

Installation unter Linux

Die aktuellen Distributionen erkennen die OpenDCC-Baugruppen und weisen Namen und Schnittstelle korrekt zu. Für ältere Distribution gibt es einfache Möglichkeiten, den vorhandenen FTIO-Treiber mittels `/new` auch für die OpenDCC-Baugruppen zuzuweisen.

Berechtigung für Benutzer

Damit der Zugriff auf die Serielle Schnittstelle möglich ist, muss der Benutzer in der Gruppe „dialout“ sein. Um die aktuell zugewiesenen Gruppen abzufragen kann folgendes Kommando verwendet werden:

```
less /etc/group | grep my_user
```



Bitte `my_user` mit dem echten Benutzernamen ersetzen.

Falls die Ausgabe von `less` nicht terminiert (z.B. mehr Zeilen als auf dem Bildschirm Platz hat) kann man den Befehl mit `q` beenden.

Falls der Benutzer nicht in der `dialout`-Gruppe ist, kann man mit folgendem Kommando den Benutzer `my_user` der `dialout`-Gruppe hinzufügen:

```
sudo adduser my_user dialout
```

Für Debian:

```
su -  
adduser my_user dialout
```

Anschliessend muss ein neuer Login (Logout oder Reboot) erfolgen um die geänderten Berechtigungen zu übernehmen.

Informationen lesen

Wenn der GBMboost angesteckt ist kann man über ein Terminal / Konsole weitere Informationen über folgende Kommandos erhalten:

- `ls -la /dev/ttyUSB*` : zeigt alle seriellen USB-Geräte an. Hier wird auch angezeigt unter welchem *Anschluss* der GBMboost verfügbar ist.
- `lsusb` : Zeigt Infomartionen über alle angeschlossenen USB-Devices an. Über die ID `0403:bffd` kan der GBMboost identifiziert werden.
- `udevadm monitor` : Monitoring der Events. Beim Ein- oder Ausstecken des GBMboost werden Statusmeldungen erzeugt in denen man erkennen kann unter welchem `tty` der GBMboost angelegt wurde.

Über den Befehl `dmesg` erhält man noch mehr Informationen wie z.B. die Seriennummer des

GBMboost:

```
[ 3913.536190] usb 4-1: new full-speed USB device number 3 using uhci_hcd
[ 3913.944113] usb 4-1: New USB device found, idVendor=0403, idProduct=bfdd
[ 3913.944123] usb 4-1: New USB device strings: Mfr=1, Product=2,
SerialNumber=3
[ 3913.944129] usb 4-1: Product: USB-IF OpenDCC GBMBoost V1.0
[ 3913.944135] usb 4-1: Manufacturer: FTDI
[ 3913.944141] usb 4-1: SerialNumber: A9XI8TBD
[ 3913.957567] ftdi_sio 4-1:1.0: FTDI USB Serial Device converter detected
[ 3913.957746] usb 4-1: Detected FT232RL
[ 3913.957754] usb 4-1: Number of endpoints 2
[ 3913.957760] usb 4-1: Endpoint 1 MaxPacketSize 64
[ 3913.957766] usb 4-1: Endpoint 2 MaxPacketSize 64
[ 3913.957772] usb 4-1: Setting MaxPacketSize 64
[ 3913.962229] usb 4-1: FTDI USB Serial Device converter now attached to
ttyUSB0
```

Linux Mint

Unter Linux Mint hat der User standardmässig keine Berechtigung um auf die serielle Schnittstelle zugreifen zu können. Der Befehl `ls -la /dev/tty*` führt zu folgender Ausgabe:

```
crw-rw-- 1 root dialout 188, 0 Jul 21 12:55 /dev/ttyUSB0
```

Um die Berechtigungen zu setzen, damit der User auf die Schnittstelle zugreifen kann, muss folgendes Kommando (als root, mit sudo) ausgeführt werden: `chmod a+rw /dev/ttyUSB0`

Anschliessend führt `ls -la /dev/tty*` zu folgender Ausgabe:

```
crw-rw-rw- 1 root dialout 188, 0 Jul 21 12:58 /dev/ttyUSB0
```

