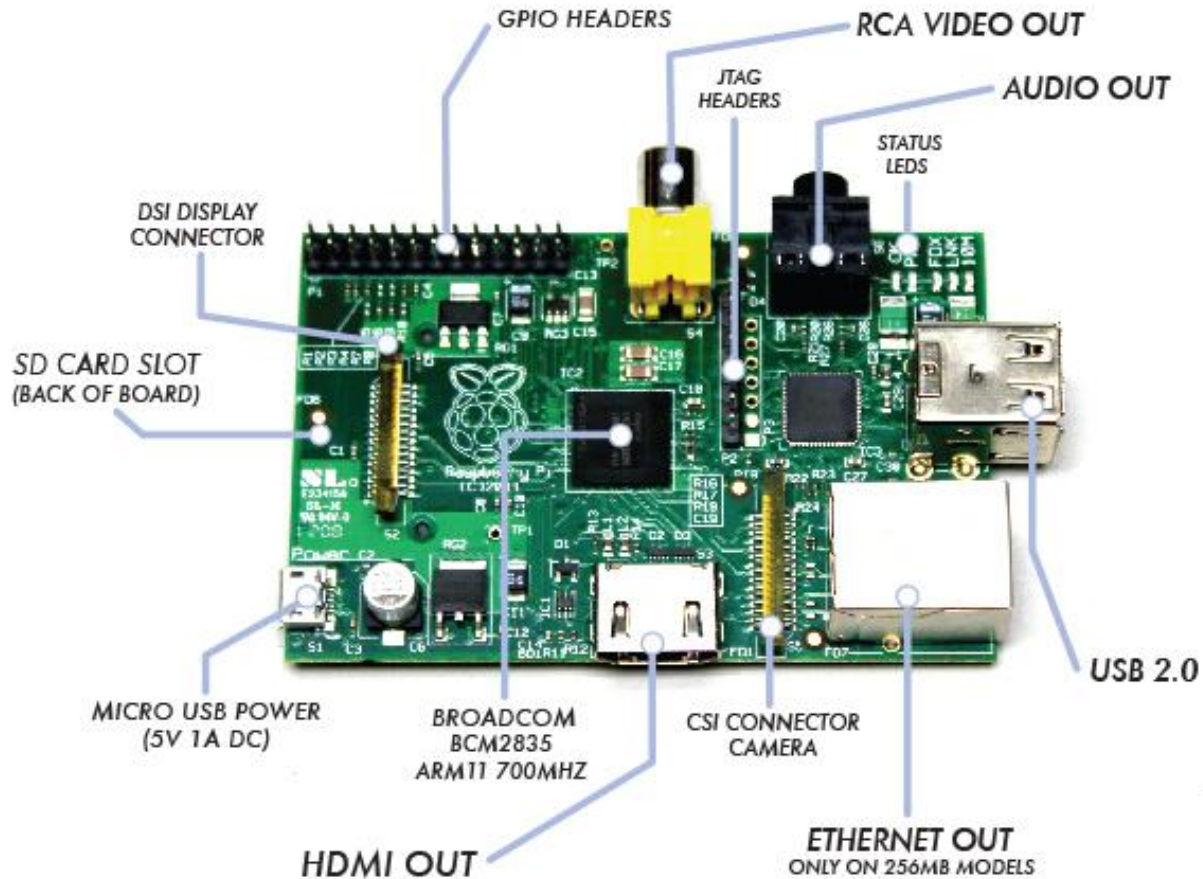


# Raspberry Pi

Eine erste Übersicht

# Hardware Raspberry Pi B



# Raspberry Pi A (Unterschiede)

- 256 MB RAM
- 1 USB Anschluss
- Kein Netzwerkanschluss

# Hardware; Was fehlt

- Real-Time Clock
- Kein BIOS → kann nur ab SD Booten
- Kein Bluetooth
- Kein W-Lan

# Hardware; Was brauchen wir noch?

- Netzteil 5V Micro USB
  - Modell B mind. 700mA
  - Modell A mind. 300mA
  - Optimal ist > 1A
  - Stromversorgung USB Geräte max. 100mA
- SD Karte
  - Nicht alle Funktionieren
  - Optimal mind. 4GB
- Tastatur + Maus
  - Max 100mA
- Hardwarekompatibilitäten unter
  - [http://elinux.org/RPi\\_VerifiedPeripherals](http://elinux.org/RPi_VerifiedPeripherals)

# Hardware; Was brauchen wir noch

- Bildschirm
  - HDMI oder Composite
  - NICHT VGA
- Netzwerk
  - Modell B ok
  - Modell A → USB Adapter (USB HUB?)
- Gehäuse
  - Fertig Gehäuse
  - LEGO selber bauen
- Computer mit SD Leser

