

Installation von Raspbian Wheezy+Rocrail auf einen Raspberry Pi

1. Herunterladen des Betriebssystems

Auf der Seite:

<http://www.raspberrypi.org/downloads>

lädt man sich die aktuelle Raspbian "wheezy" Version herunter.

Danach entpacken Sie die gepackte Datei in ein Verzeichnis Ihrer Wahl.

2. Herunterladen des USB Image Tools

Auf der Seite:

<http://www.alexpage.de/usb-image-tool/download/>

bekommt man das aktuelle USB Image Tool um das Raspbian Wheezy Image auf die SD-Karte zu kopieren.

3. Kopieren des Raspbian auf die SD Karte

Für die Installation auf die SD Karte brauchen Sie einen Windows-PC mit SD

Kartenleser und das USB Image Tool, außerdem eine SD-Karte mit mindestens 4GB.

Geprüfte SD Karten finden Sie hier:

<http://raspberrycenter.de/handbuch/sd-karten-raspberry-pi>

Bei Class 10 Karten kann es zu Problemen kommen.

Starten Sie das USB Image Tool, stecken Sie die SD Karte ein.

Stellen Sie unbedingt sicher das Sie die korrekte Karte auswählen.

Wählen Sie dann das entpackte Image vom Raspbian aus (Button Restore) und speichern es auf die SD Karte.

4. Erststart des Systems

ACHTUNG: das RasPi-Betriebssystem (Linux) unterscheidet zwischen Groß- und Kleinschreibung !

Die SD-Karte in den RasPi stecken, RasPi mit dem LAN Kabel verbinden (Zur Verbindung in das Internet) und USB-Tastatur anschließen.

Nach dem Einschalten erscheint das Konfigurationsmenue „Raspi-config“.

Sollte die SD-karte >4GB sein mit **expand_rootfs** (2. Auswahlzeile) die Partition auf die Größe der SD-Karte anpassen.

Mit **configure_keyboard** kann die Tastatur ausgewählt werden.

Folgende Auswahl vornehmen:

Generic 105-Tasten intl

Other

German

German

rechte ALT/GR-Taste

No compose key

CTRL+ALT+BACKSPACE

Mit **change_pass** kann das Passwort für den Nutzer „pi“ geändert werden.

Wählen Sie hier ein Passwort Ihrer Wahl aus.

Das Standardpasswort für den Nutzer „pi“ ist in der Regel „raspberrypi“.

Installation von Raspbian Wheezy+Rocrail auf einen Raspberry Pi

Bei **change_locale** auf „de_DE.UTF-8 UTF-8“ einstellen
(Leerzeilentaste markiert Auswahl),
<Ok> ,

bei „Configuring locales“ auf „de_DE.UTF-8“ einstellen.

Mit **change_timezone** über „Europe“ – „Berlin“ die deutsche Zeitzone auswählen.

Mit „ssh“ SSH Server aktivieren (für Terminalverbindungen etc.).

boot_behaviour legt fest, ob der Raspi direkt mit der graphischen Oberfläche startet.
Dies sollte man deaktiviert lassen.

Zum Schluss den Raspi **neu starten** (wird vom Menue angeboten).

5. Betriebssystem aktualisieren

Mit **sudo apt-get update** und danach **sudo apt-get upgrade** wird das Betriebssystem und die Anwendungen aktualisiert.

Danach den Raspi neu starten mit **sudo init 6**

6. Nützliche Zusatzprogramme installieren

Es ist sinnvoll die folgenden Schritte vom Windows PC per SSH Verbindung zu machen. Hierzu benötigt man das Programm Putty

(<http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/download.html>)

Dort gibt man im Feld Hostname die IP des Raspi an, unter Translation stellt man UTF-8 ein, unter Connection-Data im Feld Auto-login username **pi**.

Dann wieder zurück zu Session, im Feld Saved Sessions einen Namen vergeben und mit Save abspeichern.

So braucht man später nur noch das Profil laden und mit **Open** die Verbindung herstellen.

- 6.1. Hier den Midnight Commander (ähnlich wie der Norton Commander unter DOS) und dselect (ein etwas besserer Installer für Programmpakete) runterladen und installieren:

Befehl: **sudo apt-get install mc dselect**

Info: Start des Midnight Commander mit **mc** (oder **sudo mc** , wenn root-Rechte benötigt werden). Dselect muss mit **sudo dselect** aufgerufen werden.

