

Tricopter

Geschrieben von: jjk

Mittwoch, den 25. August 2010 um 09:44 Uhr - Aktualisiert Donnerstag, den 26. Juli 2012 um 20:17 Uhr

Was ist eigentlich ein Tricopter? Nun, eigentlich nix anderes als ein Helikopter mit 3 Propellern. Allerdings steuert der Heli die Drehung um die Hochachse mit dem Heckrotor, beim Tricopter wird der hintere Motor geschwenkt. Vorne sind 2 Motoren fest stehend. Ich habe wenig Zeit zum Bauen, deswegen wird dieser Artikel wohl öfter aktualisiert.

Ich habe im Internet durch die Seite <http://rcexplorer.se/> eine Steuerung gefunden die für viele Arten von Multi-Rotoren-Designs geeignet ist, den kkmulticopter Controller. Ein User (KaptainKuK) aus dem RCGroups Forum hat alle seine Quellen offengelegt und nun kann sich jeder dieses Board nachbauen. Es wurde eine Webseite eingerichtet (<http://www.kkmulticopter.com/>) auf der alle wichtigen Informationen aus dem [Ursprungs-Forums-Thread](#) zusammengefasst sind. Und so kam es dass ich so eine Board-Platine bestellt habe, da ich ja, wie schon gesagt, wenig Zeit habe.

Rahmen

Ich habe dann in einem anderen Foren-Thread die [Shrediquette](#) gefunden. Dieser Tricopter nutzt allerdings viel teurere Komponenten als das KaptainKuK Design. Also beschloss ich beide "Welten" zu vereinen in dem ich das Rahmendesign der Shrediquette verwende, aber mit der Elektronik des kkmulticopter-Boards.

Hier schonmal ein paar Bilder meines, eher stümperhaft, freihand ausgefräßten Rahmens:

{image}multicopter/tricopter_002.jpg{/image} {image}multicopter/tricopter_004.jpg{/image}

Tricopter

Geschrieben von: jjk

Mittwoch, den 25. August 2010 um 09:44 Uhr - Aktualisiert Donnerstag, den 26. Juli 2012 um 20:17 Uhr

{image}multicopter/tricopter_005.jpg{/image}

Bilderupdate - 10.09.2010:

{image}multicopter/tricopter_016.jpg{/image} {image}multicopter/tricopter_017.jpg{/image}

{image}multicopter/tricopter_018.jpg{/image} {image}multicopter/tricopter_019.jpg{/image}

Bilderupdate II - 12.10.2010

{image}multicopter/tricopter_023.jpg{/image} {image}multicopter/tricopter_022.jpg{/image}

{image}multicopter/tricopter_021.jpg{/image} {image}multicopter/tricopter_020.jpg{/image}

Mittlerweile (10.09.2010) ist der Tricopter auch schon geflogen. Leider war das Video nix geworden, die Kamerafrau hat nicht ganz so gut gezielt mit der KeyCam :). Macht sich aber ganz gut. Die Bilder zeigen ihn wie er im Wohnzimmer aussieht, da es draussen in Strömen regnet :(.

Tricopter

Geschrieben von: jjk

Mittwoch, den 25. August 2010 um 09:44 Uhr - Aktualisiert Donnerstag, den 26. Juli 2012 um 20:17 Uhr

Bilderupdate III - 27.10.2010

Der Tricopter hat einen kleinen Umbau erfahren. Die Schwerpunktverhältnisse waren nicht sehr gut, deswegen mußten die vorderen Arme kürzer werden. Auch die Heckmotor-Anlenkung wurde Spielfreier gemacht. Zum Schluss wurde noch eine Dose zum Schutz vor Wasser und mechanischer Beschädigung der Platine angebracht.

{\image}multicopter/tricopter_025.jpg{/image} {\image}multicopter/tricopter_024.jpg{/image}

{\image}multicopter/tricopter_026.jpg{/image}

Bilderupdate IV - 23.01.2011

Da ich mit dem Tricopter FPV fliegen will, und auch schon einige Testflüge gemacht habe, wurde er etwas umgebaut. Der letzte Heckumbau war auch für'n Ar***. Das Servo war halt immer zu nah am Boden und hat diverse male was abbekommen. Das alles wurde gegen eine Anlenkung mittels Hauptrotorblatt-Halter von einem 500er Heli ausgetauscht.

{\image}multicopter/tricopter_027.jpg{/image} {\image}multicopter/tricopter_028.jpg{/image}

{\image}multicopter/tricopter_032.jpg{/image} {\image}multicopter/tricopter_034.jpg{/image}

{\image}multicopter/tricopter_035.jpg{/image}

Komponenten

Tricopter

Geschrieben von: jjk

Mittwoch, den 25. August 2010 um 09:44 Uhr - Aktualisiert Donnerstag, den 26. Juli 2012 um 20:17 Uhr

In dem Tricopter werden ausschliesslich China Komponenten verbaut, somit bleibt der finanzielle Aufwand sehr gering:

- 3x Emax 2822 mit 1200kv ([link](#))
- 3x Turnigy Plush 12A Regler ([link](#))
- 3x Hobbyking 401B Heck Gyro ([link](#))
- 3x GWS 8043 Slowfly Propeller ([link](#)) **Neu:** EPP 0845 ([link](#))
- Das kkcontrollerboard, selbst gelötet
- Turnigy 3S 20C 2650mAh Akku ([link](#))
- Corona 929MG Servo für das Kippen des Heckmotors ([link](#))

Controllerboard

Update: Heute würde ich den Aufwand des Bestücken nicht mehr betreiben und stattdessen auch z.B. bei Hobbyking ein fertiges Board kaufen: [Hobbyking i86 Multi-Rotor Control Board](#) oder [Hobbyking KK2.0 Multi-rotor LCD Flight Control Board](#)

[Hobbyking i86 Multi-Rotor Control Board](#) oder [Hobbyking KK2.0 Multi-rotor LCD Flight Control Board](#)

Alter Text:

Die Platine für die Steuerung kann man selber ätzen, ich hatte dazu zu wenig Zeit, und habe eine fertige SMD Platine in Australien bestellt. Das Bestücken ging auch recht einfach, ist ja nicht die erste SMD Platine die ich bestücke ;), sind alles recht "große" Bauteile, kleinstes Maß war 0805. Hier eine fertig aufgebaute Platine:

{image}multicopter/kkmulticopter_board_008.jpg{/image}

{image}multicopter/kkmulticopter_board_007.jpg{/image}

{image}multicopter/kkmulticopter_board_006.jpg{/image}

Tricopter

Geschrieben von: jjk

Mittwoch, den 25. August 2010 um 09:44 Uhr - Aktualisiert Donnerstag, den 26. Juli 2012 um 20:17 Uhr