Symbolischer Link

Soll der GBMboost unter einem *symbolischen Link* statt `dev/ttyUSB0` zur Verfügung stehen, kann eine udev-Rule unter `/etc/udev/rules.d` angelegt werden. Für diese Aktion werden Superuser-Rechte (sudo) benötigt.

```
sudo
cd /etc/udev/rules.d
touch 90-bidib.rules
edit 90-bidib.rules
```

Für Debian:

```
su -
cd /etc/udev/rules.d
```

```
touch 90-bidib.rules
edit 90-bidib.rules
```

Für Mint:

```
cd /etc/udev/rules.d
sudo touch 90-bidib.rules
sudo nano 90-bidib.rules
```

Mit dem edit-Befehl wird ein Editor geöffnet.



Falls vi geöffnet wurde, kann man mit *i* in den *Insert*-Modus wechseln um die udev-Rule einzufügen. Mit der Esc-Taste kann der *Insert*-Modus verlassen werden. Mit *:wq* werden die Anpassungen gespeichert.

In meinem Fall habe ich folgende Rule definiert, welche einen symbolischen Link `/dev/bidib_interface_master` erzeugt der im BiDiB-Wizard oder anderen Tools (Rocrail) verwendet werden kann.

90-bidib.rules

```
KERNEL=="ttyUSB*" ATTRS{idVendor}=="0403", ATTRS{idProduct}=="bfdd",
SYMLINK+="bidib_interface_master", GROUP="dialout"
```

Mit `cat 90-bidib.rules` kann der Inhalt der Datei angezeigt werden.

Um den sudo-Mode zu verlassen muss `exit` eingegeben werden.

Falls mehr als 1 GBMboost verwendet wird (z.B. zusätzlicher GBMboost für Programmiergleis) muss die udev-Rule die `SerialNumber` als zusätzliches `ATTRS{serial}` beinhalten, damit die GBMboost unterschieden werden können. In diesem Fall kann über den Befehl `dmesg` die `SerialNumber` der beiden GBMboost ermittelt werden (siehe oben).

Im folgenden Beispiel wird der GBMboost mit der `SerialNumber` `A9WG8ULI` als `bidib_interface_master` und der 2. GBMboost mit der `SerialNumber` `A9XI8TBD` als `bidib_interface_prog` im System erscheinen.

90-bidib.rules

```
KERNEL=="ttyUSB*" ATTRS{idVendor}=="0403", ATTRS{idProduct}=="bfdd",
ATTRS{serial}=="A9WG8ULI", SYMLINK+="bidib_interface_master",
GROUP="dialout"
KERNEL=="ttyUSB*" ATTRS{idVendor}=="0403", ATTRS{idProduct}=="bfdd",
ATTRS{serial}=="A9XI8TBD", SYMLINK+="bidib_interface_prog",
GROUP="dialout"
```

Unbekannte Product und Vendor ID

Die OpenDCC-Product und Vendor IDs sind in den meisten Linux-Distributionen bekannt. Falls eine unbekanntes Product und Vendor ID verwendet wird, kann mit folgender Rule gearbeitet werden:

[91-unknown-tams.rules](#)

```
ACTION=="add", SUBSYSTEM=="usb", ATTRS{idVendor}=="0403",  
ATTRS{idProduct}=="7908", RUN+="/sbin/modprobe ftdi_sio", RUN+="/bin/sh  
-c 'echo 0403 7908 > /sys/bus/usb-serial/drivers/ftdi_sio/new_id'"
```

Der erste RUN-Command lädt den *ftdi_sio*-Treiber (und erstellt das Verzeichnis *usb-serial/drivers/ftdi_sio*), der zweite RUN-Command piped die Product und Vendor ID in *new_id*. Anschliessend wird das Device als Serial-Device erkannt.

From:
<https://forum.opendcc.de/wiki/> - **BiDiB Wiki**

Permanent link:
<https://forum.opendcc.de/wiki/doku.php?id=treiberinstallation:linux&rev=1559399078>

Last update: **2019/06/01 16:24**

