Anordnung ist im Cockpit- und unteren Rumpfbereich genügend Platz vorhanden, um einen entsprechenden Scale-Ausbau realisieren zu können, den Dennis vortrefflich ausgeführt hat. Die Cockpitsitze und diverse weitere Scale-Anbauteile sind im 3D-Druckverfahren hergestellt. Weitere Daten des Modells: Rotordurchmesser und Rumpflänge jeweils 2.300 Millimeter, Abfluggewicht etwa 23 Kilogramm, bevorzugte Rotordrehzahl 900 Umdrehungen pro Minute (U/min), Fenestron-Drehzahl etwa 9.500 U/min. Bei den Taumelscheiben-Servos kommen vier Sav x 1256 zum Einsatz, am Fenestron ein Sav x 1257. Dennis führte seine im „Heli Holland“-Outfit lackierte Kolibri gekonnt vor, wobei er auch die enorme Wendigkeit des Dreiblattrotors unter Beweis stellte.



Unter dem neu gestalteten Cockpit sitzt die JetCat-Zweiwellenturbine relativ weit vorne, um den Schwerpunkt einzuhalten

Vorbildgetreue Ausführung des Räderfahrwerks



Neuheit bei Vario – die Apache AH-64 nun auch in Turbinenversion

Neu im Vario-Sortiment und ab sofort verfügbar – der Vierblatt-X-Heckrotor



APACHE AH-64

Vario Helicopter

Die im Maßstab 1:7 ausgeführte AH-64 Apache hat eine Länge von 2.200, eine Höhe von 590 und einen Hauptrotordurchmesser von 2.100 Millimeter. Der GFK-Rumpf besteht aus 15 Teilen, die GFK-Raketen, -Leitwerke sowie Spanten, das Räderfahrwerk, Türbeschläge und Kleinteile gehören mit zum Lieferumfang. Es gibt die Apache in der Elektro-Version, doch auf der Messe konnten wir nun auch den Prototypen der

Turbinen-Variante anschauen. Konkret zum Einsatz kommt hier die Zweiwellen-Turbine SPT5 von JetCat, die relativ weit vorne unter dem Cockpit platziert wurde, um in Sachen Schwerpunkt eine zusätzliche Gewichtszugabe in der Nase zuvor zu kommen. Der Vierblatt-Heckrotor, jetzt bei Vario übrigens auch in X-Version mit vorbildgetreuem Versatz der beiden Rotoren lieferbar, ist über eine 6 Millimeter starke Flexwelle mit dem Hauptgetriebe verbunden. Die Turbinenversion soll ein Abfluggewicht von etwa 20 Kilogramm haben. Besondere Sonderfunktion: Das Höhenleitwerk kann verstellbar werden.

Anzeigen

Die ZUKUNFT des Setups

Soko Heli Toolbox

JETZT BEI Google play

Laden im App Store

www.BASTLER-ZENTRALE.de
MODELLBAU TOTAL STUTTGART

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 21/730 03 00
Telefax: 032 12/730 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

DRY FLUID EXTREME

HIGH END GLEITSTOFF FÜR WELLEN, LAGER, FÜHRUNGEN UND ZAHNRÄDER.

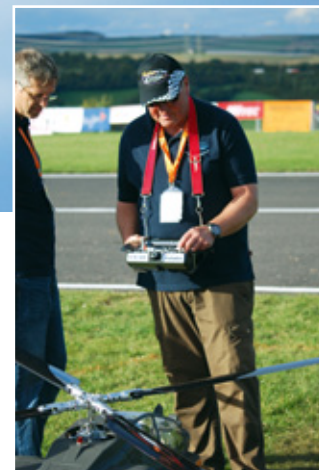
Die Innovation für jeden Modell-Helikopter. Pflegt, ohne Staub und Schmutz zu binden.

WELT-NEUHEIT



www.dry-fluids.com

Immer wieder ein ganz besonderes fliegerisches Highlight – die im Maßstab 1:5,8 nachgebaut Apache AH-64 von Alterbaum Premium Helicopter



APACHE AH-64 D

Alterbaum Premium Helicopter

Im Mittelpunkt der Flugvorführungen stand unter anderem die Apache AH-64 D Longbow Firma Alterbaum-Premium-Helicopter, die von Flugschullehrer Bernd Pötting in Szene gesetzt wurde. Dieses exklusive Scale-Modell ist im Maßstab 1:5,8 nachgebaut, hat einen Rotordurchmesser von 2.400 Millimeter und ein Abfluggewicht von 23,5 Kilogramm.

