



• [MikroKopter - Forum](#) » [Freizone & Offtopic](#) » [Blade mQX mit Graupner-Sender fliegen?](#)

Filmflug in Perfektion





Cineflight-Partner der Filmprofis Cineflex und Helicopter europaweit

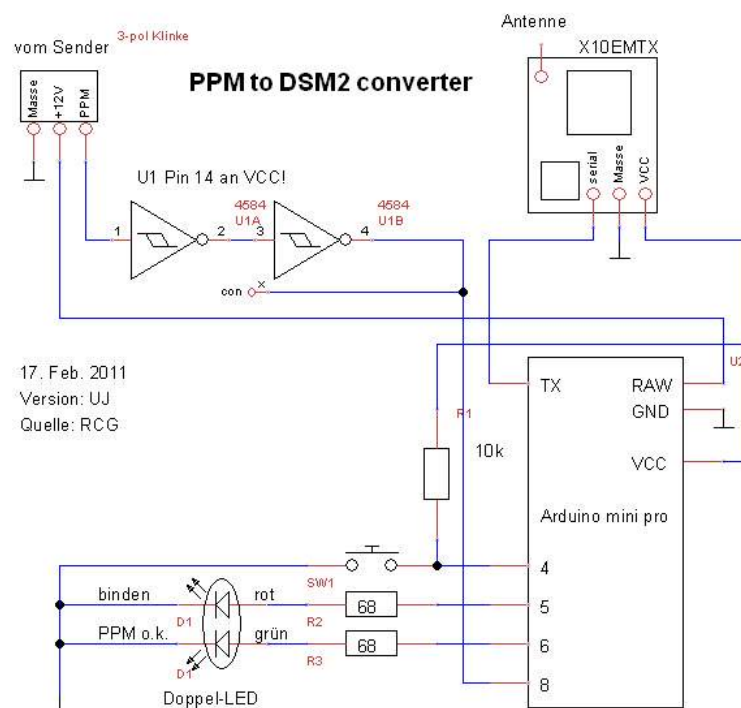
www.cineflight.de

[Datenschutzinfo](#) ►

Blade mQX mit Graupner-Sender fliegen?

Seite: 1

Autor	Neuer Beitrag
ufo-juergen	#1 17.02.2012 20:56
<p>MK-Betatester</p>  <p>Registriert seit: Apr 2007 Beiträge: 4230</p>	<p>Das Projektchen ist natürlich nicht für Spektrum-Besitzer interessant. Die können ihre BNF-Modelle problemlos binden. Doch wenn alle anderen mit Graupner, Multiplex usw. z.B. einen mQX fliegen wollen, wird's problematisch. Die billige "Banane", die den RTF-Versonen beiliegt, ist zwar eine Möglichkeit, aber sie hat keinerlei Einstellmöglichkeiten, wie z.B. Expo oder 'ne schlichte Uhr.</p> <p>Ich suchte für die langen Winterabende eine kleine Beschäftigung. Da ich mit meinen Blades gern Möbelhopping sowie Katz-und-Heli spiele, wollte ich die DSM2-Bananen-Funke durch meine "Richtige" ersetzen, 'ne DXn besitze ich leider nicht. Ähnliche Module von Horizon sind nicht mehr lieferbar. Also war basteln angesagt. Nach Sammlung diverser Infos und Tipps (danke Karl und quadflyer8, sowie Mataschke, DiDi und mha aus dem Rc-Heli-Fan.org-Forum ☺) bin ich die Sache angegangen und nun ist sie fertig. Ein völlig neues Fluggefühl, die Minihelis mit der altgewohnten Funke, in meinem Fall eine MX-16s, zu bewegen. Ganz nebenbei trainiert man ein bisschen den Umgang mit µCs... Ganz artfremd ist dieser Beitrag nicht, denn ein kleiner Indoorheli/-Quadro kann eine gute Übung zum Antrainieren der Reflexe sein. Und das dankt dann der MK... ☺ Meine MX-16s ist mittlerweile eine Tri-Band-Funke, 35MHz-PPM, Jeti und jetzt DSM2 - alles umschaltbar.</p> <p>Links zum Thema habe ich übersichtshalber unten zusammen gepostet.</p>    <p>Ausgangspunkt ist das PPM-Signal der Funke, dabei ist der Funkentyp und die Polarität, bzw. Pegel des Pulstelegramms beliebig (gegebenenfalls 1 Inverter umgehen). Als Converter PPM in DSM2 dient ein Arduino-Board, das Sendemodul selber wird aus der Banane (Reichweite ca. 80m) oder einer billigen DX4, bzw. DX5 (full range) transplantiert. Da nur Klein-Helis geflogen werden sollen, genügt das Bananen-Board.</p>

