

Raptor 50 Flybarless mit 3DIGI -- Part 2

Beigesteuert von Fabian Tschoetschel

So, nun ist ja schon ein halbes Jahr vergangen... Tatsächlich bin ich schon bei Step 3 angekommen. Der 3Digi ist aufgebaut und getestet, das alte Hecksystem ist draußen und nun geht's auch schon um den Einbau des neuen Systems.
 28.03.2010

Step 1:

Der erste Arbeitsschritt bestand darin das Stabi-System aufzubauen. Ich habe über eine Sammelbestellung über das RC-Heli Forum alle notwendigen Bauteile bezogen. Das hat wirklich absolut prima geklappt. Alle notwendigen Teile waren dabei und so verpackt, dass man sie beim Aufbau schnell finden und verarbeiten konnte. Die Anleitung zum Aufbau und nachher auch zu den weiteren Einstellungen kann man sich auf der 3Digi Seite herunterladen.

Was den Aufbau anbelangt muss ich schon sagen, dass dieser nicht ganz trivial ist. Man muss doch ein wenig mit dem Lötkolben umgehen können. Gerade der Einbau der Controller und der Sensoren ist schon einigermaßen fummelig, da die Bauteile doch ziemlich klein sind. Umso größer ist die Freude, wenn der Aufbau gelungen ist und man die Funktion der Bauteile durch Anschluss am Computer erfolgreich überprüfen kann.
 Für Leute, die gerne basteln und mit dem Lötkolben umgehen können, kann ich aber nur dazu raten: Es macht auch einfach viel Spaß.

Hier mal zwei Bilder, um einen kleinen Eindruck vom Aufbau zu erhalten. Dies ist einer der drei Sensoren, der bereits auf der Platine verlötet wurde. Er ist ganze 10mm breit!

Das nächste Bild zeigt die vollständige Sensoreinheit. Alle drei Sensoren sind entsprechend rechtwinklig zur Abdeckung aller Achsen angeordnet.
 Step 2:

Als nächstes habe ich die Mechanik vorbereitet. Der Motor ist gerade ausgebaut, da die Lager mal wieder im Eimer waren. Die neuen sind aber schon bestellt und sollten in der kommenden Woche hier ankommen. Des Weiteren habe ich das den alten Kreisel und das Heck-Servo ausgebaut. Die verrichten schon ihren Dienst in meinem Rex 600 Nitro. Von der Stromversorgung habe ich mich auch gleich getrennt. Ich werde, wie auch in meinen anderen Helis auf ein BEC-System mit 2-zelligem Lipo wechseln.
 Step 3:

Im nächsten Arbeitsschritt kommt jetzt die Montage des 3Digis im Heli dran. Ich habe als erstmal die Patch-Kabel zur Verbindung des 3Digis an den Empfänger gelötet. Da ich nirgendwo eine geeignete Bezugsquelle gefunden habe, habe ich mir eben 10 Servostecker und ein bisschen Kabel bei Conrad gekauft und die Dinger selbst gebaut.

Dann habe ich den Sensor provisorisch am Heli befestigt und das System angeschlossen. Man konnte nach Einstellung des Taumelscheibentyps sofort die Funktionsweise überprüfen. Die Servos steuern schon jede Bewegung des Helis entgegen.

Allerdings fiel auch auf, dass die Servowege, besonders vom Pitch-Servo nicht mehr ausreichten, den vollen Pitchweg mit dem Paddelkopf anzusteuern. Meine Überlegung bestand ja darin, das System zunächst nur zur Hecksteuerung zu verwenden.

Ich habe mir nun folgendes überlegt. Das Pitch-Signal meiner Steuerung werde ich mittels eines Mischers auf einen freien Kanal übertragen. Pitch, Nick, Roll und Gas werde ich direkt an die Servos anschließen. Heck, den gemischten Pitch und den Parameterset Kanal werde ich an das 3Digi leiten. Damit kann ich die Taumelscheibe wie zuvor ansteuern und dem 3Digi alles Notwendige zur Hecksteuerung übertragen. Die beiden Eingänge für Nick und Roll bleiben am 3Digi entsprechend zunächst frei, die Ausgänge für Pitch, Nick und Roll ebenso.

Derzeit bin ich mir noch unsicher, wo ich am besten den Sensor und die Steuerelektronik unterbringe. Dies zu realisieren wird jetzt mein nächster Schritt sein. Danach kommt der Übungsring drunter, die Stromversorgung rein und dann kommt auch schon der erste Testflug.