Angetrieben wird die Apache von einer Jakadofsky-Turbine des Typs Pro 6000. Das Besondere an diesem Großheli ist der speziell von Alterbaum entworfene Zwillings-Heckrotor, der aus zwei kombinierten Zweiblatt-Hecknaben besteht, die in einem Winkel von 55 Grad zueinander auf einer gemeinsamen Heckrotorwelle angeordnet sind. Der Heckrotordurchmesser beträgt 540 Millimeter, der Antrieb erfolgt eine 8 Millimeter starke Flexwelle, die in einem Teflonrohr geführt wird.

Der aus Ganzmetall gefertigte Vierblatt-Hauptrotor sieht nicht nur edel aus, sondern verleiht dem Modell auch hervorragende Flugeigenschaften. Dass die Apache auch kunstflugtauglich ist, stellte Bernd Pötting unter Beweis, der sogar einige Loopings flog.

Der Mann am Steuerknüppel, der keine Skrupel davor hat, die knapp 24 Kilogramm schwere Apache auch durch Loopings zu scheuchen – Bernd Pötting



Die technisch hervorragend ausgeführte Taumelscheibe mit ihrer direkten Vierpunkt-Anlenkung lenkt über stabile Gestänge mit Metall-Kugeln den Vierblattrotor an



Blick auf einen der beiden Turbinen-Abgasauslässe, die Apache-typisch ausgeführt sind



Technisch sehr außergewöhnlich – der Heckrotor mit seinen beiden um 55 Grad versetzten Zweiblatt-Hecknaben



Mein Fazit

Keine Frage – die JetPower-Messe bot dem Publikum auch diesmal wieder eine rundum gelungene (Flug-)Show. Doch rein aus Heli-Sicht betrachtet, fällt die sinkende Zahl an entsprechenden Ausstellern negativ ins Gewicht. Und ob sich der Trend im kommenden Jahr wieder umkehren wird, ist fraglich. Die Tendenz sieht eher anders aus. Nichtsdestotrotz freue ich mich darauf, wenn auch 2016 wieder Kerosinduft auf der Bengener Heide angesagt ist. Einen Besuch ist die JetPower dann sicher wieder wert.

Raimund Zimmermann, Chefredakteur RC-Heli-Action

Warum die EUROCOPTER X3 von Alterbaum Premium Helicopter so besonders ist

VERSUCHSKANINCHEN

Der für uns wohl imposanteste neue Heli, der gesichtet werden konnte, war die Sikorsky X3 von Alterbaum Premium Helicopter, die auf der Messe erstmals der Öffentlichkeit vorgestellt wurde. Schon im letzten Jahr sorgte das gleiche Unternehmen mit dem gigantischen Nachbau des Experimental-Koaxialhubschraubers X2 der Firma Sikorsky Aircraft Corporation für großes Aufsehen. Eine ausführliche Vorstellung gibt es in RC-Heli-Action 11/2014.

Die Speed-Helis haben es Josef Alterbaum offensichtlich angetan, denn im diesem Jahr wagte er sich an den Nachbau des Eurocopter-Hybrids H31 X3, die er im Maßstab 1:5 gefertigt hat. Das bemannte Vorbild soll es auf 487 Stundenkilometer Höchstgeschwindigkeit im Horizontalflug gebracht haben. Statt zwei gegenläufige Hauptrotoren, wie wir sie bei der X2 vorfinden, setzt Eurocopter auf einen Fünfblatt-Single-Rotorsystem. Darüber hinaus gibt es zusätzlich noch zwei in den seitlichen Gondeln befindliche Fünfblatt-Luftschrauben, die für zusätzlichen Vortrieb sorgen.

Die Gondelträger sind wie Tragflächen geformt und profiliert, sodass sie auch im Schnellflug zum Auftrieb beitragen. Hybrid also deswegen, weil dieser Flugschrauber wie ein Heli senkrecht starten und landen kann, sich aber auch im Speedflug mit wie ein Prop-Flugzeug verhält.

