

HTPC Installation auf Raspberry Pi

Evil

m.stroh@softhome.net

<http://evil.hn.vc>

10. März 2013

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort	3
2	Hardware	4
2.1	Video Ausgänge	4
2.2	Audio Ausgänge	4
3	Video-Decoder	4
3.1	Unterstützt (Optional)	4
3.2	Nicht unterstützt	4
4	Raspbmc	6
4.1	Installation Windows	6
4.2	Installation Linux	6
4.3	Automatische Installation	7
4.4	Einstellungen über Remoteverbindung	7
5	OpenELEC	8
5.1	Installation Original	8
5.1.1	Erstinstallation	8
5.2	Installation vorkonfiguriertes Image	8
5.2.1	Erstinstallation	8
5.2.2	Update	9
6	Konfiguration	9
6.1	Grafik Speicher	9
6.2	Composite Ausgang (CRT Fernseher)	9
6.3	CPU (Overclock)	9
7	Codec Erweiterung (MPEG2 und VC-1)	10

8 Fernbedienung	11
9 Konfiguration XBMC	11
10 Add-on	11
10.1 Video	11
10.1.1 Manuelle Installation - Add-ons	11
10.2 Music	12
10.3 Pictures	12
10.3.1 Flicker Anmeldung	12
10.4 Video Scraper Konfiguration	13
11 Media Library	13
11.1 Filme	13
11.1.1 Benennung	13
11.1.2 Einrichtung	14
11.2 TV Serien	14
11.2.1 Benennung	14
11.2.2 Einrichtung	15

1 Vorwort

Der Betrieb der Raspberry Pi als HTPC ist meiner Meinung nach die beste Einsatzmöglichkeit des Geräts. Die GPU ist sehr leistungsfähig und kann Full HD Videos abspielen. Zur Zeit gibt es drei mögliche System für den HTPC Einsatz, zum einen Raspbmc (<http://www.raspbmc.com/>), OpenELEC (<http://openelec.tv/>) und XBian (<http://xbian.org/>). Alle Systeme lassen sich einfach auf eine SD-Karte (ab 1 GB) installieren.

Die Raspberry Pi kann nur MPEG4 and H264 in Hardware dekodieren (nur diese wurden lizenziert), dadurch können andere Videos wie z.B. MPEG2-Videos (DVB-Stream, DVD-Rip), Ogg Theora, VP8 Videos nicht abgespielt werden!

Allerdings kann man seit dem 24.8.2012 den fehlenden MPEG2 Codec unter <http://www.raspberrypi.com/mpeg-2-license-key/> und der VC-1 Codec (VC, WMV3) unter <http://www.raspberrypi.com/vc-1-license-key/> erwerben.

Danach sind auch Videos mit MPEG-2 (z.B. VCD, DVDs und DVB Aufzeichnungen) und VC-1 bzw. WMV3 (ORF Mediathek) Kodierung abspielbar.

Nützliche Links:

Raspbmc: <http://www.raspbmc.com/>

OpenELEC Installation:

http://wiki.openelec.tv/index.php?title=Installing_OpenELEC_on_Raspberry_Pi

<http://openelec.tv/component/k2/item/241-openelec-meets-raspberry-pi-part-1>

<http://openelec.tv/component/k2/item/242-openelec-meets-raspberry-pi-part-2>

OpenELEC Images: <http://sparky0815.de/openelec-download-images-fat-files/>

XBian: <http://xbian.org/>

Unterstützte Hardware (inkl. SD-Karten): http://elinux.org/RPi_VerifiedPeripherals

