

Linux einrichten

- Am PC
 - Download Raspbian ‚Buster‘ (2019-10-05)
 - Entpacken
 - Mit Win32DiskImager auf SD Karte brennen
 - Mit Explorer SD-Karte öffnen
 - Datei neu: ssh.txt
 - Umbenennen in ssh (ohne Erweiterung)
- RasPi
 - SSD-Karte in RasPi einlegen
 - Netzwerkabel zur Fritzbox
 - RasPi mit Strom versorgen
 - >LED leuchtet
- PC
 - In der Fritzbox / Heimnetz die IP-Adresse ermitteln
 - IP in Putty die IP eintragen
 - Verbinden
 - Beim ersten Verbinden das angebotene Zertifikat speichern
 - Putty-Konsole
- **Linux einrichten**
 - Login in den RasPi
 - User / Passwort: pi / raspberry
- (Hostname: raspberrypi [Standart])
 - System aktualisieren
 - sudo apt-get update
 - sudo apt-get upgrade
 - Das Filesystem ist schon auf die volle SD-Karte expandiert
- Neustart
 - sudo reboot
- Ausschalten
 - sudo poweroff
- **Arbeit mit Linux**
- Alle Partitionen anzeigen:
 - sudo blkid
- Ausführliche Informationen über alle Partitionen anzeigen:
 - sudo fdisk -l
- Laufwerke und Partitionen und ihr Speicherverbrauch anzeigen:
 - df -h
 - Hinweis: Das Kommando "df" kann USB-Speicher (insbesondere SD-Speicherkarten) nicht sicher erkennen. Wenn der Datenträger nicht gemountet (eingehängt) ist, dann sieht man das mit diesem Kommando nicht.
- Alle Datenträger, Laufwerke, Partitionen und Dateisysteme zuverlässig anzeigen:
 - lsblk
- Alle USB-Geräte anzeigen
 - lsusb
- Netzwerkgeräte anzeigen
 - ifconfig -a
- WLAN-Scan
 - sudo iwlist wlan0 scan
- WLAN aus / ein

- sudo ifconfig wlan0 down / up
- etc/network/interfaces
- wireless-power off

http://www.netzmafia.de/skripten/hardware/RasPi/RasPi_Network.html

-

<https://raspberrypi.stackexchange.com/questions/100543/how-to-disable-wifi-in-raspberry-pi-4>

- /boot/config.txt
 - dtoverlay=pi3-disable-wifi

-

<https://www.raspberrypi.org/forums/viewtopic.php?t=185867>

angewendet

<https://www.quora.com/How-do-you-disable-wifi-in-Raspberry-Pi-4>

<https://github.com/raspberrypi/firmware/blob/master/boot/overlays/README>

Shell

<https://www.shellbefehle.de/befehle/>

usbip

```
pi@raspberrypi:~$ lsusb
Bus 001 Device 003: ID 0424:ec00 Standard Microsystems Corp. SMSC9512/9514 Fast Ethernet Adapter
Bus 001 Device 002: ID 0424:9514 Standard Microsystems Corp. SMC9514 Hub
Bus 001 Device 001: ID 1d6b:0002 Linux Foundation 2.0 root hub
```

RasPi ohne weitere USB-Geräte

```
pi@raspberrypi:~$ lsusb
Bus 001 Device 004: ID 13fe:1e23 Kingston Technology Company Inc.
Bus 001 Device 003: ID 0424:ec00 Standard Microsystems Corp. SMSC9512/9514 Fast Ethernet Adapter
Bus 001 Device 002: ID 0424:9514 Standard Microsystems Corp. SMC9514 Hub
Bus 001 Device 001: ID 1d6b:0002 Linux Foundation 2.0 root hub
```

Mit USB-Stick (nicht gemountet) > Bus001 Device 004

- <https://www.tecchannel.de/a/usb-geraete-in-linux-im-netzwerk-verfuegbar-machen,2075505,2>
- <https://derushadigital.com/other%20projects/2019/02/19/RPi-USBIP-ZWave.html>
- https://www.pcwelt.de/ratgeber/USB-Geraete_in_Linux_im_Netzwerk_verfuegbar_machen-Raspberry_Pi-9015497.html
- <http://usbip.sourceforge.net/>
- <http://www.henrykoch.de/de/usb-ueber-ip-netz-wlan-verlaengern-mit-raspberry-pi-arduino-scetches-programmieren>
- <https://blog.3mdeb.com/2015/2015-10-27-linux-rpi-and-usb-over-ip-updated/>
- <https://github.com/cezuni/usbip-win/releases/tag/v0.0.7> **neu**
-
- usbip installieren
 - sudo apt-get install usbip
- Host-Treiber laden
 - sudo modprobe usbip-host
- Daemon im Debugmodus
 - sudo usbip -d
- USB-Geräte auflisten
 - sudo usbip list -l
 - Bus-ID notieren

- USB-Gerät freigeben
 - `sudo usbip bind -b 1-1.2` (USB-Stick)
 - > Bestätigung: `usbip: bind device on busid 1-1.2 complete`

```
pi@raspberrypi:~ $ sudo usbip list -l
- busid[1-1.1 (0424:ec00)
  Standard Microsystems Corp. : SMSC9512/9514 Fast Ethernet Adapter (0424:ec00)

- busid 1-1.2 (13fe:1e23)
  Kingston Technology Company Inc. : unknown product (13fe:1e23)

pi@raspberrypi:~ $ sudo usbip bind -b 1-1.2
usbip: info: bind device on busid 1-1.2: complete
pi@raspberrypi:~ $
```

- automatische Laden des Moduls (bei Systemstart)
 - `/etc/modules` die Zeile `usbip-host` hinzufügen
- Automatisch den Daemon starten
 - `/etc/rc.local` die Zeile `usbipd -D` hinzufügen

```
pi@raspberrypi:~ $ sudo modprobe configs
pi@raspberrypi:~ $ zcat /proc/config.gz |grep USBIP
CONFIG_USBIP_CORE=m
CONFIG_USBIP_VHCI_HCD=m
CONFIG_USBIP_VHCI_HC_PORTS=8
CONFIG_USBIP_VHCI_NR_HCS=1
CONFIG_USBIP_HOST=m
CONFIG_USBIP_VUDC=m
# CONFIG_USBIP_DEBUG is not set
pi@raspberrypi:~ $
```