Aufwendige Prop-Verstellung

Die Props sorgen nicht nur für Vortrieb. Die X3 hat ein großes Leitwerk, aber keinen Heckrotor, benötigt somit einen Drehmomentausgleich. Dieser wird ebenfalls von den beiden Luftschrauben übernommen, indem die Einstellwinkel der Props und damit einhergehend der Schub exakt so gegensinnig verstellt werden, dass der Hubschrauber im Schwebeflug stationär steht. Drehrichtungen und Drehzahlen der Props bleiben jeweils konstant. Das Drehmoment wird ausschließlich durch unterschiedliche Pitchstellung erreicht.

Obwohl die Eurocopter X3 einen Single-Hauptrotor hat, gibt es für die Hochachsensteuerung keinen Heckrotor, sondern nur dieses große Leitwerk. Der Drehmomentausgleich erfolgt über unterschiedlichen Schub der beiden Props



Anzeige



Jetzt online gehen!

heli-shop.com
DIREKTVERSAND

Official Sponsor
come and visit us



info@heli-shop.com
phone: +43(0)6288 64887

Goblin Helicopter
SAB HELI DIVISION AUSTRIA



Die Fünfblatt-Luftschauben aus Kohlefaser haben einen Durchmesser von 550 Millimeter und drehen etwa 4.200 Umdrehungen pro Minute

Die Rumpfung des bemannten Vorbilds ist dementsprechend schnittig ausgelegt, das große Cockpit bietet Platz für zwei Piloten. Der Fünfblatt-Hauptrotor stammt von der EC 155, die Zelle wurde im Wesentlichen von der Eurocopter AS365 Dauphin übernommen. Zum Antrieb dienen zwei Wellenturbinen Rolls-Royce Turbomeca RTM32, die eine Leistung von je 1.700 Kilowatt bereit stellen sollen.

Spannendes Projekt

Alterbaum Premium Helicopter hat sich an den Nachbau dieses außergewöhnlichen Hubschraubertyps gewagt, den wir begutachten konnten. Flugbilder gibt es leider noch keine, da es sich beim gezeigten Modell um einen Prototypen handelt, der sich noch in der Entwicklungsphase befindet, bevor die Serienfertigung startet. Modifikationen beim Steuersystem der Schubpropeller können noch möglich sein. Alle hier gezeigten Details geben somit den Entwicklungsstand September 2015 wieder.

Beim Antrieb der Alterbaum-Mechanik kommt die Turbine Pro 6000 zum Einsatz – das Turbintriebwerk von Jakadofsky Jet Engines, das für große und schwere Helis in der Zwei- bis Drei-Meter-Klasse ausgelegt ist und bei geringem Restschub eine Leistung von rund 6 Kilowatt bereit stellt. Wie beim bemannten Vorbild erfolgt die Abgasführung auf beiden Seiten im hinteren Dombereich. Das elektrische Dreibein-Einziehfahrwerk stammt von Behotec. Der



Das Alterbaum-Fünfblatt-Hauptrotorsystem hat einen Durchmesser von 2.500 Millimeter, die bevorzugte Rotordrehzahl beträgt 950 Umdrehungen pro Minute

DATEN/KOMPONENTEN

Rumpf: Eurocopter X3
Hersteller: Alterbaum Premium Helicopter
Nachbau-Maßstab: ca. 1:5
Mechanik: Turbinenmechanik
Hersteller: Alterbaum Premium Helicopter
Rotordurchmesser: 2.500 mm
Rotorblätter: GFK, Alterbaum Premium Helicopter
Turbine: Jakadofsky Pro 6000
Leistung: 6 kW
bevorzugte Rotordrehzahl: 850 U/min
Prop-Blattlänge: 220 mm
Prop-Durchmesser: 550 mm
bevorzugte Drehzahl Prop: 4.200 U/min
Flybarless-System: BavarianDemon 3X
Preis: noch nicht bekannt
Bezug: Alterbaum Premium Helicopter
Internet: www.premium-helicopter.de



Die Silhouette des Rumpfs kommt Heli-Kennern bekannt vor – Eurocopter übernahm bei der X3 die Zelle im Wesentlichen von der Eurocopter AS365 Dauphin