- 6.2. VNC-Server installieren, aber noch nicht starten (Achtung: beim ersten Start muss ein Passwort vergeben werden):

sudo apt-get install tightvncserver

Start des VNC-Servers mit

vncserver :1 -geometry 1280x600 -depth 16 -pixelformat rgb565:

das „:1“ kennzeichnet dabei den Port, der bei der Verbindung vom PC aus auf dem PC einzugeben ist.

Beim ersten Start wird ein Passwort (8 Stellen) abgefragt, das für alle künftigen Verbindungen gültig ist. (z.B.:-> „rocrail“).

Die weitere Abfrage nach der Vergabe eines „view-only“ Passwortes sollte verneint

Installation von Raspbian Wheezy+Rocrail auf einen Raspberry Pi

werden.

Auf dem VNC-Client (z.B. Windows-PC) muss dann tightvnc von <http://www.tightvnc.com> (hier reicht der Client-Anteil) installiert werden.

Bei der Abfrage nach dem Server muss dann die IP des Raspi gefolgt vom Desktop angegeben werden, z.B. **192.168.3.1:1**

Beendet wird der VNC-Server auf dem RasPi mit **sudo pkill Xtightvnc**

- 6.3.** Für den Betrieb von Rocrail als Daemon mit Ausgabe nach tty2 sollte noch LinuxVNC installiert werden:

sudo apt-get install linuxvnc

Info: gestartet wird der VNC-Server für TTY 2 mit

sudo linuxvnc 2

Der VNC-Server läuft auf Port 5900, Adresseingabe im VNC-Viewer

(<http://www.realvnc.com>) auf dem PC nur die IP-Adresse des Raspi, es wird kein Passwort vergeben.

Zum Beenden des LinuxVNC-Servers **sudo pkill linuxvnc** eingeben.

7. Vorbereitung der Rocrail Installation

Unter dem Nutzerverzeichnis /home/pi das Verzeichnis rocrail und darunter die Verzeichnisse source und wxGTK anlegen (auf Groß- und Kleinschreibung achten !):

cd /home/pi

mkdir rocrail

cd rocrail

mkdir source

mkdir wxGTK

7.1. Bazaar installieren

(Bazaar ist ein Programm zum Herunterladen und ggf. Aktualisieren von Anwendungen)

sudo apt-get install bzip2

7.2. wxwidgets erzeugen

cd /home/pi/rocrail/wxGTK

Um hier die aktuelle Version zu bekommen Bitte vorher hier nachsehen:

<http://sourceforge.net/projects/wxwindows/files/>

Es muss ein *.tar.gz File vorhanden sein.

Danach den untenstehenden Link entsprechend ändern!

wget <http://prdownloads.sourceforge.net/wxwindows/wxGTK-2.8.12.tar.gz>

dann GTK2-devel und weitere fehlende Tools installieren:

sudo apt-get install libgtk2.0-dev

enttarren:

tar -xzf wxGTK-x.x.xx.tar.gz (x durch richtige Version ersetzen!)

die Kompilierung konfigurieren

cd wxGTK dann TAB Taste (vervollständigt den Pfad)

./configure --enable-unicode --enable-graphics_ctx

Installation von Raspbian Wheezy+Rocrail auf einen Raspberry Pi

Das Konfigurieren kann eine Weile dauern.

Dann mit **make** das Installierungspaket erzeugen. Das kann ca. 2,5 Stunden dauern !

Jetzt kann das Ganze installiert werden

sudo make install

und die Konfigurationsdatei aktualisiert werden

sudo /sbin/ldconfig

8. Rocrail aus der Anleitung vom Rocrail-Internetauftritt installieren

cd /home/pi/rocrail/source

bzr checkout --lightweight https://launchpad.net/rocrail Rocrail

Dateien erstellen

cd /home/pi/rocrail/source/Rocrail

make PLATFORM=LINUX fromtar

das dauert auch so ca. 1,5 Stunden. Dann installieren

sudo make install

Rocrail ist jetzt im Verzeichnis **/opt/rocrail** installiert.

9. Rocrail und RasPi anpassen

Rocrail läuft wahlweise im Konsolenmodus oder als Daemon (im Hintergrund), allerdings jeweils in unterschiedlichen Verzeichnissen. Eine GUI (Rocview) ist zwar mitinstalliert, die funktionsfähige Einrichtung wird hier nicht abgehandelt.