Overclocking: <http://www.memetic.org/category/overclocking/>

Konfigurationsdatei: http://elinux.org/RPi_config.txt

2 Hardware

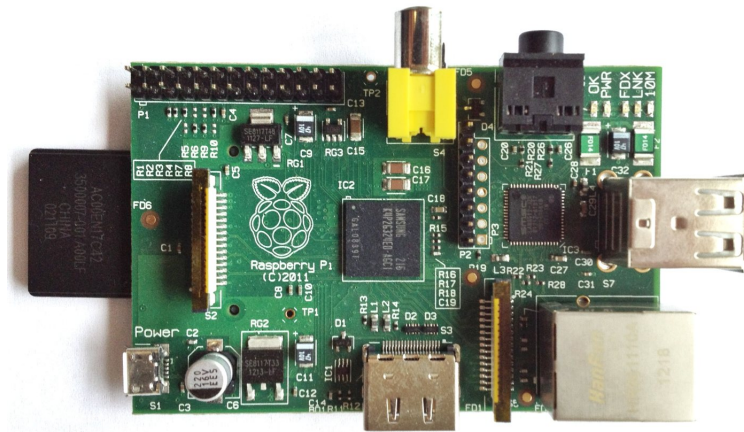


Abbildung 1: Raspberry Pi Board Model B (Rev1)

2.1 Video Ausgänge

- 1x HDMI 1.3a
- 1x Composite Cinch (NTSC oder PAL)

2.2 Audio Ausgänge

- 1x HDMI 1.3a
- 1x 3,5-mm-Klinkenbuchse Stereo

3 Video-Decoder

3.1 Unterstützt (Optional)

- H264** <http://de.wikipedia.org/wiki/H.264>
- MPEG4** <http://de.wikipedia.org/wiki/MPEG-4>
- MPEG2 - optional** <http://de.wikipedia.org/wiki/MPEG-2>
- VC-1 (WMV3, WVC1, AVC) - optional** <http://en.wikipedia.org/wiki/VC-1>

3.2 Nicht unterstützt

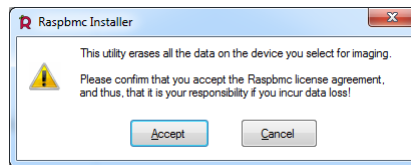
- VP8** <http://de.wikipedia.org/wiki/VP8>
- Theora** <http://de.wikipedia.org/wiki/Theora>
- DivX 3.11** <http://de.wikipedia.org/wiki/DivX>

MJPEG http://de.wikipedia.org/wiki/Motion_JPEG
WMVA http://en.wikipedia.org/wiki/Windows_Media_Video
WMV2 http://en.wikipedia.org/wiki/Windows_Media_Video
WMVP http://en.wikipedia.org/wiki/Windows_Media_Video
WVP2 http://en.wikipedia.org/wiki/Windows_Media_Video
FLV1 http://de.wikipedia.org/wiki/Flash_Video
VP6 <http://de.wikipedia.org/wiki/VP6>
H.263 <http://de.wikipedia.org/wiki/H.263>

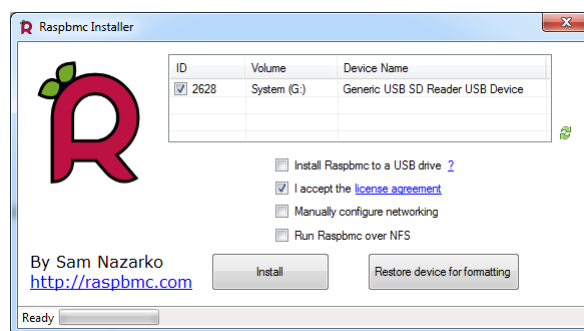
4 Raspbmc

4.1 Installation Windows

Download: <http://download.raspbmc.com/downloads/bin/installers/raspbmc-win32.zip>
Doppelklick raspbmc-win32.zip und setup.exe ausführen.



Accept drücken.



'I accept the license agreement' aktivieren und auf Install drücken.