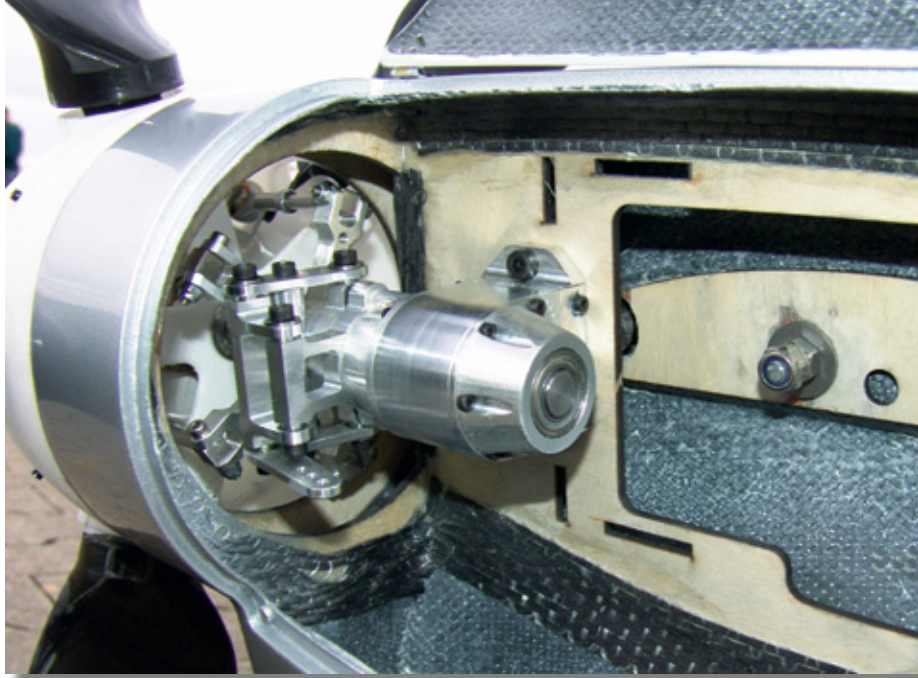
Fünfblatt-Hauptrotor – ebenfalls eine Konstruktion von Alterbaum – ist vollständig aus Alu gefertigt und macht optisch so richtig was her. Alle Kugelgelenke sind aus Metall und robust ausgelegt.

Heckrotorgetriebe – doppelt

Beeindruckend und außergewöhnlich sind die beiden aus Kohlefaser gefertigten Luftschauben, der Gesamtdurchmesser beträgt 550 Millimeter. Deren Antrieb erfolgt vom Hauptgetriebe der Mechanik aus, Hauptrotorsystem und Props stehen also in einem festen Getriebe-Untersetzungsverhältnis zueinander. Vom Hauptzahnrad aus führen Starrwellen in die beiden Hauptzahnrad, in denen 90-Grad-Winkelgetriebe untergebracht sind. Genauer gesagt



Haupt- und Bugfahrwerk sind einziehbar und stammen von Behotec



Die beiden in den Stummelflügeln angebrachten Luftschrauben sind über Starrwelle und Heckrotoren mit dem Hauptgetriebe der Mechanik verbunden. Die Blattverstellung der Props erfolgt über eine Pitch-Schiebehülse

handelt es sich um Heckrotorgertriebe aus dem Alterbaum-Angebot, die mit robusten, palliodverzahnten Kegelzahnradern versehen sind. Auf der „Heckrotor“-Welle sind die Naben der Luftschrauben montiert, die Pitchverstellung erfolgt jeweils über Schiebehülsen – genau so, wie bei Heckrotoren normaler Helis. Das Abfluggewicht der X3 beträgt etwa 26 Kilogramm.



Ein Blick ins Innere der Zelle zeigt den stabilen Aufbau mit Spanten-Aussteifungen und Kohelfaser-Verstärkungen

Testphase

In jedem Falle hat die Firma Alterbaum Premium Helicopter wieder einmal Mut bewiesen, sich an ein so derart komplexes Nachbau-Projekt heranzuwagen. Die bisherigen Ergebnisse der modellmäßigen Umsetzung sind schon mal sehr beeindruckend. Wir sind gespannt auf die weiteren Flugerprobungen und drücken dem Team rund um Firmenboss Josef Alterbaum die Daumen, dass die Versuche erfolgreich verlaufen mögen. ■



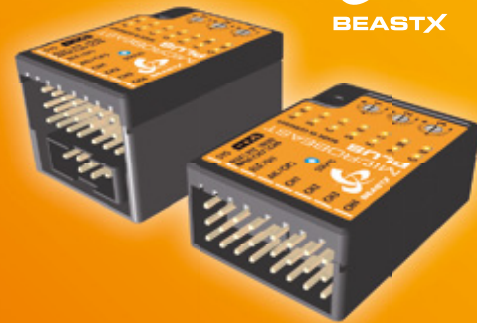
Die X3 ist ein zweiseitiger Flugschrauber, das mit modernsten Instrumenten ausgestattet ist



Anzeige



IHR RC-MODELLBAUSHOP



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



NEU!