**Kurzbeschreibung:**

Das PPM-Signal des Senders gelangt über die 2 Gatter Negatoren mit Schmitt-Trigger-Eingang U1A und U1B an den Arduino. Der benötigt einen sauberen 3,3V-Negativpegel. Diese Logikbausteine sind in unserem Fall Impulsformer, Inverter und Pegelwandler in einem. Ich nutze 2 Gatter, da die MX-16s schon von hause aus das benötigte neg. Signal liefert. Gibt der Sender ein pos. Signal aus, lässt man 1 Gatter weg (U1A-Pin2 statt an U1B-Pin3 an Dot X). Die Flankenpolarität lässt sich auch per Software ändern, aber im verwendeten IC 4584 sind 6 Gatter vorhanden. Der Converter hat 2 Aufgaben, das Binding und die Konvertierung des PPM-Signals in einen 125 Kbaud schnellen, seriellen Datenstrom zur Ansteuerung des Spektrum-Sendermoduls. Die rote LED zeigt das Binden, die Grüne das ordnungsgemäße Konvertieren an (beide blinken). Vom Arduino, Pin8, gelangt das serielle 3,3V-Signal an den Eingang des Sendermoduls. Binden wird über den betätigten Taster während des Einschaltens des Senders eingeleitet.

Gewinnung der PPM-Signals:

Der Converter benötigt das Signal aus dem Impulsteil des Senders. Es ist je nach Funkentyp an verschiedenen Stellen abgreifbar. Im Prinzip lässt sich der DSC, bzw. Lehrer-Schüler-Ausgang nutzen. Ich habe in der MX-16s das Signal von der Senderplatine (gelb des gelb-rot-schwarzen Kabels) verwendet. Leider muss man auch die Batteriespannung (+9,6V) an den Converter führen. Ich entschied mich für den Einbau einer Stereoklinkenbuchse 3,5mm, die ich anstelle der DSC-Buchse in die Rückwand schraubte.

**Aufbau des Converters:**

Die Bauteile finden in einem gerade vorhandenen Kunststoffkästchen Platz. Das ist mit Klettband an der Rückwand befestigt. Arduino-Board und überkopf der IC 4584 werden mittels Servotape am Gehäuseboden fixiert. Die wenigen Drahtverbindungen kann man sehr gut freitragend erledigen. Zu beachten ist, dass die unbenutzten Invertereingänge des IC an VCC gelegt werden sollten, also Pin5,9,11,13. Als LED kommt eine Doppel-LED (rt/gn) zur Verwendung. Sie, der Taster und die Antenne (kpl. aus der Banane) sind oben angeordnet, wo eine gute Sicht-, bzw. Bedienbarkeit möglich ist.





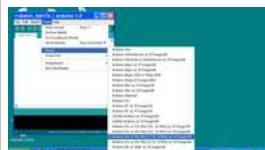
Software:

Zum Arduino-Board gibt es einen Compiler. Die Kommunikation erfolgt über ein ähnliches Platinchen, wie das MK-USB. Es ist defaultmäßig auf 3,3V eingestellt und wird über ein USB-Kabel (eine Seite Mini-USB!) mit dem PC verbunden. Der PC muss einen FDID-Treiber besitzen. Nach Anschluss der Platine sollte man im Gerätemanager folgendes einstellen:
Gerätemanager --> Anschlüsse (COM und LPT) --> USB Serial Port (COM x) --> Port Setting --> Advanced --> Set RTS ON Close.
Damit wird das benötigte µC-Reset über DTR gesendet.







Jedes Arduino-Board enthält im Lieferzustand den Bootloader. Geflashed wird nur seriell (es sei denn, der Bootloader muss erneuert werden, dann über ISP mit einem Programmer).





