

Mein Erfahrungs-Bericht von GPS-Empfängern

Ich wollte keinen teuren GPS-Empfänger vom Reichelt/Conrad Versandhandel kaufen.

Bei Ebay und Amazon gibt es eine Vielzahl dieser Empfänger billiger. Aber meist nur in geringen Stückzahlen. Dann verschwindet das Kaufangebot. Und es gibt meist **kein exaktes Datenblatt** oder Beschreibung. Nur an Hand der dortigen Fotos kann man auswählen.

Deshalb hier meine Vergleichs-Fotos...

Diese Empfänger sollten für 3,3Volt / 5,0 Volt Speisespannung ausgelegt sein. Ein PPS (Time-Synchron-Ausgang) sollte vorhanden sein.

Und er sollte eine UART (COM-PORT / RS232) Schnittstelle mit 9600Baud habe. Also ein Txd-Ausgang und einen Rxd-Eingang auf TTL-Basis.

Mit dem Rxd-Eingang kann man die Einstellungen (9600Baud / 1 Stopbit / keine Parität usw...) verändern. Ich habe aber nichts verändert. So wie gekauft / So auch verwendet. Der Rxd-Eingang wurde nicht genutzt. Aber der Empfänger muss für 9600Baud ausgelegt sein, mit default 9600Baud!

ACHTUNG nochmaliger Hinweis:

5 Anschlüsse müssen also beim gekauften GPS-Empfänger vorhanden sein.

1. Rxd (nicht genutzt)
2. Txd (Daten-Ausgang)
3. GND (Masse)
4. Vcc (+3,3V oder +5,0Volt Speisespannung)
5. PPS (Time[Zeit]-Synchron-Ausgang)

Es gibt auch Empfänger **ohne PPS-Ausgang**.

Diese GPS-Empfänger **funktionieren** bei meinen Uhren-Aufbauten **NICHT!!!**

HINWEIS:

PPS (Zeit-Synchron) wurde bei meiner Bastel-Konstruktion benutzt, damit die Uhren **hochgenau arbeiten!**

Wird nur alleine Txd (Zeit-, Datums-Daten...) benutzt, ist es nicht so genau!

Dies könnte man sehen bei der Erprobung des GPS-Empfängers

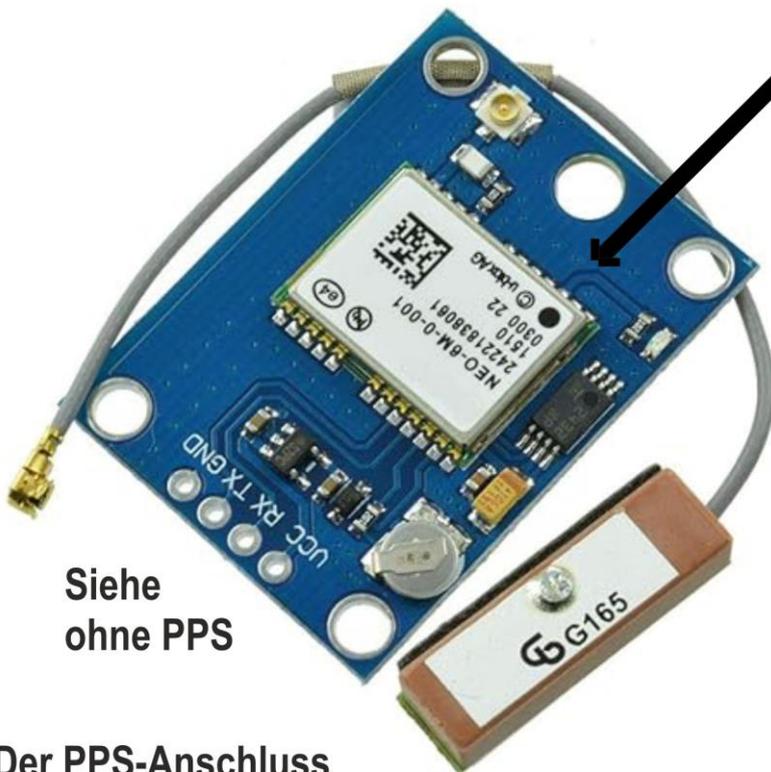
mit den PC-Programmen [U-Blox...Prog. / liegt hier bei], wo PPS nicht benutzt wird.

