

Inhalt

1 Raspberry Pi.....	VI
1.1 Systemvoraussetzungen:.....	VI
1.2 Aufsetzen.....	VII
1.2.1 CODESYS	VII
1.2.2 SD Karte Formatieren	VIII
1.2.3 Image kopieren	VIII
1.3 Raspberry erster Start.....	VIII

1 Raspberry Pi

Kursive Schrift bedeutet Eingaben

1.1 Systemvoraussetzungen:

- Win7
- Kartenleser für SD-Karten
- Ethernet Anschluss
- CODESYS V3.5
- Raspberry Pi
 - Module A
 - Module B
 - Module B+
- SD-Speicherkarte (mind. 4 GB)

1.2 Aufsetzen

Download von:

-  SD Formatter for Windows Download
 - https://www.sdcard.org/downloads/formatter_4/eula_windows/
-  Win32 Disk Imager
 - <https://launchpad.net/win32-image-writer>
-  CODESYS Control for Raspberry Pi SL
 - <http://store.codesys.com/codesys-control-for-raspberry-pi-sl.html>
 - Optional Runtime Lizenz 35 EUR + 19% MwSt.

Wenn keine gültige Lizenz vorhanden ist, arbeitet das Laufzeitsystem für zwei Stunden ohne funktionale Einschränkung und beendet sich dann automatisch (Demo).

1.2.1 CODESYS

Das enthaltene CODESYS Laufzeitsystem unterstützt folgende Funktionen:

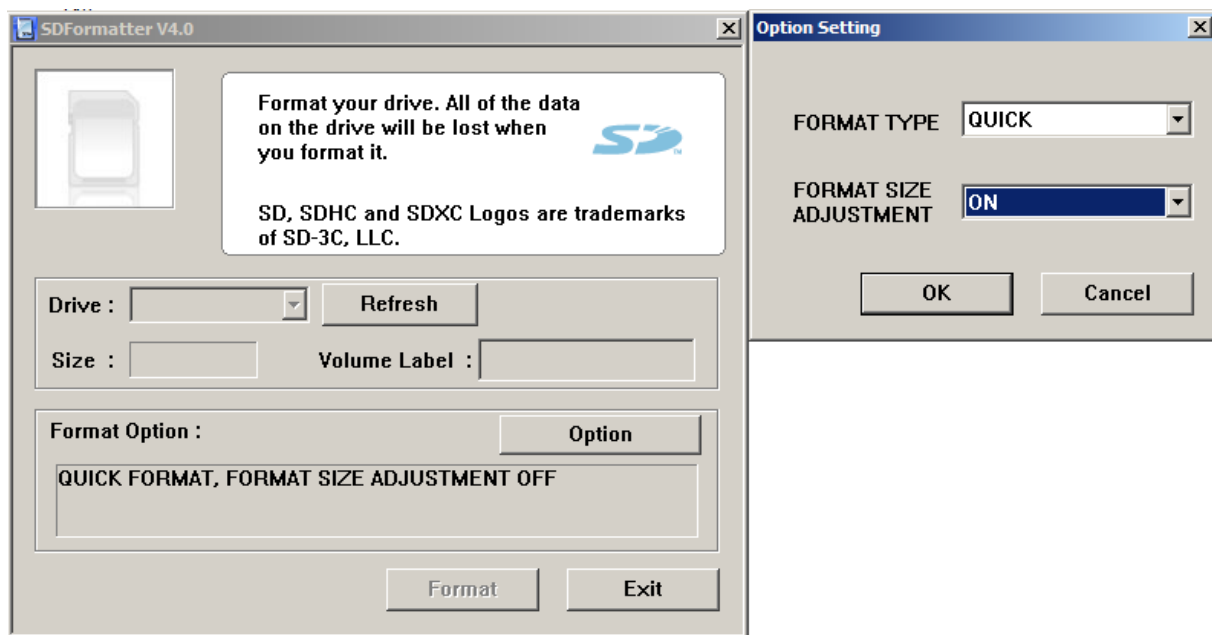
- CODESYS EtherCAT Master
- CODESYS Modbus TCP Master / Slave
- CODESYS EtherNet/IP Scanner
- CODESYS WebVisu
- CODESYS SoftMotion CNC

Dieses Produkt besteht aus:

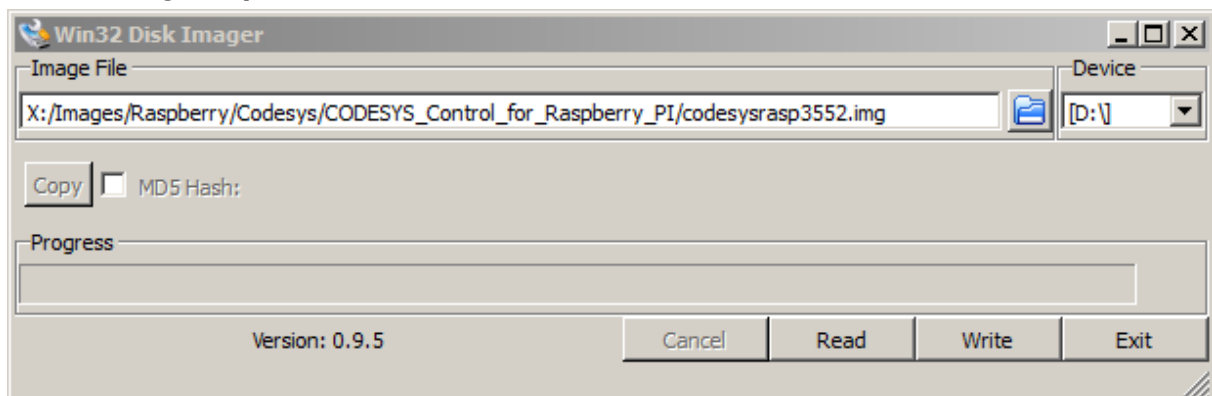
- SD-Karten-Image für Betriebs- und Laufzeitsystem
- CODESYS-Gerätebeschreibungen für Raspberry Pi, Raspberry PiFace Digital, Raspberry Pi Camera, Geräte/Platinen mit I²C-Schnittstelle (SRF02, Adafruit PWM, MPU6050, MPU9150, AK8975), SPI-Schnittstelle (MCP3008) oder 1-wire-Schnittstelle (DS20B18).

Das Produkt bietet u. A. die Möglichkeit, weitere Geräte über SPI, I²C oder 1-wire anzuschließen.

1.2.2 SD Karte Formatieren



1.2.3 Image kopieren



1.3 Raspberry erster Start

Anschließend wird der Raspberry Pi mit der SD-Karte gestartet. Dabei sollte das Gerät über den Netzwerkanschluss Verbindung zu einem DHCP-Server haben, damit es eine gültige Netzwerkadresse erhält. Um diese Adresse zu erfahren, verbinden Sie eine Tastatur und Maus sowie einen Monitor mit Ihrem Gerät, loggen sich ein.

```
Debian GNU/Linux 6.0 raspberrypi ttyAMA0
raspberrypi login: pi
Password:
```

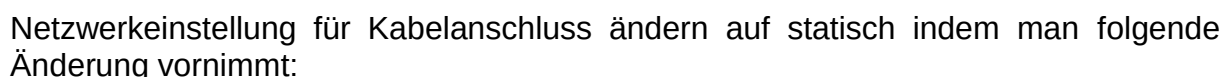
Benutzername: pi
Passwort: raspberry

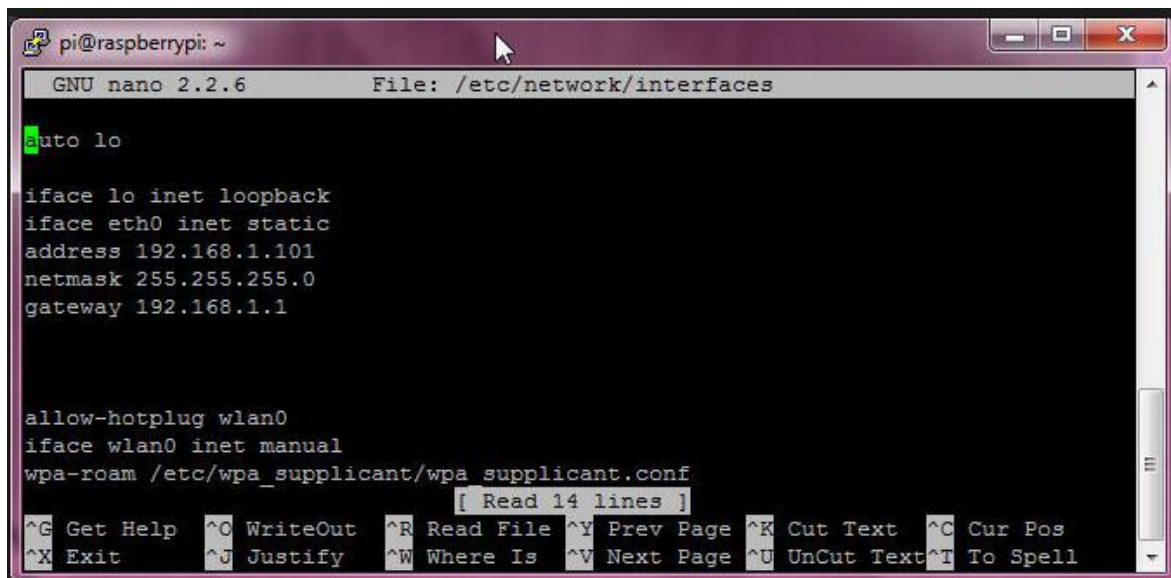
Achtung! Wenn Passwort nicht erkannt wird, liegt es an der fehlerhaften Tastatureinstellung. Bitte raspberrz verwenden.

Anschliessend die Konfiguration des `pi@raspberrypi ~ $ sudo raspi-config` Raspberry einstellen dazu:
`sudo raspi-config` eingeben.

