

www.rc-heli-action.de | V-Stabi setup & fun in Dietzenbach | Speed-Rausch in Littfeld

heliaction

D: € 5,50 A: € 6,30 CH: 10,20 GB: £ 6,50 (inkl. V. 6,80) SE: 10,00 Kč:
Ausgabe #08 | August 2009

das wahre fliegen.

GEWINNEN



Heli-Professional
ALIEN
500/600 E-CF

PLATTFORMERS

Vier-Prop-Gerät mit GPS

LONG VEHICLE

Allen Grow-up mit V-Stabi 4.0

NEW WAVE

Surfen auf
der 3D-Welle

AUCH IM HEFT Proheli Kestrel 500 SX | Heli-Shops SK360-Stabilisierung
Hirobo Scaadu SDX | Coole Moves | Techworld | Chopper-Doc

Modell
AVIATOR
EDITION



wellhausen
marquardt
Mediengesellschaft

Der folgende Bericht ist in RC-Heli-Action,
Ausabe 8/2009 erschienen.

www.rc-heli-action.de
www.modell-aviator.de

Alien 600 goes Rigid

von Fred Annecke

LONG VEHICLE

Big is beautiful. Nach diesem Motto haben wir uns unseren kleinen Alien 500 E-CF (RC-Heli-Action 7/2009) vorgenommen und ihn auf die 600er-Version ausgebaut. Zunächst noch mit herkömmlichem Rotorkopf erprobt, wurde er anschließend auch noch auf die Rigid-Version, also „flybarless“, mit V-Stabi umgerüstet.

Die Unterschiede der beiden Hubschrauber Alien 500 E-CF und 600 E-CF sind schnell aufgezählt. Im Grunde genommen handelt es sich ja um ein und dieselbe Konstruktion, die auf etwa 90 Prozent Gleichteile zurückgreift. Die Nachrüstung beschränkt sich im Wesentlichen auf einen längeren Heckausleger nebst angepasstem Zahnriemen, der den Hubschrauber rund 100 Millimeter wachsen lässt. Um die bei längeren Rotorblättern erforderlichen Stellkräfte aufbringen zu können, müssen beim 600er (anstelle der beim 500er verwendeten Midi-Servos) Rudermaschinen in Standardgröße eingesetzt werden. Wegen der geschickten Auslegung des Chassis, das Anschraubpunkte und Platz für beide Größen bietet, ist dies mit wenig Bauaufwand möglich.

Alles im Kit

Heli Professional liefert einen Umrüstsatz, der angepasste Servo-Aufnahmeplatten aus Carbon und Abstandsstücke enthält (Serie beim 600 E-CF). Diese werden dann einfach gegen die alten Exemplare getauscht. Im Testmodell kommen drei schnelle Savox SC-1257 zum Einsatz, die mit Metallgetriebe ausgestattet und überraschend günstig im Handel erhältlich sind. Ein wichtiger Punkt, vor allem bei der Montage des hinteren Taumelscheibenservos, ist die Verwendung von sehr steifen Abtriebshebeln. Durch die seitliche Lage des Nickservos muss hier ein recht langer Kugelbolzen eingesetzt werden, der den Hebel zusätzlich auf Torsion belastet. Schon seit längerer Zeit setze ich Hebel der Firma Gabriel ein (www.ganz-klar-vitrinen.de, unter anderem auch über Heli Professional erhältlich), die aus hochfestem Polyamid mit Carbonkurzfaser gespritzt und in allen gängigen Verzahnungen für Futaba/JR und HiTEC zu bekommen sind.

Hebelarme und Co.