# Betriebssystem

- Raspbian (Debian)
  - Mit Desktop (Web Browser)
  - Mit Paketmanager
- Arch Linux ARM
  - Ohne Desktop
  - Mit Paketmanager
  - Für reinen Servereinsatz
- Risc OS
- RaspBMC/OpenELEC/XBian
  - XBMC
  - Multimediacenter
- Google Chrome OS





# Fernwartung

- SSH
  - Windows putty  
<http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/download.html>
- VNC
  - Raspberry pi TightVNC über Packetmanager
  - Windows TightVNC [www.tightvnc.com](http://www.tightvnc.com)

# Eigene Projekte

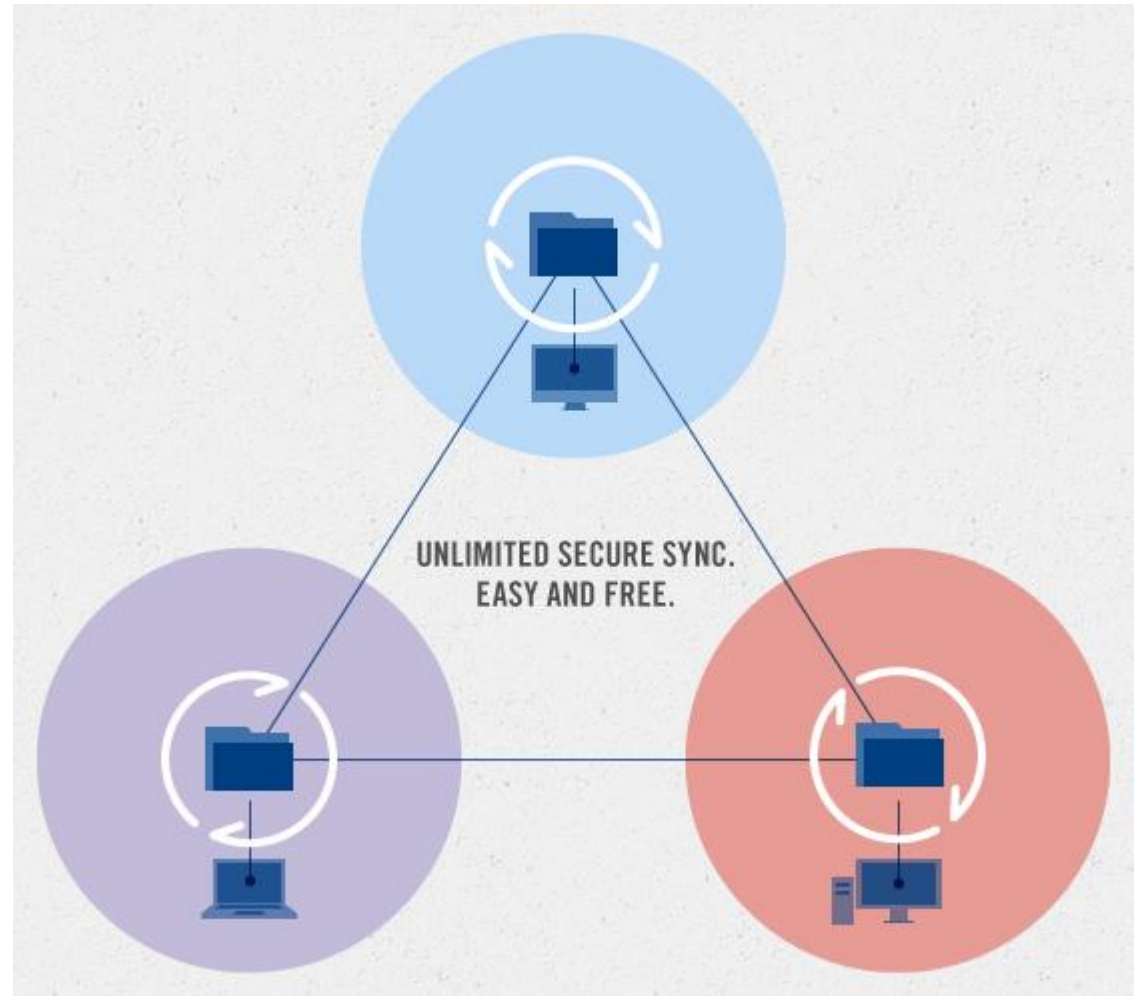
- W-Lan Erweiterung
- BitTorrent sync
- Media Center
  - Music player daemon mpd
  - XBMC

# W-Lan Erweiterung

- Hardware
  - Zyxel USB W-Lan Adapter (Achtung 100mA Grenze)
  - Leistungsanforderung?!
- Anleitung
  - <http://en.tacticalcode.de/2013/03/use-your-raspberry-pi-as-wifi-bridge-or-ap.html>
- Bridge vs. Access Point

# BitTorrent Sync

- Synchronisieren von Dateien
- Verwendungszweck
  - Zwischenbackup
  - Dropbox-Ersatz
- Demo



