

Rezept für JS8call auf einem Raspbian 3b - V0.1

35KS79 - OE7KS79

3. Januar 2019

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Prinzipielle Funktionsweise	2
3	Hardware-Voraussetzungen	2
3.1	Funkgerät mit SSB	2
3.1.1	Mikrofonstecker fürs Interface	2
3.2	Interface um PTT zu schalten	2
3.2.1	Elektronische Bauteile	2
3.2.2	Beispielaufbau	2
3.3	Raspberry PI 3b	2
3.3.1	Tastatur, Maus, Netzteil, Bildschirm	2
3.3.2	USB Audiokarte	2
3.3.3	USB zu RS232 Wandler	2
4	Software-Voraussetzungen	4
4.1	Raspbian	4
4.2	VNC Server	4
4.3	JS8Call Software	4
4.3.1	Url und Port für PSK-Reporter in Settings	4
4.4	Zeitsynchronisierung am Raspi	4

1 Einleitung

Diese Anleitung gilt NICHT als vollständig oder als ausreichend um alle Aspekte die mit Funk, RaspberryPI, Linux oder elektrinischen Bauteilen zusammenhängen abzudecken. Die Anleitung soll als Einstiegshilfe in die Funk-Digitalmodi dienen und ist teilweise sehr abgekürzt um den Neuling nicht abzuschrecken. Das meiste in der Anleitung gilt nicht nur für JS8call, sondern auch für andere Funk-Digi-Programme wie FT8call oder WJRX.

2 Prinzipielle Funktionsweise

Ausgesendete und empfangene Digitalsignale werden, je nach Funkgerät, über den externen Lautsprecherausgang oder Line-Out an die Soundkarte weitergegeben. Diese kurze Aussendungen werden decodiert und im Programm JS8Call am Bildschirm ausgegeben.

Möchte man auf diese Nachricht antworten oder selbst eine Nachricht aussenden, codiert JS8Call den eingegebenen Text, wartet bis ein 15 Sekunden Raster anfängt, schaltet das RTS der seriellen Schnittstelle, das wird vom Interface empfangen, das Interface schaltet das PTT (=analog als würde man am Mikro auf die Sende-Taste drücken) des Funkgerätes ein und der als Audio codierter Text(=analog als würde man ins Mikro sprechen) wird gesendet.

3 Hardware-Voraussetzungen

3.1 Funkgerät mit SSB

3.1.1 Mikrofonstecker fürs Interface

3.2 Interface um PTT zu schalten

3.2.1 Elektronische Bauteile

Die einfachste Version benötigt nur ein paar Dioden und einen NPN-Transistor. Weiterführende Informationen z.B. hier: <http://www.elektronikbasteln.pl7.de/soundkarteninterface-psk31.html> oder hier: <https://www.darc.de/der-club/distrikte/g/ortsverbaende/38/selbstbau-und-technik/soundkarten-interface/>.

3.2.2 Beispielaufbau

Für Beispielaufbauten siehe Abbildung 1 oder Abbildung 2.

3.3 Raspberry PI 3b

3.3.1 Tastatur, Maus, Netzteil, Bildschirm

3.3.2 USB Audiokarte

Da keine Version der Raspberrys einen Audioeingang(=Mikrofon) besitzt, benötigt man zusätzlich eine einfache Soundkarte. Meine ist als USB Stick ausgeführt, siehe Abbildung 3 und hier: <https://plugable.com/products/usb-audio/>.

3.3.3 USB zu RS232 Wandler

Nach dem Einstecken des Gerätes, muss man den User pi den Gruppen **tty** und **dialout** hinzufügen. Nachsehen in welchen Gruppen der aktuelle User hinzugefügt