Wenn die Rechte des Verzeichnisses **/opt/rocrail** auf den User „pi“ eingestellt werden, ist das Kopieren von Plan- und Bilddateien einfacher.

(Befehl **Chown** , benötigt root-Rechte) **sudo mc** , F9 , Datei , Chown oder

sudo chown -R -v pi:pi /opt/rocrail/*

9.1. Rocrail als Daemon einrichten

(ein „Dienst“, der mit „start“ und „stopp“ gestartet bzw. beendet werden kann)

Alternativ kann Rocrail auch im Konsolenmodus gestartet werden. Dann ist die Einrichtung als Daemon nicht erforderlich, aber auch nicht störend.

Ins Verzeichnis **/opt/rocrail** die Datei **rocraild.sh** kopieren und ausführbar machen.

sudo cp /home/pi/rocrail/source/Rocrail/rocrail/package/rocraild.sh /opt/rocrail/

Mit root-Rechten ins Verzeichnis **/etc/init.d** die Datei **rocraild** kopieren und ausführbar machen.

sudo cp /home/pi/rocrail/source/Rocrail/rocrail/package/rocraild /etc/init.d/

sudo su

chmod 755 /etc/init.d/rocraild

chmod 755 /opt/rocrail/rocraild.sh

In **/usr/local/bin** stehen die eigenen Batch-Dateien (bash bzw. shell unter Linux) zum Aufruf von Rocrail als Konsole bzw. als Daemon, der VNC-Server und zum Runterfahren des RasPi.

Installation von Raspbian Wheezy+Rocrail auf einen Raspberry Pi

Ich benutze hier bewusst **nano** zum Editieren, da ich hier Texte mit CTRL+V einfügen kann!

Beenden von nano mit CTRL+X, dann J + Eingabetaste zum Speichern.

Folgende Datei editieren

sudo nano /etc/init.d/rocraild

Installation von Raspbian Wheezy+Rocrail auf einen Raspberry Pi

Alles löschen und das eintragen:

```
#!/bin/sh
### BEGIN INIT INFO
# Provides:      rocrail
# Required-Start: $network
# X-UnitedLinux-Should-Start:
# Required-Stop:
# X-UnitedLinux-Should-Stop:
# Default-Start: 2 3 4 5
# Default-Stop: 0 1 6
# Short-Description: Starts the Rocrail Daemon
# Description:    Starts the Rocrail Daemon
### END INIT INFO

./lib/lsb/init-functions

rocraild_BIN=/opt/rocrail/rocrail
rocraild_PID=/opt/rocrail/rocraild.pid
rocraild_SH=/opt/rocrail/rocraild.sh

if [ ! -x $rocraild_BIN ]; then
log_daemon_msg "Rocrail not installed !" "rocrail"
log_end_msg 1
exit 5
fi
case "$1" in
start)
log_daemon_msg "Starting Rocrail" "rocrail"
if [ ! -e $rocraild_PID ]; then
su - root -c "$rocraild_SH"
else
log_end_msg 1
echo "rocraild.pid already exists !"
exit 5
fi
log_end_msg 0
;;
stop)
log_daemon_msg "Shutting down Rocrail" "rocrail"
if [ -e $rocraild_PID ]; then
su - root -c "kill `head $rocraild_PID`"
su - root -c "rm $rocraild_PID"
else
log_end_msg 1
echo "Rocrail not running or missing PID File !"
exit 5
fi
log_end_msg 0
;;
*)
echo "Usage: $0 {start|stop}"
exit 1
esac
```

Installation von Raspbian Wheezy+Rocrail auf einen Raspberry Pi

Dann ein
sudo update-rc.d rocraild defaults

Jetzt diese Datei ändern:
sudo nano /opt/rocrail/rocraild.sh

```
#!/bin/bash
cd /opt/rocrail/
rm -f nohup.out
touch nohup.out
nohup ./rocrail -1 /opt/rocrail >nohup.out 2>&1 &
echo "$!" > rocraild.pid
tail -f nohup.out >/dev/tty2&
```

10. Letzte Vorbereitungen

Für den Betrieb von Rocrail als Daemon jetzt die eigene Plandatei und Lokbilder ins Verzeichnis **/opt/Rocrail** (Plandatei, rocrail.ini und Schlüssel)

bzw. **/opt/rocrail/images** (Lokbilder) hochladen.