Jetzt noch entspannter fliegen dank MICROBEAST PLUS ProEdition

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

freakware

freakware GmbH HQ Kerpen

Ladenlokal, Verkauf & Versand

Karl-Ferdinand-Braun-Str. 33

50170 Kerpen

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

freakware GmbH division north

Ladenlokal / Verkauf

Vor dem Drostentor 11

26427 Esens

Tel.: 04971-2906-67

freakware GmbH division south

Ladenlokal / Verkauf

Neufarner Str. 34

85586 Poing

Tel.: 08121-7796-0

Änderungen und Irrtümer vorbehalten

www.freakware.com

VORSCHAU

HEFT 12/2015 ERSCHEINT AM 27. NOVEMBER 2015.

RC-Heli-Action gibt es dann unter anderem mit Berichten über ...

... den TDR-II von Henseleit Helicopters ...



**FRÜHER
INFORMIERT:**
Digital-Magazin
erhältlich ab
13.11.2015

... das Flybarless-System
VStabi Neo von Mikado ...



... und den DS24 Ghost Aerial
Plus vom Drohnenstore24.de.

Schon jetzt die nächste Ausgabe sichern.
Bestell-Informationen für die versandkostenfreie
Lieferung befinden sich auf der rechten Seite.

Anzeigen

SCHWEIZER 300 C
Blade 180 CFX
Rumpfbausatz

Männer stehen
auf Rundungen....



.....mach aus deinem Heli
einen richtigen Hingucker!

www.proheli.de
Tel. 09941-947237

Grosses Ersatzteillager von
verschiedensten Marken

Besuchen Sie
unseren **Online-Shop**

Spezialanfertigungen und
Scalezubehör



Flugschule, Bau, Reparaturen
und Einstellhilfe

Helirümpfe aus eigener
Fertigung

HELIKOPTER-BAUMANN
Viehweidstrasse 88 CH-3123 Belp Tel+41 831 812 42 42 Fax 031 812 42 43

GAUI Schweiz www.modellhubschrauber.ch
INNOVATIVE TECHNOLOGY

hoelleinshop.com **BLADE** **Mikado**

ALIGN **robbe** **SOXOS** **MSH**



3D heli forum

KENNSTE NICHT? NA DANN,
VORBEISCHAUEN UND
REGISTRIEREN!



RC HELI ACTION

KENNENLERNEN FÜR 6,40 EURO

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



3 für 1
Drei Hefte zum
Preis von einem
Digital-Ausgaben
inklusive



**FÜR PRINT-ABONNENTEN
KOSTENLOS**



DAS DIGITALE MAGAZIN

Jetzt zum Reinschnuppern:

Ihre Schnupper-Abo-Vorteile:

- ✓ Keine Ausgabe verpassen
- ✓ 3 x RC-Heli-Action Digital inklusive
- ✓ 12,80 Euro sparen
- ✓ Jedes Heft im Umschlag pünktlich frei Haus
- ✓ Regelmäßig Vorzugsangebote für Sonderhefte und Bücher

JETZT ERLEBEN

Weitere Informationen unter www.rc-heli-action.de/digital



QR-Codes scannen und die kostenlose
Kiosk-App von RC-Heli-Action installieren.

Formular senden an:

Leserservice **RC-Heli-Action**
65341 Eltville

Telefon: 040/42 91 77-110

Telefax: 040/42 91 77-120

E-Mail: service@rc-heli-action.de

Abo-Bedingungen und Widerrufsrecht

¹ **RC-Heli-Action**-Abonnement und -Auslands-Abonnement
Das Print-Abo bringt Ihnen ab der nächsten Ausgabe **Modell AVIATOR** zwölfmal jährlich frei Haus. Zur Nutzung des digitalen Jahresabos benötigen Sie Ihre Abonummer, die Sie mit separater Post/E-Mail in den kommenden Tagen erhalten. Das Abonnement verlängert sich jeweils um ein weiteres Jahr. Sie können aber jederzeit das Abonnement kündigen und erhalten das Geld für bereits gezahlte aber noch nicht erhaltene Ausgaben zurück.

