

Installationsanleitung USB to USART Bridge

1. Allgemeines

Die serielle Schnittstelle (RS 232, USART – Universal Seriell Ascynchronous Receiver/Transmitter) war in früheren Zeiten eine gebräuchliche Schnittstelle zwischen dem PC und peripheren Geräten (Modems, Drucker etc.). Sie zeichnet sich durch einfache Verkabelung (drei Kabel, GND, TX, RX) und ein einfaches Protokoll aus. Moderne PCs und Notebooks haben aber oft keinen seriellen Anschluss mehr (9 polige SUB-D-Buchse). Die serielle Schnittstelle wurde inzwischen vom USB (Universal Seriell Bus) abgelöst. Die Implementierung eines generischen USB-Protokolls auf Micro-Controllerebene ist aber nicht gerade trivial an einer USB-Schnittstelle Eine USB-to-USART-Bridge emuliert. Auf der anderen Seite haben viele Micro-Controller ein USART-Modul hardwaremäßig implementiert. Es liegt also nahe, die Vorteile der RS232-Schnittstelle mit denen des USB zu kombinieren. Hier kommt die USART-to-USB-Bridge ins Spiel. Sie emuliert PC-seitig einen seriellen COM-Port und gibt die Signale über den USB aus. Auf der Bridge ist ein kleiner IC, der die Signale bidirektional wieder in RS232- und TTL kompatible Signale umwandelt (die ursprüngliche Schnittstelle arbeitet mit +/- 12 V Signalen). Durch die Bridge kann also der USB direkt an die entsprechenden Pins des Micro-Controllers angeschlossen werden.

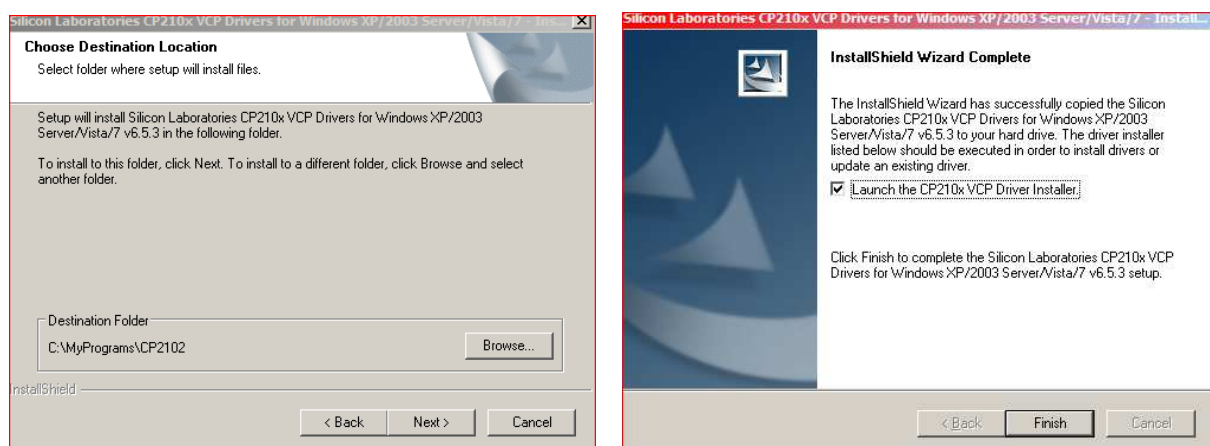
Ein gängiger IC, der diese Aufgabe lösen kann, ist der CP2102 von Silicon Laboratories

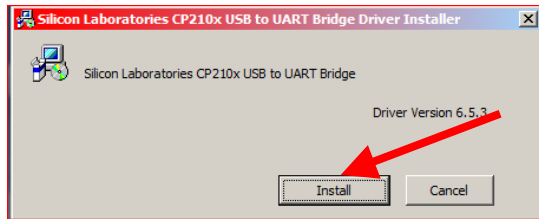
2. Treiber

Zuerst muss der dem Betriebssystem entsprechende VCP (Virtuell COM-Port Driver) installiert werden (<http://www.silabs.com/products/mcu/Pages/USBtoUARTBridgeVCPDrivers.aspx>)

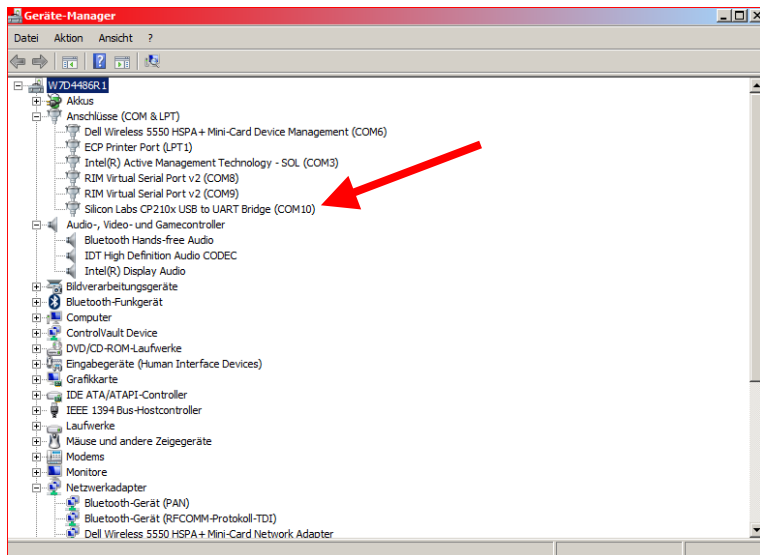
Für WINDOWS XP/VISTA/WIN7 ist das die Datei CP210x_VCP_Win_XP_S2K3_Vista_7.exe

Link: http://www.general-files.com/download/g54bd724fch32i0/CP210x_VCP_Win_XP_S2K3_Vista_7.exe.html

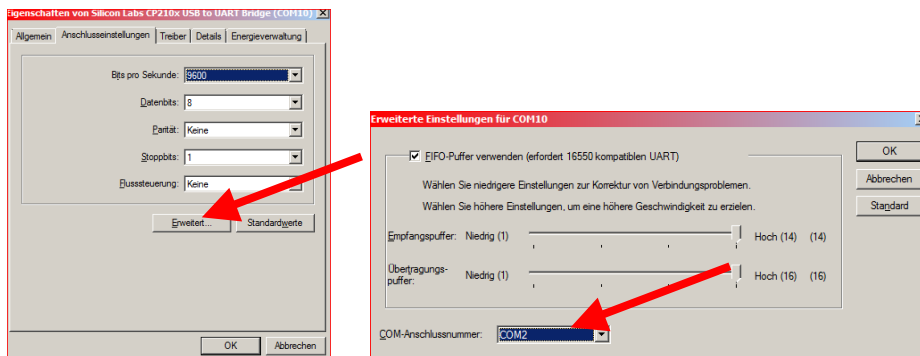




Danach wird die Bridge an einen USB-Port angeschlossen. Im Gerätemanager erscheint der neue virtuelle Port unter „Anschlüsse (COM & LPT):“:



Windows ordnet dem VCP eine willkürliche Nummer bis COM 35 zu. Das Kommunikationsprogramm kann nur Port-Nummern bis 9 verarbeiten, d.h. falls die Portnummer > 9 ist (wie hier 10), muss die Port-Nummer geändert werden. Durch Rechts-Click können die Eigenschaften eingestellt werden.



Dadurch ändert sich im Gerätemanager ebenfalls die Einstellung:

