

# CW-iGate Selbst Bau

## Bauanleitung für einen CW-iGate

Version 30.1.25

Hanspeter Blättler HB9BXE

<b>1</b>	<b>Einleitung.....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Was alles braucht es an Hardware.....</b>	<b>2</b>
2.1	Raspberry Pi & SD Karte.....	2
2.2	Bildschirm mit HDMI Anschluss.....	2
2.3	Tastatur & Maus mit USB Anschluss.....	2
2.4	W-Lan Stick.....	2
2.5	Ein Computer mit Internet-Anschluss.....	3
<b>3</b>	<b>Raspberry Pi aufsetzen.....</b>	<b>3</b>
3.1	Image erstellen.....	3
3.2	Raspberry Pi starten.....	5
3.3	Raspberry Pi einrichten.....	7
3.4	Fernwartung vorbereiten.....	8
3.5	IP-Adresse für Fernwartung suchen/bestimmen.....	8
3.6	Nötige Zusatz- Programme einrichten.....	9
3.7	Die IP-Adresse von unserem Raspi.....	10
<b>4</b>	<b>Fernwartung mit Windows Rechner.....</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>Zusatz-Programme einrichten.....</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>Installation JPskmail.....</b>	<b>16</b>
6.1	Download JPskmail.....	16
6.2	Die Installation von jPskamail.....	17
6.3	Wir prüfen das neu installierte Programm jPskamail.....	22
<b>7</b>	<b>Installation FLDIG.....</b>	<b>23</b>
<b>8</b>	<b>Hardware einrichten.....</b>	<b>25</b>
8.1	USB Hub.....	25
8.2	CAT einrichten.....	25
8.3	Sound Card einrichten.....	26
<b>9</b>	<b>Anschluss Transceiver.....</b>	<b>27</b>
<b>10</b>	<b>Der erste reale Test.....</b>	<b>28</b>
10.1	Mögliche Fernwartung Programme:.....	28
10.2	Funktion Beobachten via Fernwartung.....	29
<b>11</b>	<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>29</b>
<b>12</b>	<b>Links:.....</b>	<b>29</b>

## 1 Einleitung

In diesem Beitrag beschreibe ich im Detail, wie du selber einen solchen CW-iGate aufbauen kannst. Da nicht alle mit Linux umgehen können, werde ich hier detailliert das Aufsetzen des Kleincomputer Raspberry Pi beschreiben.

## 2 Was alles braucht es an Hardware

### 2.1 Raspberry Pi & SD Karte

Hier eignen sich im Prinzip alle Modelle ab 3B. Beim CW-iGate HB9LU ist ein Raspberry Pi Model B im Einsatz. In dieser Beschreibung habe ich Model Pi 4 gewählt, da die älteren wohl langsam schwieriger zu beschaffen sind. (im Text nenne ich diesen nur noch Raspi)

### 2.2 Bildschirm mit HDMI Anschluss

Im Weiteren benötigen wir für die Erstinbetriebnahme einen Bildschirm mit HDMI Anschluss. Man muss nicht unbedingt einen separaten hierfür gekauft werden, man kann den vorhanden nutzen, oft haben diese ja sogar zwei solch HDMI Anschlüsse.

Ist der Raspberry Pi mal aufgesetzt, lässt er sich einfach und bequem mit einem PC oder Laptop per SSH verbinden und bedienen.

### 2.3 Tastatur & Maus mit USB Anschluss

Hier genügt jede Tastatur und Maus mit einem USB Anschluss

### 2.4 W-Lan Stick

Hier gibt es eine grosse Anzahl Produkte, welche vom Linux-Betriebssystem auf dem Raspi unterstützt werden. Nachfolgen ein paar Produkte die sicher funktionieren:

- [Asus USB-N13 Wlan USB Stick, 802.11n \(300 Mbits\)](#)
- [D-LINK Wireless N 150 Micro USB Adapter](#)
- [D-Link DWA-131 WLAN USB-Stick](#)
- [D-Link DWA-140/DE Wireless-N USB Stick 300 Mbit/s](#)
- [EDIMAX EW-7811UN Wireless USB Adapter, 150 Mbit/s, IEEE802.11b/g/n](#)
- [Edimax EW-7711UAN kabelloser Netzwerkadapter](#)
- [LogiLink WL0084B Wireless-LAN Nano-Adapter \(150Mbps\)](#)
- [Logilink WL0145 Wireless N 150 Mbps USB Adapter](#)
- [Netgear N150 Wireless](#)
- [TP-Link TL-WN7200ND High-Power WLAN-USB-Adapter](#)
- [TP-LINK TL-WN823N Mini WLAN USB Adapter \(300Mbit/s\)](#)

Es ist jeweils vorteilhaft, diesen Stick von Anfang, immer am selben USB einzustecken. Daher bezeichnen wir den Port entsprechend mit einem Filzschreiber.

## 2.5 Ein Computer mit Internet-Anschluss

Das kann ein Computer oder Laptop sein, mit einem SD-Kartenleser am USB Port

## 3 Raspberry Pi aufsetzen

### 3.1 Image erstellen

#### 3.1.1 Vorbereitung

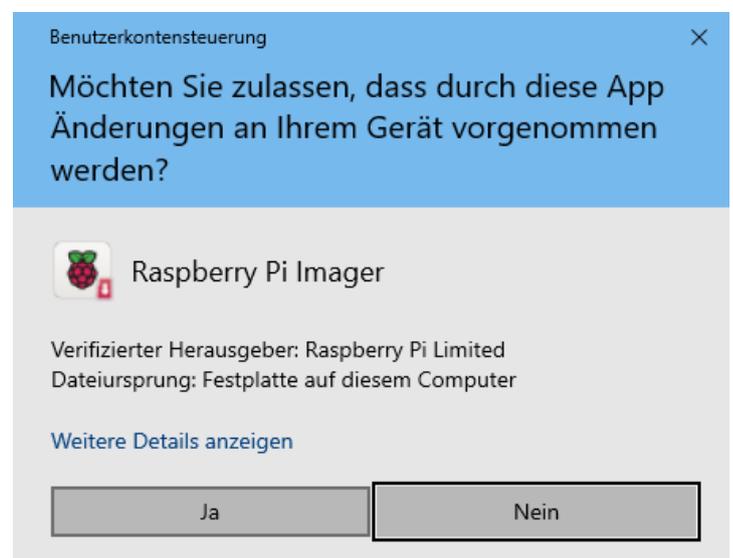
Auf dem Computer, bei mir ist es eine Windows 10- Maschine, das Programm **rpi-imager** downloaden und installieren. Hier den Link zum Download <https://www.raspberrypi.com/software/>

Dann stecken wir unsere SD Karte (bei mir ist das eine 32GB Karte) mittels eines Adapters an einem freien USB-Port ein. Dabei merken wir uns was der Computer für ein Laufwerk-Buchstabe vergibt, den schreiben wir uns auf.

Dein Computer möchte die SD Karte formatieren, einfach auf Abrechen drücken und Fenster schliessen.

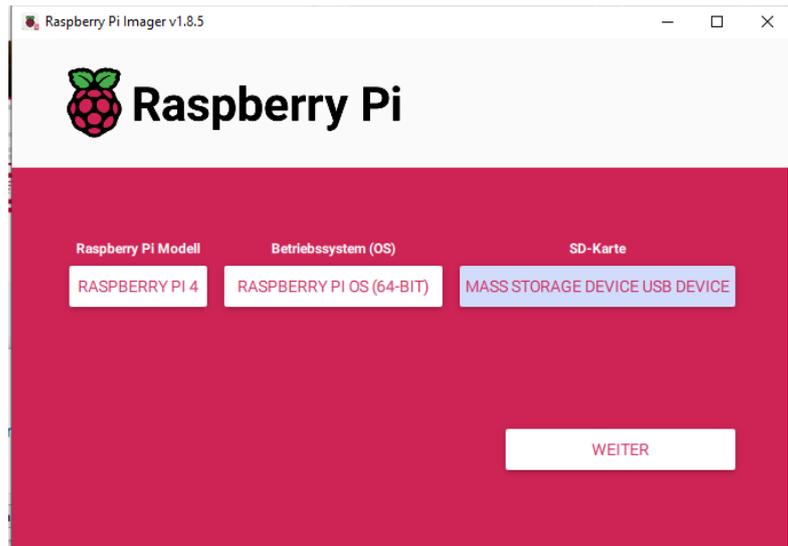


Nun starten wir das Programm **rpi-imager**



Hier wählen wir unser Modell aus, in meinem Falle ist es ein Pi4

OS wählen



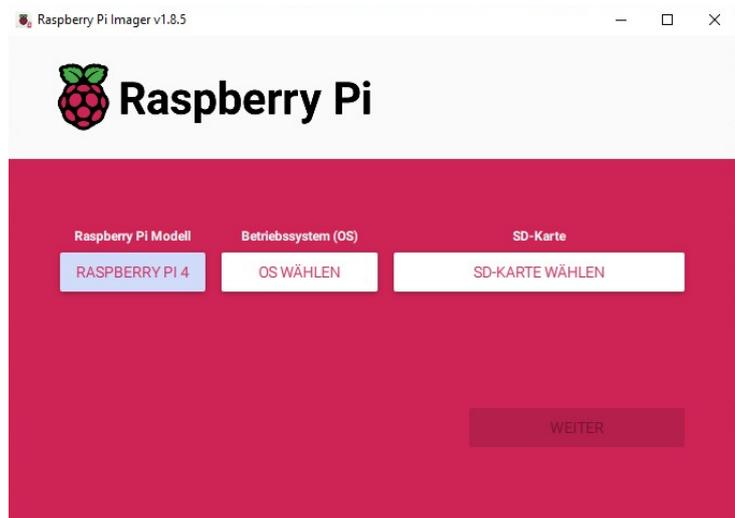
#### Raspberry Pi OS (64-bit)

A port of Debian Bookworm with the Raspberry Pi Desktop (Recommended) (Recommended)

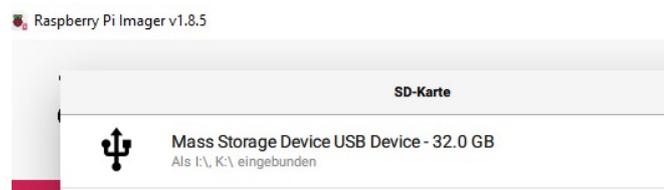
Veröffentlicht: 2024-11-19

Auf Ihrem Computer zwischengespeichert

Nun müssen wir noch das vorgesehene Laufwerk wähle, Dies haben wir uns ja notiert.



Hier sehen wir unser Laufwerk



Danach können wir auf Weiter drücken, werden gefragt, ob der Inhalt auf de SD Karte überschreiben werden soll, was wir mit Ja quittieren

wir

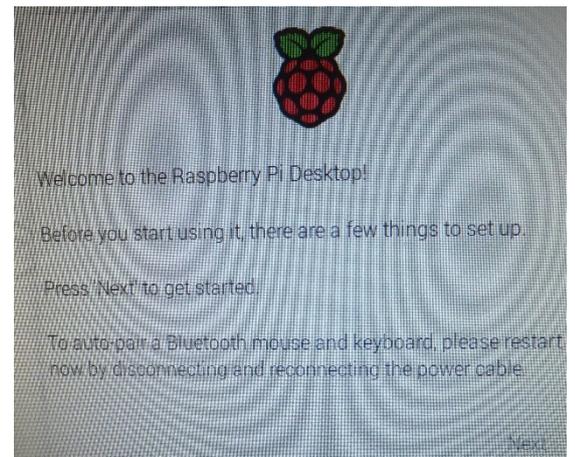
Da Beschreiben der SD Karte dauert eine Weile, dabei nichts mehr an dieser Anwendung anfassen, biss die

Meldung Ok kommt, die SD Karte könne entfernt werden oder so ähnlich.

Danach stecken wir die SD Karte in den vorgesehenen Slot des Raspberry Pi. Dabei sind die goldenen Kontakte hin zur Platine gerichtet, ansonsten kein Kontakt entsteht und beim Start eine Fehlermeldung erscheint. Der Raspberry Pi ist dabei noch stromlos!

## 3.2 Raspberry Pi starten

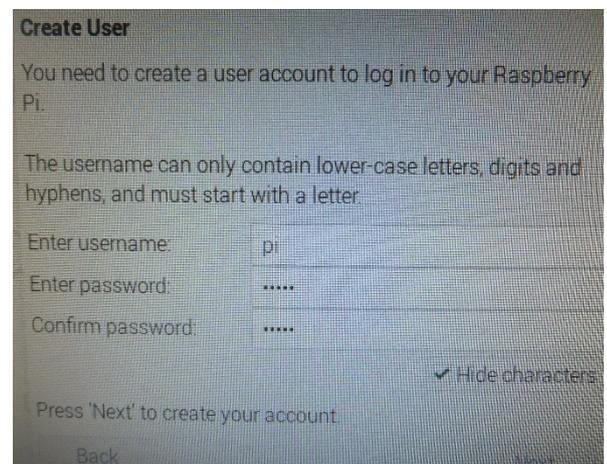
Der Willkommens-Bildschirm erscheint



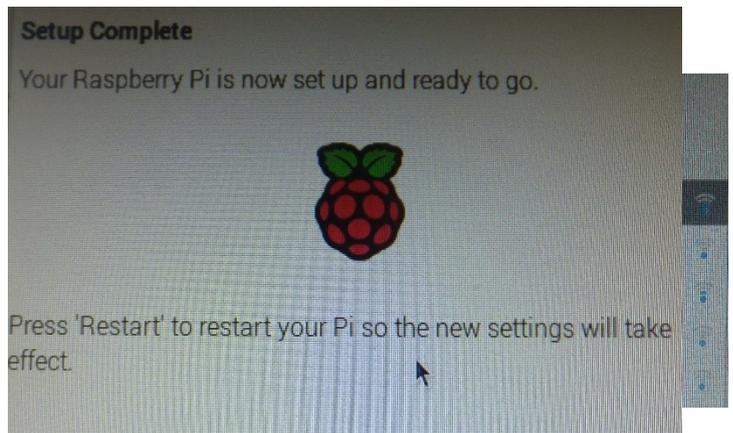
Hier Stellen wir die Landessprache und das Tastaturlayout ein



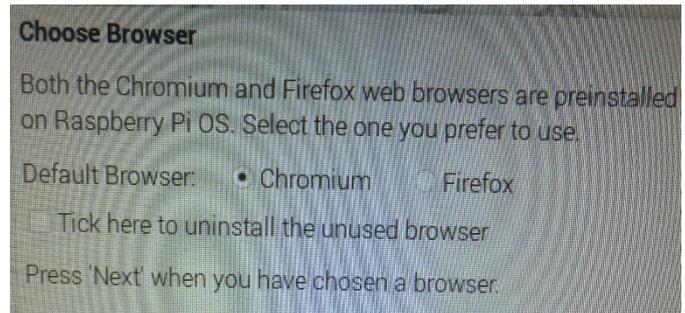
Dann füllen wir Username und Passwort aus



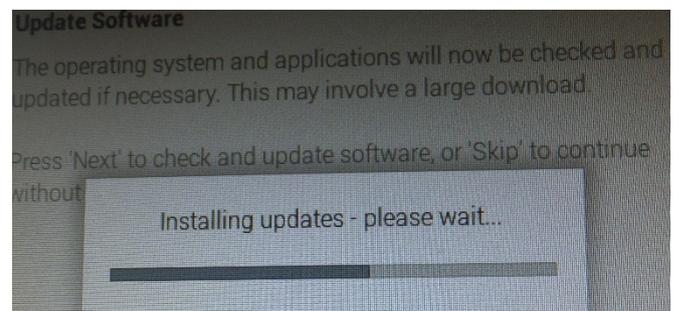
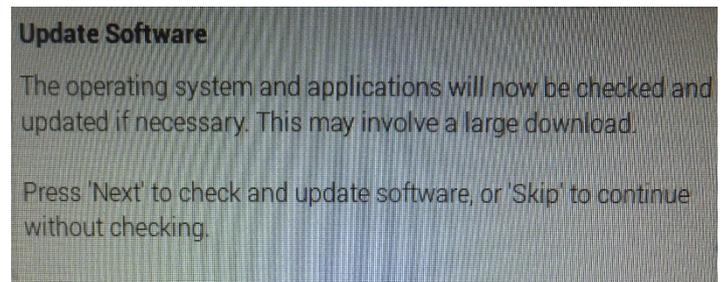
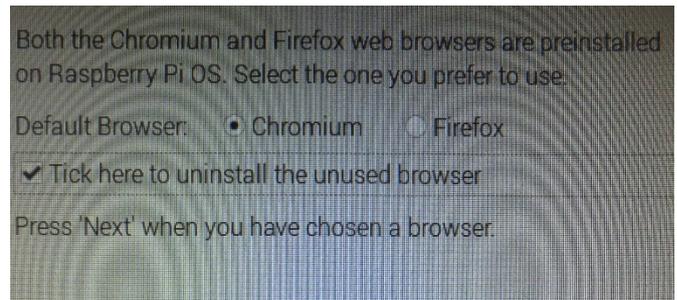
Nun richten wir den Internetzugang ein, wir wählen unsern Router aus



Jetzt werden wir gefragt, welchen Browser installiert werden soll.  
Wir wählen den vorgeschlagenen Chromium, das ist nie schlecht dem Vorschlag zu folgen.

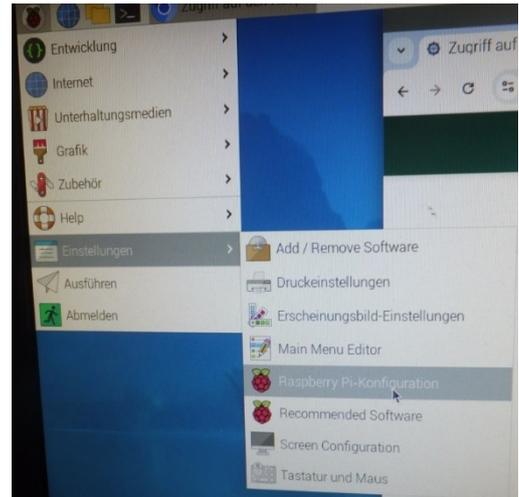


Die nicht nötigen Browser lassen wir löschen



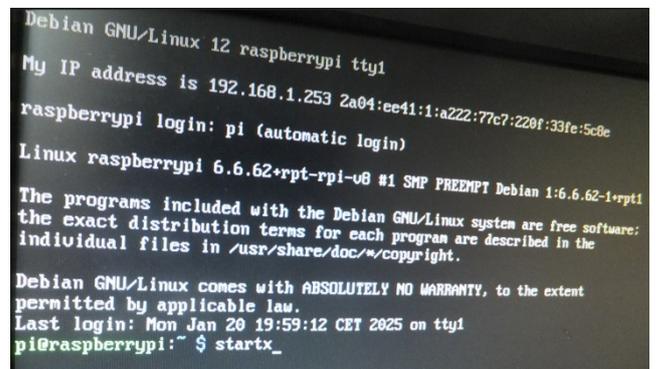
Nach einer Weile erhalten wir diese Meldung, dass das Setup komplett ist.  
Nun können wir den Raspi erstmals neu starten, das geht einfach, wenn man im den Strom mit dem USB

Stecker entfernt  
Danach steckt man den Strom mit dem USB Stecker neu ein und der Raspi bootet neu.



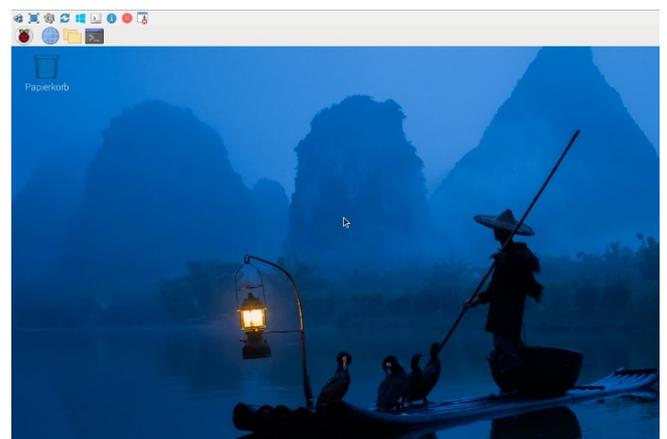
### 3.3 Raspberry Pi einrichten

Nun starten wir unseren Raspi neu  
Sollten wir beim Aufstarten «nur» auf der Kommando Linie landen dann müssen wir das GUI, also den Bildschirm wie wir uns das von Windows & Co gewohnt sind, folgende Eingabe nach dem \$ Prompt machen: startx, dann Enter



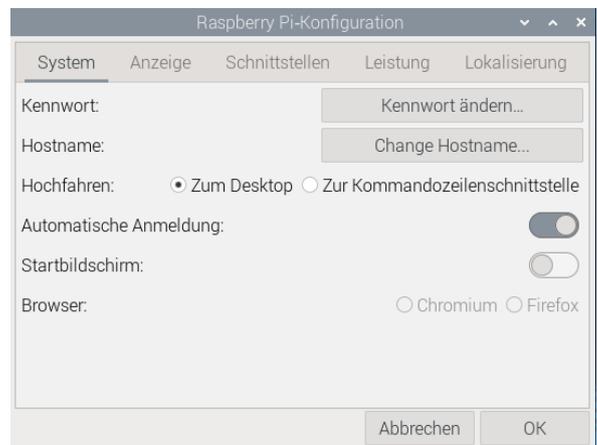
Dass unser Raspi beim nächste mal, oder aber auch immer beim Booten gleich immer das GUI, also unseren Bildschirm anzeigt wie hier, machen wir folgende Einstellung:

Wir klicken oben links unsere Himeer an, im Drop Down Menue wählen wir: Einstellungen / Raspberry Pi Konfiguration



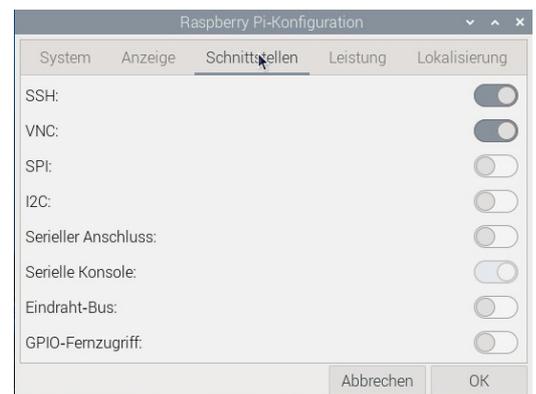
Hier sind wir beim Menu Raspberry Pi Konfiguration und klicken dies an

Es erfolgt diese Eingabe Maske  
Hier markieren den linken Eingabe-Punkt  
zum Desktop und klicken Ok.



### 3.4 Fernwartung vorbereiten

Dazu gehen wir zu der Einstellung **Schnittstellen**  
Hier klicken wir auf den rechten Schiebeschalter für  
SSH und VNC  
Damit aktivieren wir die beiden Möglichen Vernwartung-  
Dienste für SSH und VNC



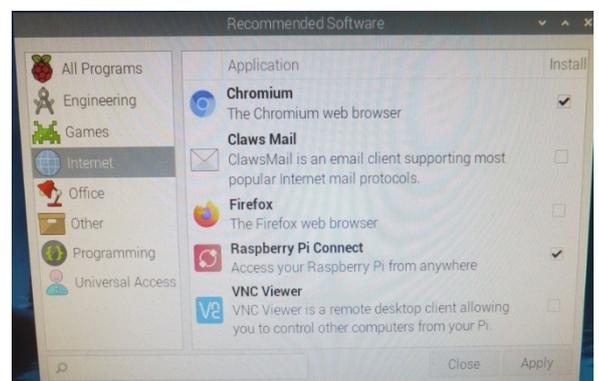
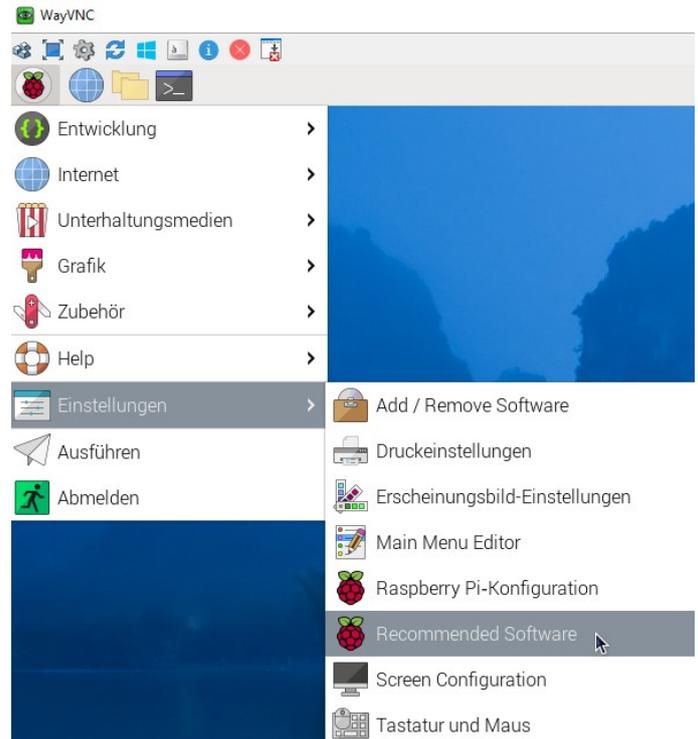
### 3.5 IP-Adresse für Fernwartung suchen/bestimmen

### 3.6 Nötige Zusatz- Programme einrichten

Wir richten unser Browser ein, hier wählen wir Chromium.

Indem wir wieder oben links auf die Himbeere klicken, dann Einstellungen / Rcomendet Software anklicken

Hier markieren wir mit einem Hacken Chromium, das reicht fürs erste.

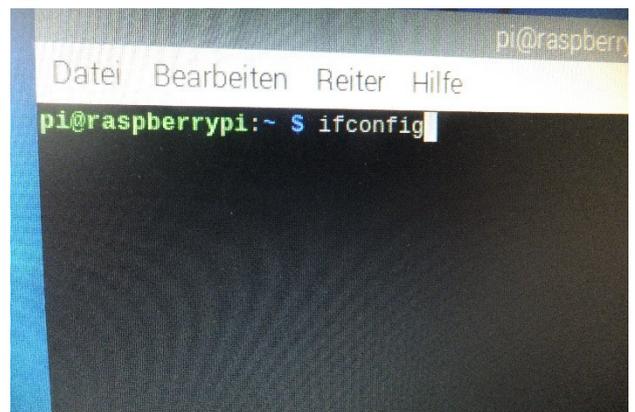


### 3.7 Die IP-Adresse von unserem Raspi

Um diese herauszufinden, öffnen wir unser Terminal-Fenster, siehe rechtes Bild



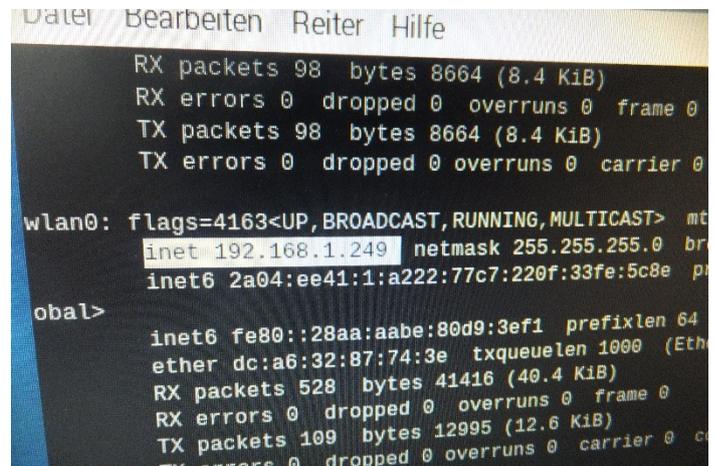
Es öffnet sich die Kommandozeile, hier geben wir ein: « ifconfig » und Enter



Dann wird die IP-Adresse angezeigt, siehe Bild rechts. Diese müssen wir uns aufschreiben, damit wir später mit einem anderen Computer, auf den Raspi per Fernwartung zugreifen können.

Denkt daran, dass euer Router Dynamische IP-Adressen vergibt, das bedeutet, dass möglicherweise bei einem nächsten Starten des Raspi der Router eine neue IP – Adresse vergibt.

Um eine solche Dynamische IP-Adressen Vergabe zu unterbinde, muss auf dem Router, dem Raspi eine feste IP-Adresse zugeteilt werden. Ich beschreib dies hier nicht, es würde den Rahmen sprengen



## 4 Fernwartung mit Windows Rechner

Es gibt unzählige und verschieden Möglichkeiten dazu.