Von 8 Stück gekauften Empfängern waren 3 Stück schon bei der ersten Probe-Inbetriebnahmen kaputt.

Die von Anfang an funktionierenden Empfänger, gehen auch jetzt noch problemlos, nach Jahre-langem Betrieb!

WICHTIGER HINWEIS :

GPS-Empfänger NEO M6 **ohne PPS-Anschluss** mit passiver Antenne



Siehe
ohne PPS

Der PPS-Anschluss
wurde nur als Lötinsel nicht rausgeführt.

Hier am PIN3 ist
das PPS-Signal.

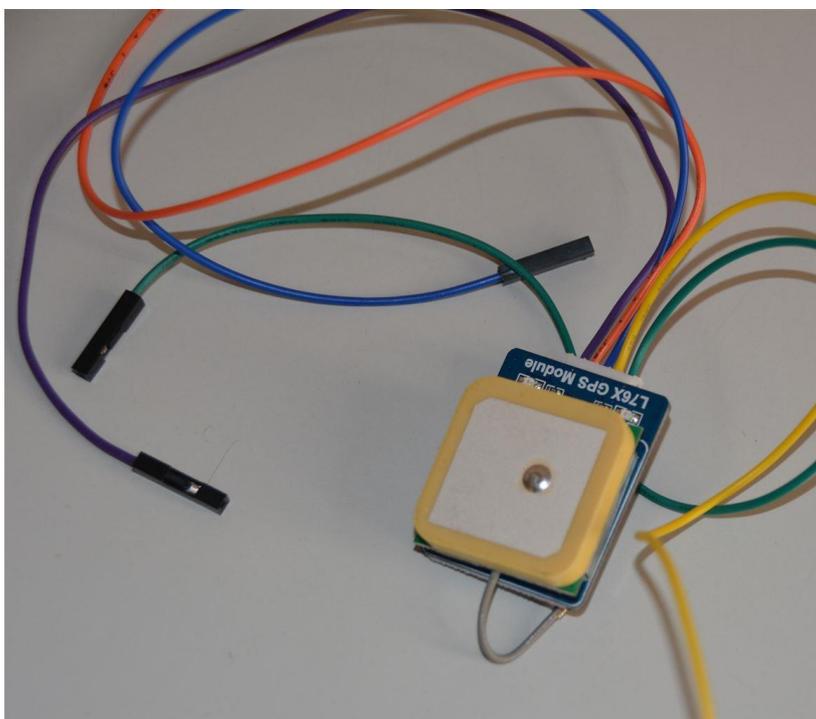
Wenn man an den
Widerstand anlötet,
(rechts daneben,
neben der PPS-LED)
hat man den PPS-Anschluss.

Ein direktes anlöten an PIN3
geht schlecht, wegen
zu kleinem PIN-Abstand am IC.

Der schwarze Punkt auf dem IC
soll verdeutlichen: Hier ist PIN1.

**Dies gilt immer
bei „NEO“ GPS-Empfängern !!!**

GPS-Empfänger-Typ "NEO M76":