[illegible]

Nach erfolgreichem Neustart wieder einloggen mit Benutzername und Passwort und eingeben folgendem Befehlssatz: `sudo nano /etc/network/interfaces`
Dann öffnet sich folgendes Fenster:

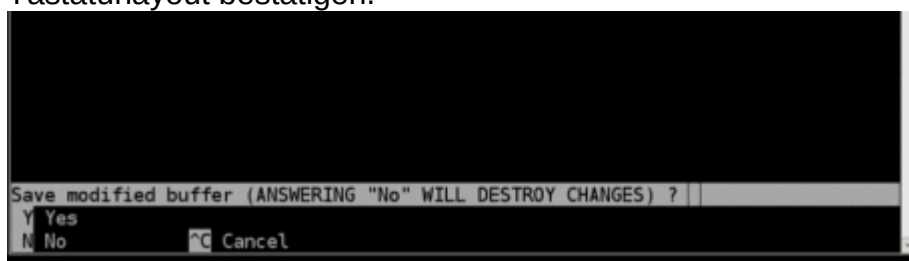




```
pi@raspberrypi: ~  
GNU nano 2.2.6 File: /etc/network/interfaces  
  
auto lo  
  
iface lo inet loopback  
iface eth0 inet static  
address 192.168.1.101  
netmask 255.255.255.0  
gateway 192.168.1.1  
  
allow-hotplug wlan0  
iface wlan0 inet manual  
wpa-roam /etc/wpa_supplicant/wpa_supplicant.conf  
[ Read 14 lines ]  
^G Get Help ^O WriteOut ^R Read File ^Y Prev Page ^K Cut Text ^C Cur Pos  
^X Exit ^J Justify ^W Where Is ^V Next Page ^U UnCut Text ^T To Spell
```

Somit wäre in diesem Beispiel die feste IP_Adresse 192.168.1.101 und die IP-Adresse des Routers 192.168.1.1

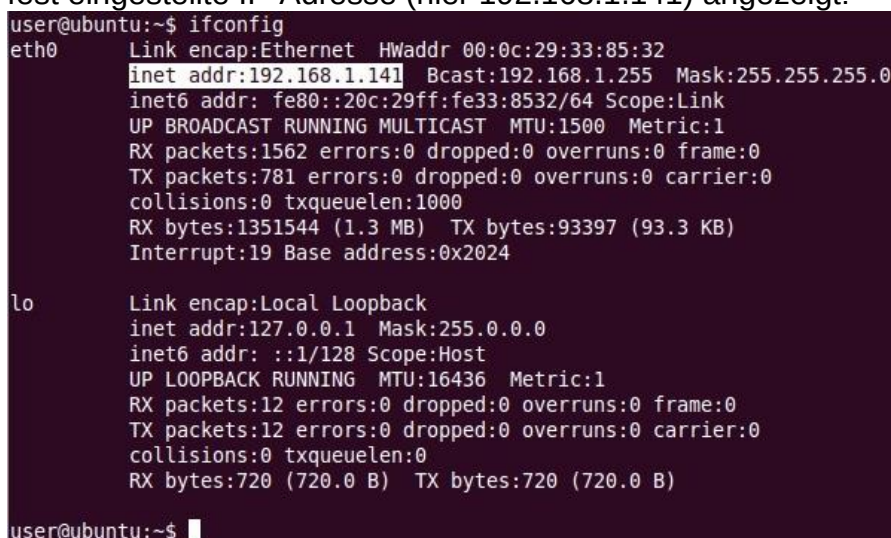
Speichern und verlassen mit der Tastenkombination *Ctrl-X*, anschliessend wird gefragt ob die Änderung gespeichert werden soll. Dies mit Y oder Z, je nach Tastaturlayout bestätigen.



```
Save modified buffer (ANSWERING "No" WILL DESTROY CHANGES) ?  
Y Yes  
N No  
Cancel
```

Anschliessend mit Befehl *sudo /etc/init.d/networking* Netzwerktreiber neustarten und anschliessend mit *sudo reboot* Neustart ausführen.

Nach Neustart wieder einloggen und Befehl *sudo ifconfig* eingeben und es wird die fest eingestellte IP-Adresse (hier 192.168.1.141) angezeigt:



```
user@ubuntu:~$ ifconfig  
eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr 00:0c:29:33:85:32  
          inet addr:192.168.1.141  Bcast:192.168.1.255  Mask:255.255.255.0  
          inet6 addr: fe80::20c:29ff:fe33:8532/64 Scope:Link  
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1  
          RX packets:1562 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0  
          TX packets:781 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0  
          collisions:0 txqueuelen:1000  
          RX bytes:1351544 (1.3 MB)  TX bytes:93397 (93.3 KB)  
          Interrupt:19 Base address:0x2024  
  
lo        Link encap:Local Loopback  
          inet addr:127.0.0.1  Mask:255.0.0.0  
          inet6 addr: ::1/128 Scope:Host  
          UP LOOPBACK RUNNING  MTU:16436  Metric:1  
          RX packets:12 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0  
          TX packets:12 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0  
          collisions:0 txqueuelen:0  
          RX bytes:720 (720.0 B)  TX bytes:720 (720.0 B)  
  
user@ubuntu:~$
```

Unser Raspberry ist fertig vorbereitet.