Rocrail als Daemon läuft im Verzeichnis **/opt/rocrail**, der aufgerufene Plan ist der Demoplan im Verzeichnis **/opt/rocrail/default**. Start des Daemon im Verzeichnis **/home/pi** mit **r <ENTER>**,

Stop des Daemon mit **s <ENTER>**.

Rocrail im Konsolenmodus gestartet läuft im Verzeichnis **/opt/rocrail** (dazu darf natürlich der Daemon nicht laufen!) und Rocrail wird im Verzeichnis **/opt/rocrail** mit **./rocrail <ENTER>** gestartet.

11. Weitere mögliche / erforderliche Schritte

Rocrail als Daemon beim Rauf- bzw. Runterfahren automatisch starten bzw. beenden (dann ist ein Betrieb im Konsolenmodus erst nach Beenden des Daemon möglich !):

sudo update-rc.d rocraild defaults

12. Netzwerkanpassung

feste IP für LAN oder WLAN, Anbindung an ein WLAN-Netzwerk (SSID und Passwort) müssen individuell gemacht werden.

Feste IP-Adressen mit

sudo nano /etc/network/interfaces

editieren.

Der Abschnitt der LAN Verbindung sieht bei einer festen IP in etwa so aus:

```
iface eth0 inet static
address 192.168.3.1
netmask 255.255.255.0
gateway 192.168.3.254
```

Eine WLAN-Anbindung an den Access Point erfolgt am besten über die graphische Oberfläche („**startx**“) bzw. VNC-Server.

Installation von Raspbian Wheezy+Rocrail auf einen Raspberry Pi

13. Netzwerk mit WLAN als Access Point

GEHT NICHT ZUSAMMEN MIT Kapitel 12 UND DEM WLAN!

Deswegen habe ich weiter unten ein Skript zum Umschalten beschrieben.

Hierzu müssen 2 Pakete nachinstalliert werden:

sudo apt-get install hostapd dnsmasq

sudo nano /etc/default/hostapd

In der *etc/default/hostapd* muss stehen (ist auskommentiert):

DAEMON_CONF="/etc/hostapd/hostapd.conf"

In diesem Pfad die Konfigdatei erzeugen und editieren

sudo touch /etc/hostapd/hostapd.conf

Installation von Raspbian Wheezy+Rocrail auf einen Raspberry Pi

sudo nano /etc/hostapd/hostapd.conf
mit folgendem Inhalt:

```
# Schnittstelle und Treiber
interface=wlan0

# WLAN-Konfiguration (anpassen, channel von 1-13)
ssid=WLAN_AP-SSID
channel=1

# ESSID sichtbar
ignore_broadcast_ssid=0

# Ländereinstellungen
country_code=DE
ieee80211d=1

# Übertragungsmodus
hw_mode=g

# Optionale Einstellungen
# supported_rates=10 20 55 110 60 90 120 180 240 360 480 540

# Draft-N Modus aktivieren / optional nur für entsprechende Karten
# ieee80211n=1

# Übertragungsmodus / Bandbreite 40MHz
# ht_capab=[HT40+][SHORT-GI-40][DSSS_CCK-40]

# Beacons
beacon_int=100
dtim_period=2

# MAC-Authentifizierung
macaddr_acl=0

# max. Anzahl der Clients
max_num_sta=20

# Größe der Datenpakete/Begrenzung
rts_threshold=2347
fragm_threshold=2346

# hostapd Log Einstellungen
logger_syslog=-1
logger_syslog_level=2
logger_stdout=-1
logger_stdout_level=2

# temporäre Konfigurationsdateien
dump_file=/tmp/hostapd.dump
ctrl_interface=/var/run/hostapd
ctrl_interface_group=0

# Authentifizierungsoptionen
auth_algs=3

# wmm-Funktionalität
wmm_enabled=0

# Verschlüsselung / hier rein WPA2
wpa=2
rsn_preauth=1
rsn_preauth_interfaces=wlan0
wpa_key_mgmt=WPA-PSK
rsn_pairwise=CCMP

# Schlüsselintervalle / Standardkonfiguration
wpa_group_rekey=600
wpa_ptk_rekey=600
wpa_gmk_rekey=86400

# Zugangsschlüssel (PSK) / hier in Klartext (ASCII) (kann geändert werden, min. 8 Zeichen)
wpa_passphrase=raspbery
```

Installation von Raspbian Wheezy+Rocrail auf einen Raspberry Pi

Nun die Original dnsmasq Konfig Datei verschieben

```
sudo mv /etc/dnsmasq.conf /etc/dnsmasq.conf.bak
```