Nun wird auch schnell klar, weshalb Heli-Professional die Anlenkbolzen des Taumelscheiben-Außenrings mit Doppelkugeln ausgestattet hat. Da die Standard-servos durch ihr höheres Gehäuse stärker aufbauen, kann durch das Einhängen der Gestänge auf den äußeren Kugeln ein besserer Verlauf mit weniger Winkelversatz erreicht werden. Mitgedacht! Um auch beim Heckrotorservo auf eine geeignete Type im Standardformat zurückgreifen zu können, sollte man beim Wechsel des Heckauslegers auch gleich noch den größeren Servohalter (Serie beim 600 E-CF) aufschieben. Die nun zu kurz gewordene Stange der



DATEN

VERSION Alien 600 E-CF Rigid
ROTORDURCHMESSER maximal 1.400 mm
HAUPTROTORBLÄTTER 550 bis 620 mm
ANTRIEBSAKKU 6 bis 12s LiPo 3,6 bis 5Ah
UNTERSETZUNG HAUPTROTOR 7,06 bis 10,6:1
MOTORRITZEL 10 bis 15 Zähne
ÜBERSETZUNG HECKROTOR 1:5
HECKROTOR DURCHMESSER 255 mm (mit 95er Blättern)
HÖHE ca. 350 mm
LÄNGE ca. 1.080 mm
GEWICHT OHNE AKKU UND BLÄTTER 2.100 g
ABFLUGGEWICHT KOMPLETT 3.240 g
PREIS ALIEN 600 E-CF 693,65 Euro
PREIS ALIEN 600 E-CF RIGID 669,73 Euro
BEZUG direkt
INTERNET www.heli-pro.de



Beim Alien 600 E-CF kommen Taumelscheibenservos der Standardgröße zum Einsatz. Adapterplatten aus Carbon ermöglichen, die gleichen Anschraubpunkte am Chassis auch für Midi-Servos zu nutzen

Torsions-Ansteuerung wird getauscht und mit den vorhandenen Anschluss-Fittings für Steuerbrücke und Servo-Abtriebshebel versehen.

Thema Positionierung des Halters: Bei Verwendung eines Standard-Heckrotorservos ist es notwendig, die Gyro-Plattform am Chassis mit einer Feile seitlich leicht nachzuarbeiten, um ein Anstehen des Servogehäuses in rechtwinkliger Anbauposition zu verhindern (Anmerkung der Redaktion: Das Anstehen des Heckrotor-Servogehäuses am Chassis ist bei Heli Professional bekannt und dürfte bereits mit der nächsten Fertigungsreihe abgestellt sein.) Diese kleine Mehrarbeit lohnt sich aber, da das Servo dann wirklich an perfekter Stelle sitzt und die Anlenkung absolut leichtgängig wird.

Rotor und Motor

Am Rotorkopf der Paddelversion beschränken sich die Umbauarbeiten auf den Tausch der Stabstange, die beim 500 E-CF 440 und beim 600 E-CF 550 Millimeter misst. Alle anderen Einstellungen werden übernommen. Bei der Wahl der Rotorblätter hat man die freie Auswahl bis hoch zu 620 Millimeter Länge. Heli Professional empfiehlt Exemplare von MAH, die in Form der 600 Millimeter langen Type 12/60/600 eingesetzt wurden.

Die Wahl der Motorisierung ist natürlich nicht ganz einfach, denn hier spielt neben der geforderten Leistung natürlich auch immer die Höhe des verfügbaren Budgets eine große Rolle. Aus diesem Grund fiel die Entscheidung beim Alien 600 E-CF (der bis 12s ausgerüstet werden könnte) auf einen Antrieb aus 6s LiPos, allerdings gepaart mit einem großen, drehmomentstarken Außenläufer. Hierfür bot sich ein noch vorhandener Scorpion HK-4025 an. Geregelt



Der Paddelkopf des Alien 600 E-CF ist mit seiner unten liegenden Paddelstange konventionell aufgebaut. Das Mischverhältnis des Bell-Hiller-Mischers ist durch Umsetzen eines Kugelkopfes in Grenzen einstellbar

Der eine oder andere Leser wird sich nun fragen, weshalb eine HV(Hoch-Volt)-Type des JIVE für 6s-Betrieb verwendet wird, wo doch eigentlich auch ein LV (Nieder-Volt) ausgereicht hätte. Ganz einfach: Hiermit bleibt der Antrieb ausbaufähig nach oben Richtung höheren Versorgungsspannungen, denn der LV geht „nur“ bis maximal 6s LiPo, während der HV 5s bis 12s abdeckt.