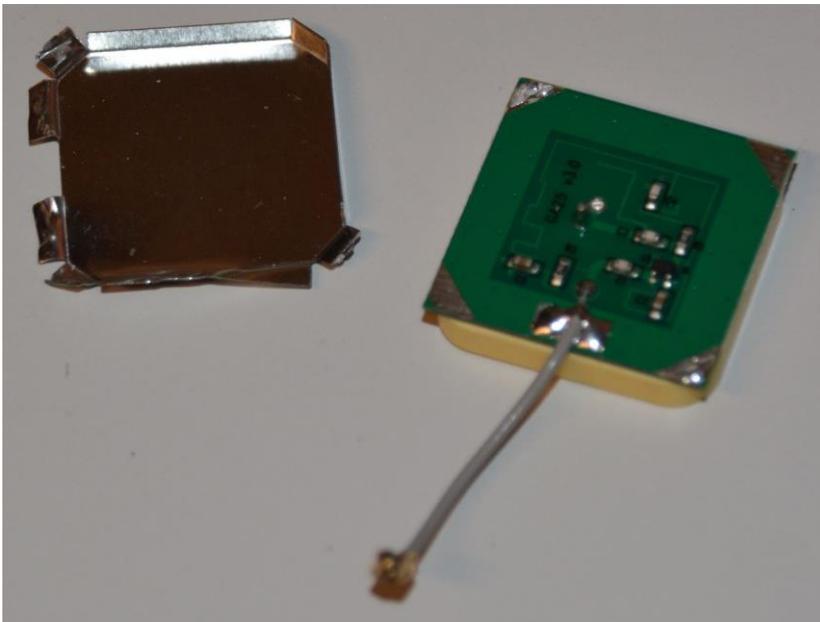
Hier sieht man
die aktive GPS-Keramik-Antenne,
welche empfindlicher als eine
passive Antenne ist.

Die Antenne sitzt auf einer Metall-
Krempe mit etwas Abstand auf
der GPS-Leiterplatte.



Links erkennt man die Anschlüsse PPS, Rxd, Txd und die Speisespannung Vcc für 3,3Volt oder 5,0Volt. GND - Masse

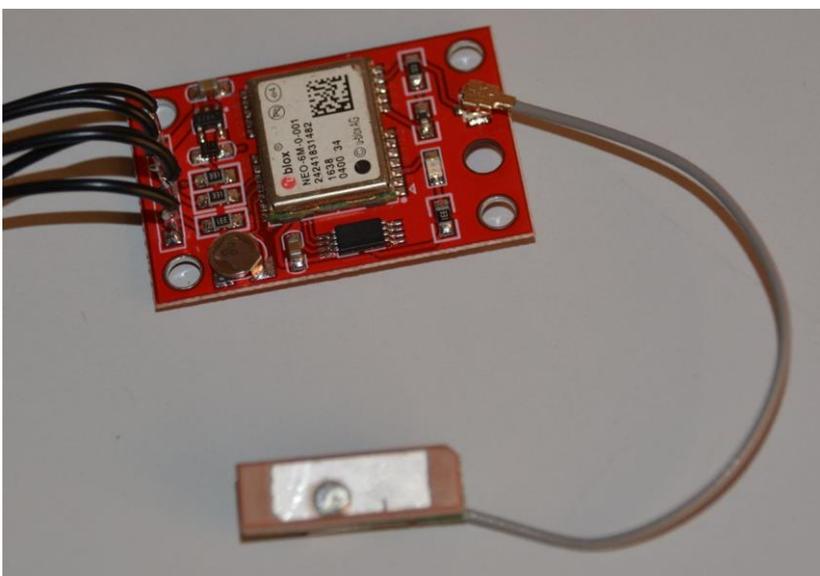
Rechts unten das Koax-Kabel mit Buchse und Stecker der aktiven Antenne



Hier die Antenne von unten. Man erkennt, das Elektronik eingesetzt wird. Es ist also eine aktive Antenne...

Die Metall-Krempe war auf dem Empfänger aufgeklebt...

GPS-Empfänger-Typ "NEO M6"