(nach blog.3mdeb.com): Scheint OK

Deinstalliert

Der Win-Client listet keine gebundenen Geräte auf und kann nicht zugreifen

Deinstalliert

Der Win-Client listet keine gebundenen Geräte auf und kann nicht zugreifen

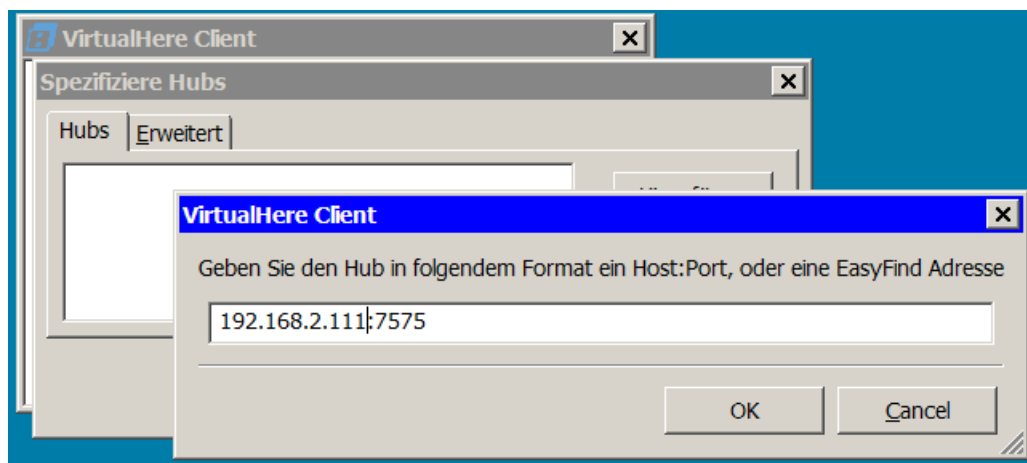
Virtualhere

<http://virtualhere.com/>

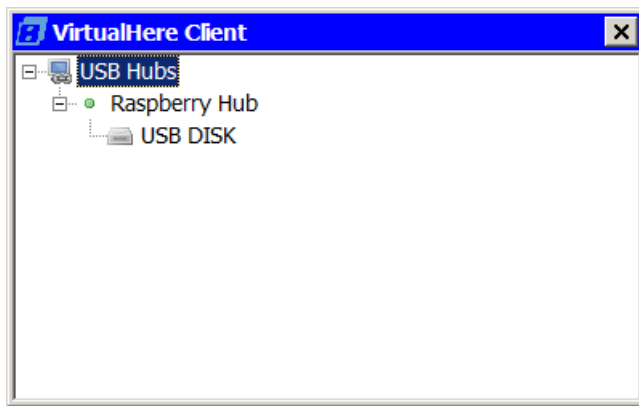
- Installation Server
 - wget <http://www.virtualhere.com/sites/default/files/usbserver/vhusbdarm> (RasPi3...)
 - chmod +x ./vhusbarm (to make that file executable)
 - sudo ./vhusbdarm -b (to run it in the background)
 - Plug USB devices to share into your server and run the Client on the remote machines
- Windows-Client
 - vhui64.exe (für 64bit, portabel)
 - http://virtualhere.com/usb_client_software
 - Rechtsclick 'Autofind'
 - Installiert 'Bonjour' -Dienst nach (fordert zu Admin auf) ?? **Sicherheitsanfällig**
<https://www.giga.de/downloads/windows-7/tipps/bonjour-service-was-ist-das-entfernen/>
 - Bonjour findet Netzwerkdienste im LAN automatisch
 - Geht auch ohne Bonjour > Server manuell eintragen
 - Installiert aus www Treiber nach (fordert zu Admin auf)