Überhaupt muss hier noch mal deutlich betont werden, dass beim elektrischen Antrieb im Hubschrauber der Motor nur die halbe Miete ist. Ganz wesentlich und vor allem wichtig für die Heckrotor-Performance in Zusammenspiel mit dem Gyro sind die Regelqualitäten des Controllers. Da ist der JIVE einfach die Referenz. Kann man sich dann auch noch durch sein hoch belastbares BEC den separaten Empfängerakku sparen, ist die Entscheidung trotz etwas höheren Anschaffungspreis gegenüber einem asiatischen Produkt ganz schnell getroffen.

Akkuträger

Für die Unterbringung des Flugakkus bietet der Alien eine auf Schienen herausziehbare Akkuplatte (siehe RC-Heli-Action 7/2009), die für die 600er-Version über die gesamte Länge des Unterbaus reicht. Für 6s-Betrieb ist sogar eine spezielle Platte erhältlich, die den Schwerpunkt an die richtige Stelle nach vorne bringt. Auf dieser Platte wird der Flugakku dauerhaft mit Klebebandstreifen befestigt.



Der Mitnehmer für den Taumelscheiben-Innenring wird auf der Hauptrotorwelle festgeklemmt. Seine (recht kurzen) Arme sind vollständig kugelgelagert

Sehr gute Bausatzqualität
Leichte, stabile Konstruktion
Überzeugende Flugleistungen
fertig lackierte GFK-Haube
Made in Germany

Tendenz des Serienlandegestells zum Einhängen

Klar strukturiert präsentiert sich der Rigid-Rotorkopf des Alien 600 E-CF. Die Gestänge laufen direkt von der Taumelscheibe zu den Blattgriffen, der Taumelscheiben-Mitnehmer steht bei Null Grad Pitch exakt waagrecht

Diese Teile entfallen bei der Umrüstung vom Paddel- zum Rigid-Rotorkopf. Die Gewichts-differenz beträgt immerhin 145 Gramm



Der Vorteil liegt auf der Hand: Die Platte bietet durch ihre Armierung zusätzlichen Schutz für den LiPo bei einem eventuellen Crash und der Akkutausch ist schnell und vor allem mit reproduzierbarer Schwerpunktage möglich. O-Ringe halten die Einheit immer in korrekter Position. Leider konnte ich hiervon mit meinen 5-Ah-Zellen kein Gebrauch machen, weil der 6s Kokam-Pack spürbar voluminöser baut als alle anderen vergleichbaren Zellen auf dem Markt. Er passt zwar immer noch genau in den geräumigen Unterbau des Alien, liegt aber schon auf der Schienenführung auf. Die Alternative wäre eine Batterie aus zwei hintereinander angeordneten Drei-Zellen-Packs, die aber nicht zur Verfügung standen.

Der starke Motor und größere Rotordurchmesser machen sich natürlich sofort bei den Flugleistungen bemerkbar. Das Modell lässt sich sehr leichtfüßig durch die Kunstflugfiguren bewegen, der Paddelkopf liefert ein ausgewogenes Steuerverhalten, wobei die Ausschläge für eine schnelle Drehrate um Nick und Roll fast bis an die Grenze ausgereizt werden. Natürlich spielt hier auch immer die Rotordrehzahl eine wichtige Rolle, die aber wiederum den Stromverbrauch überproportional beeinflusst.

Go for it

Genau hier liegen dann auch die unschätzbaren Vorteile eines „Flybarless-Systems“ wie zum Beispiel

V-Stabi, AC-3X, GyroBot, Rondo und andere. Ist deren Hard- und Software auf der Höhe der Zeit und richtig eingestellt, kann mit erschreckend niedriger Drehzahl (und damit geringem Stromverbrauch) sehr agil und wendig herumgetobt werden. Das war auch der ausschlaggebende Punkt, den Umbau des Alien 600 E-CF auf die Rigid-Version, kombiniert mit einem V-Stabi von Mikado, anzugehen.

