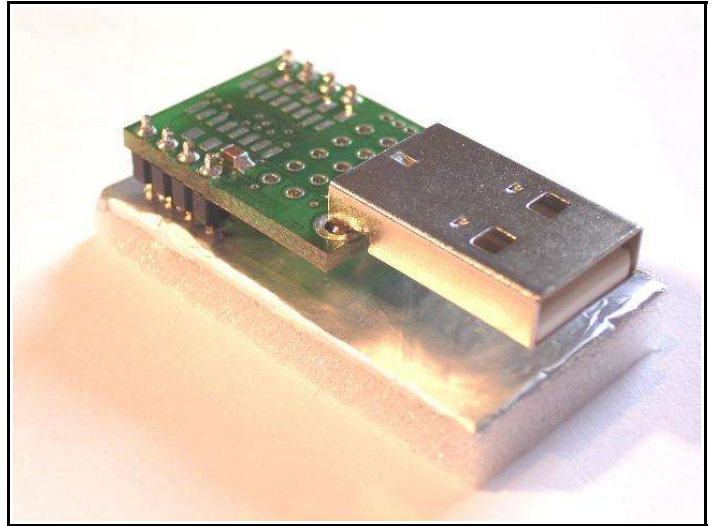


## USB-RS232-Adapter für µC Version 1.03

Adapter mit FT232RL von FTDI zum direkten Anschluß von  
µController an USB



### Leistungsmerkmale

- frei konfigurierbare virtuelle RS232 Schnittstelle über USB
- RxD, TxD, RTS und CTS mit TTL-Pegel zum direkten Anschluß an µC-Ports etc.
- Baudrate 300Baud bis 1MBaud
- Hard- und Software-Handshake (RTS / CTS oder Xon / Xoff) möglich
- Anschlüsse: Vcc, GND, RxD, TxD, RTS, CTS, RESET und CBUS3 (frei programmierbar mit dem Tool MPROG.exe von FTDI)
- Stromversorgung über USB (5V) oder Pin 2 (3,3V/5V)  
Kann durch Brücke (0Ohm-Widerstand) umgeschaltet werden
- Reset des FT232RL über USB-Bus (durch Abstecken)  
oder vom angeschlossenen µC aus über Pin 4
- Anschlüsse über 8polige DIL-Pfostenfeldstifte im 2,54mm-Raster

### Anwendungsgebiete

- Ideal für den schnellen Testaufbau auf Steckboards etc.
- Für Prototypen und Einzelmuster
- Größere Mengen auch auf Anfrage für (Klein-) Serien
- Als Schnittstellenmodul für Messadapter des IB Hoch wie z.B. den DKSA 202 für kapazitive Druck- und Kraftsensoren
- etc. etc. etc.....

### Beschreibung

Dieses kleine Modul eignet sich besonders um Microcontroller etc. schnell und einfach über den meist vorhandenen RS232-Port (TTL-Pegel / 0-Vcc) über einen USB-Port an einen PC o.ä. anzubinden. Ideal für kleine Interfaces, Testaufbauten, aber auch Prototypen, Einzelmuster oder Kleinserien. Das Modul kann über Buchsenleisten aufgesteckt oder direkt auf der Platine eingelötet werden. Es stellt eine vollwertige RS232 mit den Handshakesignalen RTS und CTS zur Verfügung, um eine möglichst schnelle und effiziente Datenübertragung vom PC zum µC zu gewährleisten. Die Baudrate ist bis 1MBit möglich, sodaß auch größte Datenmengen z.B. wenn ein Controller viele Messpunkte abfragen muß, in kürzester Zeit übertragen werden können. Der Chip-interne Schreib-Lese-FIFO kann zur Entlastung des µC-internen RAM herangezogen werden. Durch PIN 3 (CBUS3) kann der angeschlossene µC synchron getaktet (6, 12, 24 und 48MHz) werden, was den Quarz des µC ersetzen kann, sowie gegebenenfalls auftretende Timing-Probleme minimiert. Außerdem ist das Modul mit den Bluetooth-Modulen Promi-ESD-02 /Parani-ESD200 / 210 pinkompatibel, sodaß eine Umrüstung der Hardware von kabelgebundenem USB-Betrieb auf "schnurlosen" Bluetooth-Betrieb durch einfachen Austausch des Moduls möglich ist. Weitere Leistungsmerkmale können dem Datenblatt des FT232RL von FTDI entnommen werden. Dies erhalten Sie auf Anfrage von uns bzw. von [www.ftdichip.com](http://www.ftdichip.com).