4.2 Installation Linux

Zur Installation benötigt man ein beliebiges Linux System mit einem SD-Karten Lesegerät.

```
apt-get install python
wget http://svn.stmlabs.com/svn/raspbmc/testing/installers/python/install.py
chmod +x install.py
```

```
dmesg | grep sd
```

```
[ 105.821668] sd 2:0:0:0: [sdd] 3866624 512-byte logical blocks: (1.97 GB/1.84 GiB)
[ 105.849122] sd 2:0:0:0: [sdd] Write Protect is off
[ 105.849126] sd 2:0:0:0: [sdd] Mode Sense: 03 00 00 00
[ 105.849128] sd 2:0:0:0: [sdd] Assuming drive cache: write through
[ 106.064813] sd 2:0:0:0: [sdd] Assuming drive cache: write through
[ 106.065315] sdd: sdd1 sdd2 sdd3
```

```
./install.py
```

```
Raspbmc installer for Linux and Mac OS X
http://raspbmc.com
```

```
-----
Please ensure you've inserted your SD card, and press Enter to continue.
```

<Enter>

Enter the 'Disk' you would like imaged, from the following list:

Disk /dev/sda: 8589 MB, 8589934592 bytes
Disk /dev/sdb: 8589 MB, 8589934592 bytes
Disk /dev/sdc: 71.9 GB, 71938605056 bytes
Disk /dev/sdd: 1979 MB, 1979711488 bytes

Enter your choice here (e.g. 'mmcblk0' or 'sdd'):

sdd

It is your own responsibility to ensure there is no data loss! Please backup your system before imaging
Are you sure you want to install Raspbmc to '/dev/sdd'? [y/N]

y

Downloading, please be patient...
Downloaded 6.02 of 6.02 MiB (100.00%)

Please wait while Raspbmc is installed to your SD card...
(This may take some time and no progress will be reported until it has finished.)
0+2266 Datensätze ein
0+2266 Datensätze aus
76800000 Bytes (77 MB) kopiert, 22,5795 s, 3,4 MB/s
Installation complete.
Finalising SD card, please wait...

Raspbmc is now ready to finish setup on your Pi, please insert the
SD card with an active internet connection

4.3 Automatische Installation

Nun kann die Karte in die Raspberry Pi gesteckt werden und das System gestartet werden. Die weitere Installation erfolgt nun automatisch über das Internet.

Please choose your language: Deutsch|German

Danach wird ein reboot ausgeführt.

4.4 Einstellungen über Remoteverbindung

Unter Windows kann das Tool putty (<http://the.earth.li/~sgtatham/putty/latest/x86/putty-0.62-installer.exe>) verwendet werden.

Unter Linux wird das Tool ssh (apt-get install ssh) verwendet.

Benutzername: pi

Passwort: raspberry

Locales to be generated:

[*] de_AT.UTF-8 UTF-8

< OK >

Default locale for the system environment:

de_AT.UTF-8 UTF-8

< OK >

Geographic area:

Europe

< OK >

Time zone:

Vienna

< OK >

5 OpenELEC

5.1 Installation Original

5.1.1 Erstinstallation

URL: <http://sources.openelec.tv/tmp/image/>

```
apt-get install dosfstools
wget http://sources.openelec.tv/tmp/image/OpenELEC-RPi.arm-devel-20130203010843-r13155.tar.bz2
tar xjvf OpenELEC-RPi.arm-devel-20130203010843-r13155.tar.bz2
cd OpenELEC-RPi.arm-devel-20130203010843-r13155
./create_sdcard /dev/sdc
```

5.2 Installation vorkonfiguriertes Image

5.2.1 Erstinstallation

OpenELEC Images: <http://sparky0815.de/openelec-download-images-fat-files/>

2 GB SD-Card:

```
wget --trust-server-names http://bit.ly/02cFw3
tar xjvf OpenELEC-RPi_20120807_r11766_2GB_SDCARD.img.tar.bz2
fdisk -l /dev/sdc
```

```
Disk /dev/sdc: 1973 MB, 1973420032 bytes
4 heads, 32 sectors/track, 30112 cylinders
Units = cylinders of 128 * 512 = 65536 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disk identifier: 0x000ee283
```

```
dd if=media/daten/2GB/OpenELEC-RPi_2GB_SDCARD.img of=/dev/sdc
```

```
/dev/sdc
```

```
3774464+0 Datensätze ein
```

```
3774464+0 Datensätze aus
```

```
1932525568 Bytes (1,9 GB) kopiert, 712,523 s, 2,7 MB/s
```