Im Compiler wählt man das Board (Arduino mini pro 3,3V 8MHz) und den COM-Port aus (Interface muss stecken!), lädt den Sketch (so heißen die Sourcen), kompiliert und uploadet das Hex auf den Arduino - fertig. Dieses Prozedere lässt sich beliebig wiederholen und man kann schön an der Software spielen. Zu beachten ist, dass das Interface den PPM-to-DSM2-Converter über USB mit Strom versorgt. Möchte man den Sender anschließen und online sein, muss der Lötjumper Mittelpad-3,3V auf dem Interface durchgekratzt werden. Es hat eine Haarbrücke.








Handling:

Lipo im Modell einstecken, die blaue LED blinkt sehr schnell (Empfänger hört auf Bindestring). Taste am Converter drücken und während des Einschaltens des Senders gedrückt halten. LED blinkt rot. Warten bis Modell das Binding quittiert (LED blau Dauerleuchten, Init). Taste gehen lassen, LED blinkt grün - starten. Man muss nur bei Modellwechsel erneut binden.

	<p>Links:</p> <p><i>Software:</i> Source (landet in deinem DL-Verzeichnis...) Compiler</p> <p><i>Material:</i> Arduino Board 3,3V 8MHz FTDI Basic Breakout - 3.3V Sparkfun DEV-09873 (USB-Serial-Wandler) Datenblatt 4584 Doppel-LED Taster Gehäuse</p> <p>Noch etwas zum Schluss. Das ist natürlich nicht meine Erfindung. Ich habe nur versucht, aus dem Wust von Fundstellen und mit eignen kleinen Anpassungen eine lauffähige Version zu erstellen. Alles ist anders lösbar, klar. Dass der 4069 im 3,3V-Betrieb evtl. ein über der Spec liegendes Eingangssignal (5V) erhält, toleriert er bei den niedrigen Frequenzen. Als Referenzmodell diente ein Blade E-Flite mCX2. Das Ganze lässt sich auch wesentlich kompakter auf einem PCB aufbauen. Jeder kann sich da verwirklichen. Als Quelle diente hauptsächlich RCgroups.com und rc-heli-fan.org, danke an die Schwesterforen. Bei anderen Modellen könnte eine Veränderung des Channel Mappings notwendig werden. Man findet es an folgender Stelle:</p> <pre>static byte ChanIndex[] = {1,2,3,4,5,6}; //PPM to DSM2 Channel Mapping Table</pre> <p>« Bearbeitet von ufo-luerger am 18.02.2012 13:16. »</p>
mk-thor	#2 17.02.2012 21:39
<p>MK-Betatester</p>  <p>Registriert seit: Jan 2009 Beiträge: 2840 Ort: Regensburg</p>	<p>thnx</p>
steffenk	#3 27.02.2012 23:00
<p>Mitglied</p>  <p>Registriert seit: Jun 2007 Beiträge: 1852 Ort: Gräfenhainichen</p>	<p>coole Sache!</p> <p>Nur das mit dem 4584 habe ich nicht ganz verstanden. Man braucht also nur <u>einen</u> IC und verbindet die Pins 1-4 gemäß Schaltplan und 5-8 bleiben frei?</p> <p>Man nimmt ein 3.3V arduino, weil der IC mit 3,3V versorgt wird - richtig?</p>
The Stig	#4 28.02.2012 01:26
<p>Mitglied</p>  <p>Registriert seit: Jun 2011 Beiträge: 550 Ort: Nähe Heilbronn</p>	<p>Zitat</p> <p>Man braucht also nur einen IC und verbindet die Pins 1-4 gemäß Schaltplan und 5-8 bleiben frei?</p> <p>Fast richtig, Pin7 muss an Masse. Strom brauch das IC ja auch 😊 Pin8-13 bleiben auch frei.</p>
steffenk	#5 28.02.2012 07:26
<p>Mitglied</p>  <p>Registriert seit: Jun 2007 Beiträge: 1852 Ort: Gräfenhainichen</p>	<p>The Stig meinte</p> <p>Fast richtig, Pin7 muss an Masse. Strom brauch das IC ja auch 😊 Pin8-13 bleiben auch frei.</p> <p>...nicht mal richtig Bilder anschauen und Pins zählen kann ich! [schäm] 😊😊</p>
teletubbie	#6 28.02.2012 07:41
<p>Mitglied</p>	<p>Great I will convert my Futaba!</p>