Das kann das schlichte Programm Putty sein. [Link Download](#)

Eine komfortable Sache ist das Freeware-Programm WayVNC, [Link zum Download & Anleitung](#)

## 5 Zusatz-Programme einrichten

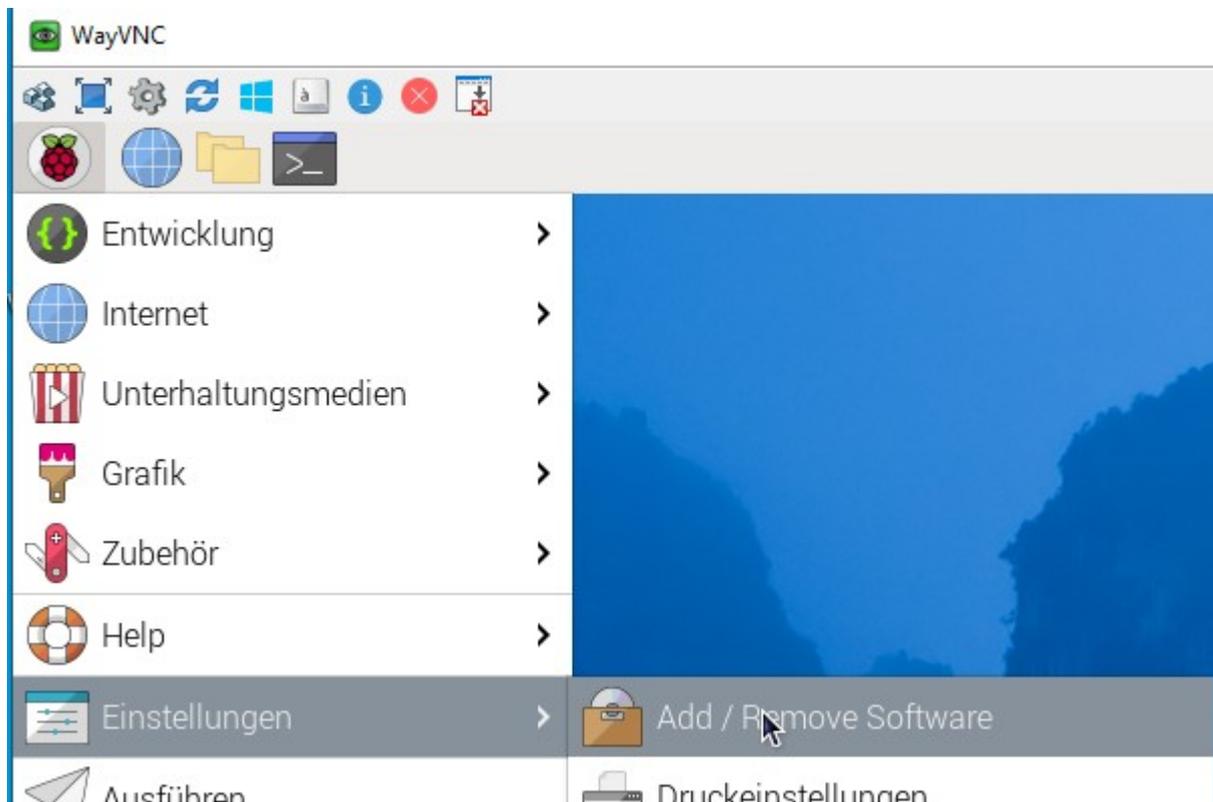
Java

### Ist bereits eine Java-Version installiert?

Vor der Installation sollte geprüft werden, ob Java bereits installiert ist. Am einfachsten geht dies mit dem Befehl „java -version“ auf der Konsole: Dies gibt uns die Version auf, falls Java bereits installiert ist.

Ansonsten erhalten wir einen Fehler:

```
$ java -version
-bash: java: command not found
```



Um Java-Programme lediglich zu starten, genügt die Java Runtime Environment, kurz JRE. Sie enthält die JVM, die zur Ausführung benötigt wird. Wenn ihr selbst Java-Programme schreiben möchtet, ist das Java Development Kit (JDK) notwendig. Für viele Versionen sind aber keine JRE-Builds verfügbar, zumindest nicht für die 32Bit ARM-Plattform. In dieser Beschreibung haben wir ja die 64Bit ARM-Plattform installiert, siehe Seite 4.

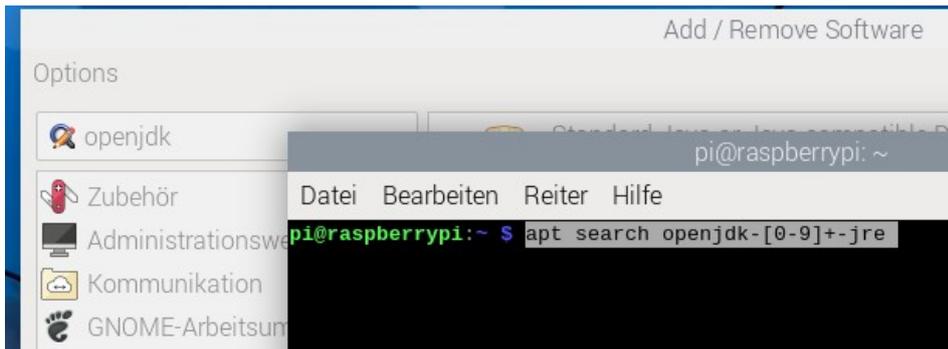


Bild oben, wir suchen das Java Programm openjdk

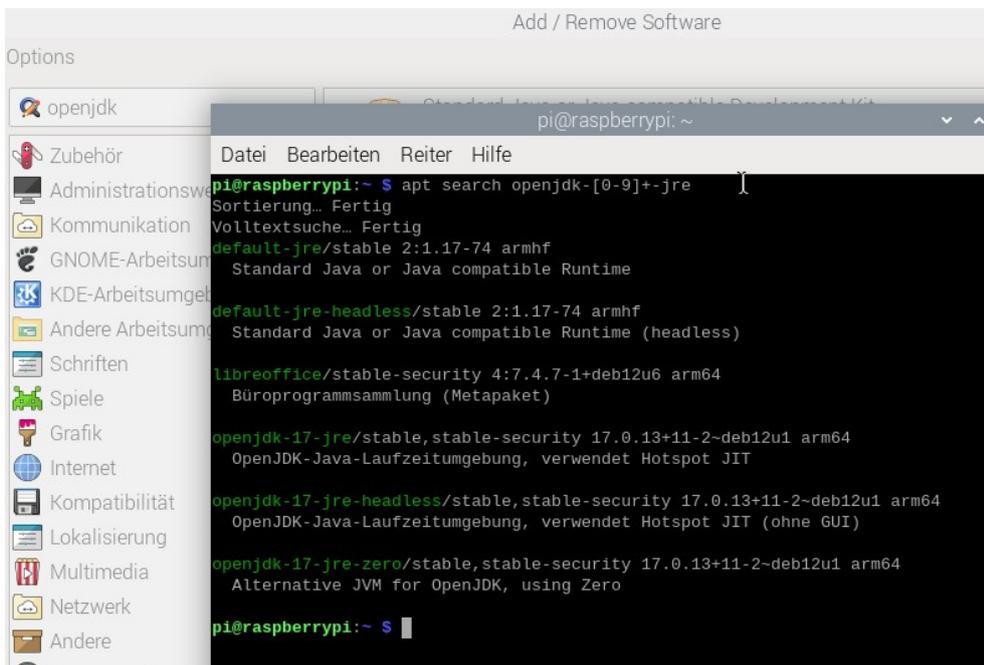


Bild oben, ich erhalte die Meldung: suche nach «openjdk»

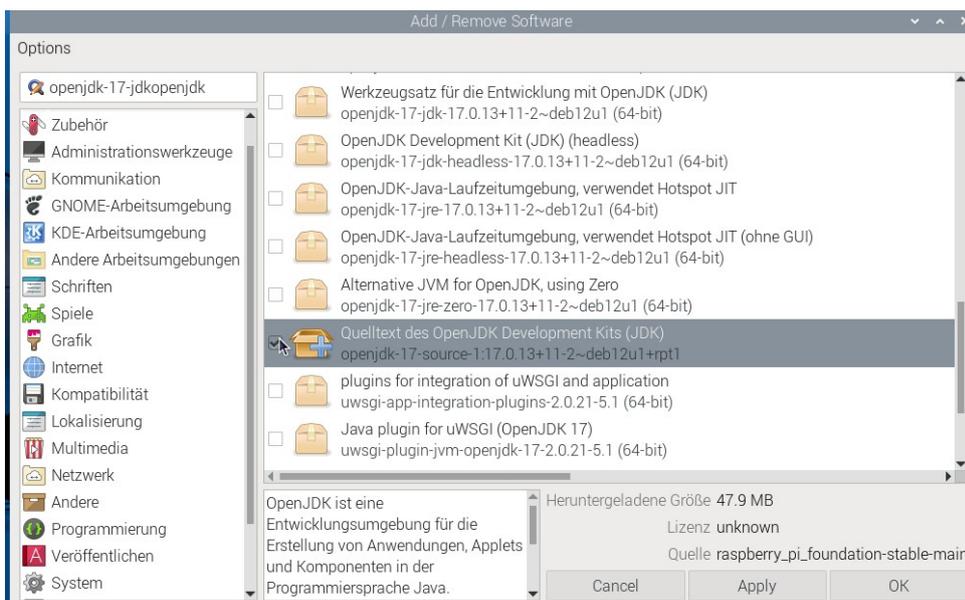
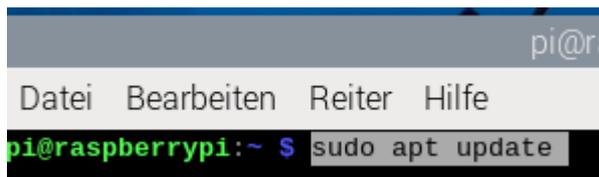


Bild oben, also suche im oberen linken Eingabefenster«openjdk» das Quadrat anklicken, dann Apply.



Nun öffnen wir wieder das Terminal-Fenster und geben den Befehl : sudo apt update ein.

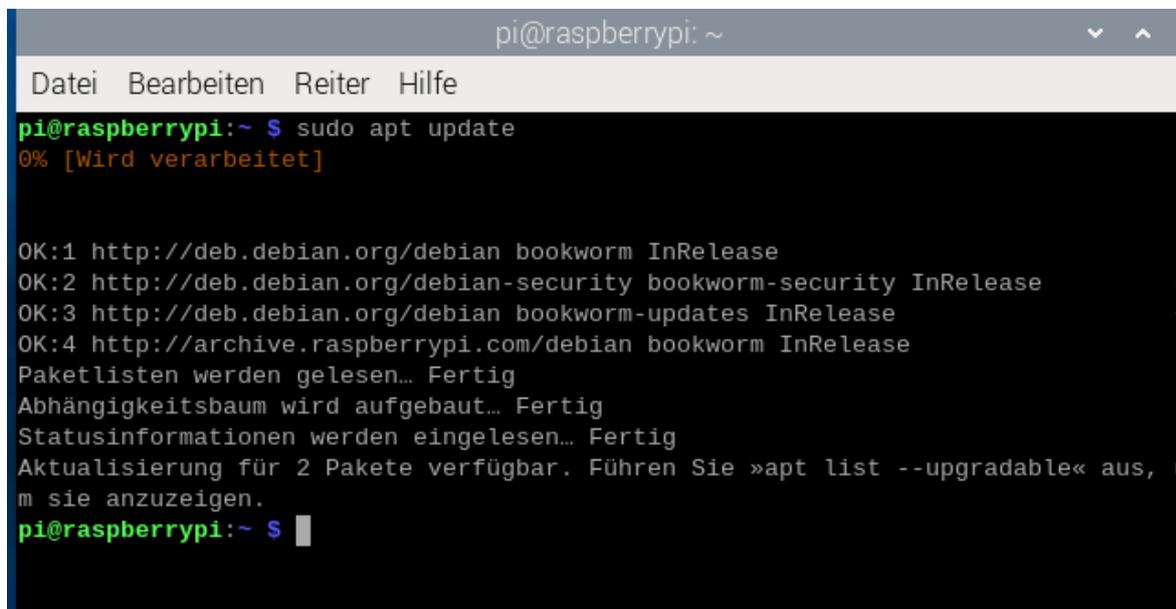


Bild oben, wir erhalten die Bestätigung

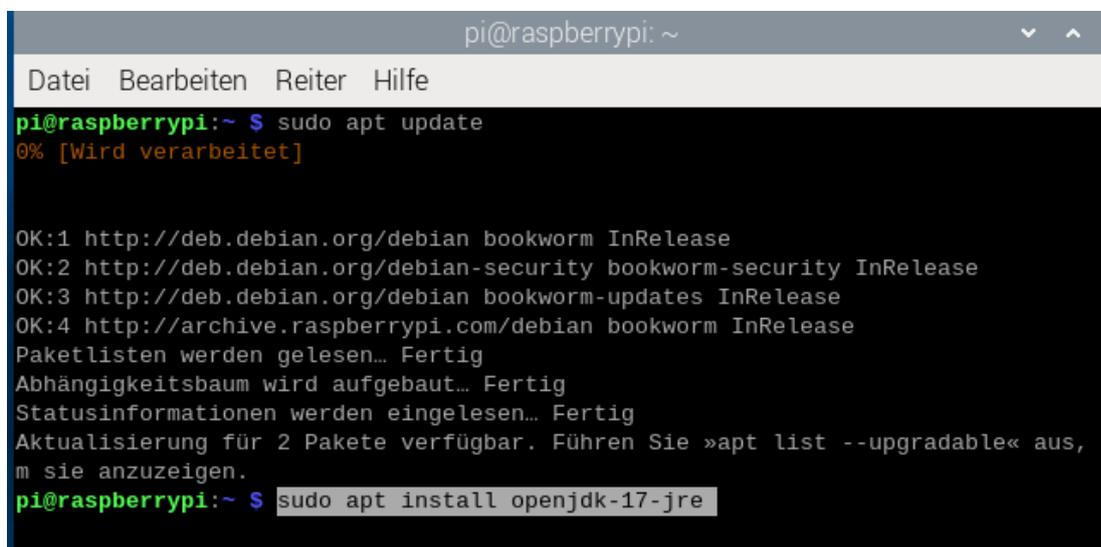


Bild oben, nun geben wir folgenden Befehl ein: sudo apt install openjdk-17-jre  
Sollte die oben vorgeschlagene Version anders lauten, dann muss du diese hier selbstverständlich berücksichtigen und anpassen.

```
pi@raspberrypi: ~
Datei Bearbeiten Reiter Hilfe
Statusinformationen werden eingelesen... Fertig
Aktualisierung für 2 Pakete verfügbar. Führen Sie »apt list --upgradable« aus, um sie anzuzeigen.
pi@raspberrypi:~$ sudo apt install openjdk-17-jre
Paketlisten werden gelesen... Fertig
Abhängigkeitsbaum wird aufgebaut... Fertig
Statusinformationen werden eingelesen... Fertig
Die folgenden Pakete wurden automatisch installiert und werden nicht mehr benötigt:
 libgtkglext1 libwlroots1
Verwenden Sie »sudo apt autoremove«, um sie zu entfernen.
Die folgenden zusätzlichen Pakete werden installiert:
 ca-certificates-java fonts-dejavu-extra java-common libatk-wrapper-java
 libatk-wrapper-java-jni openjdk-17-jre-headless
Vorgeschlagene Pakete:
 default-jre fonts-ipafont-gothic fonts-ipafont-mincho fonts-wqy-microhei
 | fonts-wqy-zenhei fonts-indic
Die folgenden NEUEN Pakete werden installiert:
 ca-certificates-java fonts-dejavu-extra java-common libatk-wrapper-java
 libatk-wrapper-java-jni openjdk-17-jre openjdk-17-jre-headless
0 aktualisiert, 7 neu installiert, 0 zu entfernen und 2 nicht aktualisiert.
Es müssen 45.1 MB an Archiven heruntergeladen werden.
Nach dieser Operation werden 202 MB Plattenplatz zusätzlich benutzt.
Möchten Sie fortfahren? [J/n]
```