## Technische Daten des USB-RS232- $\mu$ C-Adapter V1.03

Schnittstellen: virtuelle RS232-Schnittstelle über USB  
von 300bps bis 1Mbps frei konfigurierbar, RTS / CTS aktivierbar

Betriebsspannung: 5V über USB oder 3,3V / 5V über Pfostenfeldstifte  
Quelle der Betriebsspannung durch Brücke (0Ohm-Widerstand) umschaltbar.  
Bei gesetzter Brücke, kann die am USB-RS232- $\mu$ C-A V1.0 angeschlossene Hardware über USB gespeist werden, sodaß keine zusätzliche Betriebsspannungsquelle erforderlich ist.

**Achtung:**

**Bei vorhandener Brücke darf keine Speisung über die Pfostenfeldstifte erfolgen. Gefahr der Beschädigung!**

**Kurzschluß der USB-Speisespannung führt zur Abschaltung des PC-Netzteils und somit zum Absturz und ggf. zu Datenverlust!**

Schnittstellenbaustein FT232RL: Elektrische Spezifikation der Anschlüsse siehe Datenblatt des FT232RL von FTDI  
Pin 3 (CBUS3) sowie weitere FT232RL-spezifische Funktionen können mit dem Tool MPROG.EXE konfiguriert werden.

Treiber (VCP, D2XX etc. ), MPROG.exe sowie weitere Tools können von der Website von FTDI ([www.ftdichip.com](http://www.ftdichip.com)) geladen werden.

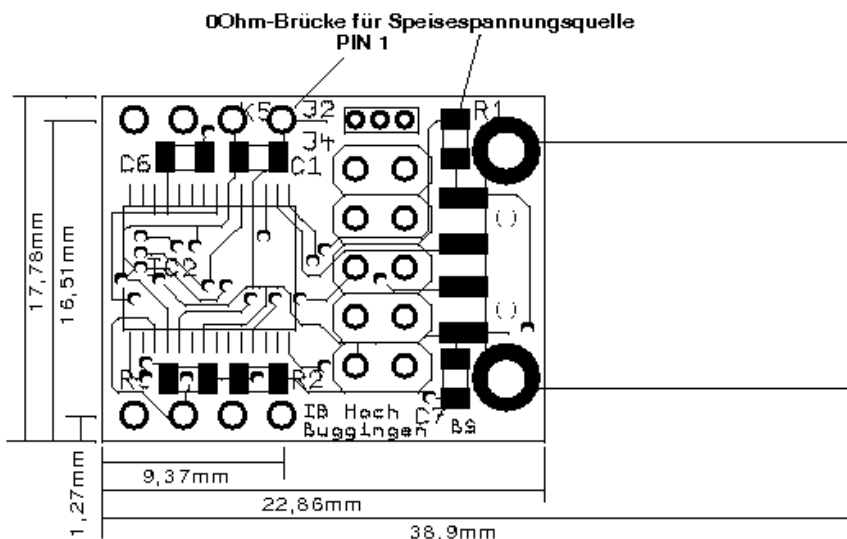
Abmessungen: Bauhöhe inkl. Pfostenfeldstifte und USB-Stecker: 14mm  
über Platine: 23m x 18mm - über USB-Stecker: 39mm x 18mm

Anschlüsse: 8-polige Stifteleiste RM 2,54mm – Reihenabstand DIL: 15,24mm

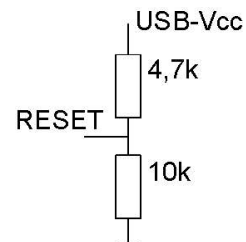
### Anschlüsse:

Pin	Funktion	Pin	Funktion
1: GND	Supply I/O	8: RxD	I
2: Vcc	Supply I/O	7: TxD	O
3: CBUS3	I/O	6: RTS	O
4: RESET (active low)	I/O	5: CTS	I

Ansicht und Bemaßung von oben:



Interne Beschaltung des RESET-Pins:



R1 ist die Brücke zur Umschaltung der Speisung über USB oder Pin 2 der Stifteleiste.

Ist die Brücke (R1 = 0Ohm) gesetzt, so erfolgt die Speisung über den USB. Angeschlossene  $\mu$ C können dann ihre Betriebsspannung (5V) von PIN 2 (Vcc) abgreifen.

Ist die Brücke nicht gesetzt, so erfolgt die Speisung über Pin 2 (Vcc) der Stifteleiste und kann 3,3 bis 5V betragen.