Rainer Bissdorf bietet alle seine Alien bereits ab Werk in dieser Version an. Dem Baukasten liegen dann nur die hierfür benötigten Bauteile bei, was sich durch die geringe Anzahl der Komponenten für den Rigid natürlich auch in einem niedrigeren Preis niederschlägt. Es entfällt der komplette Bell-Hiller-Mischer an den Blatthaltern, die Stabstange nebst Paddel und Aufhängung sowie der Pitchkompensator. An dessen Stelle tritt ein Mitnehmer für den Taumelscheiben-Innenring und längere Kugelbolzen an den Blattgriffen. In Summe ergibt sich eine Gewichtersparnis von 145 Gramm (!), also immerhin mehr als das Gewicht einer einzelnen LiPo-Zelle.

Der besagte Mitnehmer ist komplett kugelgelagert und wird mit seinem Zentralstück auf der Hauptrotorwelle festgeklemmt. Bedingt durch Schwankungen der Materialdicke bei den Armen aus laminiertem Carbon muss ein wenig mit den beiliegenden Passscheiben vor den Bundkugellagern gespielt werden, um eine leichtgängige Verstellung bei allen Kippwinkeln zu erreichen. Die beiden verbleibenden, zu den Blattgriffen laufenden Gestänge werden so eingestellt, dass sich bei horizontalen Servo-Abtriebshebeln null Grad Blattanstellwinkel ergeben.

V-Stabi-Installation

Der Empfänger wird mit selbstklebendem Haken/Schaufenband auf die Elektronikbox geklebt und mittels Patchkabel die elektrische Verbindung hergestellt. Die Servostecker gehen direkt in die V-Stabi-Kommandozentrale. Dadurch, dass V-Stabi Roll, Nick und Gier kontrolliert, kann der herkömmliche Gyro komplett entfallen und der V-Stabi-Sensor findet anstelle dessen seinen Platz auf der Plattform. Die Neu-Programmierung des Senders erfolgt im nächsten Schritt.

Eigentlich ist es eher ein Resetten des Modellspeichers, da der Sender für den Alien Rigid V-Stabi nur noch als „dummes“ Fünf-Kanal-Gerät ohne jede Taumelscheibenmischung funktioniert. Nach dem

Der Taumelscheiben-Mitnehmer wird von einem Stift im Rotorkopf-Zentralstück mitgenommen und mit einer Madenschraube auf passender Höhe festgeklemmt



KOMPONENTEN

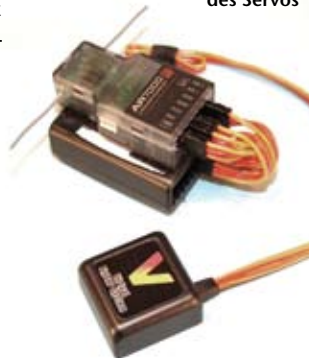
- SENDER Spektrum DX-7
- EMPFÄNGER Spektrum AR7000
- TAUMELSCHIEBENSERVO Savaox SC-1257
- HECKROTORSERVO robbe/Futaba S9254
- FLYBARLESS-SYSTEM Mikado V-Stabi
- MOTOR Scorpion HK 4025
- KV-WERTE MOTOR 890 U/V/min
- CONTROLLER Kontronik JIVE HV 80+
- AKKU 6s Kokam SLPB 5.000 mAh (alternativ min. 6s 4.500 mAh)
- ROTORBLÄTTER MAH 600 (600 mm Länge, 138 g)

Starten der PC-Software (oder alternativ über das Mikado-Bedienpanel) werden die Grundeinstellungen wie korrekte Richtung der Geber im Sender, Wahl der verwendeten Servos und deren korrekte Laufrichtungen eingestellt. Alles in allem eine Sache von nicht mal fünf Minuten. Die Software V 4.0 hat hier vieles drastisch vereinfacht. Im Grunde genommen ist man jedes mal wieder verblüfft wie einfach und unkompliziert alles geht, vorausgesetzt, man folgt der vorgegebenen Reihenfolge im Menü.