Bild oben, wir erhalten die Bestätigung, mit einem J und Enter bestätigen wir die Installation

```
pi@raspberrypi: ~
Datei Bearbeiten Reiter Hilfe
Adding debian:TrustCor_ECA-1.pem
Adding debian:TrustCor_RootCert_CA-1.pem
Adding debian:TrustCor_RootCert_CA-2.pem
Adding debian:Trustwave_Global_Certification_Authority.pem
Adding debian:Trustwave_Global_ECC_P256_Certification_Authority.pem
Adding debian:Trustwave_Global_ECC_P384_Certification_Authority.pem
Adding debian:T-TeleSec_GlobalRoot_Class_2.pem
Adding debian:T-TeleSec_GlobalRoot_Class_3.pem
Adding debian:TUBITAK_Kamu_SM_SSL_Kok_Sertifikasi_-_Surum_1.pem
Adding debian:TunTrust_Root_CA.pem
Adding debian:TWCA_Global_Root_CA.pem
Adding debian:TWCA_Root_Certification_Authority.pem
Adding debian:UCA_Extended_Validation_Root.pem
Adding debian:UCA_Global_G2_Root.pem
Adding debian:USERTrust_ECC_Certification_Authority.pem
Adding debian:USERTrust_RSA_Certification_Authority.pem
Adding debian:vTrus_ECC_Root_CA.pem
Adding debian:vTrus_Root_CA.pem
Adding debian:XRamp_Global_CA_Root.pem
done.
openjdk-17-jre:arm64 (17.0.13+11-2~deb12u1) wird eingerichtet ...
pi@raspberrypi:~ $
```

Bild oben, Nach ein paar Minuten erhalten wir diesen Bildschirm

Dann Testen wir mit dem Befehl in der Befehlszeile:

```
java -version
```

```
done.
openjdk-17-jre:arm64 (17.0.13+11-2~deb12u1) wird eingerichtet ...
pi@raspberrypi:~ $ java -version
openjdk version "17.0.13" 2024-10-15
OpenJDK Runtime Environment (build 17.0.13+11-Debian-2deb12u1)
OpenJDK 64-Bit Server VM (build 17.0.13+11-Debian-2deb12u1, mixed mode, sharing)
pi@raspberrypi:~ $
```

Bild oben erhalten wir die Bestätigung, dass alles ok ist und installiert ist

```
java -jar
```

```
+++++
```

## 6 Installation JPskmail

### 6.1 Download JPskmail

Wir öffnen den Chromium Browser und geben den Link zum Download ein.

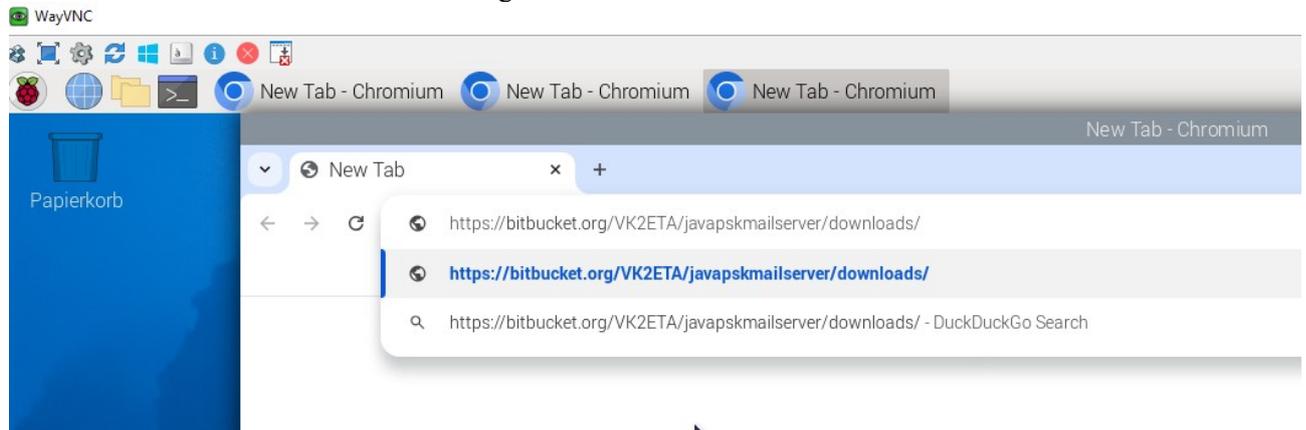


Bild oben, wir geben folgenden Link ein:

<https://bitbucket.org/VK2ETA/javapskmailserver/downloads/>

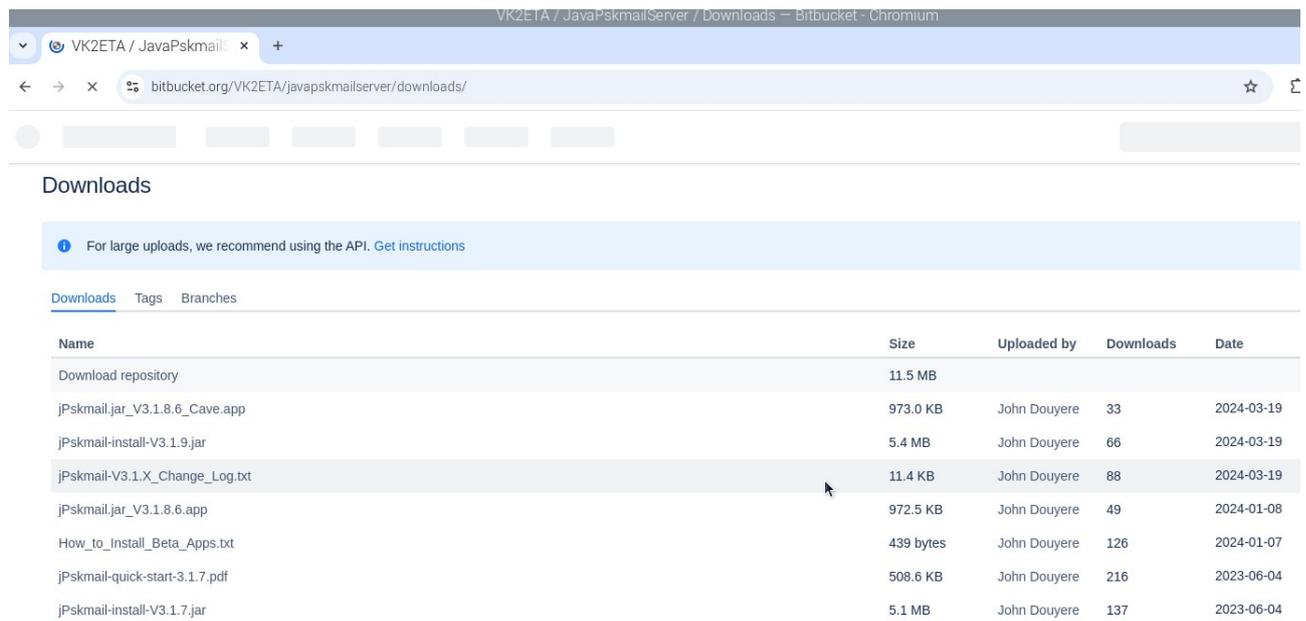


Bild oben, wir kommen zu Download von John VK2ETA

Name	Size	Uploaded by	Downloads	Date
Download repository	11.5 MB			
jPskmail.jar_V3.1.8.6_Cave.app	973.0 KB	John Douyere	33	2024-03-19
jPskmail-install-V3.1.9.jar	5.4 MB	John Douyere	66	2024-03-19
jPskmail-V3.1.X_Change_Log.txt	11.4 KB	John Douyere	88	2024-03-19

Bild oben, wir klicken an: jPskmail-install-V3.1.9.jar

Sollte es inzwischen eine neue Version geben, dann nimmst du eben diese.

Oben rechts kann du nun kurz beobachten, dass der Download erfolgt, dann verschwindet diese Meldung wieder.

## 6.2 Die Installation von jPskamail

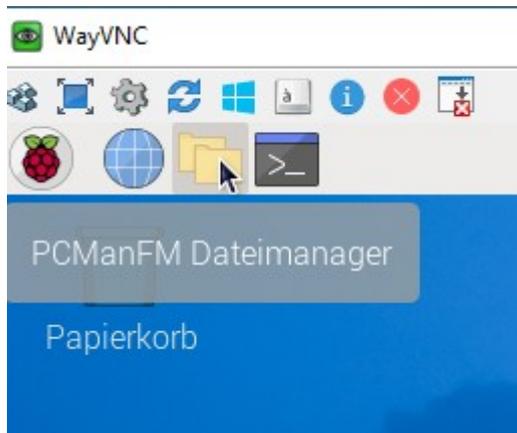


Bild oben, wir öffnen unser Download Ordner.

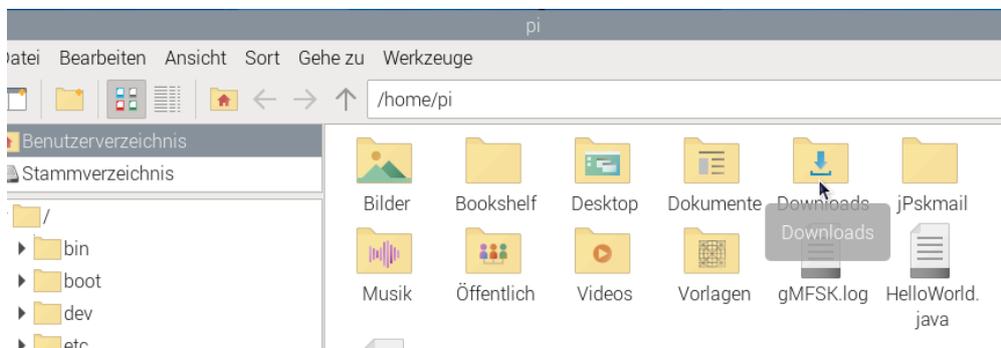


Bild oben, wir gehen zum Download Ordner

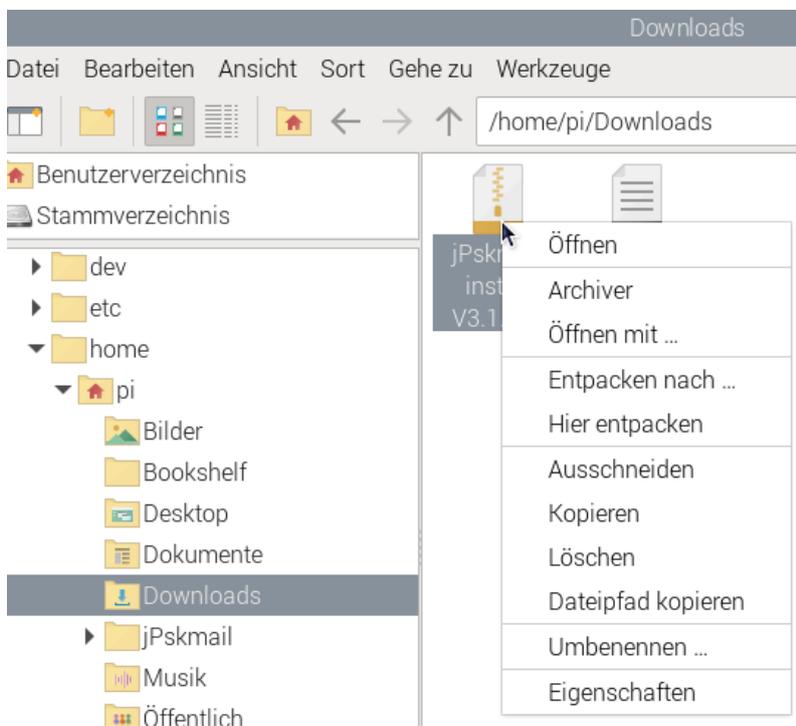


Bild oben, hier sehen wir unsere Zip-Datei, welche wir nach: Entpacken nach-Hier entpacken, anklicken. Danach können wir mit der rechten Maustaste die entpackte Datei mit installieren anklicken.

