

Getting Started Linux DF PROFI II

1 Disclaimer

© 2016 KUNBUS GmbH, Denkendorf (Deutschland)

Die Inhalte dieses Anwenderhandbuchs wurden von der KUNBUS GmbH mit der größtmöglichen Sorgfalt erstellt. Aufgrund der technischen Weiterentwicklung behält sich die KUNBUS GmbH das Recht vor, die Inhalte dieses Anwenderhandbuchs ohne vorherige Ankündigung zu ändern oder auszutauschen. Die aktuellste Version des Anwenderhandbuchs erhalten Sie immer auf unserer Homepage: www.kunbus.de

Die KUNBUS GmbH haftet ausschließlich in dem Umfang, der in den AGB festgelegt ist (www.kunbus.de/agb.html).

Die in diesem Anwenderhandbuch veröffentlichten Inhalte sind urheberrechtlich geschützt. Eine Vervielfältigung oder Verwendung ist für den innerbetrieblichen Bedarf des Benutzers gestattet. Vervielfältigungen oder Verwendung für andere Zwecke sind ohne ausdrückliche, schriftliche Zustimmung der KUNBUS GmbH nicht gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

Markenschutz

- KUNBUS ist eine eingetragene Marke der KUNBUS GmbH
- Linux ist eine eingetragene Marke von Linus Torvalds
- PROFIBUS ist eine eingetragene Marke der PROFIBUS Nutzerorganisation

KUNBUS GmbH
Heerweg 15 C
73770 Denkendorf
Deutschland
www.kunbus.de

Inhaltsverzeichnis

1 Disclaimer	2
2 Gültigkeit.....	4
3 Treiber installieren	5
4 Status-LEDs	6
5 Betrieb als PROFIBUS Master	7
6 Betrieb als PROFIBUS Slave	9
7 Beispielprogramm.....	10

2 Gültigkeit

Dieses Dokument beschreibt die Softwareinstallation und Konfiguration der Baugruppe DF PROFI II mit Linux.

3 Treiber installieren

- Installieren Sie die DF PROFI II PCI/CPCI/PCle in Ihrem PC.
 - Bitte beachten Sie, falls Sie eine DF PROFI II CPCI Baugruppe verwenden, dass diese kein Hot-Plugging unterstützt, d.h. sie darf nur in ausgeschalteten und von der Versorgungsspannung getrennten CompactPCI-Systemen ein- und ausgebaut werden.**
- Ihr PC ist eingeschaltet.
- Starten Sie das Shellsript DFPROFI_II-INSTALL.sh von der KUNBUS Treiber DVD.
- Geben Sie den Pfad ein, unter dem die Software installiert werden soll. Der Standardpfad ist /usr/local. Die Software wird dann in das Unterverzeichnis dfprpci installiert. (Eingabe gelb unterlegt)

```
Installing

      DFPROFI_II_PCI for Linux/i386

Where would you install the DFPROFI_II-PCI package?
(normally will be installed in directory named '/usr/local/' or
'/opt/'.)

[Default /usr/local, or 'q' to quit] /usr/local

DFPROFI_II_PCI package will be installed in /usr/local/dfprpci

Installing...dfpr_II_pci.rpm
Preparing...      ##### [100%]
1:DFPROFI_II_PCI  ##### [100%]
copy dfprpci.o

DFPROFI_II-PCI package installation complete.

Do you want to start driver now ? [yn]

#
```

Abbildung 1: Treiber installieren

4 Status LEDs

Grüne LED:

An: Firmware geladen und gestartet

Aus: Firmware nicht geladen

Gelbe LED:

An: PROFIBUS gestartet

Aus: PROFIBUS gestoppt

Rote LED:

An: Fehler auf PROFIBUS (mind. ein konfigurierter Slave ist nicht am Bus oder meldet Konfigurationsfehler)

Aus: Kein Fehler auf PROFIBUS

5 Betrieb als PROFIBUS Master

Zur Konfiguration des PROFIBUS Masters stellen wir die Software Configurator III zur Verfügung. Diese ist aktuell jedoch nur für Windows-Betriebssysteme verfügbar. Die Konfigurationsdatei selbst kann dann auf das Linux-System kopiert werden:

- ✓ Auf ihrem PC ist Windows installiert.
 - Legen Sie die Treiber-DVD ein.
 - Öffnen Sie den Ordner „Konfigurator_III“.
 - Wählen Sie die Datei „setup.exe“ mit einem Doppelklick aus.
 - Folgen Sie den Installationsanweisungen.
 - ⇒ Sie haben Configurator III installiert.
 - Erstellen Sie eine Konfiguration für Ihre Anwendung.
 - Eine detaillierte Beschreibung finden Sie im Online-Hilfesystem von Configurator III.
 - Speichern Sie die Konfiguration.
 - ⇒ Sie haben eine *.CFG-Datei erstellt.
 - Kopieren Sie die *.CFG-Datei auf den PC, auf dem die DF PROFI II installiert ist.
 - Starten Sie DF PROFI II Configuration Loader auf Ihrem Linux-PC.
 - ⇒ Folgender Dialog öffnet sich:



Abbildung 2: Applikationen schließen

- Beenden Sie alle Applikationen, die auf die DF PROFI II zugreifen mit „OK“
 - ⇒ Folgender Dialog öffnet sich:



Abbildung 3: Pfad auswählen

- Klicken Sie auf das Ordnersymbol
- ⇒ Folgender Dialog öffnet sich:

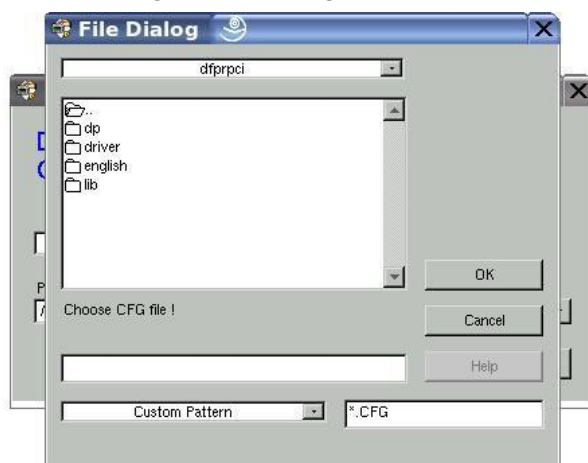


Abbildung 4: Datei auswählen

- Wählen Sie die Konfigurationsdatei aus.
- Klicken Sie auf „OK“
- Klicken Sie auf „Start“
- ⇒ Die Konfigurationsdatei wird auf die DF PROFI II geladen.
- ⇒ Die DF PROFI II ist jetzt einsatzbereit.

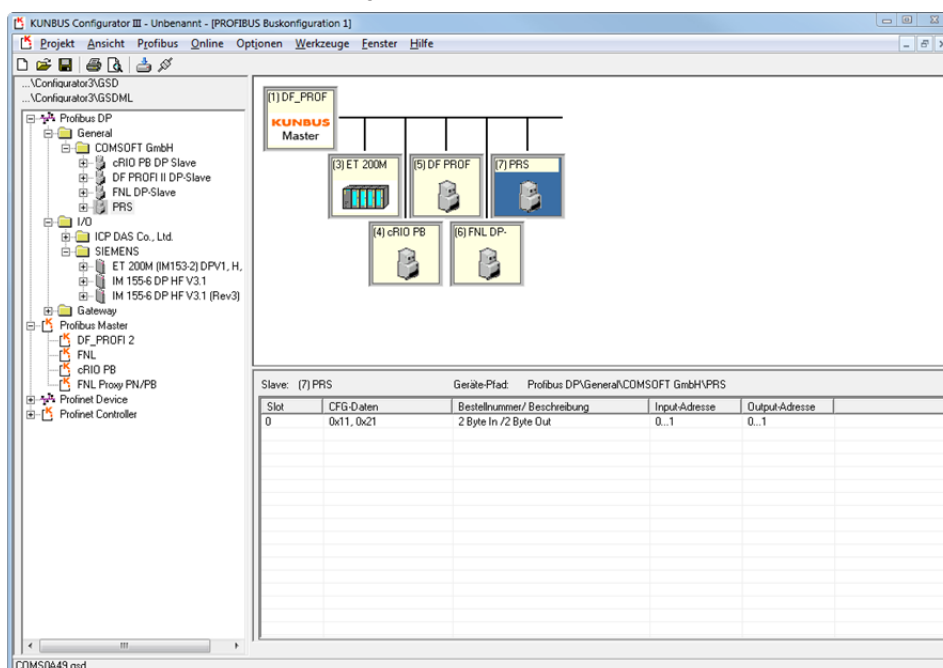


Abbildung 5: Konfigurationstool Configurator III

6 Betrieb als PROFIBUS Slave

Für den Betrieb als DP-Slave müssen Sie keine Einstellungen vornehmen. Die nötige Initialisierung wird direkt von der jeweiligen Applikation durchgeführt.

TIPP: Im Lieferumfang sind Beispielprogramme enthalten. Im Source Code des PROFIBUS Beispielprogramms ist die Initialisierung als DP-Slave detailliert dargestellt (s. Kapitel „Beispiele“).

7 Beispielprogramm

Um Ihnen den Einstieg in die Arbeit mit der DF PROFI II zu erleichtern, ist im Lieferumfang ein Beispielprogramm Basic C/C++ enthalten.

