

# Anleitung: DV4Mini auf einem Raspberry Pi OE7BSH

## Präambel

Diese Anleitung wurde am 8. September 2015 nach aktuellem Release-Status (DV4Mini 1.4) erstellt. Nachdem der DV4Mini quasi „work in progress“ ist, bitte auf entsprechende Anpassungen zu achten.

Diese Anleitung basiert auf dem von der DMRplus-Entwicklergruppe bereitgestellten Image `Raspi_B_260815_mono312.img.gz` vom 26. Aug 2015 03:10.

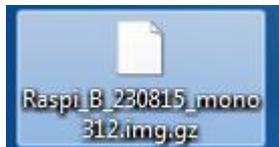
## Generelles

Im Zuge der Anleitung wird ein (fast) fertiges Image für einen Raspberry Pi auf eine SD-Karte geschrieben und anschließend der DV4Mini eingerichtet. Die aktuellen Images sind lauffähig auf den Raspberry Pi Varianten B, B+ und dem neuen 2B.

## Download

Das aktuelle Image für den Raspberry Pi findet man unter [http://dv4m.ham-dmr.ch/V1.4/Linux/ARM/RaspberryPI\\_Images/](http://dv4m.ham-dmr.ch/V1.4/Linux/ARM/RaspberryPI_Images/)

Man lädt sich dort die Datei [Raspi\\_B\\_260815\\_mono312.img.gz](#) herunter auf den eigenen Rechner.



## Entpacken

Die heruntergeladene Datei ist rund 2 GB groß, ist aber noch gepackt, kann also nicht direkt verwendet werden. Wir müssen die .gz-Datei zuerst entpacken. Hierzu verwenden wir 7z das Programm 7-zip, zu finden unter <http://www.7-zip.de/>



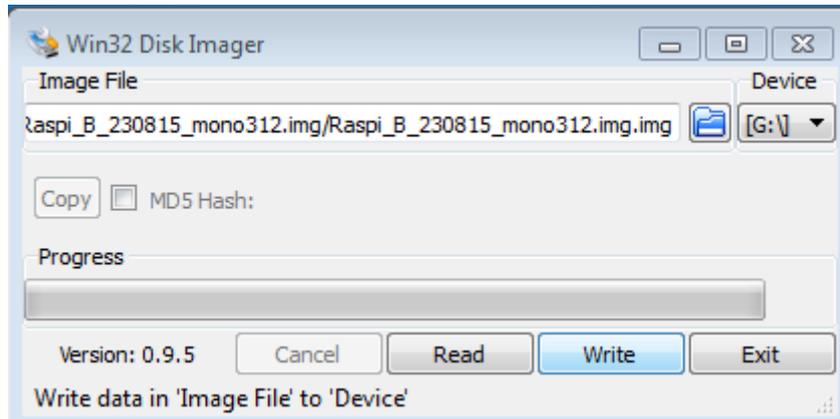
Nach dem Entpacken steht uns eine Image-Datei `Raspi_B_230815_mono312.img` (ohne .gz danach) zur Verfügung, die wir nun auf eine geeignete SD-Karte (mind. 8 GB, Class 10 empfohlen) schreiben können (bitte beachten, dass Windows teilweise die Dateierweiterungen ausblendet):



## Datei auf (micro)-SD-Karte schreiben

Hierzu verwenden wir das Programm Win32diskImager, zu finden unter <http://sourceforge.net/projects/win32diskimager/>

Nach dem Starten des Win32DiskImagers wählen wir die oben entpackte IMG-Datei aus und geben als Bestimmungsort die entsprechende Speicherkarte an:



Nach einem Klick auf „Write“ und einer Warnung, dass die Karte überschrieben wird, startet der Schreibvorgang und wird durch ein „Write complete“ als fertig angezeigt.

Wir können nun die (micro)-SD-Karte aus dem Rechner entfernen und in den Raspberry Pi geben.

