

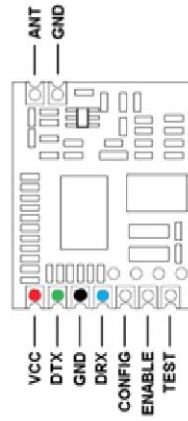
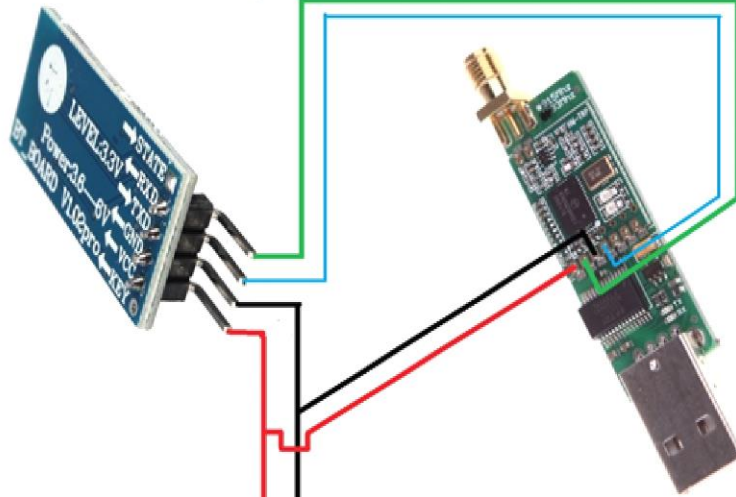
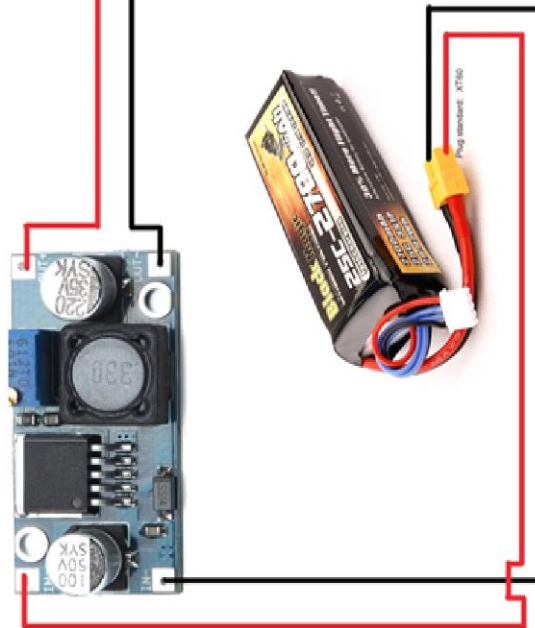
Bauanleitung Bluetooth-Telemetrie-Adapter

Damit ist kein Kabel am Handy oder Tablet mehr nötig und auch -nicht OTG- fähige Geräte können für die Telemetrie verwendet werden.

Bluetooth-Modul
Maximale Spannung 3,3-6V
Bezeichnung bei Banggood.com
Geekcreit® HC-06 Wireless Bluetooth Transceiver RF Main Module Serial For Arduino

Step Down Modul
Vor dem Anschluß auf 3,5-3,6V einstellen !

Bezeichnung bei Banggood.com
LM2596 DC-DC Verstellbar Step-Down-Schaltregler Power Supply Module



Funkmodul-Bezeichnung HM-TRP 433
Ist jeweils im Air- & Groundmodul verbaut.

ACHTUNG: Bei anderen Modulen
möglicherweise andere Belegung !!

Telemetrie Groundmodul
Maximale Spannung 2,4-3,6V
Der USB Part kann komplett abgetrennt

Bezeichnung bei TomTop.com
Einzelnen TTL 3DRobotics 3DR Telemetrie Kit 433 Mhz Funkmodul für Quadcopter Multirotor
APM APM2.5 2.5.2(3DR Radio Telemetrie, 433 Mhz-Modul, 3DRobotics Radio Telemetrie)

Benötigte Teile:

Step Down Modul

<https://www.banggood.com/LM2596-DC-DC-Verstellbar-Step-Down-Schaltregler-Power-Supply-Module-p-88252.html?rmmds=search>

