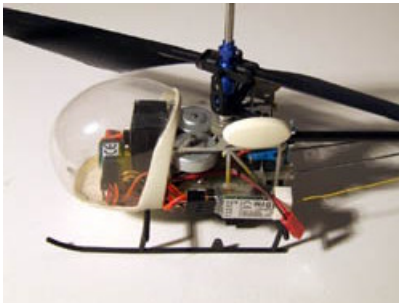


BRUSHLESS BELL 47G MICRO



Vorwort:

Es stellt sich zunächst die Frage, ob es überhaupt Sinn macht den relativ hohen Aufwand zu betreiben um einen Koaxialheli auf brushless Antrieb umzurüsten. Für mich machte es daher Sinn, weil ich mir sicher war, dieses Hobby weiter zu betreiben und demnächst auf CP Hellis umzusteigen. Daher sind ein Teil der Investitionen bereits mit dem Umbau des Koax bewältigt. Weiterhin wird es mir in meinen Räumlichkeiten nur möglich sein mit einem Koax zu fliegen, da ich keine Halle zur Verfügung habe muss ich zu einem großen Teil den Winter damit verbringen, außerdem macht es mächtig Spaß!

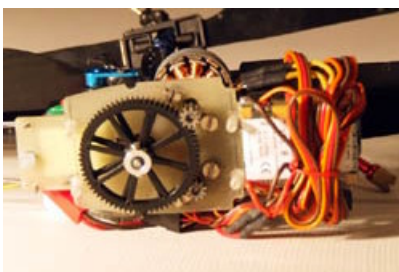
Sender + Empfänger:

Die 4 in 1 Einheit der Bell 47G hat leider keine Möglichkeit externe Regler für brushless Motoren anzuschließen. Allerdings besteht die Möglichkeit die 4 in 1 zu zerlegen, dabei kommt eine eigene Empfangseinheit zum Vorschein, die über übliche Stecker an das Leistungsteil + Gyro angekoppelt ist. Ist ja zunächst toll, nun bräuchten wir "nur" Regler + Kreisel + Motoren und einen V- Mischer. Nach meiner jetzigen Erfahrung ist es aber nicht möglich die umgebaute Bell mit mindestens 60% Expo auf der Gier Funktion komfortabel zu fliegen, diese Möglichkeit bietet der originale Bell Sender leider nicht, vielleicht gibt es aber auch dafür eine Lösung. Ich habe mich für den Kauf einer MX 12 entschieden + XM10 Pico Empfänger von Graupner.

Chassis:

Da mir das original Plastikchassis zu weich war, baute ich ein neues aus 1,5 mm Epoxyplatinen die ich mittels Ätzmaschine vom Kupfer befreite. Für die Lagerung der Rotorachse wird ein Alurohr mit 8mm Innendurchmesser für die 4mm Kugellager benötigt. Die Führung der Taumelscheibe ist aus 0,8mm Stahldraht gebogen. Die Verbindung zwischen Lagerrohr und Bodenplatte besteht aus einem Plexiglasblock der mit der Bodenplatte verklebt und mit Schraubchen aus der Servopackung gesichert wurde.

Um den Originalrumpf, oder was noch davon übrigblieb, montieren zu können, bohrte ich vier Löcher mit den entsprechenden Abständen der original Bolzen und klebte abgeschnittene Bowdenzugröhrchen für die Schrauben ein.



Antrieb:

Zum Einsatz kamen Schnurzz Motorenbausätze mit 9P, zwölf Magneten und 11 Windungen. Da es meine erste Begegnung mit brushless Motoren war konnte ich nur im Internet

querlesen, die Motoren passen aber von den Leistungswerten wunderbar. Das verwendete Motorenritzel hat 10 Zähne, kann es aber nicht empfehlen, da die 3mm Bohrung leichtes Übermaß hat und die Motorachse leichtes Untermaß. Beides zusammen gibt eine Wurfpassung mit mächtig Gefummel bis es rund mit Loctite auf der Achse sitzt. Das untere Ritzel muss mit einer kleinen Trennscheibe + Dremel halbiert werden.

Da in mehreren Forenbeiträgen der YGE8 Regler empfohlen wurde, verwende ich zwei dieser Teile.

Elektronik:

Servos GWS IQ 100, haben so schön blau eloxierte Hebel ;-)

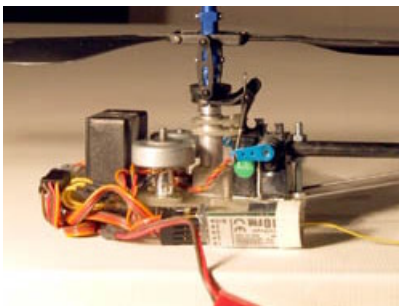
Meine erste Versuche ohne Kreisel waren nicht der Hit, das Teil war recht schwer zu bändigen, daher besorgte ich mir einen Ikarus Mini Gyro (den hatte der Händler um die Ecke am Lager), es gibt kleinere Gyros die sicher auch funktionieren. Das zwei- bis dreimalige Nachtrimmen bei einer Akkuladung ist aber wie original gewohnt auch damit nötig.



Am Anfang benutzte ich den V Mischer des MX12 Senders, mit dem bekannten Nachteil, dass der Kreisel hinter dem Mischer hängt und die Kiste beim Gieren je nach Richtung steigt oder fällt. Je nach Gyro Einstellung wurde dies recht extrem, daher benutze ich jetzt einen externen V- Mischer von Simprop, der für mächtig Kabelsalat sorgt. Der Gyro hängt vor dem V Mischer mit dem Eingang auf dem Gear Kanal mit dem Ausgang auf einem Eingang des V Mischers. Der Throttle Kanal geht direkt auf den anderen Eingang des V Mischers, an den Beiden Ausgängen des V Mischers hängen die Regler. Bis die Stecker alle richtig an Empfänger und Motor angeschlossen sind (es kann sein das auf Empfängerseite und / oder V Mischer Ausgangsseite die Kabel getauscht werden müssen) ist auch ein Geduldsspiel bei vier Kabeln + vier Möglichkeiten. Daher unbedingt ohne Rotoren ausprobieren ! Ich mußte den Gier Kanal auf Revers stellen um zum Ziel zu kommen.

Kosten (Straßenpreise) :

| | |
|--------------------|--------|
| Graupner MX12 | ~140 € |
| Empfänger XM 10 | ~40 € |
| Gyro | ~60 € |
| 2x Motorenbausatz | ~30 € |
| 2x YGE8 Regler | ~80 € |
| 2x Servo GWS IQ100 | ~30 € |
| V Mixer | ~20 € |
| 2x Motorenritzel | ~4 € |
| Summe: | ~400 € |



Bezugsquellen (gibt es auch in anderen Shops):

Motoren:

http://www.cnc-modellsport.de/product_info.php?products_id=478

Regler:

http://www.cnc-modellsport.de/product_info.php?cPath=43_74&products_id=58

Motornritzel Modul 0,5 , 10Zähne (mit den unter Antrieb beschriebenen Problemen):

<http://www.respotec.de/shop/index.html?mechanik...>

Der Rest sollte einfach zu finden sein.

Interessante Threads zu Thema:

[Projekt Silentluschencoax](#)

[47G Brush-und Boardless BLBL](#)

[Lama 2 boardless - Mixerfrage](#)

[\[email \]](#)

[\[disclaimer \]](#)

[\[impressum \]](#)

© 2006 c.löhr