## Zugriff via SSH auf den Raspberry Pi

Wir könnten nunmehr via HDMI einen Monitor als auch via USB Mouse und Tastatur anschließen. Komfortabler ist aber der Zugriff via SSH und in weiterer Folge mittels Remote desktop. Dazu wird hier geschildert, wie man sich mittels SSH auf den Raspberry verbindet und in weiterer Folge den remote desktop installiert.

Zuerst müssen wir die IP-Adresse des Raspberry Pis in unserem Netzwerk ermitteln, dazu am besten im jeweiligen Router nachschauen (hier am Beispiel eines AON-Routers, der Raspberry hat im Beispiel die Adresse 10.0.0.239, im eigenen Router müsste man nach dem Hostname raspberrypi Ausschau halten):

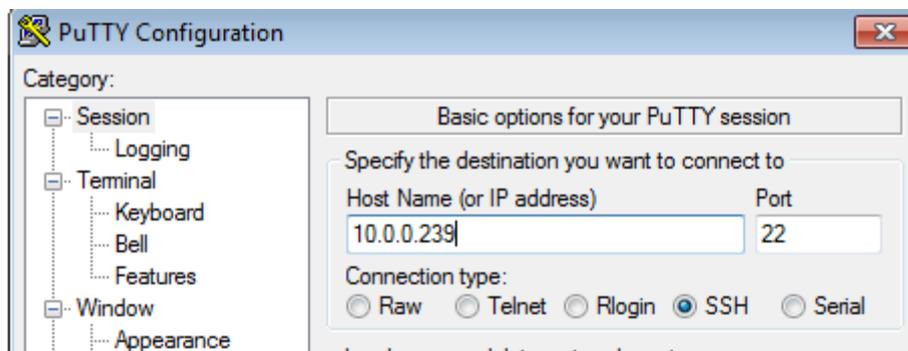


Wir benötigen nunmehr noch ein Programm zum SSH-Zugriff, hier bietet sich das frei verfügbare PuTTY an, Download unter <http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/download.html>

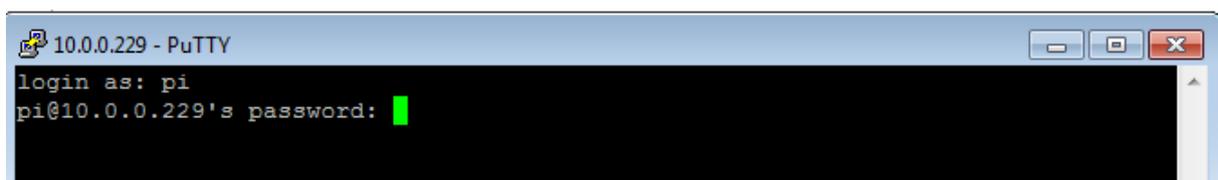
**For Windows on Intel x86**  
PuTTY: [putty.exe](#)

Dieses Programm kann einfach herunter geladen und direkt gestartet werden.

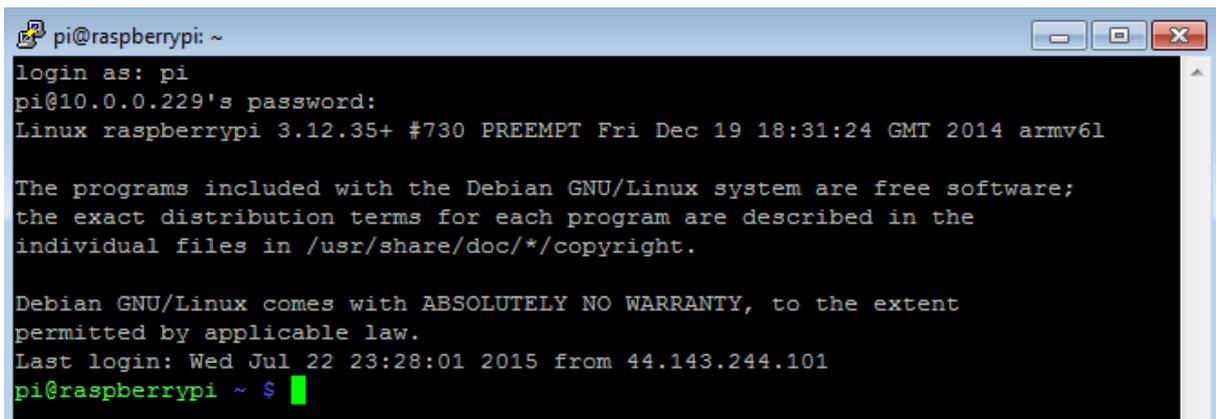
Wir geben nunmehr die oben ermittelte IP-Adresse ein und klicken auf „Open“