Eine neue Datei anlegen mit folgendem Inhalt

```
sudo nano /etc/dnsmasq.conf
```

```
# DHCP-Server aktiv für Interface  
interface=wlan0
```

```
# DHCP-Server nicht aktiv für Interface  
no-dhcp-interface=eth0
```

```
# IP-Adressbereich / Lease-Time  
dhcp-range=interface:wlan0,192.168.3.20,192.168.3.200,infinite
```

Für WLAN eine feste IP vergeben

```
sudo nano /etc/network/interfaces
```

Den Teil Wlan folgendermassen abändern

(IP anpassen und vorhandenen WLAN Teil auskommentieren!):

```
# WLAN mit statischer Konfiguration
```

```
iface wlan0 inet static
```

```
address 192.168.3.1
```

```
netmask 255.255.255.0
```

```
broadcast 192.168.3.255
```

```
# vorhandene Regeln und Ketten zuerst löschen (Restart-Funktionalität)
```

```
up /sbin/iptables -F
```

```
up /sbin/iptables -X
```

```
up /sbin/iptables -t nat -F
```

```
# Maskieren der LAN-Schnittstelle, Port-Forwarding & Nat aktivieren
```

```
up iptables -A FORWARD -o eth0 -i wlan0 -s 192.168.0.0/24 -m conntrack --ctstate NEW -j  
ACCEPT
```

```
up iptables -A FORWARD -m conntrack --ctstate ESTABLISHED,RELATED -j ACCEPT
```

```
up iptables -t nat -A POSTROUTING -o eth0 -j MASQUERADE
```

```
up sysctl -w net.ipv4.ip_forward=1
```

```
# hostapd und dnsmasq neu starten
```

```
up /etc/init.d/hostapd restart
```

```
up /etc/init.d/dnsmasq restart
```

Installation von Raspbian Wheezy+Rocrail auf einen Raspberry Pi

14. Optionale Installationen

14.1. Samba installieren (Windows-Freigabe)

sudo apt-get install samba samba-common-bin

Konfig Datei ändern:

sudo nano /etc/samba/smb.conf

Folgende Zeile auskommentieren.

security = user

Es soll sein:

security = user

Im [homes] Abschnitt

read only = yes

zu

read only = no

Dann

sudo smbpasswd -a pi

Als Passwort das pi Passwort angeben.

Weitere Benutzer bei Bedarf hiermit:

sudo useradd john -m -G users

sudo passwd john

Man sollte noch zusätzlich eine weitere Freigabe einstellen:

sudo mkdir /home/shares

sudo mkdir /home/shares/public

sudo chown -R root:users /home/shares/public

sudo chmod -R ug=rwx,o=rx /home/shares/public

Ich würde auch noch das Verzeichnis /opt/rocrail freigeben, ist aber nur optional.

Installation von Raspbian Wheezy+Rocrail auf einen Raspberry Pi

sudo nano /etc/samba/smb.conf

ganz unten einfügen:

```
[public]
comment = Public Storage
path = /home/shares/public
valid users = @users
force group = users
create mask = 0660
directory mask = 0771
read only = no
```

```
[rocrail]
valid users = @users
writeable = yes
path = /opt/rocrail
```

Ganz am Schluss ein

sudo /etc/init.d/samba restart

14.2. Webmin installieren (alternativ)

Webmin ist ein grafisches Tool zum administrieren des Raspys.

Es wird im Internetbrowser aufgerufen mit:

https://IP_des_raspys:10000

Login: pi

Passwort: Das vergebene Login Passwort

Webmin herunterladen (am besten in der grafischen Oberfläche im Browser) unter www.webmin.com und mit `dpkg -i webmin.deb` installieren.

Danach `dselect` aufrufen und `updates`, auswählen und installieren.

15. Übersicht der bei meiner Installation vorhandenen Kurzbefehle:

Folgende Dateien unter `/usr/local/bin` erzeugen:

sudo touch r

sudo touch s

sudo touch lv2

sudo touch lvstop

sudo touch vnc1

sudo touch vncstop

sudo touch ap

sudo touch client

Dann mit **sudo mc** diese Dateien markieren und mit Rechten 755 (F9, Datei, Chmod) versehen und Benutzer/Gruppe pi/pi (F9, Datei, Chown) setzen.