Flybarless in the air

Auf dem Flugplatz hebt der Alien 600 E-CF Rigid zum Erstflug ab, als wenn er schon immer ‚flybarless‘ unterwegs gewesen wäre. Da gibt es kein schwammiges Gefühl beim Abheben oder gar die Notwendigkeit, zwischen verschiedenen Flugmodi zu wechseln. Man bewegt den Pitchknüppel und der Heli löst sich ohne Tendenz zum Wegdriften oder Kippen von der Grasfläche. Bereits nach den ersten Platzrunden wird klar, dass die serienmäßigen Heckrotorblätter mit den größeren Drehflügeln völlig überfordert sind. K&S mit 95 Millimeter Länge werden montiert. Das verbessert die Steuerfolgsamkeit auf dem Heck nachhaltig und die Feinabstimmung kann beginnen.

An den Blattgriffen des Heckrotors erkennt man die Rückstellgewichte in Form der angefrästen „Ohren“. Sie reduzieren beim Drehen die notwendigen Verstellkräfte des Servos



Kommando-Zentrale: Die V-Stabi-Elektronikbox bildet mit dem Empfänger – hier ein Spektrum AR7000 – eine Einheit. Die kleine Sensoreinheit (im Vordergrund) liefert V-Stabi Infos über Roll-, Nick- und Gierdrehrate. Gut zu erkennen: die Verkabelung mittels Patchkabel



Wie von anderen V-Stabi-Modellen gewohnt, kann mit einem potenten Heckrotorservo die Empfindlichkeit der Gierfunktion ohne Aufschwung-Neigung bis weit in den roten Bereich, also fast bis Maximum, erhöht werden. Rückwärtsfliegen wird damit zum Genuss, um selbst mit Top-Speed und Heckausleger voraus durch die Figuren zu gehen. Die restlichen Parameter werden gar nicht angefasst, nur noch die gewünschte Drehrate auf Nick und Roll per Schieber in der Software bzw. dem Drehrädchen am Bedienpanel den persönlichen Wünschen angepasst. Ein Trimmflug, bei dem sich V-Stabi „nullt“, beendet das Setup. Der Alien 600 geht so ausgerüstet wie der Teufel und läuft selbst bei Höchstgeschwindigkeit und fast vollständig eingesteuertem Pitch wie auf Schienen.



Der Controller für den Motor liegt direkt vor dem Motor. Um den Schwerpunkt einzuhalten, muss der Flugakku recht weit vorne befestigt werden



Als Folge der nun deutlich höheren durchgesetzten Leistung steigt das Geräusch des Hauptgetriebes deutlich an. Hier macht sich die zwar unverwüsthliche, aber auch recht grobe Geradverzahnung mit Modul 1 bemerkbar. Für eine noch bessere Lageerkennung der schlanken Silhouette des Hubschraubers hilft ein konventionelles Landegestell mit weißen Kufenbügel. Dieses wird, wenn Sie diese Zeilen lesen, bei Heli Professional als Nachrüstteil verfügbar sein. Damit dürfte dann auch das leichte Einhaken beim Aufsetzen etwas abgemildert werden, denn das originale Gestell mit seinen vier „Füßen“ bremst zum Beispiel bei einer Autorotationslandung unter Umständen doch recht heftig.

Kann was ab

Heli Professional hat mit dem Alien 600 E-CF einen erstklassigen Elektrohubschrauber mit aufregend anderer Optik im Programm. Für Piloten, die auf Ganze gehen wollen, steht eine Motorisierung bis hoch zu 12s-LiPos offen – die Konstruktion kann das problemlos ab. Doch auch mit 6s und etwas geringem Rotordurchmesser wird man garantiert sehr glücklich. Besonders die Rigid-Version kann jederzeit uneingeschränkt weiterempfohlen werden. ■