 <p>Registriert seit: Jun 2011 Beiträge: 215 Ort: Amsterdam</p>	
<p>Stephan Lukas</p>	<p>#7 28.02.2012 08:19</p>
<p>Mitglied</p>  <p>Registriert seit: Feb 2011 Beiträge: 785 Ort: D-15378 Hennickendorf</p>	<p>aboniert 🤖;</p> <p>Grüße Stephan</p>
<p>ufo-juergen</p>	<p>#8 28.02.2012 22:44</p>
<p>MK-Betatester</p>  <p>Registriert seit: Apr 2007 Beiträge: 4230</p>	<p>steffenk meinte</p> <div> <p>coole Sache!</p> <p>Nur das mit dem 4584 habe ich nicht ganz verstanden. Man braucht also nur <u>einen</u> IC und verbindet die Pins 1-4 gemäß Schaltplan und 5-8 bleiben frei?</p> <p>Man nimmt ein 3.3V arduino, weil der IC mit 3,3V versorgt wird - richtig?</p> </div> <p>Hi Steffen, die 3,3V-Variante ist an einfachsten in der Anpassung, denn die TX-PLatinchen der Spektrumsender dürfen NUR mit 3,3V gespeist und mit 3,3V-Signalen als serial input versorgt werden. Natürlich geht auch die 5V-Variante, da sind aber mehr Bauelemente erforderlich (Pegelanpassung, extra Spannungsregler).</p> <p>Gruß, UJ</p>
<p>Robert</p>	<p>#9 29.02.2012 19:59</p>
<p>Mitglied</p> <p>Registriert seit: Jan 2008 Beiträge: 107 Ort: Steinheim/Murr</p>	<p>Hi Jürgen, das ist ja genial deine Idee. Ja, ich weiss es stammt nicht von dir aber ich finde es super daß du es hier im Forum vorgestellt hast. Eigentlich war es schon immer mein Wunsch einer dieser E-Flight Modelle mit der eigenen Funke zu fliegen und nicht diese Komischen Funken die bei den Modellen dabei sind. Ich, denke daß ich nicht in der Lage bin das aufzubauen, und würde mir wünschen, daß es jemand gibt der so etwas aufbauen kann. Vielleicht gibt es auch jemand der eine Sammelbestellung macht so daß man zumindest mal die Teile hat dann sieht man weiter.</p> <p>Gruß Robert</p>
<p>slavezero</p>	<p>#10 29.02.2012 21:20</p>
<p>Mitglied</p> <p>Registriert seit: Jan 2008 Beiträge: 668 Ort: Otterberg</p>	<p>@ ufo-juergen: Danke, Danke!</p> <p>ich wollte meine mc-12 schon in die Tonne treten. Nun wird sie umgestrickt 🤖</p> <p>Uwe</p>
<p>dukedolphin</p>	<p>#11 29.02.2012 21:50</p>
<p>Mitglied</p>  <p>Registriert seit: May 2007 Beiträge: 1629 Ort: Hilden</p>	<p>Ne günstige Alternative für Leute die keinen kleinen DSM Sender übrig haben. http://www.lipoly.de/index.php?main_page=product_info&cPath=264_272_2860_2861&products_id=217882 da spart man sich auch direkt den atmega usw.</p> <p>Gruß Boris</p>
<p>slavezero</p>	<p>#12 01.03.2012 07:04</p>
<p>Mitglied</p> <p>Registriert seit: Jan 2008 Beiträge: 668 Ort: Otterberg</p>	<p>dukedolphin meinte</p> <div> <p>Ne günstige Alternative für Leute die keinen kleinen DSM Sender übrig haben. http://www.lipoly.de/index.php?main_page=product_info&cPath=264_272_2860_2861&products_id=217882 da spart man sich auch direkt den atmega usw.</p> <p>Gruß Boris</p> </div> <p>Das ist die Alternative für ganz Faule 🤖 Anschliesen und wohlfühlen. hast Du auch einen Link zu einer Beschreibung dazu? Der kurze Text bei li***.de gibt nix her 🤖. Hat der Tx wirklich PPM IN?</p>