# Media Center

- Music Player Daemon (MPD) <http://www.musicpd.org/>
  - Demo (Steuerung übers Handy)
  - Radiosender (m3u Datei in Playlist)
  - Anleitung <http://lesbonscomptes.com/pages/raspmpd.html>
- XBMC on Raspbian <http://xbmc.org>
  - Demo XBMC (Fernbedienung Handy)
  - Anleitung <http://michael.gorven.za.net/raspberrypi/xbmc>

# Rückblick: «Multimediacenter» bei Frei's

- Anforderungen 2010:
  - Im Schlafzimmer Multimedia nutzen
    - Aufgezeichnete Filme abspielen
    - MP3 hören
- Ausgangslage:
  - Sat Receiver Kathrein UFS 922
    - Netzwerkfähig (UPNP Server)
    - Produziert \*.ts Files
  - FritzBox
    - NAS für MP3

# Multimediacenter: 1. Versuch

- WD TV Live Streaming Media Player 1080p



# Multimediacenter: 2. Versuch

- Zotac ID 41
  - Intel Atom D525 (dual-core) (1.8 GHz)
  - Frontside Bus 800MHz
  - Ram DDR3 800MHz
  - Netzwerk 10/100/1000
  - WiFi
  - SATA
  - Ports: DVI, HDMI, eSATA, 2x USB 3.0, 4 x USB 2.0
- Ubuntu
  - Funktioniert nicht mit HD Streaming





# Multimediacenter: 3. Versuch

- Zotac ID41
- Windows 8



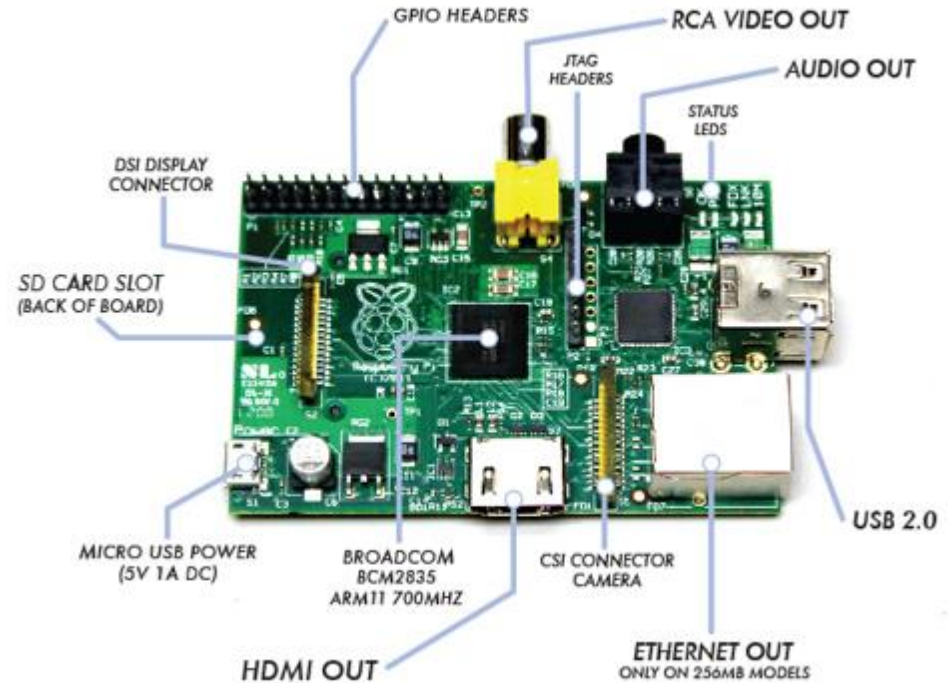
Nachteil: Lüfter lärm, relativ hoher Stromverbrauch

# Raspberry pi als alternative möglich?

- Nein
  - Sat liefert zu schlechte Videodatei
  - XBMC spielt nicht mehr ab
  - VLC nicht Raspberry pi tauglich

# Am Rande: Hausautomatisierung

- FHEM



# Probleme des Pi

- Kein Display
- Reduzierte Hardware
  - Internet
  - Multiaufgaben für Pi
- Nur für Bastler
- CHF wächst mit Anforderungen

# Fazit: Immer die Frage stellen

- Kann man anstelle von ... einen Pi nehmen?
  - Access-Point
  - NAS
  - Hausautomatisation
  - Lego Roboter
  - Musik Player
  - Video Player

Der Pi ist ideal für den Grundsatz:

In ein Computer –  
Netzwerk gehören  
nur echte  
Computer!!!!!!

# Referenzen

- Buch; Raspberry Pi Einstieg Optimierung Projekte  
ISBN:978-86490-032-7
- [www.raspberrypi.org](http://www.raspberrypi.org)