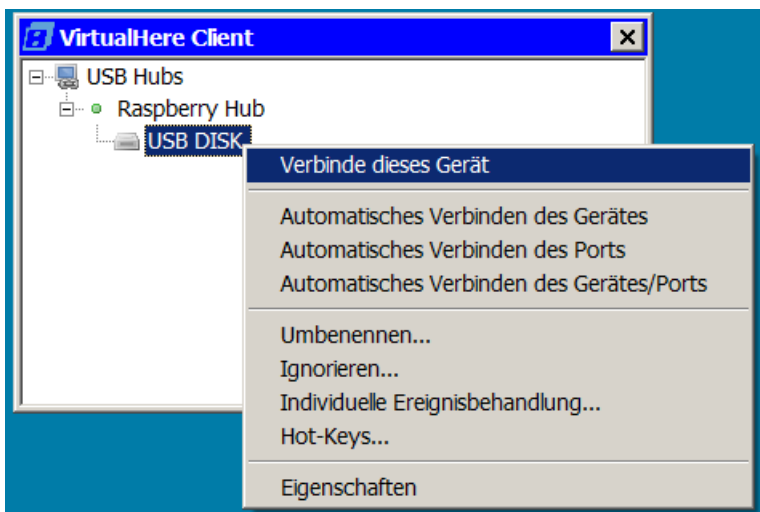
Windows-Client: Startbild



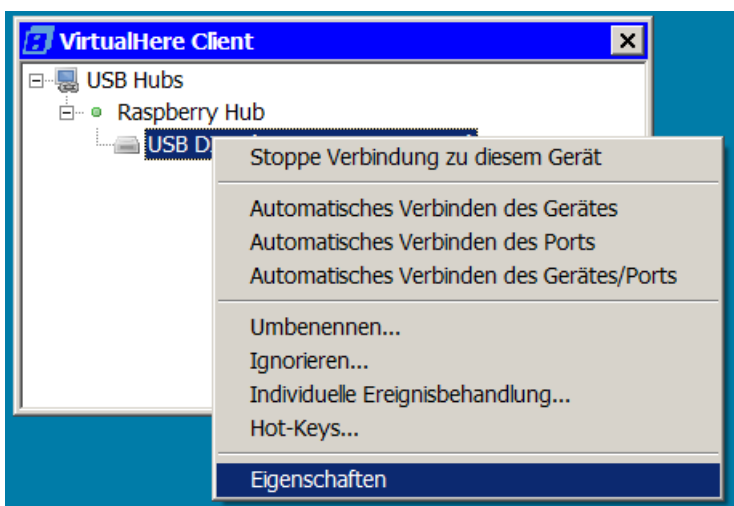
Ohne 'Bonjour' (Sicherheitsloch?) den Server manuell angeben
Nach 'OK' dauerts kurz, das Fenster ist etwas gestört, geht aber)