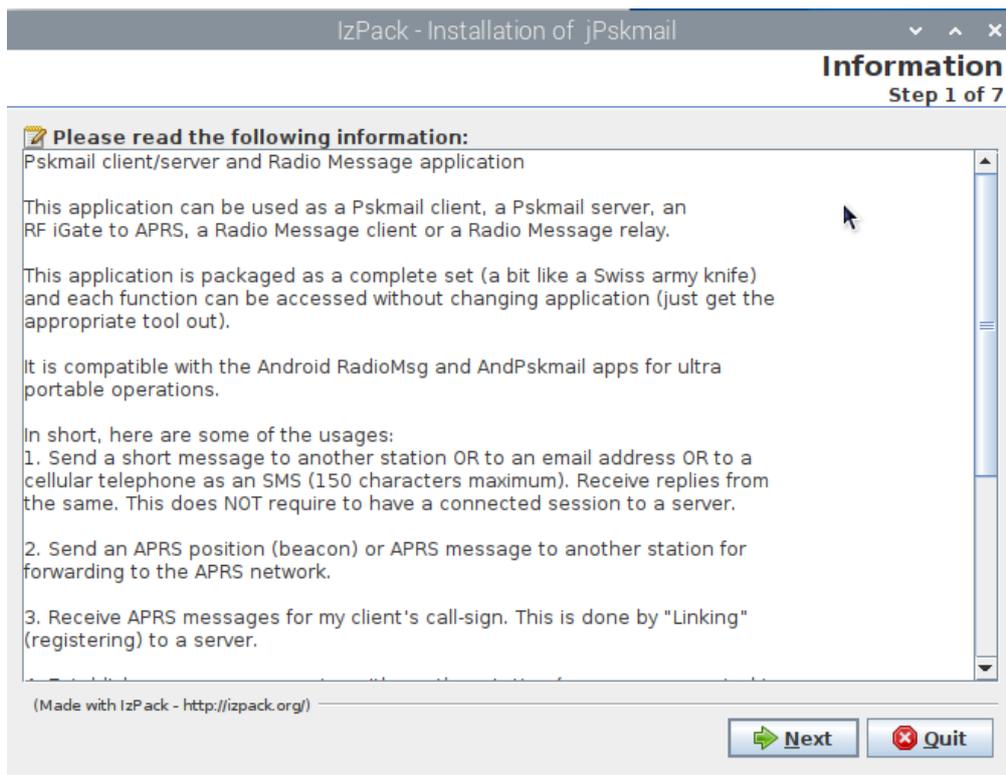


Bild oben, es erscheint dieser Bildschirm, wir klicken auf Next

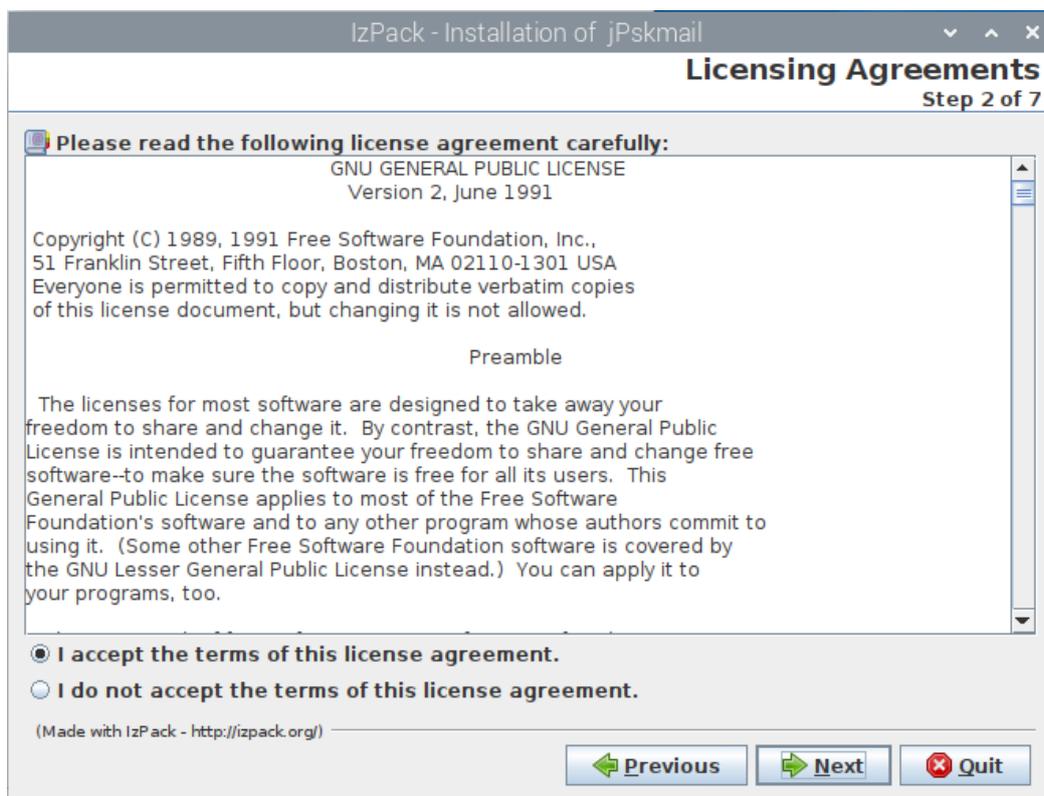


Bild oben, es erscheint dieser Bildschirm, wir klicken auf Next

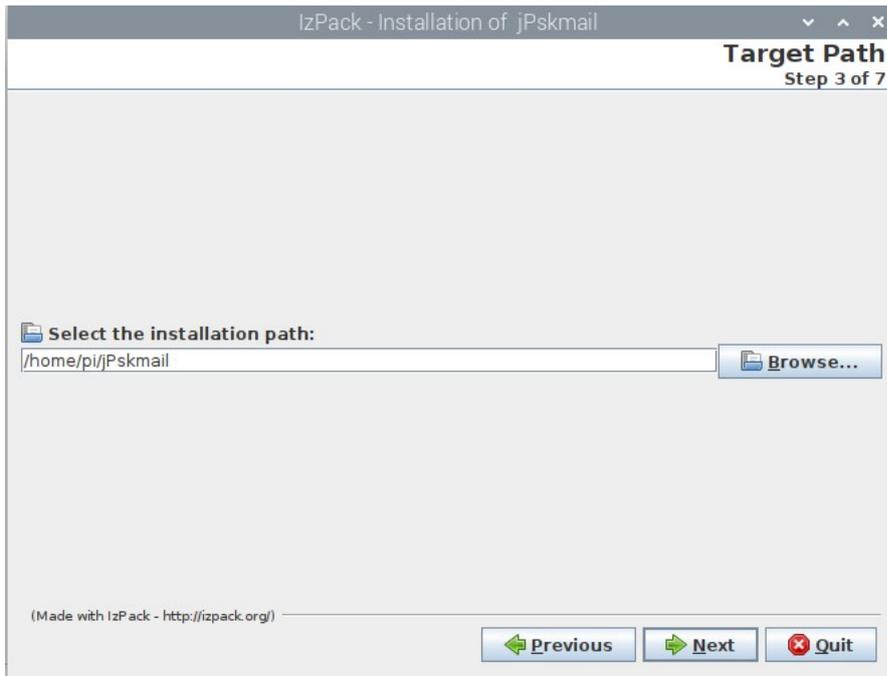


Bild oben, es erscheint dieser Bildschirm, wir klicken auf Next

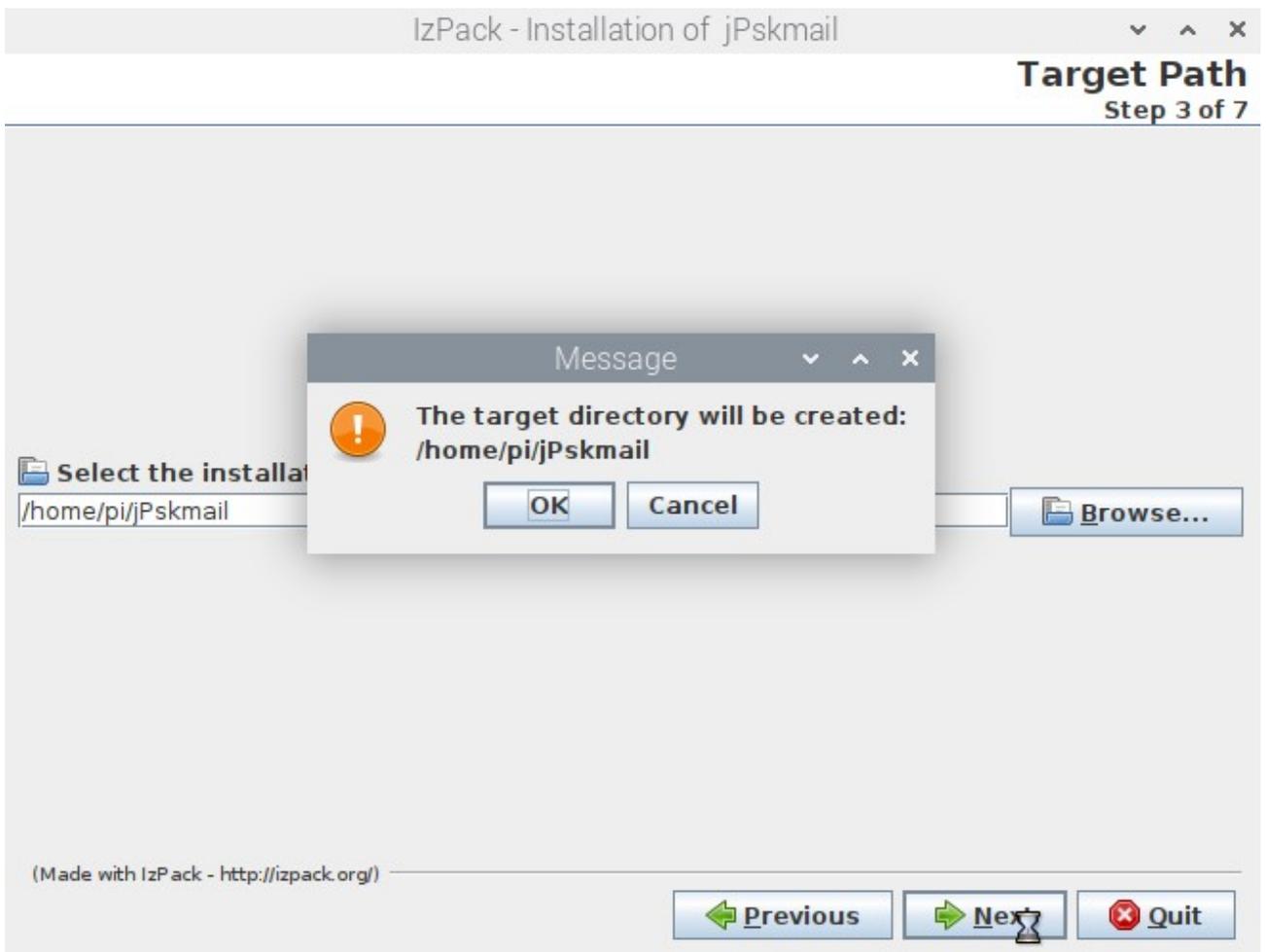


Bild oben, es erscheint dieser Bildschirm, wir klicken auf Ok

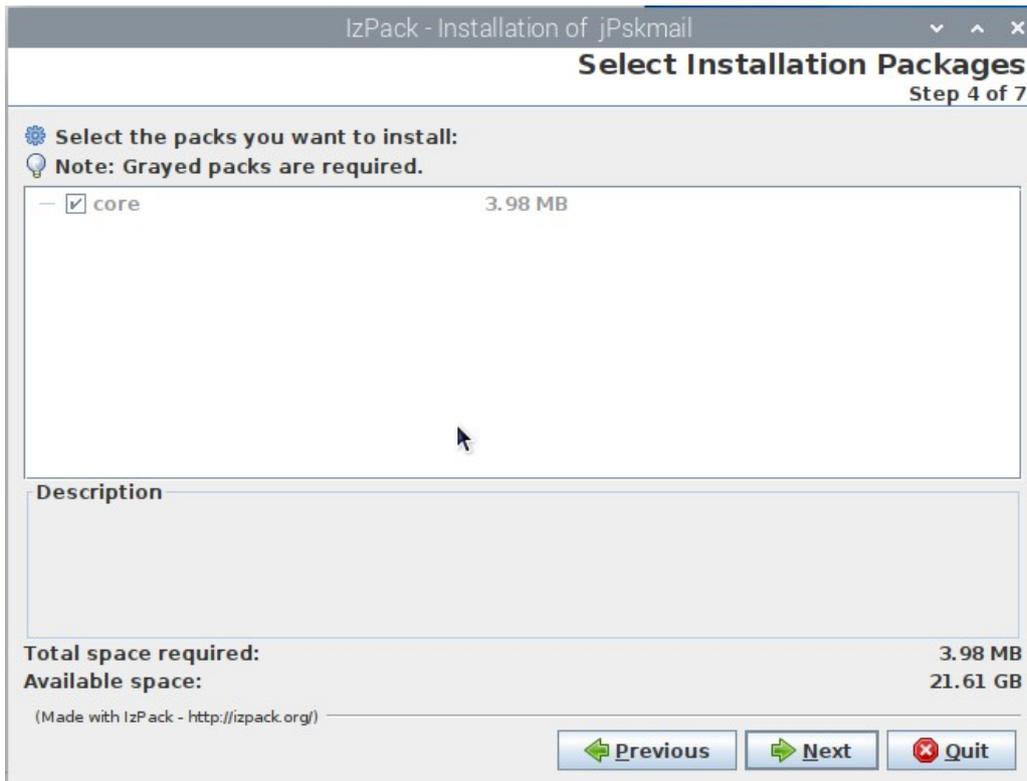


Bild oben, es erscheint dieser Bildschirm, wir klicken auf Next

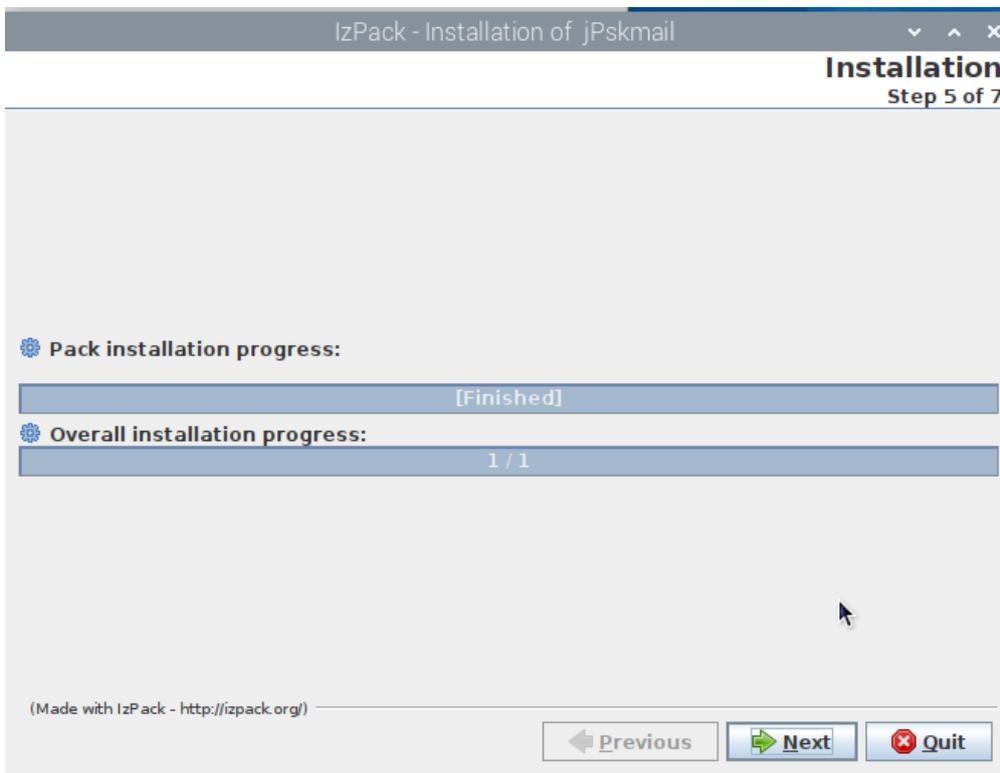


Bild oben, es erscheint dieser Bildschirm, wir klicken auf Next

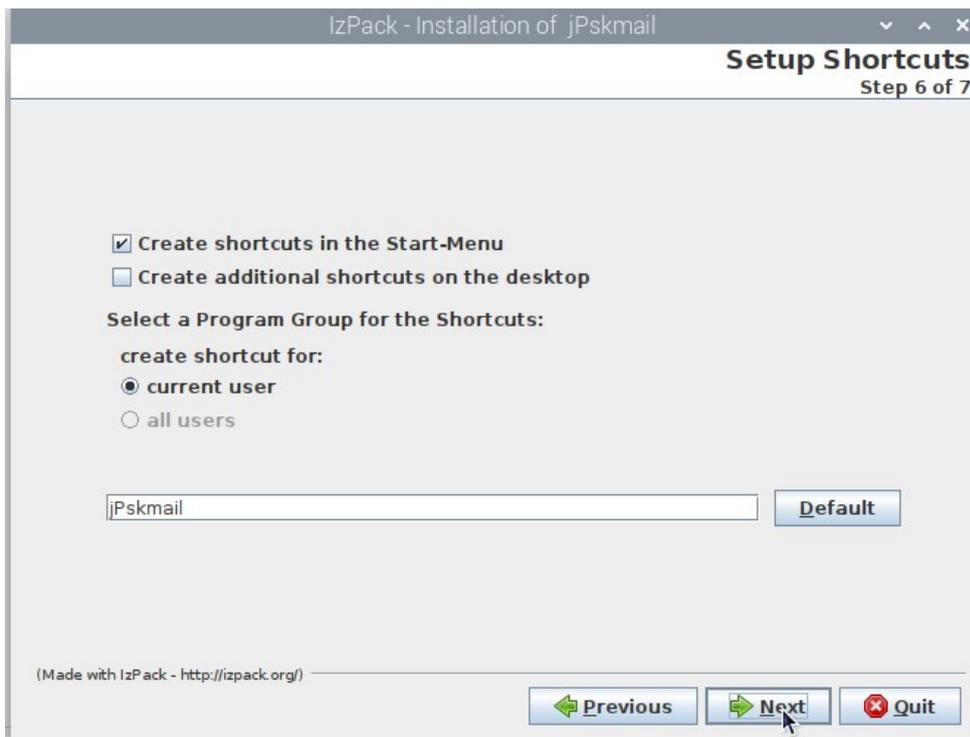


Bild oben, es erscheint dieser Bildschirm, wir klicken auf Next

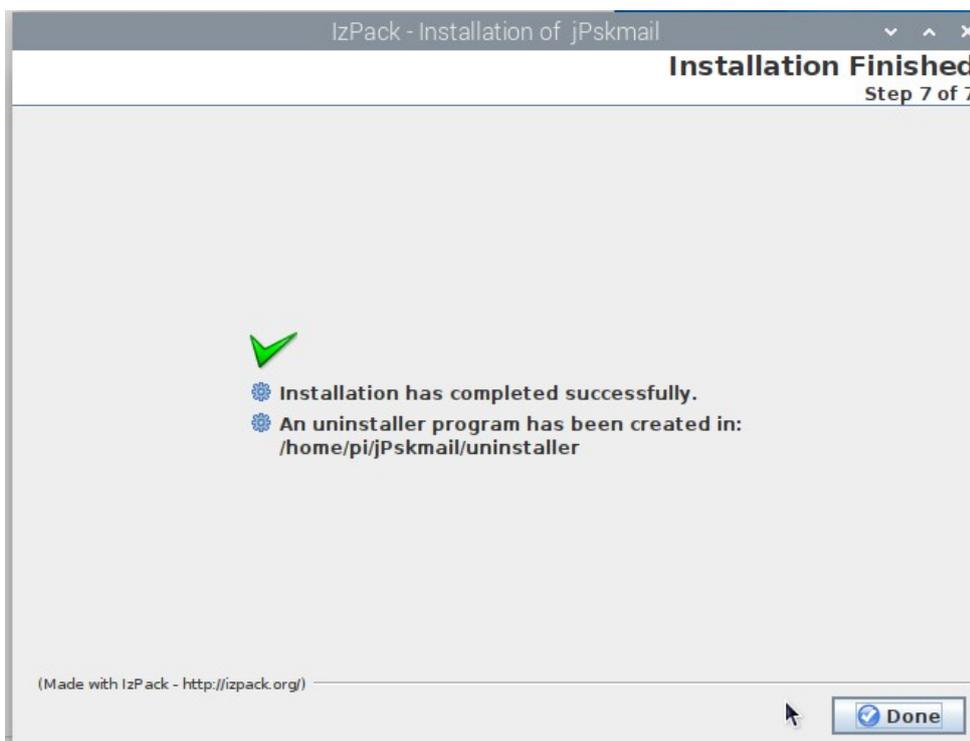
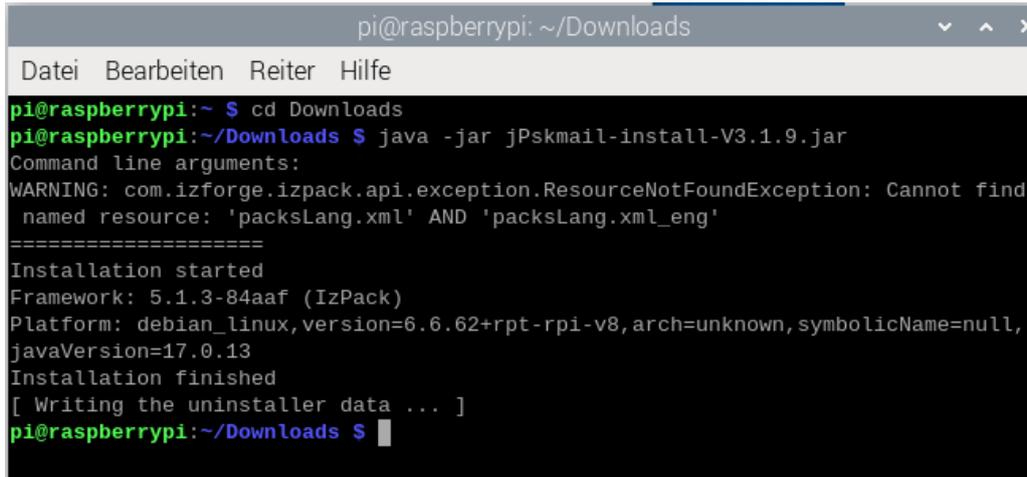


Bild oben, es erscheint dieser Bildschirm, wir klicken auf Done

Nun öffnen wir unser Textfenster und wechseln in unser Download- Ordner



```
pi@raspberrypi: ~/Downloads
Datei Bearbeiten Reiter Hilfe
pi@raspberrypi:~ $ cd Downloads
pi@raspberrypi:~/Downloads $ java -jar jPskmail-install-V3.1.9.jar
Command line arguments:
WARNING: com.izforge.izpack.api.exception.ResourceNotFoundException: Cannot find
named resource: 'packsLang.xml' AND 'packsLang.xml_eng'
=====
Installation started
Framework: 5.1.3-84aaf (IzPack)
Platform: debian_linux,version=6.6.62+rpt-rpi-v8,arch=unknown,symbolicName=null,
javaVersion=17.0.13
Installation finished
[ Writing the uninstaller data ... ]
pi@raspberrypi:~/Downloads $
```

Bild oben, wir wechseln in unser Download Ordner, wir geben ein: cd Downloads (Gros u. Kleinschreibung beachten!)

Sind wir im Ordner ~/Downloads \$

Dann geben wir ein: java -jar jPskmail-install-V3.1.9.jar

Dann Enter, nun wird das Programm im Hintergrund installiert.

Solltest du eine neuerer Version als 2V3.1.9.jar» heruntergeladen haben, dann musst du dies hier berücksichtigen!

### 6.3 Wir prüfen das neu installierte Programm jPskmail

Hier verbinde ich mich wieder mit dem Raspi via Fernwartung

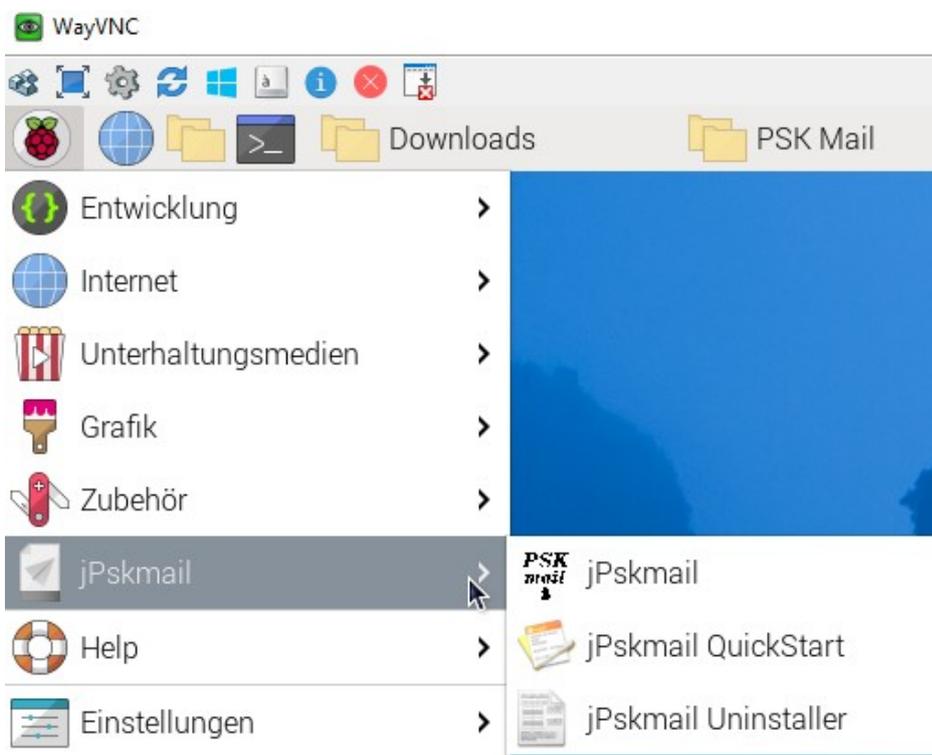


Bild oben, Dieses Programm ist nun hier zu finden

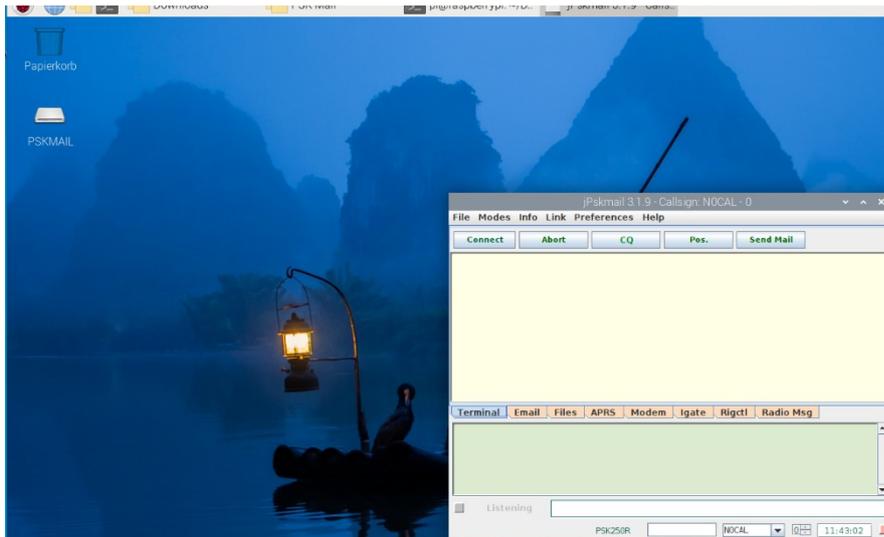


Bild oben, dann öffnen wir nun jPskmail  
 Wenn das so aussieht, verlassen wir vorerst die Anwendung jPskmail und installieren das dazu nötige Programm FLDIGI.