5.2.2 Update

OpenELEC Images: <http://sparky0815.de/openelec-download-images-fat-files/>

FAT-Files (Update):

```
cd /dev/shm
wget --trust-server-names http://bit.ly/RZWheb
tar xjvf OpenELEC-RPi_20120916_r11937_FAT_Files.tar.bz2
rm OpenELEC-RPi_20120916_r11937_FAT_Files.tar.bz2
fdisk -l /dev/sdc
mount -t vfat /dev/sdc1 /mnt
rm /mnt/SYSTEM
mv -v home/sparky0815/Downloads/OpenELEC-RPi.arm-devel-20121027223929-r12282\
/OpenELEC-RPi_20121027_r12282_FAT_Files_sparky0815/* /mnt
rm -r home
umount /mnt
```

6 Konfiguration

```
mount -t vfat /dev/sdc1 /mnt
```

6.1 Grafik Speicher

/mnt/config.txt

```
gpu_mem=128
```

6.2 Composite Ausgang (CRT Fernseher)

/mnt/config.txt

```
#####
# SDTV settings
#####

#sdtv_mode:
#0 ... Normal NTSC (default)
#1 ... Japanese version of NTSC - no pedestal
#2 ... Normal PAL
#3 ... Brazilian version of PAL - 525/60 rather than 625/50, different subcarrier
sdtv_mode=2

#sdtv_aspect:
#1 ... 4:3 (default)
#2 ... 14:9
#3 ... 16:9
sdtv_aspect=1
```

6.3 CPU (Overclock)

/mnt/config.txt

```
arm_freq=800
core_freq=300
sdram_freq=400
over_voltage=0

force_turbo=0
```

```
umount /mnt
```

Nun kann die SD-Karte in die Raspberry Pi gesteckt werden und ein reboot ausgelöst werden.

7 Codec Erweiterung (MPEG2 und VC-1)

Zuerst muss man am System die Seriennummer der SoC ermitteln (z.B. per SSH Terminal, Benutzer: root, Passwort: openelec).

```
cat /proc/cpuinfo | grep Serial
```

```
Serial          : 0000000056d93201
```

Die URL <http://www.raspberrypi.com/mpeg-2-license-key/> öffnen und die Seriennummer eingeben.

Dann „ADD TO CHART“ klicken. Preis liegt bei 3,03 Euro.

Nun auf <http://www.raspberrypi.com/vc-1-license-key/> gehen und wieder die Seriennummer eingeben.

Danach „ADD TO CHART“ klicken. Preis liegt bei 1,52 Euro.

Nun zur Übersicht gehen, der Gesamtpreis liegt nun bei 4,55 Euro.

Danach „PROCEED TO CHECKOUT“ klicken

Nun muss man einen „Account“ anlegen, „Register an account“.

Nach dem Account anlegen wird man automatisch zu Bezahlung weitergeleitet, in meinen Fall PayPal.

Nun wird allerdings der Preis von 3,6 Britisches Pfund angezeigt. Dies entspricht zur Zeit 4,72 Euro.

Nach Erhalt der Schlüssel für die Codecs (per email) muss man die Boot Dateien aktualisieren und die Daten in die „config.txt“ eintragen.

Dazu steckt man die SD Karte am besten auf einem anderen System an.

```
mount -t vfat /dev/sdc1 /mnt
cd /mnt
wget https://github.com/raspberrypi/firmware/raw/master/boot/arm128_start.elf -O start.elf.1
mv start.elf.1 start.elf
wget https://github.com/raspberrypi/firmware/raw/master/boot/loader.bin
mv loader.bin.1 loader.bin
wget https://github.com/raspberrypi/firmware/raw/master/boot/kernel.img
mv kernel.img.1 kernel.img
wget https://github.com/raspberrypi/firmware/raw/master/boot/bootcode.bin
mv bootcode.bin.1 bootcode.bin
```

```
/mnt/config.txt
```

```
decode_MPG2=0x73e3b724
decode_WVC1=0xb2f45c71
```

umount /mnt

Nun kann die SD-Karte in die Raspberry Pi gesteckt werden und das System gestartet werden.

