Diskstation

Ich habe vor meine Diskstation als SMI-Server zu benutzen.
Die Verbindung erfolgt über USB-Kabel. Für den SMI-Bus sind es zwei „USB→TTL-Serial“-Kabel die an einem selbstgebauten Interface angeschlossen sind. Die Schaltaktoren sind über ein „USB→RS485“-Kabel angebunden.

Hier erst mal mein Stand der Dinge (DS212+ mit DSM 5.2):

Bootstrap

Erst muss einmal IPKG installiert werden um weitere Pakete zu installieren. Diese Anleitung hat schon mal ganz gut funktioniert.

Allerdings muss dann der Pfad noch um ':/opt/bin:/opt/sbin' erweitert werden damit die installierten Programme auch ohne /opt/bin/ gestartet werden können: `export PATH='$PATH:/opt/bin:/opt/sbin'`

oder besser gleich in /root/.profile mit `vi /root/.profile` ändern

Pakete zum Testen

```
IPKG install stty
~~IPKG install screen~~
```
…

Erster Testlauf

Ich habe ein FTDI-USB-Kabel das problemlos erkannt wurde:

```
DS212> dmesg |grep ttyUSB
[158612.320000] usb 1-1.3: FTDI USB Serial Device converter now attached to
ttyUSB0
```

Wenn das nicht klappt kann es sein das die Module für diesen USB-Chip nicht geladen sind. Das lässt sich nach dieser Anleitung aber leicht beheben:

```
insmod /lib/modules/usbserial.ko
insmod /lib/modules/ftdi_sio.ko
```

Neuen USB-Port auf 2400 Baud einstellen:

```
stty -F /dev/ttyUSB0 speed 2400
```

Motor mit ID 0xC hochfahren lassen:

```
echo -e '\x5c\x02\xA1' > /dev/ttyUSB0
```

wer will kann auch ankommende Daten mitlesen. Dazu gibt es gleich mehrere Möglichkeiten: Die HEX-ausgabe funktioniert allerdings bei mir nicht weil `OD` bei mir zu alt ist…

```
/opt/bin/screen /dev/ttyUSB0 2400
cat < /dev/ttyS0
cat /dev/ttyS0
od -x < /dev/ttyS0
```

Feste Portzuordnungen

Die USB-Seriell-Adapter können unter Linux nach einem Neustart anders zugeordnet werden. Wenn mehrere USB-Adpater verwendet werden kann nicht garantiert werden dass der selbe Adapter wieder unter /dev/ttyUSB0 angesprochen werden kann.

Als erstes alle USB-Seriell-Adapter einstecken und nachsehen ob und unter wechem Namen sie erkannt werden:
`pi@raspberrypi:~ $ dmesg | grep ttyUSB`
`[ 4.769458] usb 1-1.2: FTDI USB Serial Device converter now attached to ttyUSB0`
`[ 4.776933] usb 1-1.4: FTDI USB Serial Device converter now attached to ttyUSB1` Dann muss noch festgestellt was die beiden Adapter unterscheidet:
`udevadm info –name=/dev/ttyUSB0 –attribute-walk`
und
`udevadm info –name=/dev/ttyUSB1 –attribute-walk`

Dort dann durch die Einträge zu den Einträgen der USB-Adpater gehen und dort die PID,VID und Seriennummer suchen. Bei mir waren es diese Werte:
`ATTRS{idVendor}==„0403“`
`ATTRS{idProduct}==„6001“`
`ATTRS{serial}==„AL0123MH“`

jetzt muss noch die Datei **/etc/udev/rules.d/99-usb-serial.rules** erstellt werden. Für jeden USB-Adapter muss dann eine entsprechende Zeile eingefügt werden. Bei mir waren es diese zwei Zeilen
`SUBSYSTEM==„tty“, ATTRS{idVendor}==„0403“, ATTRS{idProduct}==„6001“, ATTRS{serial}==„AL0123MH“ , SYMLINK+=„ttySWB0“`
`SUBSYSTEM==„tty“, ATTRS{idVendor}==„0403“, ATTRS{idProduct}==„6001“, ATTRS{serial}==„FTVB965T“ , SYMLINK+=„ttySMI0“`

Eventuell kann man auch an die Seriennummern auf anderen Wege kommen:
`ls -la /dev/serial/by-id|grep ttyUSB … lrwxrwxrwx 1 root root 13 Jan 14 22:09 usb-FTDI_FT232R_USB_UART_AL0123MH-if00-port0 → ../../ttyUSB0 lrwxrwxrwx 1 root root 13 Jan 14 22:09 usb-FTDI_TTL232RG-VSW5V0_FTVB965T-if00-port0 → ../../ttyUSB1`

Jetzt können die Einstellungen auch getestet werden:
`sudo udevadm trigger`

Bei Erfolg sieht es dann so aus:
```
ls -la /dev |grep ttyUSB
lrwxrwxrwx 1 root root 7 Jan 14 22:09 ttySMI0 → ttyUSB1
lrwxrwxrwx 1 root root 7 Jan 14 22:09 ttySWB0 → ttyUSB0
crw-rw–- 1 root dialout 188, 0 Jan 14 22:09 ttyUSB0
crw-rw–- 1 root dialout 188, 1 Jan 14 22:15 ttyUSB1
```

Jetzt haben wir zwei neue Links auf die ttyUSB0 und ttyUSB1. Wenn sich jetzt nach dem Neustart diese Zuordnungen ändern bleiben die Links die selben.

Pakete zum kompiliern

```
ipkg install wget
ipkg install bzip2
ipkg install zlib
ipkg install tar
ipkg install autoconf
ipkg install automake
ipkg install binutils
ipkg install gcc
```
…

SMI-Tools kompilieren

Erste Erfolge sind hier zu finden: https://github.com/ingof/smi-tools

SMI-Server kompilieren

```
in Arbeit
```

From:
https://smiwiki.thefischer.net/ -

Permanent link:
https://smiwiki.thefischer.net/doku.php?id=wiki:smi:diskstation&rev=1502276437

Last update: **2017/08/09 13:00**