## 7 Installation FLDIGI

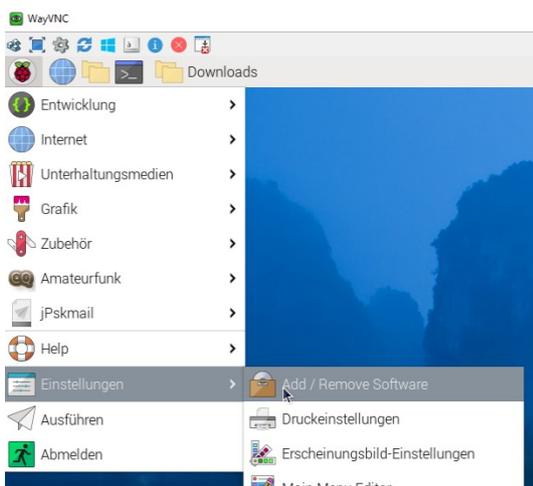


Bild oben, wir öffnen wieder das Installation Fenster Add Software

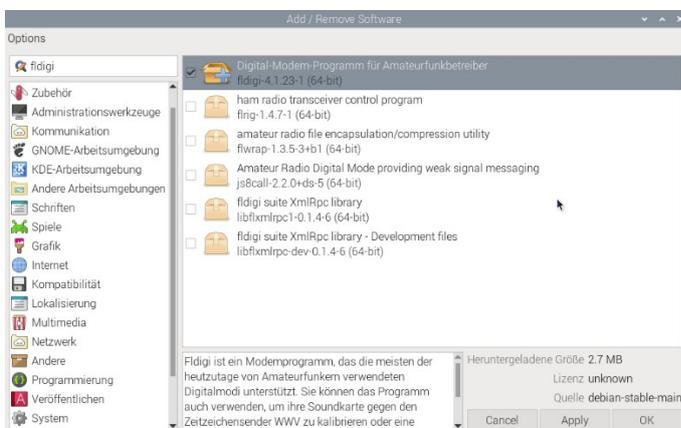


Bild oben, hier geben wir im linken oberen Suchfenster «fldigi» ein

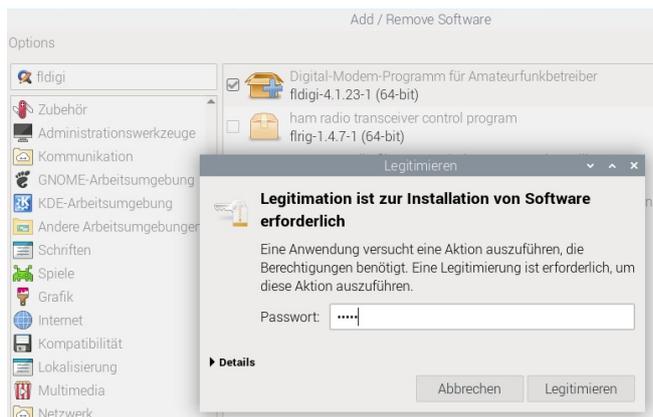


Bild oben, für die Installation von FLDIGI musst du dein Passwort eingeben.

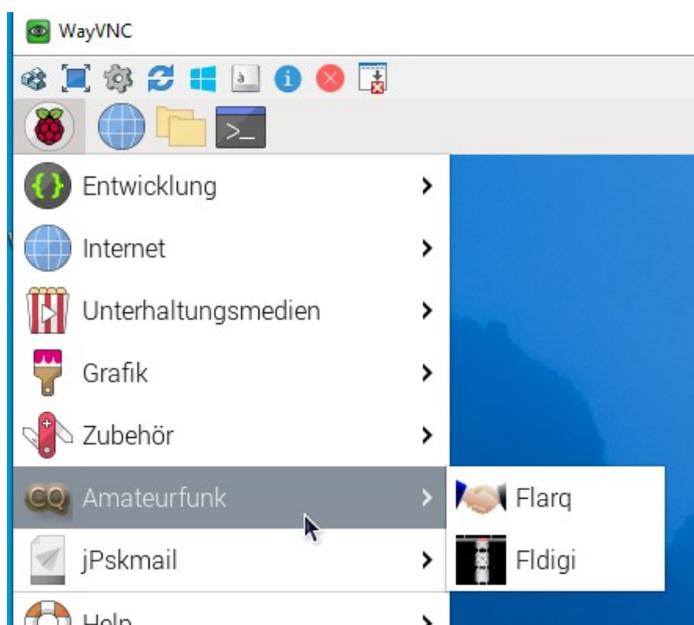


Bild oben, das neu installierte Programm ist hier zu finden

Nun starten wir FLDIGI zum ersten male.

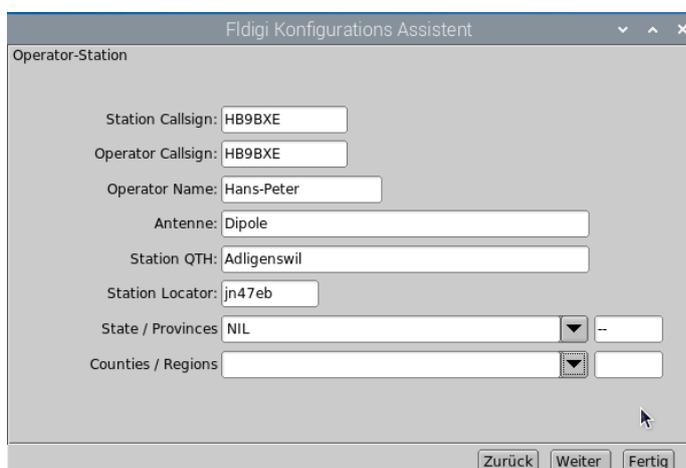


Bild oben, ich habe FLDIGI zum ersten male gestartet und mache die erforderlichen Angaben

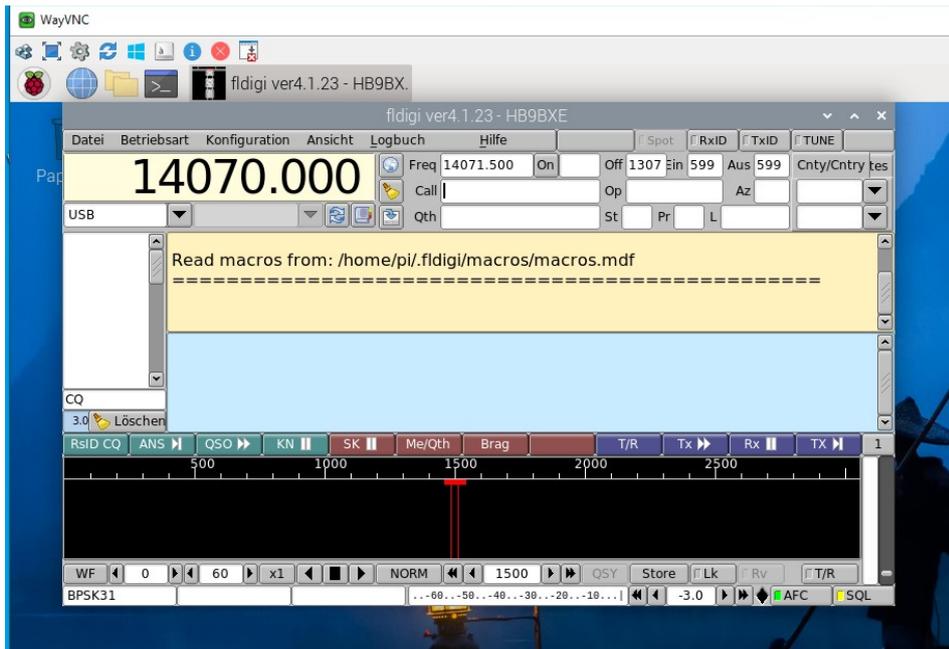


Bild oben, nach dem ersten Start sehen wir diesen Bildschirm

## 8 Hardware einrichten

### 8.1 USB Hub

Da uns zu wenige USB -Ports zu Verfügung stehen, benutzen wir einen USB Hub. An diesen schliessen wir die Temporärer Maus und Tastatur an.

### 8.2 CAT einrichten

Datz brauchen wir ein CH340 serial converter  
Am Raspie haben wir die Maus und Tastatur eingesteckt.

Wir beschaffen uns eine Übersicht über unsere USB-Geräte am Raspi, das gleiche wie wir bei Windows mit dem Gerätemanger kennen.

Wir geben den Befehl “ **lsusb** “ ein und drücken Sie die Eingabetaste.

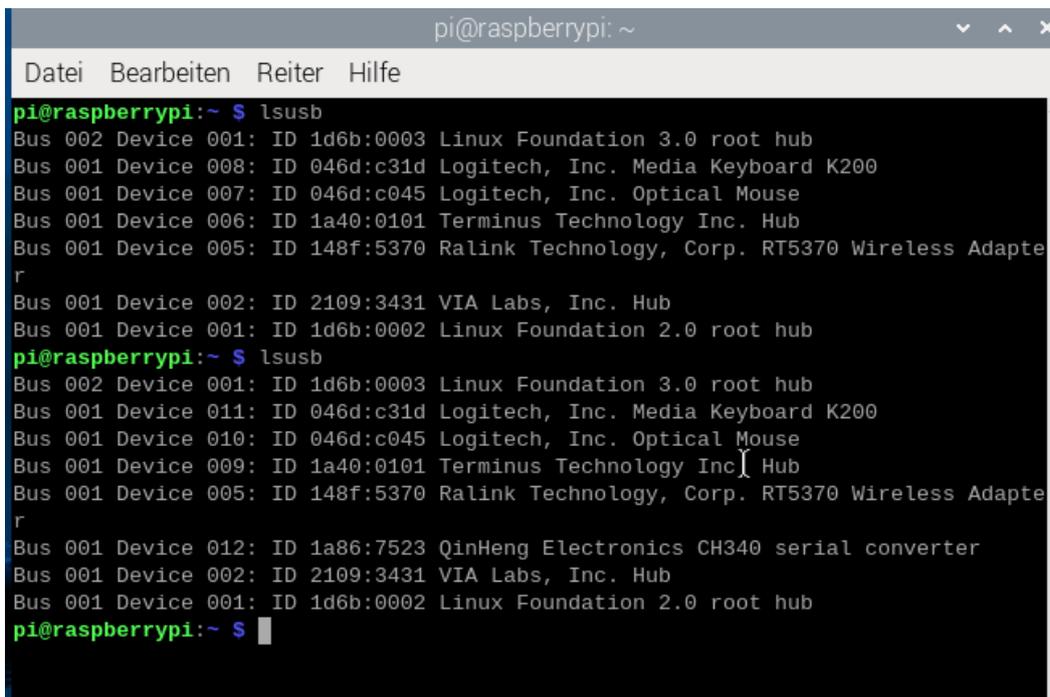
```

pi@raspberrypi: ~
Datei Bearbeiten Reiter Hilfe
pi@raspberrypi:~ $ lsusb
Bus 002 Device 001: ID 1d6b:0003 Linux Foundation 3.0 root hub
Bus 001 Device 008: ID 046d:c31d Logitech, Inc. Media Keyboard K200
Bus 001 Device 007: ID 046d:c045 Logitech, Inc. Optical Mouse
Bus 001 Device 006: ID 1a40:0101 Terminus Technology Inc. Hub
Bus 001 Device 005: ID 148f:5370 Ralink Technology, Corp. RT5370 Wireless Adapter
Bus 001 Device 002: ID 2109:3431 VIA Labs, Inc. Hub
Bus 001 Device 001: ID 1d6b:0002 Linux Foundation 2.0 root hub
pi@raspberrypi:~ $

```

Bild oben, wir sehen wir die erkannten USB Geräte

Wir stecken unseren CH340 serial converter  
Wir geben wiederum den Befehl " lsusb " ein und drücken Sie die Eingabetaste.

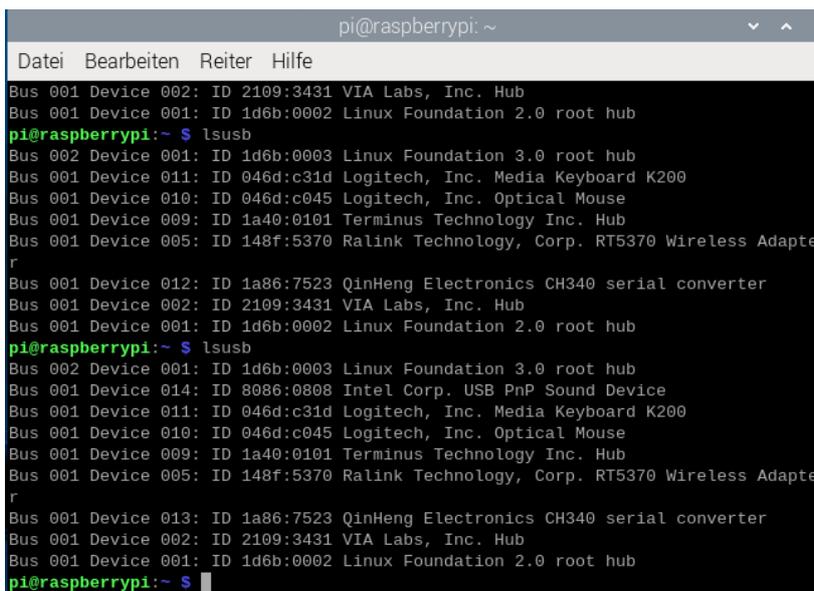


```
pi@raspberrypi: ~  
Datei Bearbeiten Reiter Hilfe  
pi@raspberrypi:~$ lsusb  
Bus 002 Device 001: ID 1d6b:0003 Linux Foundation 3.0 root hub  
Bus 001 Device 008: ID 046d:c31d Logitech, Inc. Media Keyboard K200  
Bus 001 Device 007: ID 046d:c045 Logitech, Inc. Optical Mouse  
Bus 001 Device 006: ID 1a40:0101 Terminus Technology Inc. Hub  
Bus 001 Device 005: ID 148f:5370 Ralink Technology, Corp. RT5370 Wireless Adapter  
Bus 001 Device 002: ID 2109:3431 VIA Labs, Inc. Hub  
Bus 001 Device 001: ID 1d6b:0002 Linux Foundation 2.0 root hub  
pi@raspberrypi:~$ lsusb  
Bus 002 Device 001: ID 1d6b:0003 Linux Foundation 3.0 root hub  
Bus 001 Device 011: ID 046d:c31d Logitech, Inc. Media Keyboard K200  
Bus 001 Device 010: ID 046d:c045 Logitech, Inc. Optical Mouse  
Bus 001 Device 009: ID 1a40:0101 Terminus Technology Inc. Hub  
Bus 001 Device 005: ID 148f:5370 Ralink Technology, Corp. RT5370 Wireless Adapter  
Bus 001 Device 012: ID 1a86:7523 QinHeng Electronics CH340 serial converter  
Bus 001 Device 002: ID 2109:3431 VIA Labs, Inc. Hub  
Bus 001 Device 001: ID 1d6b:0002 Linux Foundation 2.0 root hub  
pi@raspberrypi:~$
```

Bild oben, Nun sehen wir, dass der Raspi de Serial Converter gefunden hat, als Device 012  
CH340 Serial Converter

### 8.3 Sound Card einrichten

Wir stecken die Soundcard ein, hier kommt eine USB2.0 von LogiLink zum Einsatz  
Danach geben wir wiederum den Befehl " lsusb " ein und drücken Sie die Eingabetaste.