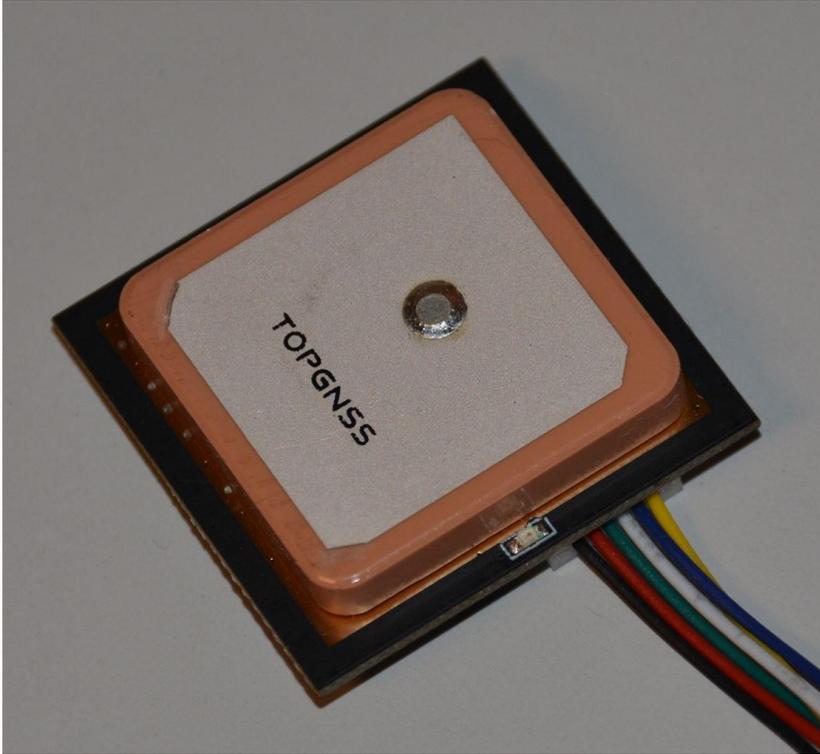


Der Empfang dieses Empfängers ist schlechter als bei den Obigen.

Es ist nur eine passive Antenne über Koax-Buchse und Stecker angeschlossen.

Man kann die Antenne austauschen gegen eine Bessere. Zum Beispiel eine aktive Antenne.

Dieser GPS-Empfänger kam aus England



Die Antenne ist eine Passive.

Unterhalb befindet sich keine Elektronik an der Antenne.

Dennoch hat dieser RX fast so gut wie mit aktiver Antenne funktioniert.



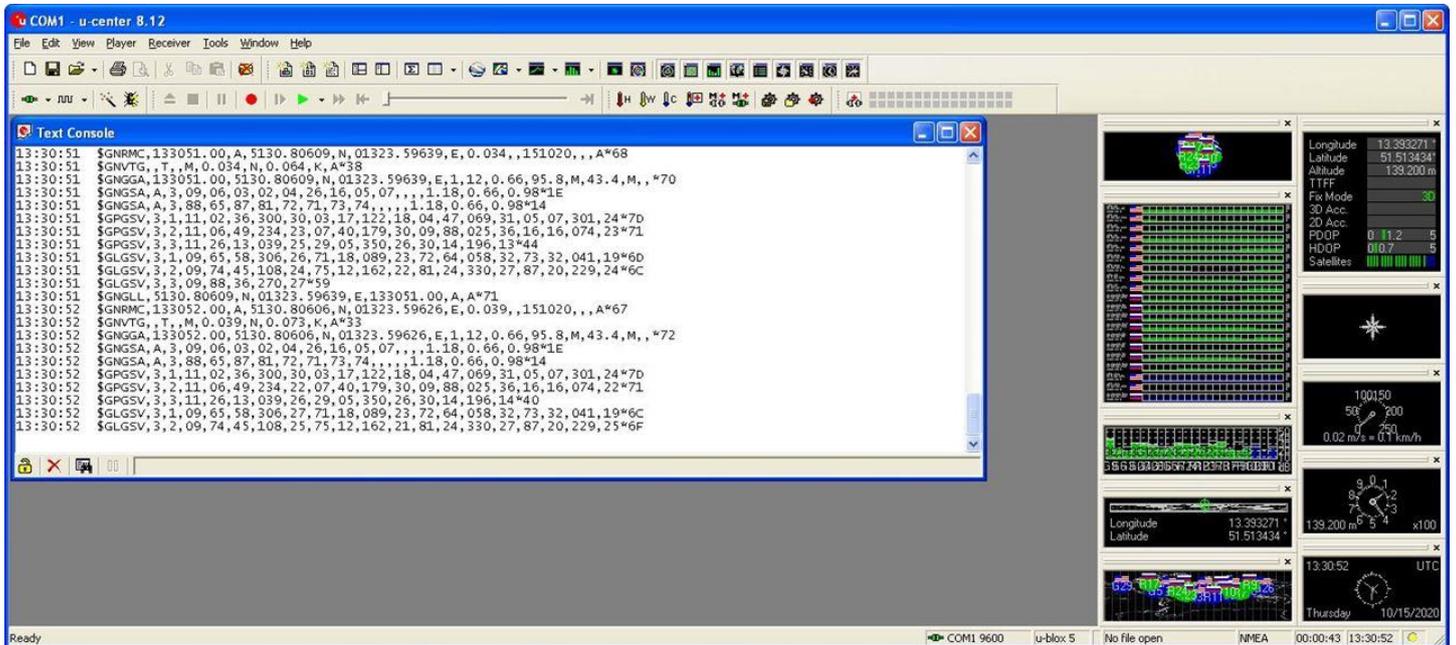
Hier sieht man wie immer die 3Volt Lithium-Batterie. (rechts unten)