Bluetooth Modul

<https://www.banggood.com/HC-06-Wireless-Bluetooth-Transceiver-RF-Main-Module-Serial-For-Arduino-p-80364.html?rmmds=myorder>

Telemetrie Kit

<http://www.tomtop.com/de/flight-controllers-1185/p-rm515.html>

FTDI Adapter

(Zum Programmieren des Bluetooth Moduls)

<https://www.banggood.com/FT232RL-FTDI-USB-To-TTL-Serial-Converter-Adapter-Module-For-Arduino-p-917226.html?rmmds=myorder>

Stromversorgung nach Wahl (4,5-35V) und auf Wunsch Gehäuse, Schalter, Betriebsanzeige

Programmierung des Bluetooth Moduls

Montage Bluetooth – FTDI-Adapter

Software: https://www.compuphase.com/software_termite.htm

Läuft auf Windows XP, Win7 und Win10.

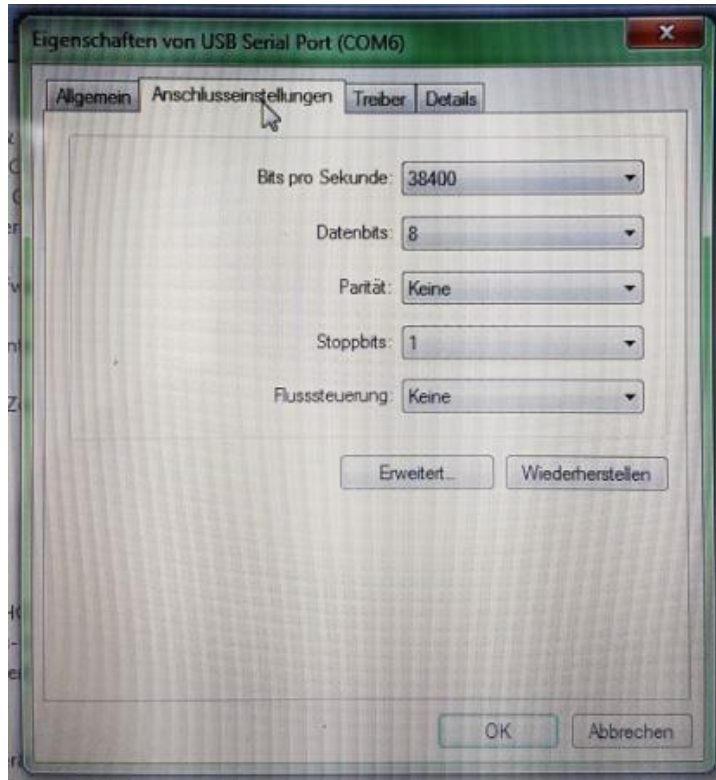
Zum Konfigurieren das Bluetooth-Modul über den FTDI-Adapter mit dem PC verbinden.

<u>Bluetooth Modul</u>		<u>FTDI-Adapter</u>
RX	→	TX
TX	→	RX
VCC	→	VCC (Plus)
GND	→	GND (Minus)