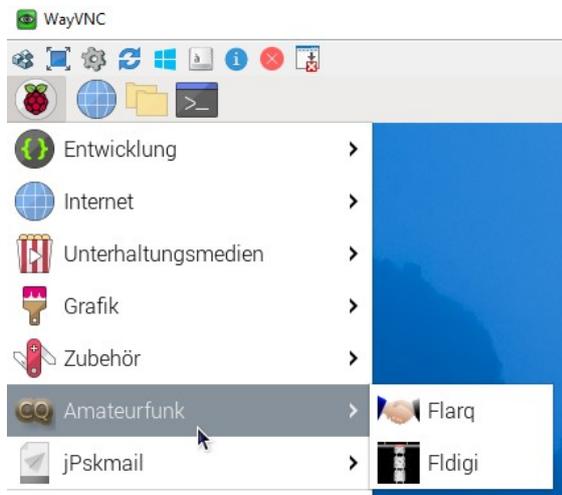


```
pi@raspberrypi: ~  
Datei Bearbeiten Reiter Hilfe  
Bus 001 Device 002: ID 2109:3431 VIA Labs, Inc. Hub  
Bus 001 Device 001: ID 1d6b:0002 Linux Foundation 2.0 root hub  
pi@raspberrypi:~$ lsusb  
Bus 002 Device 001: ID 1d6b:0003 Linux Foundation 3.0 root hub  
Bus 001 Device 011: ID 046d:c31d Logitech, Inc. Media Keyboard K200  
Bus 001 Device 010: ID 046d:c045 Logitech, Inc. Optical Mouse  
Bus 001 Device 009: ID 1a40:0101 Terminus Technology Inc. Hub  
Bus 001 Device 005: ID 148f:5370 Ralink Technology, Corp. RT5370 Wireless Adapter  
Bus 001 Device 012: ID 1a86:7523 QinHeng Electronics CH340 serial converter  
Bus 001 Device 002: ID 2109:3431 VIA Labs, Inc. Hub  
Bus 001 Device 001: ID 1d6b:0002 Linux Foundation 2.0 root hub  
pi@raspberrypi:~$ lsusb  
Bus 002 Device 001: ID 1d6b:0003 Linux Foundation 3.0 root hub  
Bus 001 Device 014: ID 8086:0808 Intel Corp. USB PnP Sound Device  
Bus 001 Device 011: ID 046d:c31d Logitech, Inc. Media Keyboard K200  
Bus 001 Device 010: ID 046d:c045 Logitech, Inc. Optical Mouse  
Bus 001 Device 009: ID 1a40:0101 Terminus Technology Inc. Hub  
Bus 001 Device 005: ID 148f:5370 Ralink Technology, Corp. RT5370 Wireless Adapter  
Bus 001 Device 013: ID 1a86:7523 QinHeng Electronics CH340 serial converter  
Bus 001 Device 002: ID 2109:3431 VIA Labs, Inc. Hub  
Bus 001 Device 001: ID 1d6b:0002 Linux Foundation 2.0 root hub  
pi@raspberrypi:~$
```

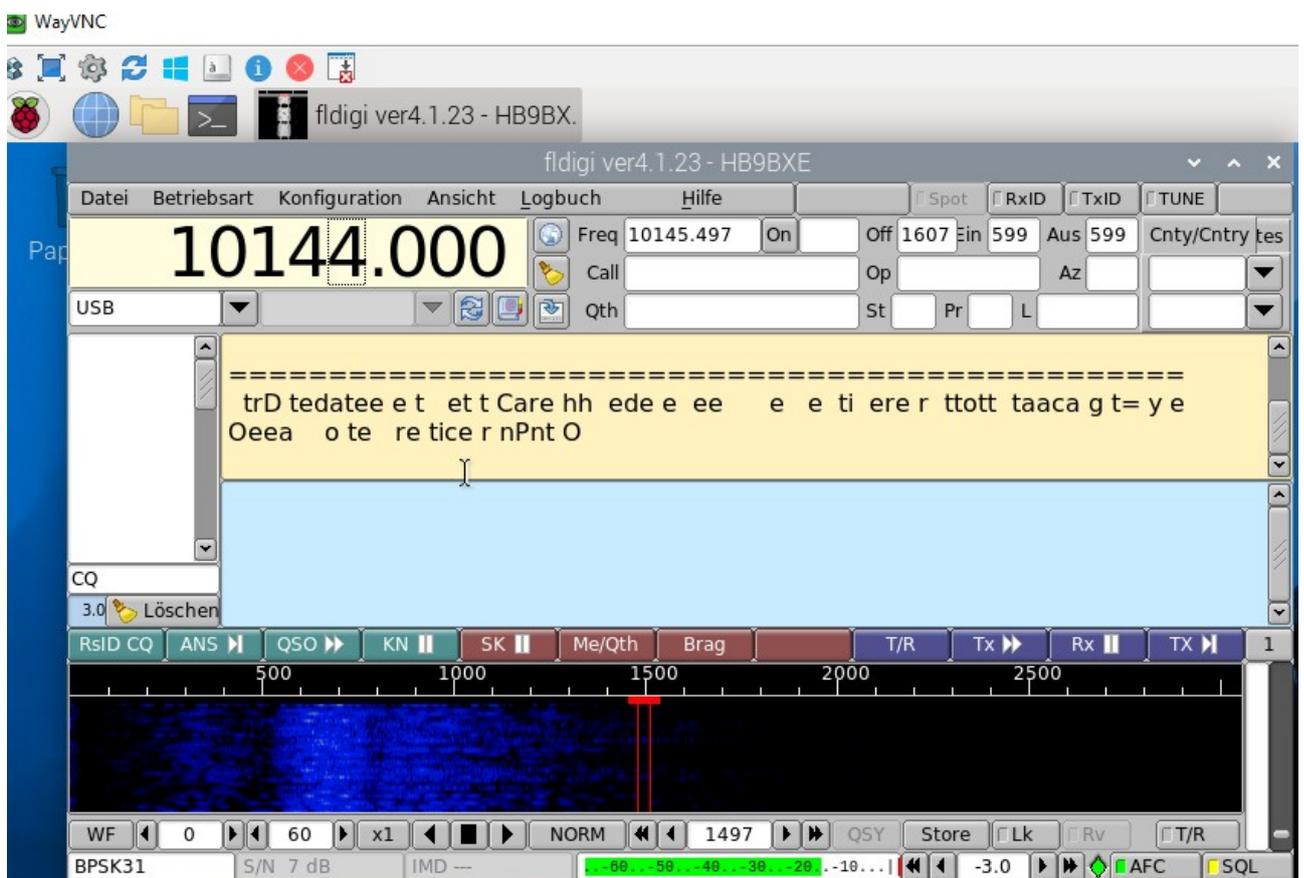
Bild oben, hier sehen wir, dass unsere Sound Card unter der ID 014 eingebunden ist.  
Nun können wir dieses Terminal Fenster wieder schliessen

## 9 Anschluss Transceiver

Nun schliessen wir vom Transceiver-Phone-Ausgang an den Mic Eingang der Sound Card, ein entsprechendes Kabel mit 2x 3.5mm Klinkenstecker an.



Nun starten wir das Programm Fldigi erneut



Nun drehen wir die NF am Transceiver soweit auf, bis wir ein Rauschen im Wasserfall Diagramm im Fldigi sehen, hier im Bild ist das ein blauer Bereich.

Soweit funktioniert also unser Fldigi mit Sound Card und der CAT -Anbindung.

## 10 Der erste reale Test

Dazu sitze ich in meinem Chacke wo sich auch unter anderem mein K3 Transceiver befindet. Am Computer logge ich mich mit dem Fernwarte Tool «ULTRA VNC Viewer» auf meinem neu erstellten CW-iGate, dem Raspi 4, ein.

### 10.1 Mögliche Fernwartung Programme:

- UltraVNC Mit der kostenlosen Software können Sie andere Computer im Netzwerk fernsteuern und in Echtzeit deren Bildschirmhalte auf Ihrem Rechner anzeigen lassen. Dazu müssen Sie die Software laut Anleitung auf beiden Rechnern installieren. Der Zugriff ist zur Sicherheit passwortgeschützt.
- RPI-Control – eine einfaches Webinterface für die Fernwartung eines Raspberry Pi
- Hier sind weitere Programme gut dokumentiert:  
<https://www.elektronik-kompodium.de/sites/raspberry-pi/2011101.htm>

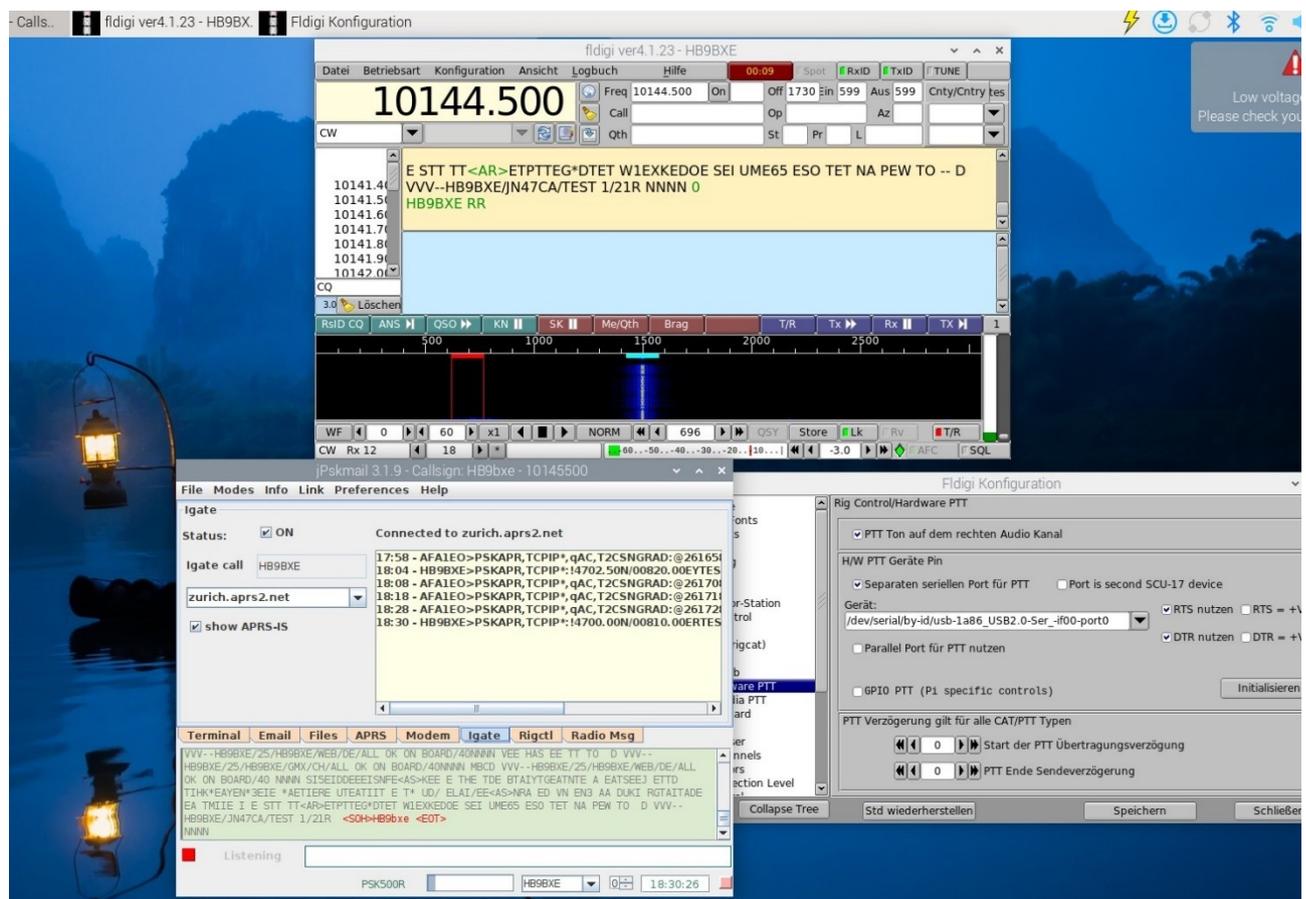


Bild oben, realer Test des CW-iGate, eben empfängt der Raspi 4 eine von mir gesendete APTS – Meldung.

## 10.2 Funktion Beobachten via Fernwartung

Im Bild oben sehen wir den Dunkelroten Button hervorgehoben und leuchtend, das bedeutet der Tx ist auf Sendung und tastet die Bestätigung, welche ich am K3 Transceiver hören kann. Das heisst auch, dass der CW-iGate das File bereits an den APRS-iGate «Zurich.aprs2.net» erfolgreich gesendet hat, ansonsten er gar nicht erst auf TX geht. Auch sehen wir die Tx-Aussendung in Grün, 0 HB9BXE RR. Im Fenster unten links sehen wir auf dem Reiter iGate, den angewählten APRS-iGate «Zurich.aprs2.net», das Kästchen Status muss aktiviert sein!

Im Fenster unten rechts sehen wir noch die Rig/PTT Einstellung im Programm FLDIGI. Diese Einstellungen sind natürlich vom verwendeten Transceivern abhängig die Einstellungen müssen spezifisch vorgenommen werden, wie wir das von anderen Logprogramme her kennen.

## 11 Zusammenfassung

Die hier verfasste Dokumentation soll auch für diejenigen eine Hilfe sein welche noch keine grosse Erfahrung mit dem Raspberry pi haben.

Das für den CW-iGate benutzte Java Programm, entwickelt von John VK2ETA, ist mächtig, wovon ich nur die Funktionalität für den CW-iGate hier beschrieben habe. Weiter Einstellungen, welche ich hier nicht erwähnt habe, sind in seinem «Quick Start Guide» ausführlich dokumentiert.

Auch für das Programm FLDIGI habe ich hier nur das allerwichtigste erwähnt, alle weiteren Informationen sind aus den jeweiligen Handbücher zu entnehmen.

## 12 Links:

Download Java Programm Pskmail Client/Server von John VK2ETA  
<https://bitbucket.org/VK2ETA/javapskmailserver/downloads/>

Ich wünsche dir viel Erfolg und Spass bei diesem Projekt, 30.Januar 2025 HB9BXE