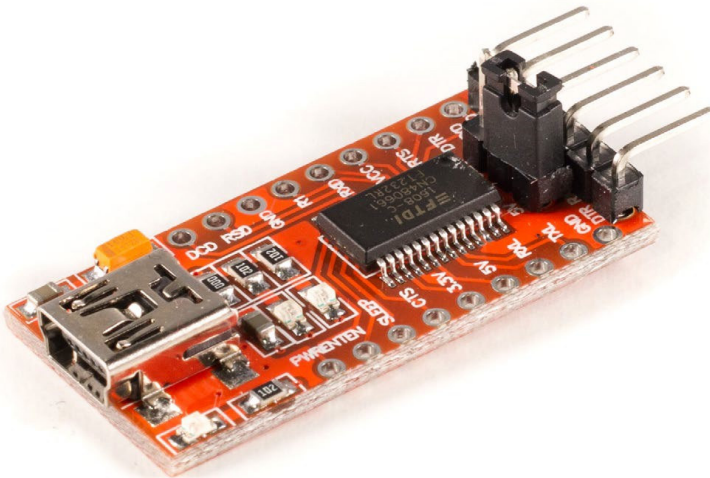


## Willkommen!

Und herzlichen Dank für den Kauf unseres **AZ-Delivery FT232RL FTDI Adapters**! Auf den folgenden Seiten gehen wir mit dir gemeinsam die ersten Schritte bei der Einrichtung des Adapters zur Steuerung von Hardware mit serieller Schnittstelle. Viel Spaß!



<http://flyt.it/FTDI>

Der **AZ-Delivery FTDI Adapter** stellt eine **UART-Datenverbindung** zwischen einem PC und anderer Hardware her, welche keinen eigenen USB-Konverter besitzt. Dabei kann er je nach Bedarf auf ein **3.3V-** oder ein **5V-Logik-Level** eingestellt werden. Der Anschluss an den PC erfolgt über ein Mini-USB-B-Kabel.

## Die wichtigsten Informationen in Kürze

- » Datenverbindung über Mini-USB-B-Kabel
- » kompatibel zu 3.3V- und 5V-Logik
- » als Male Pins ausgeführte  
Anschlüsse: DTR, RX, TX, VCC,  
CTS, GND

Auf den nächsten Seiten findest du Informationen zur

- » *Treiber-Installation*

und eine Anleitung für eine

- » *GPS-Ortung am PC mit dem AZ-Delivery NEO-6M GPS.*

**Dieses Tutorial setzt voraus, dass du mit der Arduino IDE und deren Terminal umgehen kannst!**

# Nützliche Links im Überblick

## FTDI:

- » Treiber: <http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm>
- » Datenblatt: [http://www.ftdichip.com/Support/Documents/Data-Sheets/ICs/DS\\_FT232R.pdf](http://www.ftdichip.com/Support/Documents/Data-Sheets/ICs/DS_FT232R.pdf)

## Programmieroberflächen:

- » Arduino IDE: <https://www.arduino.cc/en/Main/Software>
- » Web-Editor: <https://create.arduino.cc/editor>
- » Arduino-Erweiterung für SublimeText:  
<https://github.com/Robot-Will/Stino>

## Arduino Tutorials, Beispiele, Referenz, Community:

- » <https://www.arduino.cc/en/Tutorial/HomePage>
- » <https://www.arduino.cc/en/Reference/HomePage>

## Interessantes von AZ-Delivery

- » AZ-Delivery NEO-6M GPS-Modul:  
<https://az-delivery.de/products/neo-6m-gps-modul>
- » Weiteres Arduino-Zubehör:  
<https://az-delivery.de/collections/arduino-zubehor>
- » AZ-Delivery G+Community:  
<https://plus.google.com/communities/115110265322509467732>
- » AZ-Delivery auf Facebook:  
<https://www.facebook.com/AZDeliveryShop/>