Installation von Raspbian Wheezy+Rocrail auf einen Raspberry Pi

Die Dateien haben folgenden Inhalt:

r

```
#!/bin/bash
sudo /etc/init.d/rocraild start
```

s

```
#!/bin/bash
sudo /etc/init.d/rocraild stop
```

lv2

```
#!/bin/bash
sudo linuxvnc 2
```

lvstop

```
#!/bin/bash
sudo pkill linuxvnc
```

vnc1

```
#!/bin/bash
vncserver :1 -geometry 1280x600 -depth 16 -pixelformat rgb565:
```

vncstop

```
#!/bin/bash
sudo pkill Xtightvnc
```

ap

```
#!/bin/sh
sudo cp /home/pi/netzwerk/dnsmasq_enable /etc/default/dnsmasq
sudo cp /home/pi/netzwerk/hostapd_enable /etc/default/hostapd
sudo cp /home/pi/netzwerk/interface_ap /etc/network/interfaces
```

client

```
#!/bin/sh
sudo cp /home/pi/netzwerk/dnsmasq_disable /etc/default/dnsmasq
sudo cp /home/pi/netzwerk/hostapd_disable /etc/default/hostapd
sudo cp /home/pi/netzwerk/interface_client /etc/network/interfaces
```

Die Dateien für ap und client sind auch als gezipptes TAR File (skripte.tgz) vorhanden.

Entpacken mit **tar -xzf skripte.tgz**

Dort sind auch schon die Skripte für die Hardwareänderung mit Tastern (Kap. 19)

r = startet Rocrail als Daemon

s = beendet Rocrail als Daemon

lv2 = startet linuxvnc auf tty2

lvstop = beendet linuxvnc

vnc1 = startet VNC-server (tightvnc)

tightvnc startet auf dem PC eine graphische Oberfläche, mit der u.a. die

Installation von Raspbian Wheezy+Rocrail auf einen Raspberry Pi

Wifi-Einstellungen des RasPi konfiguriert werden können.

Verbindung vom PC mit IP-Adresse + „:1“

vncstop = beendet VNC-server (tightvnc).

ap = Aktiviert den AP Modus (Neustart erforderlich)

client = Aktiviert den AP-Client Modus (Neustart erforderlich)

16. Bei USB Adaptern mit FTDI Chipsätzen (z.B. in Massoth Zentralen) sollte man den USB Anschluss mit folgendem Kommando auf USB 1.1 setzen.

Die Datei /boot/cmdline.txt ergänzen um:

sudo nano /boot/cmdline.txt

Am Anfang einfügen (mit einem Space am Ende)

dwc_otg.speed=1

Achtung: Bei manchen USB Geräten kann es dann zu Problemen kommen!

17. Zum Abschluss den Raspi immer mit

sudo init 0 runterfahren, bevor er ausgeschaltet wird.

18. Updates

18.1. Regelmäßiges Update vom Betriebssystem

Mindestens einmal im Monat sollte man das Betriebssystem updaten.

Dies geschieht mit einem

sudo apt-get update

sudo apt-get upgrade

Danach wird man unter Umständen noch einmal gefragt ob man das Update durchführen möchte. Dies wird dann mit y bestätigt.

Alternativ kann man das Update auch mit *dselect* erledigen.

sudo dselect

Erst erneuern, dann Auswählen, darauf Install. Sämtliche Abhängigkeiten werden von dselect aufgelöst.

Löschen ist optional um Platz zu sparen.

Mit Beenden dselect dann schließen.

18.2. Update von Rocrail

Hier ist Vorsicht geboten!!

Bei einem Update von Rocrail wird das Verzeichnis /opt/rocrail in den Standard versetzt.

UNBEDINGT VORHER DIE WICHTIGSTEN DATEN SICHERN!!!

Also mit dem Midnight Commander im Ordner /opt/rocrail die Dateien

occ.xml

plan.xml

lic.dat

rocrail.ini

und das Verzeichnis

/images

Installation von Raspbian Wheezy+Rocrail auf einen Raspberry Pi

Dann ein

```
cd /home/pi/rocrail/source/Rocrail
sudo bzip update
sudo make PLATFORM=LINUX fromtar
sudo make install
```

Danach das komplette Kapitel 9. noch einmal durchführen und Daten rücksichern.

18.3. Update der Firmware vom Raspberry (rpi-update)

Dies erfordert eine Internetanbindung!

Bevor man das macht ist es sinnvoll von der bestehenden SD-Karte ein Image zu erstellen via USB Image Tool von Punkt 2. Anstatt Restore wählt man dann Backup und gibt einen Dateinamen an.