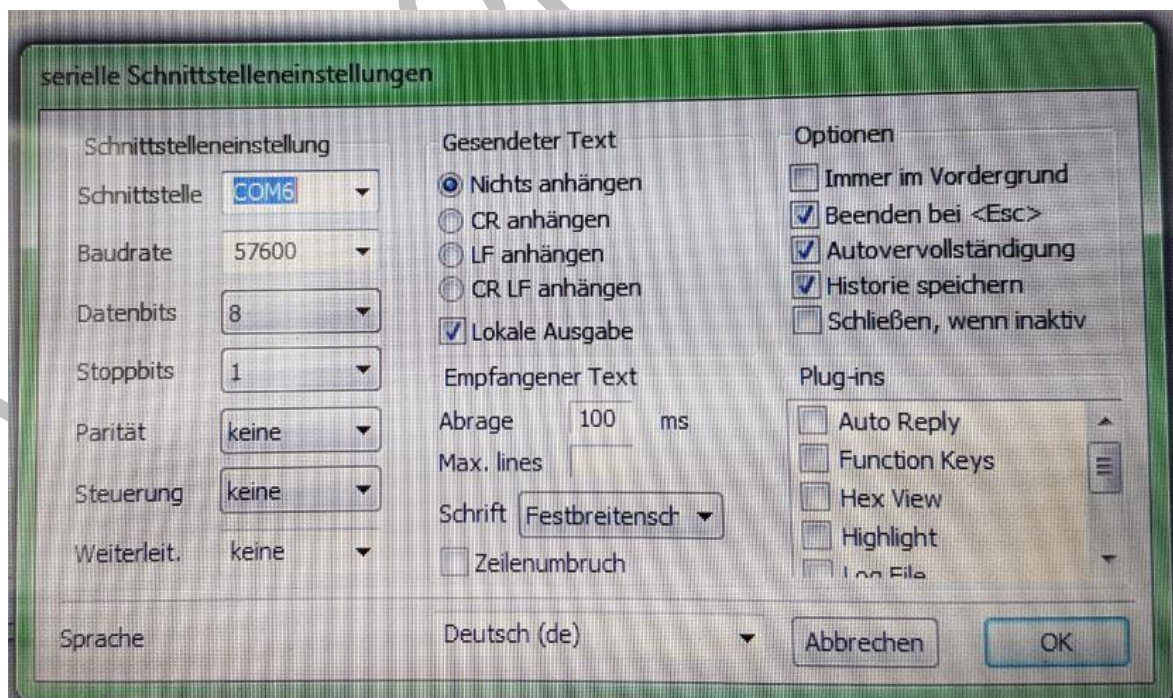
Konfiguration vornehmen

Unter Einstellungen den Com-Port auswählen, Da müsst ihr Experimentieren. Ich habe erst eine Verbindung bekommen als ich auf 9600 Baud gestellt habe.

Bedenkt das es die ComPort Einstellungen am PC gibt:



Und auch im Termite-Programm:



Diese müssen identisch sein (auch wenn sie es auf den Fotos gerade nicht sind ;-))

Dann im Terminalprogramm:

"AT" + Enter eingeben

Als Antwort muss das Bluetoothmodul ein "OK" schicken. Wenn kein OK kommt, testet eine andere Baudrate am Com-Port. Wenn OK kommt einfach die weiteren Schritte befolgen.

"AT+BAUD7" + Enter eingeben

Antwort: OK57600

"AT" + Enter eingeben

Jetzt dürfte das Modul kein OK mehr zurück senden. Stellt jetzt im ComPort die Baudrate hoch. 34600 und 57600 haben bei mir gepasst.

"AT" + Enter eingeben

Jetzt sollte wieder das OK vom Bluetooth-Modul kommen.

"AT+NAMEKopter" + Enter eingeben (Kopter kann durch eigenen Namen ersetzt werden). Verzichtet auf Sonderzeichen jeglicher Art, das verursacht Probleme.

Antwort: OKsetname

"AT+PIN1234" + Enter eingeben (1234 ist die Bluetooth Pin und kann nach Wunsch geändert werden) Verzichtet auf Sonderzeichen jeglicher Art, das verursacht Probleme.

Antwort: OKsetPIN

Das wars dann auch schon. Zum Konfigurieren darf das Modul nicht über Bluetooth mit dem Handy oder sonst irgendwas verbunden sein.