² **RC-Heli-Action**-Digital-Abonnement
Zur Nutzung des digitalen Jahresabos benötigen Sie Ihre Abonummer, die Sie mit separater Post/E-Mail in den kommenden Tagen erhalten. Das Abonnement verlängert sich jeweils um ein weiteres Jahr. Sie können aber jederzeit das Abonnement kündigen und erhalten das Geld für bereits gezahlte aber noch nicht erschienene Ausgaben zurück.

³ **RC-Heli-Action**-Schnupper-Abonnement
Im Rahmen des Schnupper-Abonnements erhalten Sie die nächsten drei Ausgaben **RC-Heli-Action** zum Preis von einer, also für 6,40 Euro (statt 19,20 Euro bei Einzelbezug). Falls Sie das Magazin nach dem Test nicht weiterbeziehen möchten, sagen Sie einfach bis eine Woche nach Erhalt der dritten Ausgabe mit einer kurzen Notiz ab. Andernfalls erhalten Sie **RC-Heli-Action** im Jahres-Abonnement zum Vorzugspreis von 69,- Euro (statt 76,80 Euro bei Einzelbezug). Das Jahres-Abonnement verlängert sich jeweils um ein weiteres Jahr. Sie können aber jederzeit das Abonnement kündigen und erhalten das Geld für bereits gezahlte aber noch nicht erhaltene Ausgaben zurück.

⁴ **RC-Heli-Action**-Geschenk-Abonnement
Das Abonnement läuft ein Jahr und endet automatisch nach Erhalt der 12. Ausgabe.

RC HELI ACTION ABO BESTELLKARTE

Ja, ich will **RC-Heli-Action** bequem im Abonnement beziehen.

Ich entscheide mich für folgende Abo-Variante (bitte ankreuzen):

- Das **RC-Heli-Action**-Abonnement (Print- inkl. Digital-Abo) für 69,- Euro¹
- Das **RC-Heli-Action**-Auslands-Abonnement (Print- inkl. Digital-Abo) für 82,- Euro¹
- Das **RC-Heli-Action**-Digital-Abonnement für 49,- Euro²
- Das **RC-Heli-Action**-Schnupper-Abonnement (Print- inkl. Digital-Abo) für 6,40 Euro³

Ich will zukünftig den **RC-Heli-Action**-E-Mail-Newsletter erhalten.

Es handelt sich um ein Geschenk-Abo.⁴ (mit Urkunde)

Die Lieferadresse:

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

SEPA-Lastschriftmandat: Ich ermächtige die Vertriebsunion Meynen im Auftrag von Wellhausen & Marquardt Medien Zahlungen von meinem Konto mittels SEPA-Lastschrift einzuziehen. Zugleich weise ich mein Kreditinstitut an, die von der Vertriebsunion Meynen im Auftrag von Wellhausen & Marquardt Medien auf mein Konto gezogene SEPA-Lastschriften einzulösen.

Hinweis: Ich kann innerhalb von acht Wochen, beginnend mit dem Belastungsdatum, die Erstattung des belasteten Betrages verlangen. Es gelten dabei die mit meinem Kreditinstitut vereinbarten Bedingungen.

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

Vorname, Name		
Straße, Haus-Nr.		
Postleitzahl	Wohnort	Land
Geburtsdatum	Telefon	
E-Mail		
Kontoinhaber		
Kreditinstitut (Name und BIC)		
IBAN		
Datum, Ort und Unterschrift		

Die Mandatsreferenz wird separat mitgeteilt.
vertriebsunion meynen GmbH & Co. KG, Große Hub 10, 65344 Eltville
Gläubiger-Identifikationsnummer DE54ZZ0000009570



Kennen Sie meinen Schwager? Nicht? Seien Sie froh. Was für ein schnöseliger Schaumschläger. Aber verraten Sie meiner Schwester nicht, was ich von ihrem Pomade-triefenden Provinzcasanova halte. Die glaubt tatsächlich, der Hans-Peter und ich hätten eine total gute Basis miteinander. Wären voll auf einer Wellenlänge. Die hat schon früher nicht verstanden, dass mir die meisten ihrer langhaarigen Lustknaben auf die Nerven gegangen sind. Lag wohl am Drogenkonsum. Also ihrem, nicht meinem. Ob sie heute noch was einwirft, das weiß ich gar nicht so genau. Aber wenn ich den Samstagabend mit Hans-Peter auf dem Sofa verbringen müsste, dann würde ich mich auch gepflegt ins Delirium verziehen. Aber lassen wir das.