Die Firmware ist auf der SD-Karte installiert, sollte also beim Updaten etwas schiefgehen, kann man dann jederzeit das funktionierende Backup rücksichern.

Es ist ratsam vorab folgende Pakete zu installieren:

```
sudo apt-get install ntpdate
sudo ntpdate -u ntp.ubuntu.com
sudo apt-get install ca-certificates
(siehe https://github.com/Hexxeh/rpi-update)
```

Die Installation von rpi-update erfolgt hiermit:

```
sudo wget http://goo.gl/1BOfJ -O /usr/bin/rpi-update && sudo chmod +x
/usr/bin/rpi-update
```

Das Update wird mit

```
sudo rpi-update
```

gestartet.

Danach mit

```
sudo init 6
```

den Raspy neu starten.

Installation von Raspbian Wheezy+Rocrail auf einen Raspberry Pi

19. Hardwaretipps

Diese Umbauten sind auf eigene Gefahr durchzuführen!

19.1. Einbau von Tastern für verschiedene Funktionen

Mit diesen Tastern kann man verschiedene Funktionen am Raspi auslösen.

1. Neustart von Rocrail
2. Raspi herunterfahren
3. Reset Raspi (Neustart)

Zunächst einmal zur Hardware. Man benötigt dazu eine Platine (Lochraster doppelseitig).

3 x Printtaster

2 x 13polige Buchsenleiste oder 1 x 26polig 2 reihig.