Selbstauf ladend für schnelleren Warm-Start.

Bei Leer (zu alt...???) erfolgt langsamer Kalt-Start...

Bei diesem RX-Typ gibt es keine Koax-Buchse.

Die Antenne kann man nicht austauschen / ersetzen



Dieser englische GPS-Empfänger kann neben USA-Satelliten auch russische Satelliten empfangen.

Man sieht es oben im kommerziellen Programm "U-Center" (U-Blox) an Hand der National-Flaggen.

Das kommerzielle "U-Center" (U-Blox) Programm liegt den Bastel-Downloads bei.

Alle anderen GPS-Empfänger von mir hatten **nur** USA-Satelliten in der Programm-Anzeige!

USA-Satelliten nennt man GPS-Satelliten.

Russische-Satelliten nennt man auch Glonass-Satelliten.

Der Einsatz einer externen Auto-PKW-GPS-Antenne



Diese PKW-Auto-GPS-Antenne ist eine Aktive Antenne.

Im Gehäuse ist die Keramik-Antenne und die Elektronik

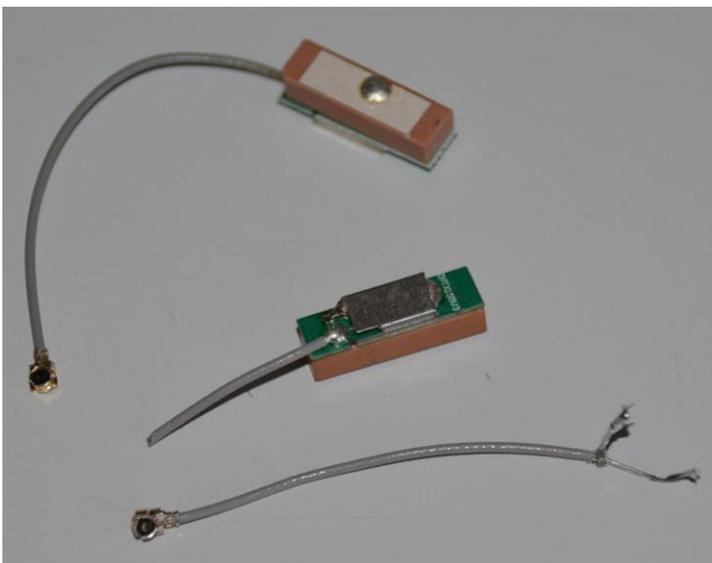


Hier die Rückseite.

Über den Koax-Stecker wird **auch** die Speise-Spannung 3,3Volt oder 5,0Volt vom GPS-Empfänger zur Antenne übertragen.



Das 3m Koax-Kabel wurde gekürzt.
Damit es in das Plexiglas GPS-Modul passt.

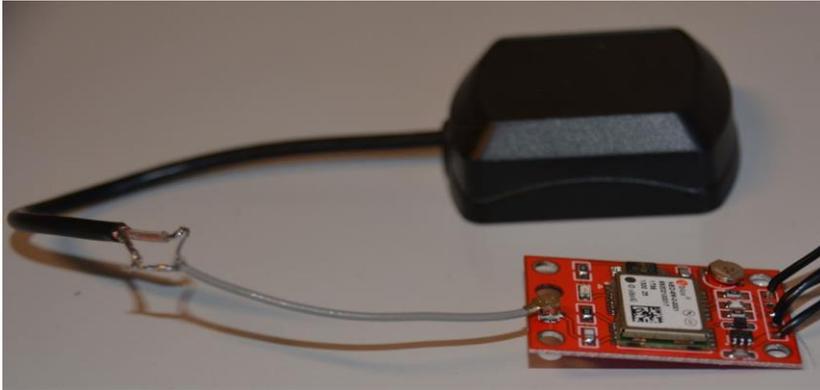


Von der schlechteren passiven GPS-Antenne wurde der kleinere Koax-Stecker verwendet.