Doch neulich, da hätte ich den nervtötenden Notar am liebsten zum fairen Faustkampf aufgefordert. Sitzt er doch bei mir in der Küche und klagt mir sein Leid darüber, dass er den Luftraum über seinem eleganten Einfamilienhaus nicht vernünftig schützen könne. Eine signifikante Sicherheitslücke wäre das. Zumal er als Jurist ja durchaus sensible Daten verwalten würde. Wenn die in falsche Hände geraten würden, dann wäre das eine Katastrophe. Dass der bemitleidenswerte Bedenkenträger vor lauter Sorgen morgens überhaupt noch aufstehen kann und sich nicht verzweifelt in Embryonalstellung unter der Decke zusammenrollt und auf das Ende wartet, ist wirklich erstaunlich.

Und all das, weil irgend so ein Vollidiot per Drohne versucht hat, die Justizvollzugsanstalt in der Nachbarschaft aus der Luft mit Schokoriegeln, Drogen und/oder Waffen zu versorgen. Vergeblich, versteht sich. Ist ja auch alles andere als unauffällig, so eine surrende Brieftaube über einem rund um die Uhr bewachten Gebäude. Da ist vermutlich

der klassische Wurf über die Gefängnismauern effektiver. Oder von mir aus die Feile im Kuchen. Und überhaupt: Bis die Komplizen des lokalen Mafia-Paten gelernt haben, mit dem Multikopter die bestellten Dinge unbemerkt sowie zielgenau zuzustellen, da ist dessen Haftstrafe vermutlich schon wieder verbüßt. Und wie Hans-Peter darauf kommt, dass irgendwer in die „Flugverbotszone“ über seinem adretten Anwesen eindringen will, das kapiert schon gleich gar nicht. Außer er hat Angst, meine Schwester lässt sich die Samstagabend-Deliriums-Ration jetzt per Luftfracht liefern.

Aber irgendwie ist das in der kruden Logik des schutzsuchenden Sicherheitsfanatikers schon folgerichtig. Wer sein Grundstück komplett mit meterhohen Zäunen verbarrikadiert und ab spätestens 19 Uhr – im Winter schon ab 17 Uhr – die Alarmanlage aktiviert, der lässt sich von so etwas wie Logik, Fakten oder Realität nicht von seiner geliebten Paranoia abbringen. Ich bin gespannt, wann das erste Flugabwehrgeschütz auf seinem Dach platziert wird.

Warum nehmen manche Menschen eigentlich grundsätzlich an, dass in schönster murphy'scher Gesetzgebungstradition immer das denkbar Schlimmste passiert? Dass jede technische Innovation dazu genutzt wird, böse Dinge zu tun? Zugegeben, die manische Maximierung potenzieller Bedrohungsszenarien ist mir nicht ganz wesensfremd. Selbst ich habe schon mal in massiver Missachtung der Tatsachen überreagiert. Und kleine surrende Drohnen sind mir auch ein Dorn im Auge. Doch diese dem kleinbürgerlich-deutschen Wesen offensichtlich gottgegebene Angst vor Unbekanntem und vor all dem, was Veränderung bedeuten könnte, ist selbst mir zuwider. Genau wie mein Schwager. ■



IMPRESSUM

RC HELI ACTION

Service-Hotline: 040/42 91 77-110

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

Abo- und Kundenservice
RC-Heli-Action
65341 Eltville
Telefon: 040 / 42 91 77-110
Telefax: 040 / 42 91 77-120
service@rc-heli-action.de

Abonnement
Deutschland: 69,00 €
Ausland: 82,00 €
Das digitale Magazin im Abo: € 49,-

Für diese Ausgabe recherchierten, testeten, bauten, schrieben und produzierten:

Leitung Redaktion/Grafik
Jan Schönberg

Chefredakteur
Raimund Zimmermann
(verantwortlich)

Redaktion
Fred Annecke, Mario Bicher
Tobias Meints, Jan Schnare
Jan Schönberg

Redaktionsassistentin
Dana Baum

Autoren, Fotografen & Zeichner
Fred Annecke
Thomas Bössler
Michael Greisinger
Michael Scheible
Sebastian Schubert
Rainer Trunk
Christian Wellmann
Peter Wellmann

Grafik
Martina Gnaß
Bianca Buchta
Jannis Fuhrmann
Tim Herzberg
Sarah Thomas
Kevin Klatt
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

Geschäftsführer
Sebastian Marquardt
post@wm-medien.de

Verlagsleitung
Christoph Bremer

Anzeigen
Sebastian Marquardt (Leitung)
Sven Reinke
anzeigen@wm-medien.de



QR-Codes scannen und die kostenlose Kiosk-App von RC-Heli-Action installieren.