	Uwe
dukedolphin	#13 01.03.2012 07:43
<p>Mitglied</p>  <p>Registriert seit: May 2007 Beiträge: 1629 Ort: Hilden</p>	<p>Ja der hat auch wirklich einen ppm in. Ich will mir das teil in meinen headtracker bauen.... GRuß Boris</p>
Robert	#14 01.03.2012 09:10
<p>Mitglied</p> <p>Registriert seit: Jan 2008 Beiträge: 107 Ort: Steinheim/Murr</p>	<p>Hi Boris! Wenn ich dich richtig verstanden habe. Heisst das, wenn ich mir diesen Kurzstreckensender (Deltang TX1 M7) von LIPOLY zulege und das PPM Signal meiner Multiplex Fernsteuerung anschließe, könnte ich diese E-Flite Modelle mit meinem MPX-Sender fliegen. Das wäre ja super. Gruß Robert</p>
dukedolphin	#15 01.03.2012 21:14
<p>Mitglied</p>  <p>Registriert seit: May 2007 Beiträge: 1629 Ort: Hilden</p>	<p>ja das sollte auch mit der multiplex funktionieren. Gruß Boris</p>
ufo-juergen	#16 02.03.2012 10:24
<p>MK-Betatester</p>  <p>Registriert seit: Apr 2007 Beiträge: 4230</p>	<p>dukedolphin meinte</p> <div> <p>Ne günstige Alternative für Leute die keinen kleinen DSM Sender übrig haben. http://www.lipoly.de/index.php?main_page=product_info&cPath=264_272_2860_2861&products_id=217882 da spart man sich auch direkt den atmega usw. Gruß Boris</p> </div> <p>Super, das Ding kannte ich nicht. Die im Fred vorgestellte Lösung ist bis vor kurzem die einzige gewesen, soviel ich weiß. Allerdings kann man mit "meiner" Lösung auch normale Modelle full range betreiben, sofern man das entsprechende TX-Modul einsetzt.</p> <p>Als Hauptnachteil der Lipoly-Lösung finde ich das Nichtkennenlernen vom wunderbaren Arduino... 🤖</p>
slavezero	#17 02.03.2012 12:08
<p>Mitglied</p> <p>Registriert seit: Jan 2008 Beiträge: 668 Ort: Otterberg</p>	<p>ufo-juergen meinte</p> <div> <p>Super, das Ding kannte ich nicht. Die im Fred vorgestellte Lösung ist bis vor kurzem die einzige gewesen, soviel ich weiß. Allerdings kann man mit "meiner" Lösung auch normale Modelle full range betreiben, sofern man das entsprechende TX-Modul einsetzt.</p> <p>Als Hauptnachteil der Lipoly-Lösung finde ich das Nichtkennenlernen vom wunderbaren Arduino... 🤖</p> </div> <p>auch wieder rischlich 🤖 Das lipoly Modul ist eben was für Faule 🤖</p>
dukedolphin	#18 02.03.2012 12:23
<p>Mitglied</p>  <p>Registriert seit: May 2007 Beiträge: 1629 Ort: Hilden</p>	<p>Der Weg ist das Ziel! Ich bin auch der Meinung das ein wenig µC schon zum Ufo fliegen dazu gehört, und adruino ist da nen super einstieg! Wollte ja nur die faule Lösung zeigen wo es so gut zum thema passt. Sollte deinen wirklich guten fred in keinster weise untergraben. Ich selber werde mir die schaltung auf alle fälle bauen, da ich ein defektes 12kanal HF Modul habe wo ich ziemlich sicher nur den µC geschossen habe... Von daher von mir ein FETTES Danke GRuß Boris</p>
FunkyDoctor	#19 08.06.2012 03:03
<p>Mitglied</p> <p>Registriert seit: Apr 2011 Beiträge: 68 Ort: Lindlar + Köln</p>	<p>Hallo zusammen,</p> <p>ich gehöre zu denen, die dieses DelTang-Briefmarken-Senderchen in die alte mx16 eingebaut haben. Nun fliege ich den mQX damit problemlos, aber wenn ich versuche die original Funke ("Banane") mit dem mQX zu binden, geht das nicht (mehr). Hat jemand dieses Phänomen schonmal beobachtet?</p>

	Grüße, Tobi
cfx-wolf	#20 08.06.2012 08:41
<p>Mitglied</p>  <p>Registriert seit: Jul 2007 Beiträge: 598 Ort: Köln</p>	<p>Einfach öfter probieren, irgendwann klappt es. Macht er bei mir auch, bei der DX4 vom MCPX.</p> <p>Gruss Wolf</p>

Seite: 1

- [MikroKopter - Forum](#) » [Freizone & Offtopic](#) » *Blade mQX mit Graupner-Sender fliegen?*

 [Beiträge als RSS Feed](#)