Dieses befindet sich im angegebenen Installationsverzeichnis (default:/usr/local/dfprpci). Das Beispielprogramm ist eine 32-Bit Konsolenapplikation und zeigt als Schwerpunkt die Programmierschnittstelle der DF PROFI II. Aus Gründen der Übersichtlichkeit wird hier auf grafische Bedienelemente verzichtet. Das Beispielprogramm enthält folgende Funktionen:

- Initialisierung der DF PROFI II Baugruppe

DP-Master Betrieb:

- Start der DF PROFI II Baugruppe
- Schreiben/Lesen von I/O-Daten und Diagnoseinformationen

DP-Slave Betrieb:

- Initialisierung der DF PROFI II Baugruppe
- Schreiben/Lesen von I/O-Daten

HINWEIS: Das Beispielprogramm muss im Source Code auf die jeweilige Konfiguration des DP-Masters angepasst werden.

- Starten Sie das Beispielprogramm DF_PROFI_2_PCI_Demo
- Wenn Sie mehrere DF PROFI II Baugruppen in Ihren PC eingebaut haben, müssen Sie eine DF PROFI II auswählen, z.B.:

DF_PROFI_2_PCI_Demo 1 1 (1.Parameter Baugruppe,
2. Kanal, Default 1)

DF_PROFI_2_PCI_Demo 2 1 (1. Parameter Baugruppe,
2. Kanal, Default 1)

⇒ Das folgende Menü öffnet sich:

```
DFProfi-2-PCI Test Programm V1.2

I Initialize hardware      :
O Open channel            :
C Close channel           :
S Start profibus Traffic  :
G Get Process Data        :
P Put Process Data        :
E Exchange processdata    :
D Get diagnose from slave :
L Set Debug Level for RS232:
A Init as Slave           :
F PutGet SlaveData        :

Esc End

Your Input:
```

Abbildung 6: DF PROFI II Testprogramm

Kommando	Funktion	Betriebsart
I	Beim ersten Eingeben: DF PROFI II initialisieren Beim zweiten Eingeben: DF PROFI II deaktivieren	Master/Slave
O	Kommunikationskanal öffnen	Master/Slave
C	Kommunikationskanal schließen	Master
S	PROFIBUS starten	Master
G	Prozessdaten lesen	Master
P	Prozessdaten schreiben	Master
E	Prozessdaten lesen und schreiben	Master
D	Diagnosedaten eines Slaves lesen	Master
L	Funktion zum Auslesen von Fehlern für den Support	Master
A	Slave initialisieren	Slave
F	DP-Slave Daten lesen und schreiben	Slave
Esc	Programm beenden	Master/Slave

Tabelle 1: Kommandoübersicht

DF PROFI als DP-Master aktivieren

- ✓ Sie haben eine gültige PROFIBUS Konfiguration auf die DF PROFI II Baugruppe geladen.
 - Drücken Sie "I"
 - ⇒ Die DF PROFI II wird initialisiert.
 - ⇒ Die grüne LED in der Frontplatte leuchtet.
 - Drücken Sie "O"
 - ⇒ Ein Kommunikationskanal wird geöffnet.
 - Drücken Sie "S"
 - ⇒ PROFIBUS startet.
 - ⇒ Die gelbe LED in der Frontplatte leuchtet. Wenn Slaves nicht ordnungsgemäß funktionieren, leuchtet zusätzlich die rote LED.
- ⇒ Sie haben die DF PROFI II als DP-Master aktiviert.

Sie können nun Daten einsehen oder ändern (s. Tabelle Kommandoübersicht).

DF PROFI II als DP-Slave aktivieren

- Drücken Sie "I"
 - ⇒ Die DF PROFI II wird initialisiert.
 - ⇒ Die grüne LED in der Frontplatte leuchtet.
- Drücken Sie "O"
 - ⇒ Ein Kommunikationskanal wird geöffnet.
- Drücken Sie "A"
 - ⇒ Sie haben die DF PROFI II als DP-Slave aktiviert.

Im Beispielprogramm sind folgende Default-Werte für die Slave-Initialisierung eingestellt:

<input type="checkbox"/>	Baudrate:	1.5 MBit (6)
<input type="checkbox"/>	PROFIBUS-Adresse:	11
<input type="checkbox"/>	I/O-Konfiguration:	4 Byte Input / 4Byte Output (CFG-Bytes: 0x13, 0x23)

Sie finden alle verfügbaren I/O-Konfigurationen inkl. der benötigten CFG-Bytes in der GSD-Datei (dfprofi.gsd). Beachten Sie, dass die Konfiguration des Slaves mit der Konfiguration des DP-Masters übereinstimmen muss.

Beispielprogramm beenden

- Drücken Sie „I“
 - ⇒ Die Verbindung zu PROFIBUS wird beendet.
- Drücken Sie „C“
 - ⇒ Der Kommunikationskanal wird geschlossen.
- Drücken sie „Esc“
 - ⇒ Sie haben das Programm beendet.