Wir werden nunmehr direkt zu unserem im Netz hängenden Raspberry Pi verbunden und nach Benutzername und Passwort gefragt. Dieses ist standardmäßig BN „pi“ und Passwort „raspberrypi“.



Man ist nun auf der Konsole des Raspberrys und wird auch entsprechend begrüßt:



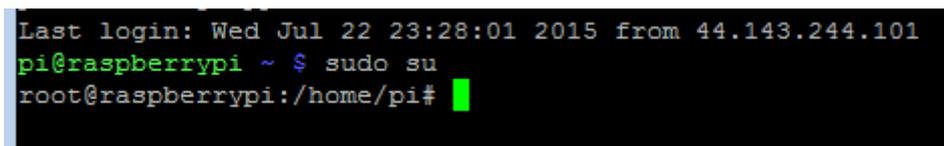
```
pi@raspberrypi: ~
login as: pi
pi@10.0.0.229's password:
Linux raspberrypi 3.12.35+ #730 PREEMPT Fri Dec 19 18:31:24 GMT 2014 armv6l

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
Last login: Wed Jul 22 23:28:01 2015 from 44.143.244.101
pi@raspberrypi ~ $
```

## Administrator-Rechte

Bevor wir den Update-Prozess starten, müssen wir uns noch Administrator-Rechte geben, dies erfolgt mit dem Befehl „sudo su“:



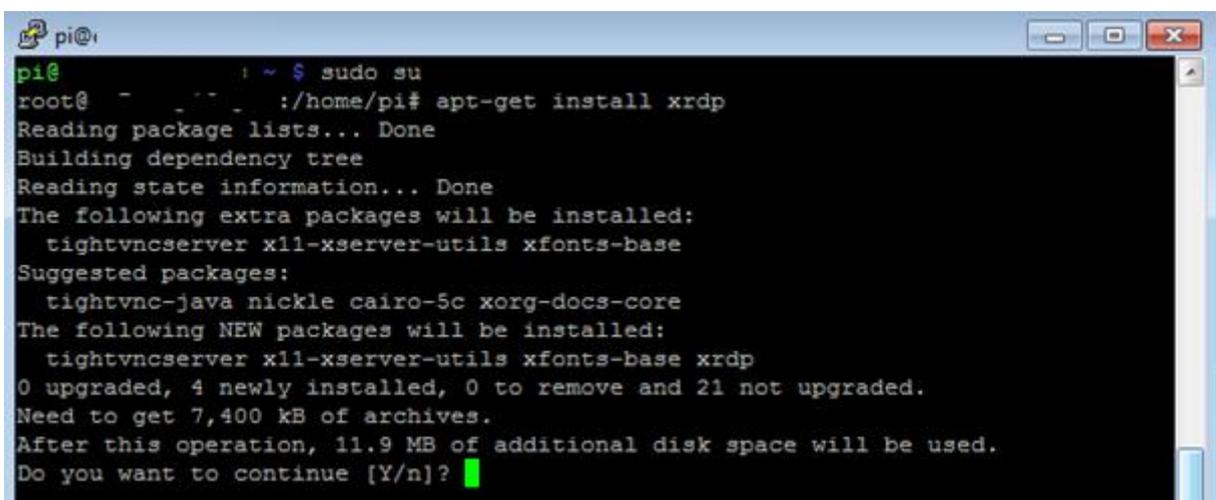
```
Last login: Wed Jul 22 23:28:01 2015 from 44.143.244.101
pi@raspberrypi ~ $ sudo su
root@raspberrypi:/home/pi#
```

Wir sind nun Administrator, erkennbar an der Raute # am Schluss der Eingabezeile.