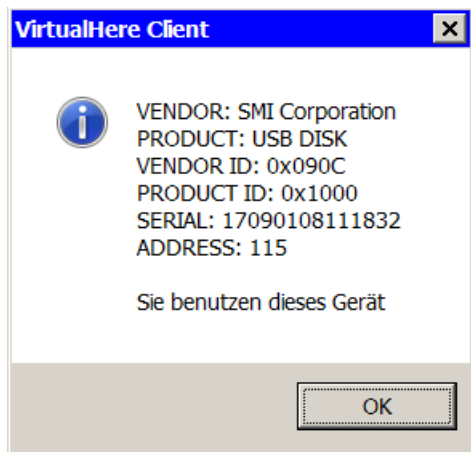
Der Raspi wurde gefunden



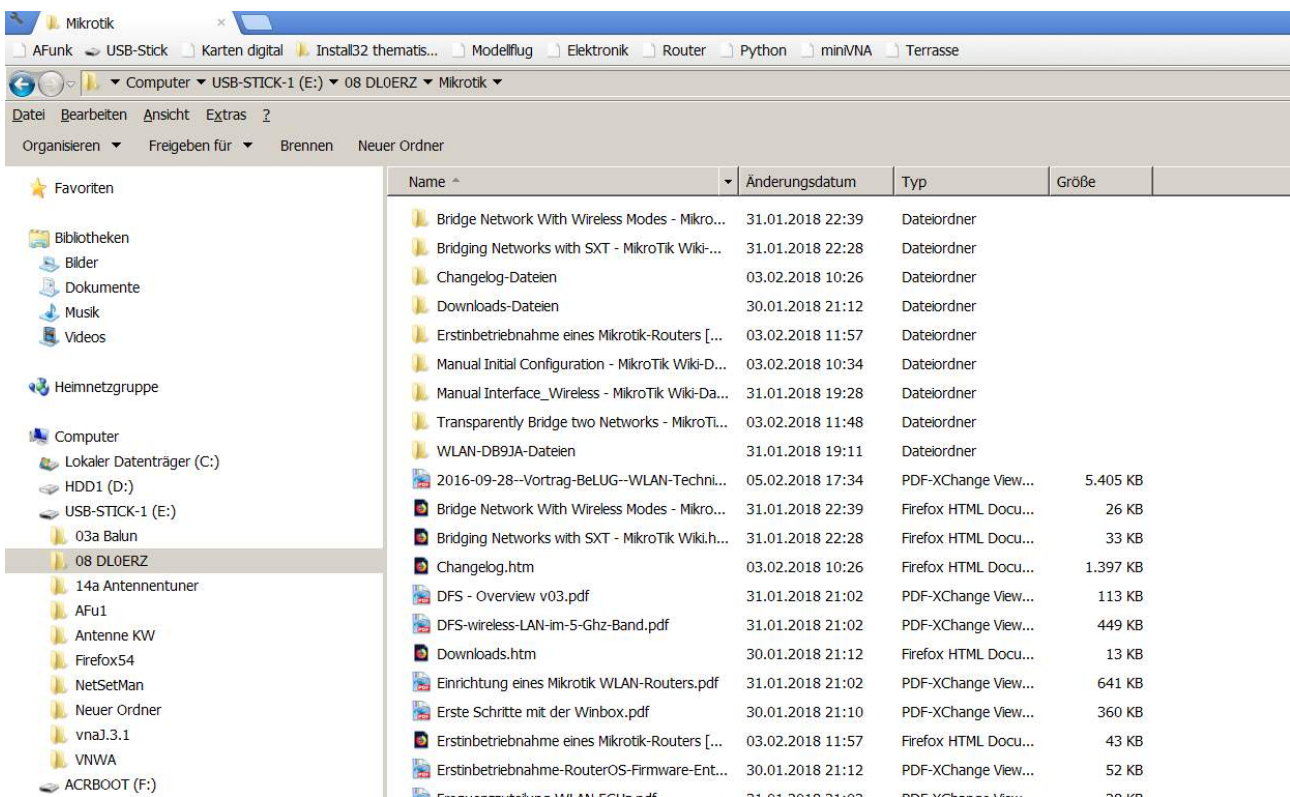
Rechtsclick



Rechtsclick



Die Verbindung steht



Der USB-Stick im RasPi auf dem PC im Explorer

Autostart Server

http://virtualhere.com/oem_faq

Create a text file /etc/systemd/system/virtualhere.service with the following contents:

[Unit]

Description=VirtualHere USB Sharing

Requires=networking.service

After=networking.service

[Service]

ExecStartPre=/bin/sh -c 'logger VirtualHere settling...;sleep 1s;logger VirtualHere settled'

ExecStart=/usr/sbin/vhusbdarm

Type=idle

[Install]

WantedBy=multi-user.target

Dann

sudo systemctl daemon-reload

sudo systemctl enable virtualhere

sudo systemctl start virtualhere

```
pi@raspberrypi:~ $ sudo systemctl daemon-reload
pi@raspberrypi:~ $ sudo systemctl enable virtualhere
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/virtualhere.service → /etc/systemd/system/virtualhere.service.
pi@raspberrypi:~ $ sudo systemctl start virtualhere
pi@raspberrypi:~ $
```

-

Deinstallation am RaPi

rm ./vhusbdarm

Anwenderberichte

<https://www.rtl-sdr.com/using-the-virtualhere-usb-server-for-remote-rtl-sdr/>

<https://www.pcwelt.de/a/alle-usb-geraete-mit-virtualhere-uebers-netzwerk-nutzen,3451740>

Angeblich kostenlose für 1 Gerät <ß

Nutzung übers www

<http://n0agi.com/remote-control-motorola-xprslr-rigs/>

<http://virtualhere.com/content/maximum-transfer-rate-usb-ethernet>

<http://virtualhere.com/content/usb-30-support-2018>

<http://virtualhere.com/content/sdrplay-rsp2-unable-link-over-lan-using-vh-and-raspberry-pi-3-server-windows-10-client>

<http://virtualhere.com/node/592>

<http://virtualhere.com/content/powered-usb-hubs-raspberry-pi-some-hardware-not-working>

<http://virtualhere.com/content/pi3-server-win7-64bit-client-ok-vs-win10-64bit-client-nok>

<http://virtualhere.com/content/usb-3-devices-windows-windows>

<http://virtualhere.com/content/audio-cracklstatic-icom-ic-7100-usb-audio-connection>

Manuelle Treiberinstallation

- dpinsts.zip ??
- Go to that directory and run dpinsts.exe
- Run venum -3

Treiberdeinstallation

- start a cmd.exe as an administrator and run
- vhui64.exe -y
- that will uninstall all virtualhere client drivers. then reboot the client machine, now try to run the client again like this
- vhui64.exe

Netzwerk-Einstellungen

- **WLAN aus**
 - nicht benötigt
 - verhindert Verwirrungen, falls in Reichweite sich ein WLAN befindet

<https://www.raspberrypi.org/forums/viewtopic.php?t=258661>

<https://www.bjoerns-techblog.de/2017/07/bluetooth-und-wlan-am-raspberry-pi-abschalten/>

```
sudo nano /boot/config.txt
```

Kommentar von dcx:

- Pi 4
 - dtoverlay=disable-bt
 - dtoverlay=disable-wifi

Zusätzlich das Laden des Treibers blockieren

Blocking Wi-Fi using the Modprobe Blacklist

```
sudo nano /etc/modprobe.d/raspi-blacklist.conf
```

```
#WiFi
blacklist brcmfmac
blacklist brcmutil
#Bluetooth
blacklist btbcm
blacklist hci_uart
```

- **Statische IP**

<https://www.raspberrypi.org/documentation/configuration/tcpip/README.md>

```
sudo nano /etc/dhcpd.conf
interface eth0
    static ip_address=192.168.2.200/24
    static routers=192.168.2.1
    static domain_name_servers=192.168.2.1
```

MAC: DC:A6:32:1D:C1:E0

Raspi 2 statische IP-Adressen

dhcpd.conf

```
interface eth0:0    (eth0.0, nicht eth0:0 ???)
static ip_adress=192.168.11.99/24
static routers=192.168.11.1
static domain_name_servers=192.168.11.1
interface eth0:1
static ip_adress=192.168.11.199/24
```

oder?

```
interface eth0
static ip_adress=192.168.11.99/24
static routers=192.168.11.1
static domain_name_servers=192.168.11.1
interface eth0
static ip_adress=192.168.11.98/24
static routers=192.168.11.1
static domain_name_servers=192.168.11.1
```

<https://coreos.com/os/docs/latest/network-config-with-networkd.html#configure-multiple-ip-addresses>
<https://kofler.info/raspbian-stretch/>
<https://raspberrypi.stackexchange.com/questions/45330/set-multiple-static-ip-in-dhcpd-conf-raspbian-8-jessie>
<https://www.raspberrypi.org/forums/viewtopic.php?f=66&t=140252>

http://www.netzmafia.de/skripten/hardware/RasPi/RasPi_Network.html#stretchnet
scheint gute Lösung zu sein
<https://www.heise.de/select/ix/2016/2/1454730392228766> Info

USB-Device-Server (weitere)

<https://www.seh-technology.com/de/produkte/usb-deviceserver.html>

LimeSDR

Aussetzer

Updaten:

<https://support.microsoft.com/ru-ru/help/2977003/the-latest-supported-visual-c-downloads>

https://aka.ms/vs/16/release/vc_redist.x64.exe

SDR-Console Reset

<https://www.sdr-radio.com/reset>

SDR-remote

<https://www.rtl-sdr.com/signalseverywhere-running-plutosdr-over-an-ethernet-network-connection/>

Adalm Pluto

USB > LAN

https://wiki.analog.com/university/tools/pluto/usb_otg_host_function_support

USB Wired Ethernet Support

If you want to integrate the PlutoSDR or M2k into a wired Ethernet network directly, without PC in between. Use a wired USB Ethernet adapter. Even though the USB support on PlutoSDR or M2k is only USB 2.0 HIGH SPEED. It's still beneficial to purchase a USB 3.0 Gigabit Ethernet Adapter. Using those USB 3.0 Gigabit Ethernet Adapters (in IIO network back-end mode) the throughput can be on par with the IIO USB back-end.

Supported chipsets:

ASIX AX88xxx Based USB 2.0 Ethernet Adapters

ASIX AX88179/178A USB 3.0/2.0 to Gigabit Ethernet

Microchip LAN78XX Based USB Ethernet Adapters

Realtek RTL8152/RTL8153 Based USB Ethernet Adapters

SMSC LAN75XX based USB 2.0 gigabit ethernet devices

SMSC LAN95XX based USB 2.0 10/100 ethernet devices

Many cheap and widely available modules will work - If you need a recommendation. The models listed below have been tested:

Serach Amazon RTL8153 (USB 3.0 10/100/1000)

Serach Amazon AX88772 (USB 2.0 10/100)

<http://oe7wpa.com/index.php/projekte/elektronik/datv/qo-100-mit-dem-adalm-pluto/qo-100-datv-betrieb-mit-obs-und-pluto-sdr-mit-custom-firmware>