

AVR vs. USB

Lass deinen Mikrokontroller USB singen

USB for Dummies

- Serielle Übertragung
- Verschiedene Endpunkte
- Verschiedene Übertragungsmodi
 - Interrupt-Transfer
 - Isochroner Transfer
 - Bulk-Transfer
 - Control-Transfer
- Unterstützt Geräteklassen
 - Implementation von Hardware ohne Treiber möglich

USB for Dummies

Conclusion:

Viele Dinge zu beachten

Methoden

- AVR mit eingebautem USB
- USB UART (z.B. FTDI FT232R)
- V-USB

USB UART

- USB-to-Serial
- Keine Firmware nötig
- Stellt auf Host-Seite einen Serial-Port dar

- 3,15€ bei Reichelt
- SSOP28

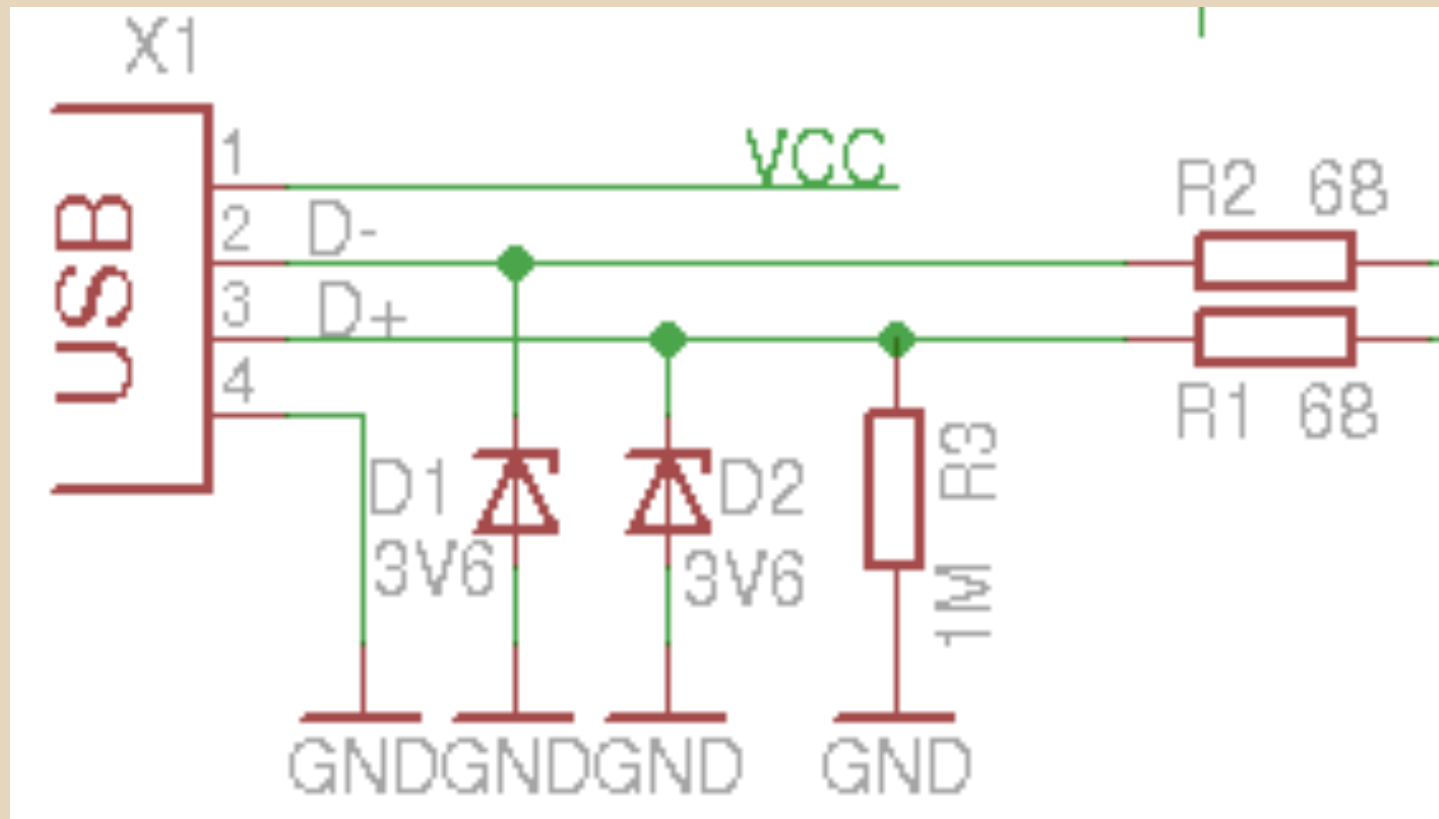
- Wird z.b. bei Arduino-Boards eingesetzt
- Keine Erfahrungswerte

V-USB

- USB 1.1 Firmware für AVR
- 2 I/O Pins, 2 Zener-Dioden, 4 Widerstände
- 1150 - 1400 Bytes Code Size
- 12, 15, 16 oder 20 MHz
- Kann bequem auf Breadboard oder Loch/Streifenraster gebaut werden

- Gesamtkosten ca 0,50€

V-USB Schaltung



V-USB: Treiber?

- Bei HID- und anderen Deviceklassen evtl. nicht nötig
- Ansonsten: Entwickeln :(
- V-USB hat \$viele Community- und Beispielprojekte

Projekte und Ideen

- [Dockstar LCD](#)
- [MiniMoody](#) USB-fähig machen
- Konverter für SNES/Genesis/PS Controller
- Retrofitting

What are you waiting for?

Go out and make
something!