

# can4linux - Linux Device Driver

## Übersicht

Der *can4linux* ist ein universeller Linux Gerätetreiber und dient zur Steuerung von CAN-Bus Interface Baugruppen. Die unter der GPL stehenden Sourcen unterstützen verschiedene CAN-Controller (Philips SJA1000, Intel 82527, Infineon SAK82C900, Motorola FlexCAN, Infineon TwinCAN) und sind mit den Kernel-Versionen 2.4 bis 2.6 übersetzbar. (Ältere Versionen für kernel 2.0-2.2 auf Nachfrage)

## Anwendung

Das *can4linux* Projekt wurde 1997 in Zusammenarbeit mit dem LINUX™ LLP Project zur Steuerung von Laborgeräten unter CAN entwickelt. Von diesem Treiber wurde die neue Versionslinie 2.x zum Einsatz auf Embedded LINUX™ Geräten abgeleitet. Hier wird der Treiber während der Kompilierung für die Zielhardware optimiert. Ursprünglich nur mit Support für SJA1000, wird die unterstützte CAN Controller Hardware Basis ständig erweitert. Neben dem Intel 82527 und dem Infineon TwinCAN entstand im Rahmen des uClinux Projektes eine Version für den Motorola FlexCAN Controller.

### Treiber-Interface

Der Treiber selbst ist durch das Interface zum `/proc`-Dateisystem des Kernels in hohem Maße konfigurierbar. Die Steuerung des Gerätetreibers erfolgt über die Standard Geräteinterfacefunktionen `open()`, `close()`, `read()`, `write()` und `ioctl()`.

Es können beliebig viele CAN Schnittstellen über die Gerätedateien `/dev/can0 ... /dev/cann` angesprochen werden. *can4linux* benutzt die Geräte major Nummer 91.

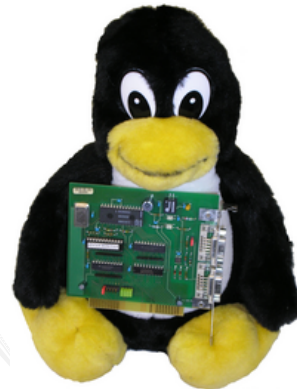
### Hardware

Der Treiber unterstützt auch verschiedene ein- und zweikanalige Standard PC-Einsteckkarten mit ISA-, PCI- und PC-104-Interface:

- *port* AT-CAN-MINI (PeliCAN mode 29bit)
- EMS CPC-PCI
- IXXAT PCI03 (only SJA1000)
- Advantech Pcm-3680 (PC 104)
- DIL-NET TRM/816
- DigiTec PCmatic® Feldbusmodul FC-CAN
- ESD PC104/200
- Blackfin BF534/536

Ursprünglich war der Treiber nur für Intel basierende PCs verfügbar. Inzwischen wurden vielfältige Erfah-

rungen bei der Portierung des Treibers auf andere Plattformen, inklusive Embedded LINUX™, gesammelt. Eine der neu unterstützten Architekturen ist der Motorola PowerPC 863e mit zwei Intel 82527 CAN Controllern, oder die ARM CPU mit externem SJA1000 CAN Controller, der XC164CS mit dem TwinCAN Controller sowie auch der NetARM 150 mit seinen vier internen CAN Controllern.



### Verfügbare Produkte

Der *can4linux* kann auch mit verschiedenen Produkten von *port* verwendet werden. Dazu stehen teilweise auch Demo-Versionen zum Download (<http://www.port.de/shop.html>) zur Verfügung.

Zum Senden und Anzeigen von CAN-Nachrichten steht die einfache Anwendung *horch* als CAN Layer-2 Server zur Verfügung. Sie kann interaktiv in einem xterm oder als TCP/IP Server gestartet werden. Dafür ist auch die grafische und programmierbare Analyser-Anwendung *CAN-REport* verfügbar.

Für den Einsatz in CANopen Netzwerken steht die ANSI-C *CANopen Library* für die Erstellung von eigenen Applikationen zur Verfügung. Basierend auf diesem Sourcecode ist der fertig übersetzte und konfigurierte CANopen Server *m4d* erhältlich, der ebenfalls interaktiv oder über die Bedienoberfläche des *CANopen Device Monitor* genutzt werden kann.

## Systemanforderung

Der *can4linux* Gerätetreiber ist unter GPL frei verfügbar und kann für die Kernel-Versionen 2.0 bis 2.6 auf verschiedenen Hardwareplattformen übersetzt werden.

## Bestellinformation

0530/13 *can4linux* Device Driver

### **Ingenieurdienstleistungen**

*port* bietet Ingenieurdienstleistungen und Schulungen zu folgenden Tätigkeitsfeldern an:

- CAN und CAN-basierend Protokolle: CANopen, J1939, DeviceNet
- Industrial Ethernet Protokolle: POWERLINK, EtherNet/IP, EtherCAT
- Geräteentwicklung nach CANopen-Geräteprofilen
- VHDL-basierende Lösungen für den industriellen Einsatz
- Applikationsspezifische Implementierung und Erweiterungen
- Embedded LINUX Entwicklungen

### **Hinweis**

Marken- und Produktnamen sind Warenzeichen oder registrierte Warenzeichen der jeweiligen Unternehmen. Dieses Produkt wird kontinuierlich weiterentwickelt. *port* behält sich deshalb das Recht vor, technische Änderungen jederzeit ohne Vorankündigung vornehmen zu können.



*port* GmbH  
Regensburger Straße 7b  
D-06132 Halle/Saale  
+49 345 777 55 0  
service@port.de