8 Fernbedienung

Möglich ist der Anschluss einer USB Infrarot-Fernbedienung oder die Bedienung über einer Android App per WLAN bzw. LAN.

Android App:

Yatse (<https://play.google.com/store/apps/details?id=org.leetzone.android.yatsewidgetfree&hl=de>)

XBMC remote control (<https://play.google.com/store/apps/details?id=org.xbmc.android.remote&hl=de>)

9 Konfiguration XBMC

System/Settings → Appearance → Skin → Show RSS news feeds: Nein

System/Settings → Appearance → International → Language: English

System/Settings → Appearance → International → Region: Central Europe

System/Settings → System → Video → Video Kalibrierung

System/Settings → System → Audio → Analog Audio 2.0

System/Settings → Video → DVDs → Attempt to skip introduction before DVD menu: Ja

System/Settings → Services → UPnP → Allow control of XBMC via UPnP: Ja

System/Settings → Services → Remote control → Allow programs on other Systems to control XBMC (Ja)

10 Add-on

10.1 Video

URL: http://wiki.xbmc.org/index.php?title=Category:Video_add-ons

10.1.1 Manuelle Installation - Add-ons

Navi-x: <http://code.google.com/p/navi-x/downloads/list>

xStream: http://www.xbmc.de/xbmc/e107_plugins/forum/forum_viewtopic.php?43995

xbmc-adult: <http://code.google.com/p/xbmc-adult/downloads/>

System → Add-ons → Install from zip file

Datei auswählen (Navi-X) → OK

Enable Add-ons → Program Add-ons → Navi-X Enabled

Programms → Programm Add-ons → Navi-X → Navi-Xtreme Media Portal

Add-on	Beschreibung
Mediathek	Mediathek 3Sat, ARD, ARTE, BR-Alpha, BayernFS, KI.KA Plus, NDR, ORF, WDR, ZDF
ServusTV Mediathek	Mediathek ServusTV
ATV	Mediathek ATV
n24.de	Mediathek N24 inkl. Live Stream
MyVideo.de	Mediathek ProSieben, Sat1, Kabel eins, sixx, Anime TV, usw.
MySpaas.de	TV Total, RTL Comedy Show, Ladykracher, Fur TV, Spongebob Schwammkopf
Southpark.de	Southpark Serie in Deutsch (neue Folgen in Englisch)
GamestarVideo	Videos von gamestar.de und gamepro.de
HD Trailers.net	Film Trailers von diversen Seiten
Filmstarts.de	Film Trailers

Add-on	Beschreibung
xStream	Streaming Filme/TV-Serien
Navi-x	Streaming Filme/TV-Serien (Program)
xbmc-adult	„Erwachsenen Inhalte“

10.2 Music

URL: http://wiki.xbmc.org/index.php?title=Category:Music_add-ons

Add-on	Beschreibung
sky.fm	Internet Sparten Radio Sky.fm
icecast	Viele freie Internet Radios
Grooveshark XBMC	Grooveshark Anywhere Konto (Kostenpflichtig)

10.3 Pictures

10.3.1 Flicker Anmeldung

Web-Seite „<http://xbmc.2ndmind.com/auth/>“ öffnen und mit yahoo Benutzer und Passwort anmelden.

Flickr Media XBMC (Mobile Auth) möchte eine Verknüpfung zu Ihrem Flickr Account herstellen

Wenn Sie diesen Link autorisieren, kann Flickr Media XBMC (Mobile Auth):

- * Zugriff auf Ihren Flickr Account (inkl. privater Inhalt)
- * Hochladen, Bearbeiten und Ersetzen von Fotos und Videos in Ihrem Account
- * Interagieren mit den Fotos und Videos anderer Mitglieder (kommentieren, Notizen hinzufügen, als Favorit hinzufügen)

Flickr Media XBMC (Mobile Auth) wird nicht berechtigt sein zu:

- * Löschen von Fotos und Videos von Ihrem Account

Add-on	Beschreibung
flickr	Yahoo Flickr Konto
Picasa	Google Picasa Konto
google	Google Bilder Suche

„OK, ICH AUTORISIERE ES“ drücken.
In XBMC den 9 stelligen Code ohne Bindestrich eingeben.