## Installation remote desktop

Um via grafischer Oberfläche zugreifen zu können, müssen wir (nun als Administrator) das Paket xrdp installieren.

Hierzu geben wir dem Befehl „apt-get install xrdp“ ein und bestätigen. Ebenso bestätigen wir dann nochmals mit „Y“ die tatsächliche Installation.



```
pi@ ~ $ sudo su
root@ ~ :/home/pi# apt-get install xrdp
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following extra packages will be installed:
  tightvncserver x11-xserver-utils xfons-base
Suggested packages:
  tightvnc-java nickle cairo-5c xorg-docs-core
The following NEW packages will be installed:
  tightvncserver x11-xserver-utils xfons-base xrdp
0 upgraded, 4 newly installed, 0 to remove and 21 not upgraded.
Need to get 7,400 kB of archives.
After this operation, 11.9 MB of additional disk space will be used.
Do you want to continue [Y/n]
```

Wir warten nun bis die Installation von xrdp beendet ist:

```
[....] Generating xrdp RSA keys.....
Generating 512 bit rsa key...

ssl_gen_key_xrdp1 ok

saving to /etc/xrdp/rsakeys.ini

done (done).
[ ok ] Starting Remote Desktop Protocol server : xrdp sesman.
Processing triggers for menu ...
root@          :/home/pi# █
```

Somit ist unsere Arbeit auf der Konsole so weit schon beendet und wir können den Administrator-Modus mit der Eingabe von „exit“ verlassen, der gleiche Befehl nochmals beendet auch PuTTY.

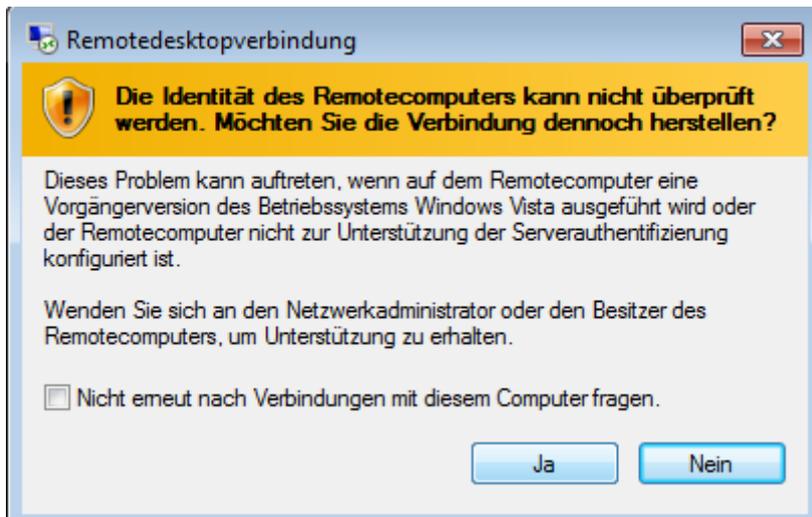
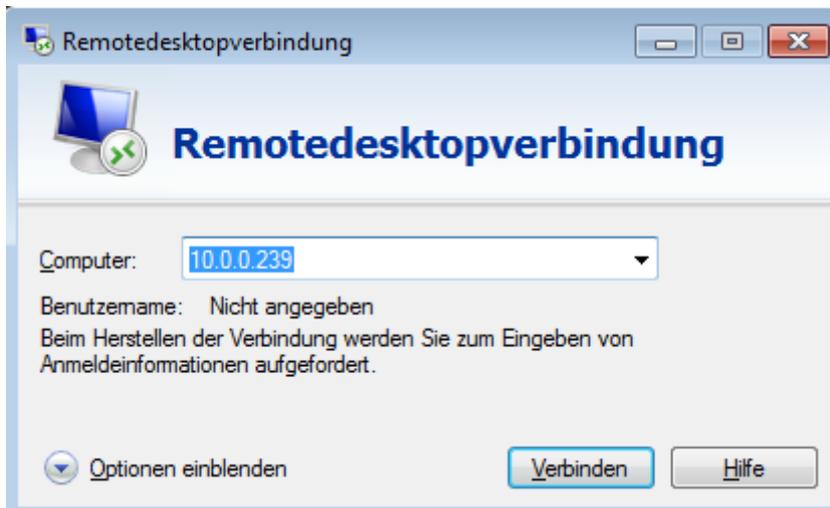
(Exkurs: Evtl. will man sich bei dieser Gelegenheit gleich noch mit dem Update aller Pakete des Raspberry Pis mit den beiden Befehlen „apt-get update“ und „apt-get upgrade“ sowie der Konfiguration des Raspberry Pis mittels raspi-config beschäftigen)

