

Bedienungsanleitung „vcd_mesh_badge_de_V1.0“ für das Phyttec reelBoard

Da man normalerweise den Namen auf dem Board relativ selten wechselt, erfolgt das Setzen von Namen und Berufsbezeichnung/Position über Notebook mithilfe der HCI- und GATTTools im Paket Bluez der Linuxdistribution. Verwendet wurde hier openSUSE Leap 15.2.

Ein Bluetooth ASUS Typ USB-BT400 Bluetooth 4 als externer USB-Stick wurde eingesetzt. Der Notebook eigener Bluetooth ist abzuschalten, falls dieser nicht BLE unterstützt. In unserem Fall ist die aktive Bluetooth-Schnittstelle `hci0`. Das Board selbst unterstützt zwei Bluetooth Moden. Der reguläre ist aktiv, wenn auf dem ePaper der Text „reel board“ erscheint. Dann ist das Board normal über BLE erreichbar. Der andere ist der Mesh-Modus. Dann ist das Board für andere Boards sichtbar, aber nicht für die normale Bluetooth-Kommunikation. Hierzu muss man das Gerät zurücksetzen (wie, siehe unten).

An dieser Stelle wird nun erklärt, wie man die variablen Textteile auf das reelBoard mit den oben angesprochenen Tools einspielen kann:

ASCII-Texte selbst werden als Hex-Zeichen dem Board übertragen. Für die Umwandlung eignet sich z.B. ein Online-Tool, das man unter

<https://www.rapidtables.com/convert/number/ascii-to-hex.html>

finden kann. Aus einem Beispieltext wie z.B. :

„Jürgen KÖRNER, Orga LPD + Hack&Make“

wird in Hex-Zeichen umgewandelt folgender String:

4afc7267656e204bd6524e45522c4f726761204c5044202b204861636b264d616b65

Zusammengesetzt lautet die Befehlszeile für GATT wie folgt:

```
char-write-req 0x0012 `4afc7267656e204bd6524e45522c4f726761204c5044202b204861636b264d616b65`
```

Es ist das Hochkomma über der #-Taste zu verwenden. Am Besten kopiert man die char-write Zeile in einen Texteditor, passt das Hochkomma dort an und kopiert dann bei Bedarf die ganze Zeile in die Zwischenablage.

Es stehen in der Summe 40 Zeichen im Format "Vorname Nachname,Position" zur Verfügung. Das nicht angezeigte Steuerungszeichen "," ist hier mit zu berücksichtigen. Somit sind nur 39 Zeichen anzeigbar, was aber ausreichend sein dürfte. Zwischen dem Vor- und Nachnamen ist ein Leerzeichen zwingend notwendig, damit der Vorname durch die Software für die verschiedenen Funktionen herausgelöst werden kann. Das obligatorische Setzen des MTU-

Wertes via BLE erfolgt auf 60 für zusätzliche Zeichenreserve. Der maximale Wert beträgt 68 übertragbare Zeichen.

Nach Eingabe von „disconnect“ im gatttool geht das Board nach einigen Sekunden in den Mesh-Mode, was auch auf dem ePaper angezeigt wird.

Nun im Einzelnen die Befehlsfolgen als root: (siehe Screenshot)

hcitool lescan

Wenn der Bezeichner „reel board“ angezeigt wird, das Tool mit Strg C beenden. Die 6-stellige Adresse mit der Maus markieren und kopieren. Dann Gatttool mit folgenden Parametern aufrufen:

gatttool -I -i hci0 -l low random -b xx:xx:xx:xx:xx:xx.

Anstelle der x ist die vom HCI-Tool erkannte Adresse einzusetzen. Nach Enter befindet man sich nun im gatt-Modus.