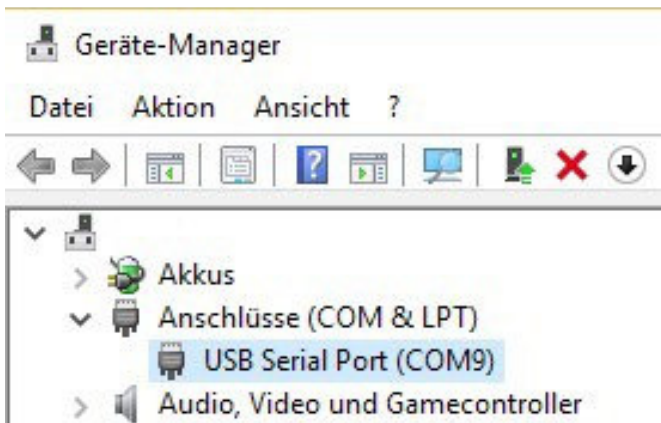
## Installation FTDI-Treibers

In den meisten Fällen kann dieser Schritt übersprungen werden, denn der **FTDI USB-Konverter** wird von den meisten Systemen von Haus aus unterstützt.

Sollte das aber einmal nicht der Fall sein, dann lade dir auf der Seite des Chip-Herstellers den für dein System kompatiblen **VCP-Treiber** herunter (VCP = Virtual COM Port) und folge den Anweisungen des Installationsprogrammes.

» <http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm>

Starte ggf. deinen Rechner neu und im Anschluss daran solltest du unter Windows im Geräte-Manager einen COM-Anschluss sehen, sobald du den **FTDI-Adapter** mit deinem PC verbunden hast.



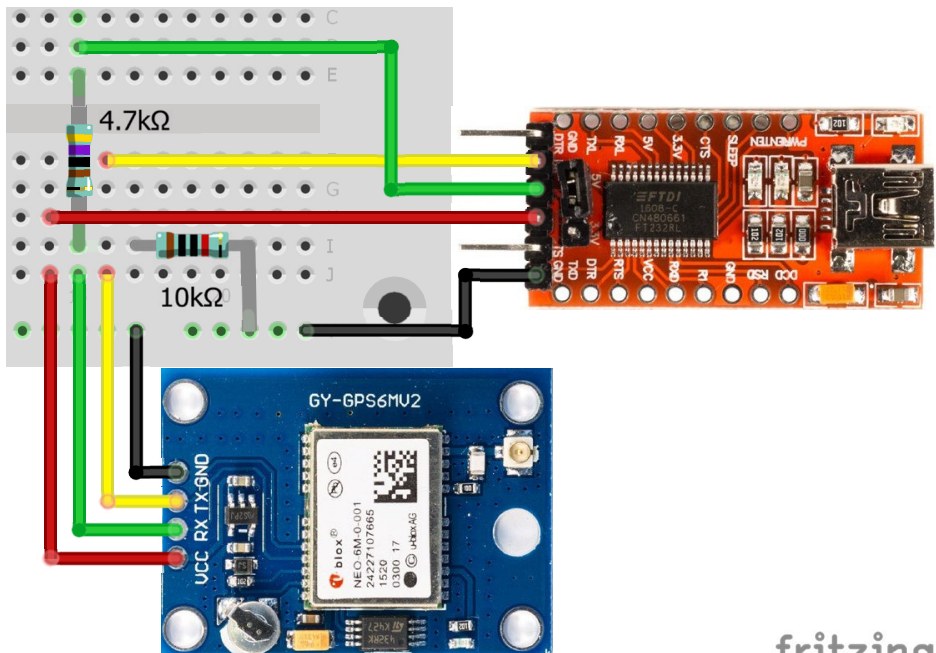
# GPS-Ortung mit dem AZ-Delivery NEO-6M GPS

Das AZ-Delivery NEO-6M GPS-Modul ist eines von vielen Arduino-kompatiblen Modulen, das über eine **serielle Schnittstelle** kommuniziert. Mithilfe des **FTDI-Konverters** kannst du die Daten des GPS-Empfängers direkt am PC betrachten.