1 x 2 pol. Stiftleiste

1 x 2 pol. Buchsenleiste

1 x 1K Ohm

1 x 4,7K Ohm

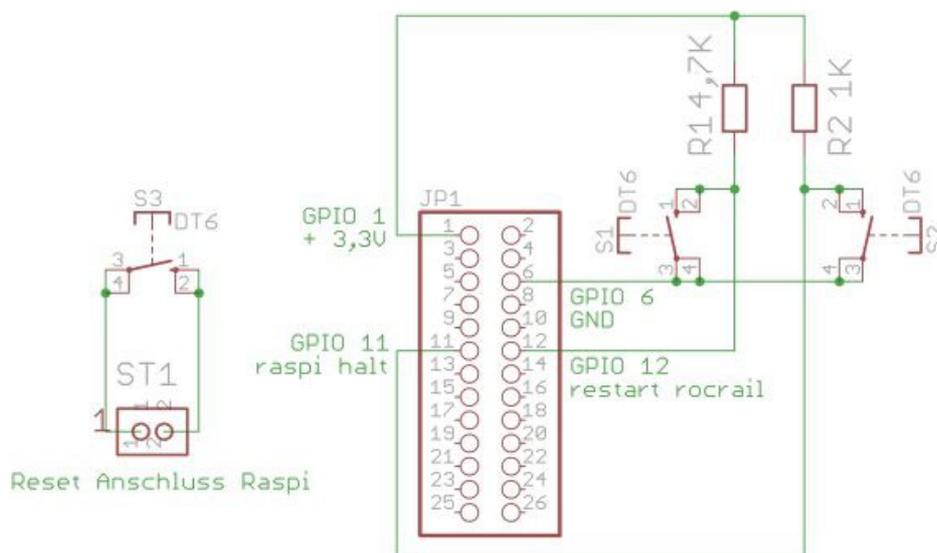
1 x Schraube M3 x 20

1 x Mutter M3

2 x Unterlegscheibe M3

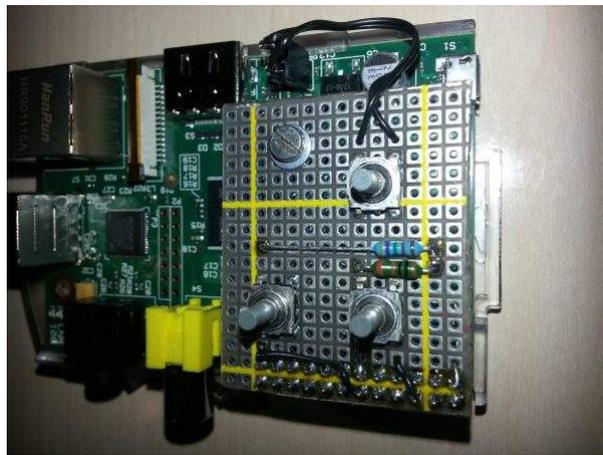
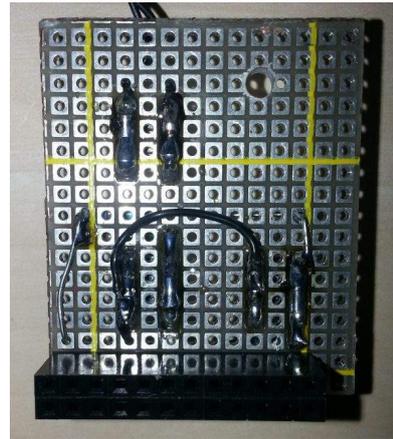
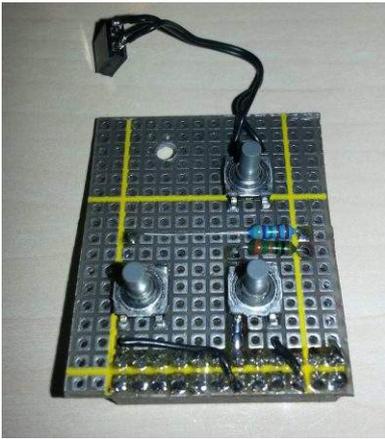
1 x Distanzbolzen 10mm für 3er Schraube

Der Schaltplan sieht folgendermaßen aus:



Hier ein paar Bilder die den Aufbau ganz gut beschreiben:

Installation von Raspbian Wheezy+Rocrail auf einen Raspberry Pi



Installation von Raspbian Wheezy+Rocrail auf einen Raspberry Pi

Nun zur Software. In der bereitgestellten Datei skripte.tgz finden sich alle benötigten Skripte. ACHTUNG! Man sollte die Datei erst auf den Raspi kopieren und dann dort auspacken um die Rechte gleich richtig zu setzen.

Aber vorher unbedingt den Benutzer *taster* erstellen!

Mit **sudo adduser taster** wird der Benutzer erzeugt. Als Passwort *taster* vergeben.

Alle weiteren Fraegn mit **Enter** bestätigen und zum Schluss ein **j**

Nun kann man mit **tar -xzf skripte.tgz** die Datei entpacken. Entsprechend der Hierarchie der Unterverzeichnisse in der entpackten Datei kopiert man die Dateien mit dem Midnight Commander (**sudo mc**).

Zur Funktionsweise:

Der Daemon zur Abfrage der Taster an der GPIO (Schnittstelleninterface) soll als user *taster* gestartet werden, auf der Konsole 5 (tty5).

Konsole 1 soll dem user *pi* vorbehalten bleiben.

Konsole 2 wird benutzt für die VNC Ausgaben der Rocrail Servermeldungen.

Der Benutzer *taster* muss dann in die Datei */etc/sudoers* hinzugefügt werden, damit er das Recht hat **sudo** aufzurufen.

Durch die geänderte Datei */etc/inittab* wird der user *taster* dann automatisch auf Konsole 5 angemeldet.

Details dazu siehe Quellverweis unten (Helge).

Quellverweis: Das Grundgerüst der Anleitung kam von Johannes Bartsch.

Ergänzt durch diese Anleitung:

[http://www.getbookee.org/get_book.php?](http://www.getbookee.org/get_book.php?u=aHR0cDovL3RyZW4uZW5taWNhc2EubmV0L3dwLWNvbnRlbnQvdXBsb2Fkcy9TZXR0aW5nLXVwLXJvY3BpX3YxLjMucGRmCINldHRpbmcgdXAgcml9jcGk=)

[u=aHR0cDovL3RyZW4uZW5taWNhc2EubmV0L3dwLWNvbnRlbnQvdXBsb2Fkcy9TZXR0aW5nLXVwLXJvY3BpX3YxLjMucGRmCINldHRpbmcgdXAgcml9jcGk=](http://www.getbookee.org/get_book.php?u=aHR0cDovL3RyZW4uZW5taWNhc2EubmV0L3dwLWNvbnRlbnQvdXBsb2Fkcy9TZXR0aW5nLXVwLXJvY3BpX3YxLjMucGRmCINldHRpbmcgdXAgcml9jcGk=)

Wikipedia von Ubuntu:

http://wiki.ubuntuusers.de/WLAN_Router

Ergänzung Hardware mit Tastern durch "Helge"

<http://forum.rocrail.net/viewtopic.php?t=5440&postdays=0&postorder=asc&start=30>