Für Print-Abonnenten ist das digitale Magazin kostenlos. Infos unter: www.rc-heli-action.de/digital

Das Abonnement verlängert sich jeweils um ein weiteres Jahr, kann aber jederzeit gekündigt werden. Das Geld für bereits bezahlte Ausgaben wird erstattet.

Druck
Grafisches Centrum Cuno
Gewerbering West 27
39240 Calbe
Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier.
Printed in Germany.

Copyright
Nachdruck, Reproduktion oder sonstige Verwertung, auch auszugsweise, nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Verlages.

Haftung
Sämtliche Angaben wie Daten, Preise, Namen, Termine usw. ohne Gewähr.

Bezug
RC-Heli-Action erscheint zwölfmal im Jahr.

Einzelpreis
Deutschland: € 6,40, Österreich: € 7,30, Schweiz: sFr 10,70, Benelux: € 7,50, Italien: € 7,80, Dänemark: dkr 67,00

Bezug über den Fach-, Zeitschriften- und Bahnhofsbuchhandel.
Direktbezug über den Verlag

Grosso-Vertrieb
VU Verlagsunion KG
Meißberg 1
20086 Hamburg
E-Mail: info@verlagsunion.de
Internet: www.verlagsunion.de

Für unverlangt eingesandte Beiträge kann keine Verantwortung übernommen werden. Mit der Übergabe von Manuskripten, Abbildungen, Dateien an den Verlag versichert der Verfasser, dass es sich um Erstveröffentlichungen handelt und keine weiteren Nutzungsrechte daran geltend gemacht werden können.

wellhausen
& Marquardt
Mediengesellschaft

Futaba

MARKETING • SERVICE • SUPPORT GERMANY



F3N
WELTMEISTER 2015
Eric Weber

mit
Futaba
T18MZ



Gratulation, Eric!

T18SZ

T18SZ - Übertragungssicherheit, Qualität und Funktion für höchste Ansprüche

Das edel und hochwertig verarbeitete Gehäuse der T18SZ beherbergt Highend-Technologie, die keine Wünsche offen lässt. Intuitive Menüführung und absolut zuverlässige Elektronik gepaart mit perfekt funktionierender Mechanik - die neue T18SZ.

NEU



RCSS im Web
www.rc-service-support.de



RCSS auf 
www.facebook.com/RCServiceSupport

RCSS
R/C Service & Support Ltd.

Stuttgarter Strasse 20/22
75179 Pforzheim

powered by
Ripmax

Tel.: +49 (0) 72 31 - 4 69 41 0
Mail: info@rc-service-support.de

MICROSCALER

BLADE MICRO AH-64 APACHE



Setzen Sie sich in Action – mit dem offiziell von Boeing Aircraft Company lizenzierten **Blade Micro AH-64 Apache** Scale-Heli. Das kleine Modell ist extrem detailliert aufgebaut und mit einem funktionsfähigen 4-Blatt-Rotorkopf, einer Collective-Pitch-Mechanik und einem Brushless-Antriebssystem ausgestattet, die die Herzen

erfahrener Scale-Heli-Fans höher schlagen lassen. Dank der integrierten SAFE-Technologie haben aber auch weniger erfahrene Piloten Flugspaß ab dem ersten Flug. Drei verschiedene Flugmodi ermöglichen Ihnen, das Flugverhalten des Helis Ihren eigenen Fähigkeiten anzupassen.

Und wenn Sie doch mal in Schwierigkeiten geraten sollten, drücken Sie einfach den Panikbutton und der Micro AH-64 Apache kehrt automatisch in eine stabile Fluglage zurück.

Weitere Informationen auf horizonhobby.de



HORIZON
H O B B Y

HÄNDLER
horizonhobby.de/haendler

VIDEOS
youtube.com/horizonhobbyde

NEWS
facebook.com/horizonhobbyde

SERIOUS FUN.™