Das **NEO-6M** kannst du übrigens hier beziehen:

» <https://az-delivery.de/products/neo-6m-gps-modul>

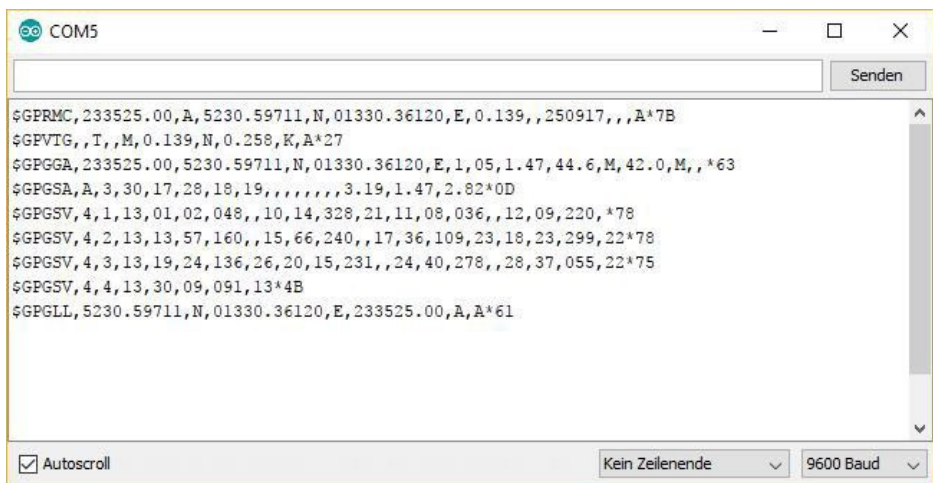
Verbinde nun beide Module wie im Bild zu sehen miteinander:



fritzing

Im Anschluss daran musst du nur noch den FTDI-Adapter mit deinem Rechner verbinden, die **Arduino IDE** starten, den richtigen Port wählen und das **Terminal** bei einer **Baud-Rate** von **9600** öffnen. Sobald das GPS-Modul mit Spannung versorgt wird, sucht es nach seiner Position und gibt diese über die **serielle Verbindung** weiter.

Sobald das Signal gefunden wurde, sollte das Terminal ungefähr so aussehen:



The screenshot shows the Arduino IDE Serial Monitor window titled "COM5". The window has a text input field at the top with a "Senden" button to its right. Below the input field, a scrollable area displays the following NMEA sentences from a GPS module:

```
$GPRMC,233525.00,A,5230.59711,N,01330.36120,E,0.139,,250917,,,A*7B
$GPVTG,,T,,M,0.139,N,0.258,K,A*27
$GPGGA,233525.00,5230.59711,N,01330.36120,E,1,05,1.47,44.6,M,42.0,M,,*63
$GPGSA,A,3,30,17,28,18,19,,,,,,,,,3.19,1.47,2.82*0D
$GPGSV,4,1,13,01,02,048,,10,14,328,21,11,08,036,,12,09,220,*78
$GPGSV,4,2,13,13,57,160,,15,66,240,,17,36,109,23,18,23,299,22*78
$GPGSV,4,3,13,19,24,136,26,20,15,231,,24,40,278,,28,37,055,22*75
$GPGSV,4,4,13,30,09,091,13*4B
$GPGLL,5230.59711,N,01330.36120,E,233525.00,A,A*61
```

At the bottom of the window, there are three controls: a checked "Autoscroll" checkbox, a dropdown menu set to "Kein Zeilenende", and another dropdown menu set to "9600 Baud".

**Du hast es geschafft! Herzlichen Glückwunsch!**

Ab jetzt heißt es lernen. Mithilfe des **AZ-Delivery FTDI Adapters** kannst du nicht nur Daten eines Moduls mit serieller Schnittstelle empfangen, sondern beispielsweise auch Controller-Chipsätze wie den **ATmega328P** eines Arduino UNO oder einen **ESP8266** ohne Board mit eigenem USB-Konverter programmieren. Weitere Tutorials dazu befinden sich beispielsweise auf der Arduino-Website. Und Hardware zum Verbinden gibt es natürlich bei deinem Online-Shop auf:

*<https://az-delivery.de>*

Viel Spaß!

**Impressum**

*<https://az-delivery.de/pages/about-us>*