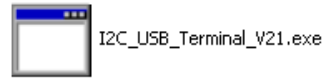


Inhalt

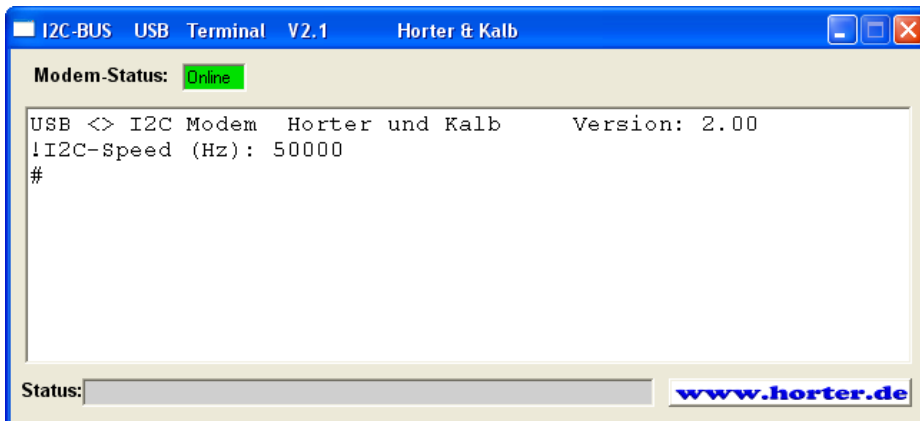
1. Allgemein.....	2
2. Befehle	3
2.1. GET	3
2.1.1. SPEED.....	3
2.1.2. SDA, SCL, INT	3
2.1.3. VERSION.....	3
2.1.4. PULLUP	3
2.2. SET	4
2.2.1. SPEED.....	4
2.2.2. SDA, SCL, INT	4
2.2.3. PULLUP	4
2.3. WR	5
2.3.1. Ausgänge setzen am PCF 8474.....	5
2.3.2. Daten in ein I2C-EEPROM schreiben	5
2.4. RD	6
2.4.1. Eingänge lesen PCF 8474.....	6
2.4.2. Daten aus einem I2C-EEPROM auslesen.....	6

1. Allgemein

Nach dem Download des Terminalprogrammes entpacken Sie dieses bitte in ein Unterverzeichnis Ihrer Festplatte. Danach finden Sie folgende drei Dateien:



Um das Terminalprogramm zu starten doppelklicken Sie bitte die Datei **I2C_USB_Terminal_Vxx.exe** oder über die rechte Maustaste und dann öffnen



2. Befehle

Nachfolgend werden die Befehle erklärt die über das Terminalprogramm eingegeben werden können. Die in der Beschreibung blau dargestellten Zeichen werden vom I2C-Modem als Antwort in das Terminalfenster eingetragen.

2.1. GET

Mit dem Befehl GET fragen Sie Daten vom Modem ab

2.1.1. SPEED

Um den aktuellen I2C-Bustakt abzufragen geben Sie folgenden Befehl ein

```
#GET SPEED
!I2C-Speed (Hz) : 2500
```

2.1.2. SDA, SCL, INT

Mit folgenden Befehlen können Sie die aktuellen Signalzustände der SDA, SCL, und INT Leitungen abfragen

```
#GET SDA
!GET SDA > 1
#GET SCL
!GET SCL > 1
#GET INT
!GET INT > 0
```

2.1.3. VERSION

Um die aktuell geladene Firmwareversion vom I2C-USB-Modem auszulesen schreiben Sie

```
#GET VERSION
!Version: 2.00
```

2.1.4. PULLUP

Dieser Befehl zeigt Ihnen ob die Pullup-Widerstände am I2C-Bus aktiviert sind.

```
?GET PULLUP
!PULLUP > EIN
```

2.2. SET

Mit dem Befehl SET können Sie Änderungen an der Konfiguration des I2C-USB-Modems vornehmen

2.2.1. SPEED

Zum Einstellen der Busgeschwindigkeit verwenden Sie den Befehl SET mit der gewünschten Taktfrequenz in Hz

```
#SET SPEED 2500
!I2C-Speed (Hz) : 2500
```

2.2.2. SDA, SCL, INT

Zu Testzwecken können die I2C-Signalleitungen auf „LOW“ und anschließend wieder auf „HIGH“ gelegt werden.

```
#SET SDA 0
!SET SDA > OK
#SET SDA 1
!SET SDA > OK
#SET SCL 0
!SET SCL > OK
#SET SCL 1
!SET SCL > OK
```

2.2.3. PULLUP

Wird der I2C-Bus an einer anderen Stelle Terminiert, können die Pullupwiderstände im I2C-USB-Modem ausgeschaltet werden..Normalerweise wird die Terminierung am Master vorgenommen also EIN

```
#SET PULLUP AUS
!SET PULLUP > OK
#SET PULLUP EIN
!SET PULLUP > OK
```

2.3. WR

Mit dem Befehl WR können Daten zu einem I2C-Slave übertragen werden. Hinter WR steht vierstellig die Slave-Adresse im HEX-Format. Anschließend werden zweistellig die Daten angegeben.

WR aaaa dd dd dd ... ddd

2.3.1. Ausgänge setzen am PCF 8474

Folgender Befehl setzt alle Ausgänge einer I2C-Ausgabekarte mit dem Portexpander PCF 8574 an Adresse 68dez = 44hex

```
#WR 0044 FF
!WR > OK
```

2.3.2. Daten in ein I2C-EEProm schreiben

Um per Block-Write Daten auf ein I2C-EEProm zu schreiben muss nach der I2C-Adresse des EEPROMs die Speicherzelle angegeben werden wo das erste Byte abgelegt werden soll.

Die meisten EEPROMs haben nur einen 8 Byte großen Zwischenspeicher so dass immer nur 8 Bytes zusammenhängend geschrieben werden können.

The diagram shows two terminal commands for writing to an I2C EEPROM. Callouts identify the fields in the commands:

- Slave Adresse:** 00A0
- Start Adresse 00:** 00
- Erstes von 8 Daten Bytes:** 11 22 33 44 55 66 77 88
- Letztes Daten Byte:** 88
- Neuer Schreibzyklus ab Adresse 8:** 08 99 AA BB CC DD EE AF FE

```
#WR 00A0 00 11 22 33 44 55 66 77 88
!WR > OK
#WR 00A0 08 99 AA BB CC DD EE AF FE
!WR > OK
```

2.4. RD

Mit dem Befehl RD können Daten von einem I2C-Slave gelesen werden. Hinter RD steht vierstellig die Slave-Adresse im HEX-Format. Anschließend muss angegeben werden wie viele Daten abgeholt werden sollen: Maximal können 256 Bytes (FF) ausgelesen werden.

RD aaaa dd

2.4.1. Eingänge lesen PCF 8474

Folgender Befehl liest alle Eingänge einer I2C-Eingabekarte mit dem Portexpander PCF 8574 an Adresse 113dez = 71hex

```
#RD 0071 01
!RD > 1F
```

2.4.2. Daten aus einem I2C-EEProm auslesen

Um Daten aus einem I2C-EEProm auszulesen muss als erstes über einen Schreibbefehl die Byteadresse angegeben von der das erste Byte gelesen werden soll. Anschließend inkrementiert das EEPROM den Zähler selbständig

```
WR 00A0 00
!WR > OK
#RD 00A1 10
!RD > 11 22 33 44 55 66 77 88 99 AA BB CC DD EE AF FE
```