10.4 Video Scraper Konfiguration

System → Setting → Add-ons → Enable Add-ons → Movie Information → The Movie Database
Rechte Maustaste drücken und Configure auswählen.

Keep Original title: Nein
Enable Fanart: Ja
Enable Trailer (YouTube): Ja
Preferred Language: de
Get Rating from: TMDb

11 Media Library

11.1 Filme

11.1.1 Benennung

Namenskonvention:

Movie Name.avi
movie name.avi
Movie.Name.avi
Movie_Name.avi
Movie Name 1.avi
Movie.Name.1.avi
Movie Name2.avi
Movie Name-III.avi
Movie-Name-1.avi
Movie Name (2009).avi
DVDMovie_Name\VIDEO_TS.IFO
Movie_Name\video.avi
Movie.Name\CD1.avi
Movie.Name\CD2.avi
Movie-Name-cd1.avi
Movie-Name-cd2.avi
Movie-Name-a.avi
Movie-Name-b.avi
Spiderman.2_1.avi
Spiderman.2_2.avi

The.Unborn.UNRATED.mpg

Namensbeispiele:

Spiderman-III.avi
Transformers_2_Die_Rache.avi
Kooky.720p.mp4
28 Weeks Later.mp4
Herr der Ringe 2\VIDEO_TS.IFO
Herr der Ringe3.iso

Namensbeispiele nicht gültig:

HerrDerRinge3.avi
aoe-Spiderman-III.avi
Spiderman-III_xvid.avi
SM-III.avi
Freunde.mit.gewissen.Vorzuegen.avi

11.1.2 Einrichtung

Video → Library → Files → Add Videos ...
„Browse“ drücken
„Windows network (SMB)“ auswählen
Server und Pfad auswählen (z.B. smb://Server/data/video/Movie)
OK drücken
Name Vergeben (z.B. Movie)

The directory contains : (Movies)
Current scraper: themoviedb.org
Choose a Scraper: The Movie Database
Movies are in seperate folder that match title [x]
Scan recursivley [x]
OK

Do you want to refresh info for all items within this path? yes

11.2 TV Serien

11.2.1 Benennung

Namenskonvention:

```
TV Shows
|----TV Show 1
|      |----Season #
|      |--Files
|----TV Show 2 (year)
|      |--Files
|----TV Show 3
```

```
|          |----2008
|          |--Files
```

Serie - S01E02 - FolgeName.avi
Serie - 01x02 - FolgeName.avi
102 - Serie - FolgeName.avi
Serie - 102 - FolgeName.avi

Namensbeispiele:

Es war einmal... Das Leben/01x01 Es war einmal - Das Leben - Die Zelle.avi
Es war einmal... Das Leben/Es war einmal - das Leben - 01x02 - Die Geburt.avi
Es war einmal... Das Leben/Es war einmal - Das Leben - S01E04 - Das Herz.avi
Es war einmal... Das Leben/106 Es war einmal - Das Leben - Das Ohr.avi

Namensbeispiele nicht gültig:

Es war einmal... Das Leben/Es war einmal - Das Leben - 01E03 - Das Blut.avi
Es war einmal... Das Leben/Es war einmal - Das Leben - 03 - Das Blut.avi

11.2.2 Einrichtung

Video → Library → Files → Add Videos ...

„Browse“ drücken

„Windows network (SMB)“ auswählen

Server und Pfad auswählen (z.B. smb://Server/data/video/TV Shows)

„OK“ drücken

Name Vergeben (z.B. TV Shows)

The directory contains : (TV shows)

Current scraper: theTVDB.com

Choose a Scraper: TheTVDB

Do you want to refresh info for all item ths path: Yes

Wenn ein Verzeichnis nicht erkannt wurde kann mit mit rechter Maustaste und 'TV Show Information' den Seriennamen zuweisen.