

V24test

Version 1.0 vom November 2017

Rainer Maria Kreten

Die klassische serielle Schnittstelle V.24 oder auch als RS-232 bezeichnet dient auch heute noch in vielen Fällen der Kommunikation mit Peripheriegeräten. Beispielhaft seien hier die Programmiereinrichtungen für Kraftfahrzeuge, die Parametrisierung und Steuerung von Funkanlagen, die Satellitennavigation, Gebäudeautomatisierung sowie Navigationskomponenten in der Seefahrt genannt.

Da heutige PCs oft keine V.24 mehr aufweisen oder diese auf dem Motherboard zwar vorhanden, aber nicht nach aussen geführt ist, werden Verbindungen über Bluetooth oder USB-Adapter hergestellt. Auch die Nachrüstung eines Slotbleches am PC mit V.24 Buchse birgt manche Überraschung, da es keine einheitliche Pinbelegung gibt.

Bei der Entwicklung und der Inbetriebnahme von Systemen besteht oft der Wunsch zu sehen, ob die Schnittstelle überhaupt funktioniert und was auf den Leitungen gerade passiert. Hier setzt das Windows-Tool V24test an.

Das Programm benötigt keine Installation, sondern kann samt seiner Dokumentation in ein beliebiges Verzeichnis kopiert oder gleich vom USB-Stick ausgeführt werden. Es benötigt Schreibrechte, aber keine Adminrechte. Der Quellcode in der Programmiersprache Harbour wird mitgeliefert, falls jemand weitere Funktionen einbauen oder das Programm sonst modifizieren möchte.

Nach dem Start werden zunächst die Schnittstellen mit den Nummern von 1 bis 50 gesucht. Höhere Nummern sollten in der Praxis nicht vorkommen. Danach startet das GUI und bietet folgende Auswahlmöglichkeiten:

Die gewünschte Schnittstelle und die Bittate können ausgewählt werden. Die Übertragungsparameter sind fest auf N-8-1 eingestellt.

Die Pegel der Statusleitungen DTR und RTS können gezielt auf *High* oder *Low* gesetzt werden um damit realisierte Schaltvorgänge zu testen.

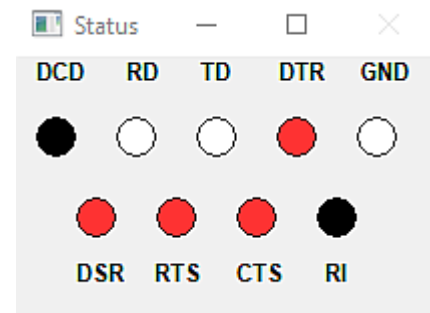
Über die Schaltfläche **Statusabfrage** kann visualisiert werden, welche Pegel an der Schnittstelle von aussen anliegen.

Testen der seriellen Schnittstelle Vers. 11/2017

COM-Port: 3 Bittate: 9600 bestätigen

DTR high	RTS high	Terminal
DTR low	RTS low	Hilfe
Status Abfrage	Abfrage beenden	Ende

Die Pin-Anordnung entspricht dem Blick von aussen auf den PC. Mit einer aufgesteckten D-sub 9 Buchse und einer Drahtbrücke kann nun verfolgt werden, ob die übrigen Statusleitungen den Pegeln folgen, d.h. die dargestellten Pins ebenfalls nach rot wechseln.



Über die Schaltfläche **Terminal** werden einlaufende Daten am Bildschirm dargestellt. Dieses Fenster liegt möglicherweise je nach Gerät teilweise hinter dem Hauptfenster und kann passend verschoben werden. In diesem Beispiel werden NMEA-Daten eines GPS-Gerätes ohne Antennenverbindung angezeigt.

```

D:\work\V24Test\v24test.exe
$PGRMM,WGS 84*06
$GPBOD,,T,,M,,*47
$GPRTE,1,1,c,0*07
$GPRMC,181415,V,,,,,,,,050697,,*34
$GPRMB,V,,,,,,,,,V*66
$GPGGA,181416,,,,,0,00,,M,,M,,*6D
$GPGSA,A,1,,,,,,,,,,,,,*1E
$GPGSV,3,1,12,01,01,010,00,06,01,105,00,10,19,294,00,12,40,231,00*7B
$GPGSV,3,2,12,13,19,154,00,15,37,177,38,17,37,063,00,18,16,260,00*76
$GPGSV,3,3,12,19,43,089,00,24,85,007,00,25,04,236,00,32,12,318,00*74
$PGRME,,M,,M,,M*00

```

Alle einlaufenden Daten werden in der Datei **v24test.log** gespeichert und können anschliessend unter einem beliebigen Dateinamen zur Analyse abgespeichert werden. Die Logdatei wird bei der nächsten Benutzung wieder überschrieben.

Die eigenen Sendedaten kann man prüfen, indem eine Brücke zwischen RD (Pin 2) und TD (Pin 3) eingefügt wird. Bei intakter Schnittstelle werden die über die Tastatur eingegebenen Daten am Bildschirm dargestellt.

Die Terminalfunktion wird über die Tastenkombination <Alt + x> beendet.

Weitere Quellen zur seriellen Schnittstelle an PCs aus der deutschsprachigen Wikipedia:

<https://de.wikipedia.org/wiki/V.24>

<https://de.wikipedia.org/wiki/RS-232>

Kontakt: Rainer Maria Kreten
DB4VB@handshake.de