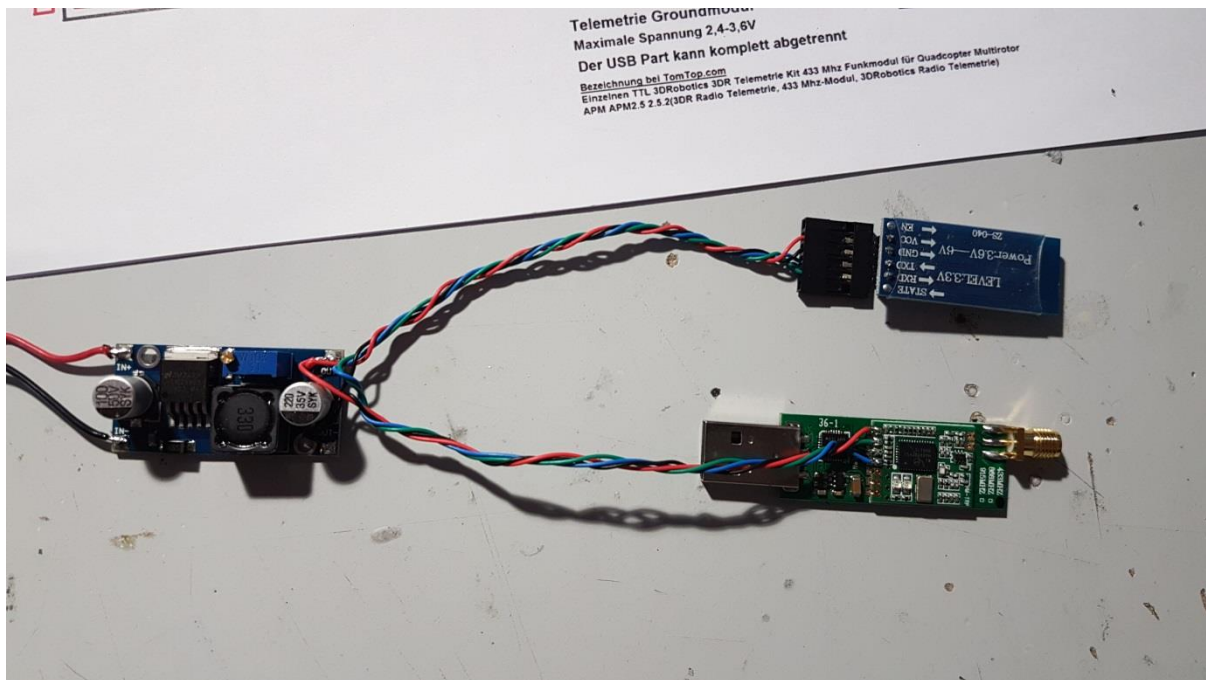
Montage Bluetooth - Telemetrie

Zusammenbau wie im Plan

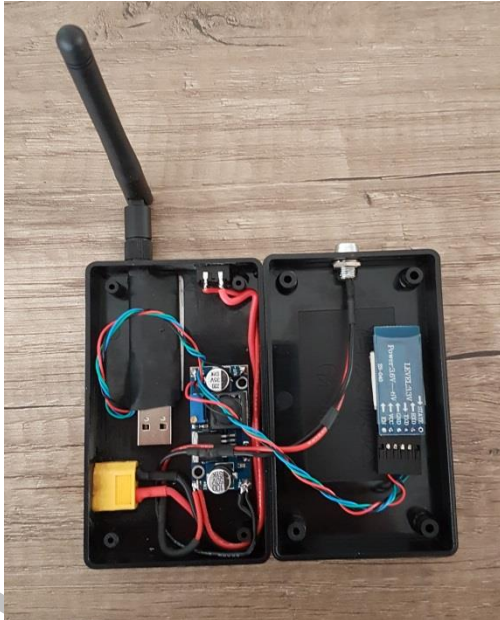
<u>Bluetooth Modul</u>		<u>Telemetrie Modul</u>		<u>Step Down Out</u>
RX	→	TX		
TX	→	RX		
VCC	→	VCC	→	Plus
GND	→	GND	→	Minus (Masse)

<u>Step Down In</u>		<u>Stromversorgung 4,5-35V</u>
Plus	→	Akku Plus
Minus	→	Akku Minus (Masse)

Fertig verlötet sieht der Spass dann so aus:



Oder in der Luxusausführung im Gehäuse mit Betriebs-LED und Schalter. Steckerfertig mit XT-60 Buchse für Akkus.



Diese Anleitung bzw. die Idee zu den Projekten stammen nicht von mir sondern ich habe nur die nötigen Informationen im Forum zusammengesucht, ggf. auf meine Komponenten angepasst und komprimiert um ein leichteres Nachbauen zu ermöglichen ohne beim Nachbau XX Treads lesen zu müssen die ggf. nur verwirren. Es waren viele User an der Idee und ersten Umsetzung beteiligt denen der Dank dafür gebührt.

Also, vielen Dank an alle die sich die Mühe machen etwas zu entwickeln und Geld ausgeben zum Nutzen von allen.