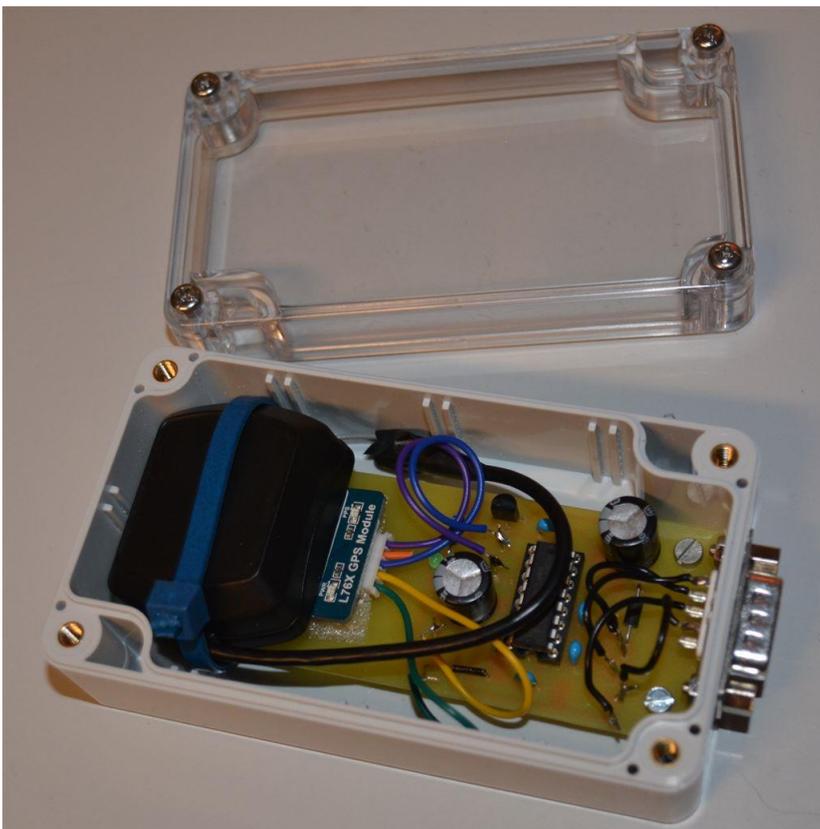


Beides wurde zusammen gelötet.

Natürlich gibt es entsprechende Adapter-Kabel auch zu kaufen. Diese wären aber zu lang und passen nicht in das Plexiglas GPS-Modul.



Test mit einem "NEO M6" GPS-Empfänger.



Hier die gekürzte Zuleitung des Koax-Kabels im Plexiglas GPS-Modul.

Die aktive Antenne vom verwendeten Empfänger "NEO M76" wurde abgebaut, wegen Bauhöhe. (siehe hier auch am Anfang bei "NEO M76")

Ergebnis mit Auto-GPS-Antenne:

Es geht etwas besser als eine aktive Antenne von "NEO M76". Das "Hochfahren" (starten) bis Daten vorhanden sind geht schneller!

Bei normaler aktiver Antenne ca. 40sec bis die Uhrzeit erscheint.

Mit GPS-Auto-Antenne ca. 10-20sec bis die Uhrzeit erscheint und ist etwas empfindlicher.

ACHTUNG:

Es gibt aber auch einzelne normale aktive Keramik GPS-Antennen, welche empfindlicher als diese 28dB Auto-GPS-Antenne ist.

Hoffentlich konnte ich helfen beim Kauf und besonders beim Empfänger OHNE PPS-Anschluss.

([Klick Hier](#)) und es geht zur GPS-Uhren-Homepage-Seite.