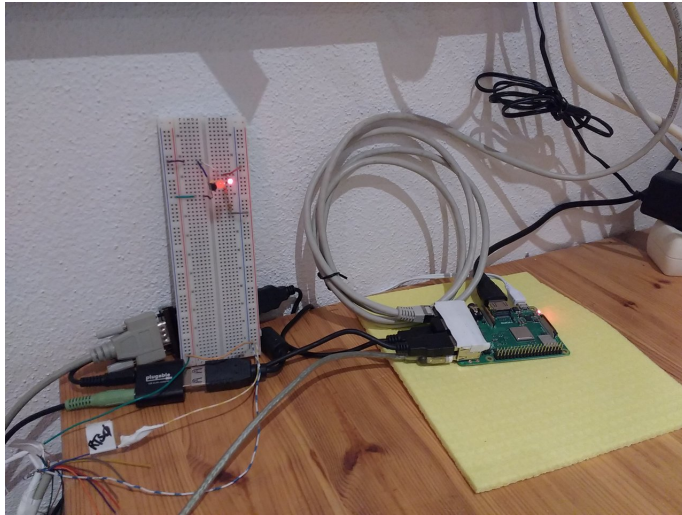


Abbildung 1: Interface V1 und Raspberry PI 3b

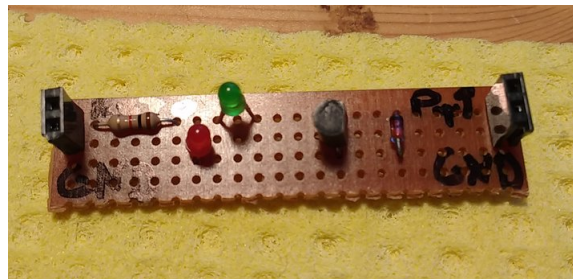


Abbildung 2: Interface V2



Abbildung 3: USB Audio Stick

ist kann man mit **groups** im Terminal nachsehen. Welche Gruppen zur Verfügung stehen, gibt man mit **compn** -g im Terminal aus.

```
#Den Benutzer pi zu den Gruppen tty und dialout hinzuf"ugen:  
sudo usermod -a -G tty pi  
sudo usermod -a -G dialout pi  
#Damit die A"nderungen wirksam werden ist ein Neustart notwendig!
```

4 Software-Voraussetzungen

4.1 Raspbian

Aktuelles Raspbian herunterladen von: <https://www.raspbian.org/RaspbianImages>

4.2 VNC Server

Möchte man woanders sitzen und trotzdem JS8Call verwenden, könnte man einen VNC Server aufsetzen. VNC ist sowas wie Remote Desktop unter Windows. <https://www.elektronik-kompodium.de/sites/raspberry-pi/2011121.htm> Evtl. kann es sinnvoll sein den VCN-Zugriff im Netzwerk abzusichern: <https://www.elektronik-kompodium.de/sites/raspberry-pi/2012011.htm>

4.3 JS8Call Software

Das heruntergeladene Package installiert man mit

```
sudo dpkg -i js8call_0.12.0-devel_armhf.deb
```

Deinstalliert (wenn eine neue Version rauskommt) wird mit

```
sudo dpkg -r js8call
```

4.3.1 Url und Port für PSK-Reporter in Settings

Im PSK-Reporter kann man nachsehen wer einen empfängt und wo auf der Welt etwas los ist. Siehe: <https://pskreporter.info/pskmap.html>

4.4 Zeitsynchronisierung am Raspi

Wichtig bzw. kritisch ist die Zeitsynchronisierung. Weicht die Zeit um mehr als zwei Sekunden ab, ist es unmöglich die Signale korrekt zu decodieren. Eine Anleitung für Debian basierte Systeme um die Systemzeit zu synchronisieren ist z.B. hier zu finden:

- einfach, deutsch <https://www.pool.ntp.org/de/use.html>
- ausführlich, englisch <https://www.digitalocean.com/community/tutorials/how-to-configure-ntp-for-use-in-the-ntp-pool-project-on-ubuntu-16-04>

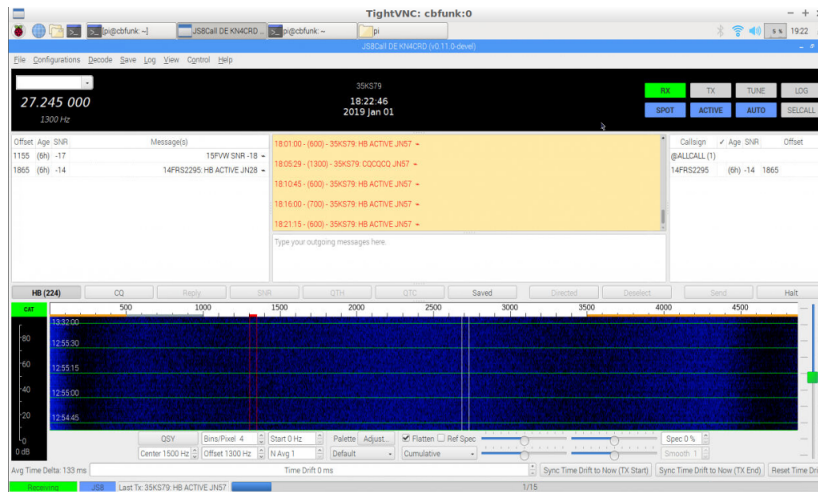


Abbildung 4: Settings PSK-Reporter

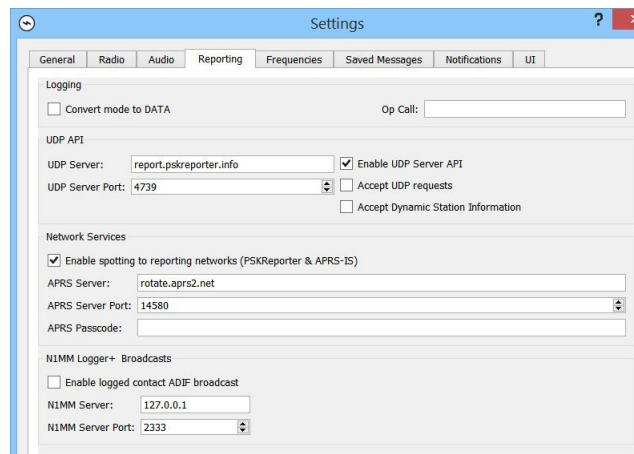


Abbildung 5: Settings PSK-Reporter