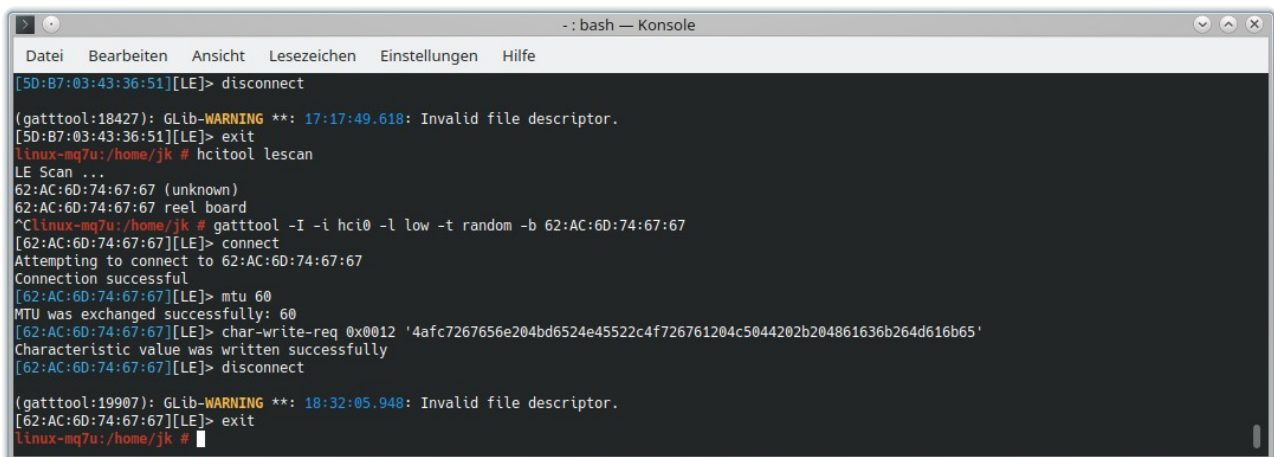
Nach Eingabe von „connect“ erfolgt die BLE Verbindung zum Board. Auf dem epaper erscheint „Verbunden“.

Nun „mtu 60“ eingeben.

Die **char-write** Zeile aus der Zwischenablage holen und einfügen. Nach Enter wird diese auf dem epaper angezeigt. Mit „disconnect“ trennt man die BLE Verbindung und das Board geht nach einigen Sekunden in den Mesh-Modus über. Dies wird dort auch angezeigt mit „Mesh gestartet“.

Mit „exit“ beendet man dem gatt-Modus.

Eventuelle Fehler werden im gatttool angezeigt.



```
bash - Konsole
Datei Bearbeiten Ansicht Lesezeichen Einstellungen Hilfe
[5D:B7:03:43:36:51][LE]> disconnect
(gatttool:18427): GLib-WARNING **: 17:17:49.618: Invalid file descriptor.
[5D:B7:03:43:36:51][LE]> exit
linux-mq7u:/home/jk # hcitool lescan
LE Scan ...
62:AC:6D:74:67:67 (unknown)
62:AC:6D:74:67:67 reel board
^Clinux-mq7u:/home/jk # gatttool -I -i hci0 -l low -t random -b 62:AC:6D:74:67:67
[62:AC:6D:74:67:67][LE]> connect
Attempting to connect to 62:AC:6D:74:67:67
Connection successful
[62:AC:6D:74:67:67][LE]> mtu 60
MTU was exchanged successfully: 60
[62:AC:6D:74:67:67][LE]> char-write-req 0x0012 '4afc7267656e204bd6524e45522c4f726761204c5044202b204861636b264d616b65'
Characteristic value was written successfully
[62:AC:6D:74:67:67][LE]> disconnect
(gatttool:19907): GLib-WARNING **: 18:32:05.948: Invalid file descriptor.
[62:AC:6D:74:67:67][LE]> exit
linux-mq7u:/home/jk #
```

Beim Gerät Rücksetzen ist folgendes zu beachten:

Die User-Taste ist zu drücken und dann die Reset-Taste kurz zu betätigen. Die User-Taste ist solange gedrückt zu halten, bis die Anzeige den Text „reel board“ zeigt und im Display rechts unten das kleine Rechteck nicht mehr flackert. Dann ist der Speicher komplett gelöscht.

Im anderen Fall kann das Board nach Übertragung des Textes nicht immer in den Mesh-Mode gehen.