### **Einstieg mittels Remote Desktop vom Rechner/Laptop aus.**

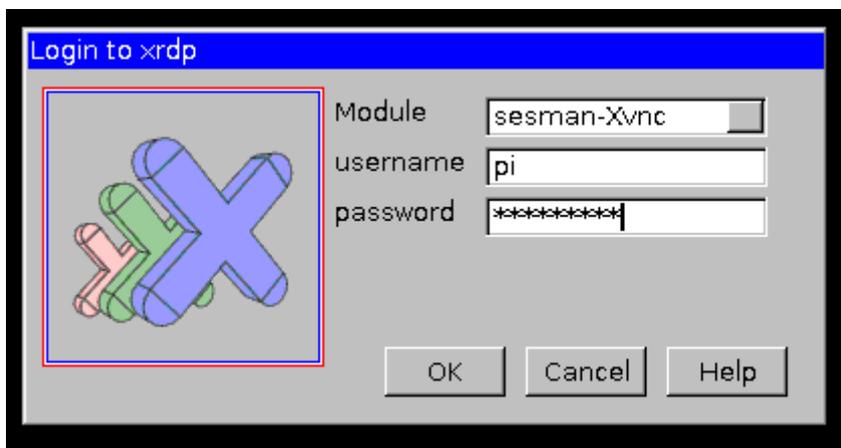
Wir rufen nunmehr das Startmenü unseres Rechner auf und suchen/starten das Programm MSTSC:



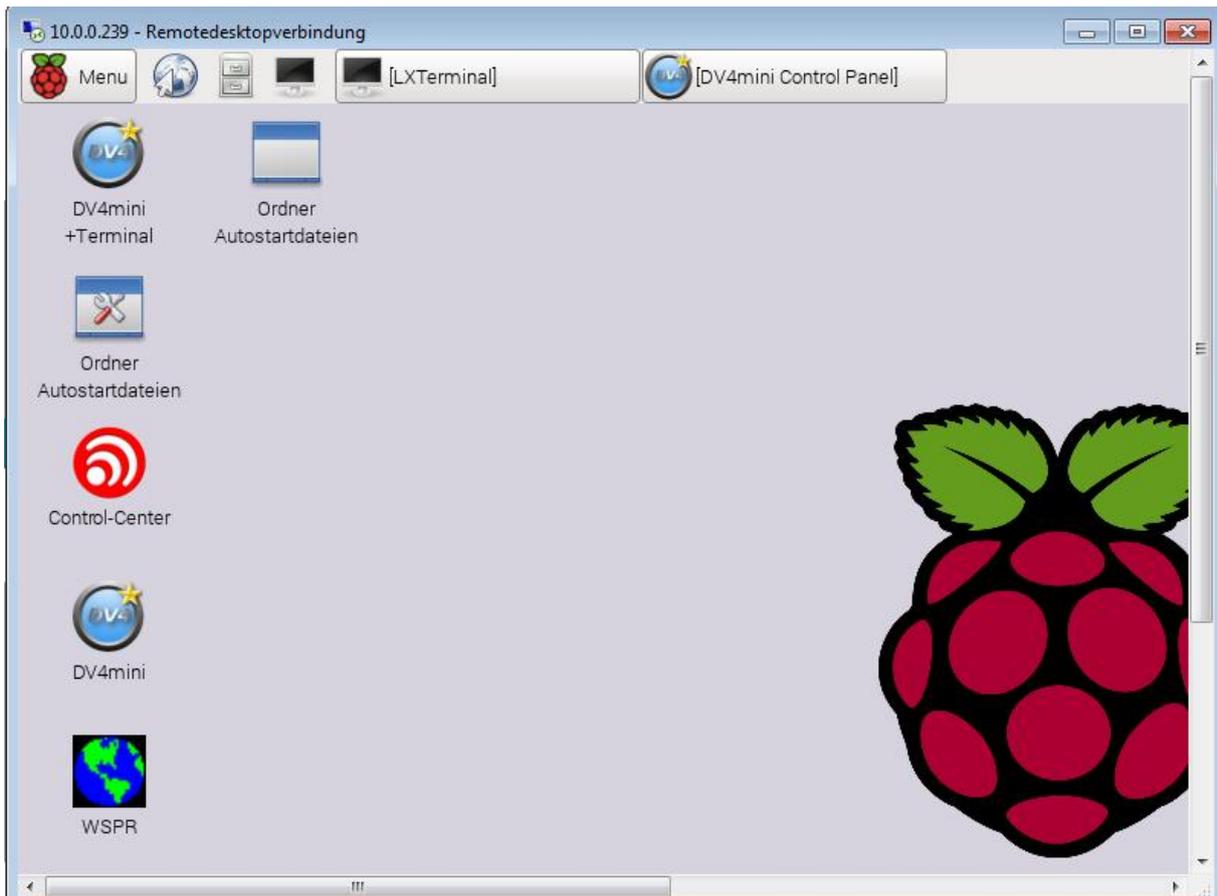
Im erscheinenden Dialogfenster loggen wir uns mit der bereits bekannten IP ein und bestätigen die anschließende Sicherheitswarnung:



Im erscheinenden Fenster loggen wir uns wiederum mit „pi“ und „raspberry“ ein:



Und schon sind wir auf der Oberfläche unseres Raspberry Pis:



Wir starten nun mittels Icon DV4Mini das Programm und konfigurieren es wie unter Windows.

Damit zukünftig beim Hochfahren des Raspberry Pis das Programm mitstartet, öffnen wir den Ordner Autostartdateien am Desktop und entfernen die # vor dem Eintrag für den DV4Mini und speichern die Datei dann wieder ab:

```

*autostart
Datei Bearbeiten Suchen Optionen Hilfe
@lxpanel --profile LXDE-pi
@pcmanfm --desktop --profile LXDE-pi
@xscreensaver -no-splash
#sh -c "sleep 10; cd /home/pi/dv4mini; lxterminal -e sudo mono dv4mini.exe"
#sh -c "sleep 15; cd /home/pi/wsprcan-master; lxterminal -e mono wsprlinux.exe"

```

```

*autostart
Datei Bearbeiten Suchen Optionen Hilfe
@lxpanel --profile LXDE-pi
@pcmanfm --desktop --profile LXDE-pi
@xscreensaver -no-splash
@sh -c "sleep 10; cd /home/pi/dv4mini; lxterminal -e sudo mono dv4mini.exe"
#sh -c "sleep 15; cd /home/pi/wsprcan-master; lxterminal -e mono wsprlinux.exe"

```

V 1.0, 8.9.2015

Bernd, OE7BSH – oe7bsh@oevsv.at