Translate this page to any Language by Google

Die hier aufgeführte Beschreibung erlaubt ein komplettes Einrichten eines Raspberry 3

mit dem Betriebsystem Raspbian und der Linux Software von OE5DXL

<u>Diese Seite kann hier als PDF in deutsch downgeloadet werden zum ausdrucken!</u> Version 1 - 28.Dez.2017 (Start) / Version 2 - 12.Jan.2018 (+ Autostartfunktion) / Version 3 -15.Jan.2018 (+ SD Karte erweitern)

Version 4 - 8.Feb. 2018 (Downloadfile -Files für SDR Sticks-Frequenzen setup <u>NUR</u> Beschreibung darin verbessert - sdrcfg0.txt + sdrcfg1.txt ändert nichts an der Funktion des Programmes!)

Version 5 - 25.April 2018 (Ergänzung: Im FILE:"strsonde.sh" Änderung für die DFM 09 Sonden - Seriennummern im Text mit +++++++ markiert und APRSMAP mit Sondenempfang verknüpft)

Installation & Setup Raspberry für Wettersondenempfang mit dxlAPRS

 Raspberry 3 besorgen (Netzteil mit min. 2,5A)mit MicroSD Karte 8 oder 16 GB – 8Gb sind ausreichend!

1-3x USB - SDR Empfänger Sticks MIT TCXO !!! Siehe weiter unten Beschreibung dazu

2.) Für den Windows PC die Software "Win32 Disk Imager" mit Google suchen oder: <u>https://sourceforge.net/projects/win32diskimager/</u>

herunter laden. Diese Software schreibt das Image (Betriebssystem) für den Raspberry auf die SD Karte.

3.) Ein Raspberry Betriebsystem herunterladen. Ideal wäre z.B. Raspbian. (ähnlich Windowsbedienung mit Maus)

https://www.raspberrypi.org/downloads/raspbian/

Das ca.4GB große Zip File entpacken. Es ist nur 1 File: Datum-raspbian.img

- 4.) Als nächstes die SD Karte am PC einstecken, die Software Disk Imager starten und das Raspbian.img File auf die SD Karte schreiben.
 Aufpassen, dass das richtige Laufwerk sprich SD Karte ausgewählt ist! Nach ein paar Minuten ist das erledigt und Windows meldet, dass das Laufwerk (SD-Karte) teilweise nicht formatiert, nicht lesbar ist. Das ist ok und kann ignoriert werden!
- 5.) SD-Karte vom PC nehmen und in den Raspberry geben. Netzteil, Monitor, Netzwerk, Tastatur und Maus am Raspberry anschließen. Raspberry sollte nun starten und die Oberfläche des Raspbian erscheinen.

Achtung: Empfängersticks erst nach Fertigstellung aller Installationen anschliessen!!!

6.) System aktualisieren. Dazu das "Terminal" aufrufen.



Als erstes nutzen wir den gesamten Speicherplatz der SD Karte, da das aufgespielte Image nicht die gesamte Karte verwendet und der restliche Speicherplatz der Karte nicht zugeordnet ist. Dies ist einfach durchzuführen:

Im Terminal nun den Befehl: sudo raspi-config eingeben und Eingabe(Return)

Es startet nun eine "grafische Oberfläche. Hier nun den Punkt "7 Advanced Option" wählen und danach den Punkt "A1 Expand Filesystem":

	pi@raspberrypi: ~	_ = ×
File Edit Tabs Help		
Raspberry Pi 3 Model B Rev 1.	2	<u>^</u>
Raspberry P1 Soft	ware Configuration Tool (raspi-config)	
1 Change User Password 2 Network Options 3 Boot Options 4 Localisation Options 5 Interfacing Options 6 Overclock	Change password for the current u Configure network settings Configure options for start-up Set up language and regional sett Configure connections to peripher Configure overclocking for your P	
7 Advanced Options 8 Update 9 About raspi-config	Configure advanced settings Update this tool to the latest ve Information about this configurat	
<select< td=""><td><pre>> <finish></finish></pre></td><td></td></select<>	<pre>> <finish></finish></pre>	
		U
		<u></u>
•••		
	pi@raspberrypi: ~	_ = ×
File Edit Tabs Help	pi@raspberrypi: ~	_ = ×
File Edit Tabs Help	pi@raspberrypi: ~	×
File Edit Tabs Help	pi@raspberrypi: ~	×
File Edit Tabs Help	pi@raspberrypi.~ ware Configuration Tool (raspi-config)	_ □ ×
File Edit Tabs Help Raspberry Pi Soft Al Expand Filesystem A2 Overscan	pi@raspberrypi.~ ware Configuration Tool (raspi-config) Ensures that all of the SD card s You may need to configure oversca	_ □ ×
File Edit Tabs Help Raspberry Pi Soft Al Expand Filesystem A2 Overscan A3 Memory Split A4 Audio	pi@raspberrypi:~ ware Configuration Tool (raspi-config) Ensures that all of the SD card s You may need to configure oversca Change the amount of memory made Force audio out through HDMI or 3	_ 0 ×
File Edit Tabs Help Raspberry Pi Soft Al Expand Filesystem A2 Overscan A3 Memory Split A4 Audio A5 Resolution A5 Resolution	pi@raspberrypi:~ ware Configuration Tool (raspi-config)	
File Edit Tabs Help Raspberry Pi Soft Al Expand Filesystem A2 Overscan A3 Memory Split A4 Audio A5 Resolution A6 Pixel Doubling A7 GL Driver	pi@raspberrypi:~ ware Configuration Tool (raspi-config) Ensures that all of the SD card s You may need to configure oversca Change the amount of memory made Force audio out through HDMI or 3 Set a specific screen resolution Enable/Disable 2x2 pixel mapping Enable/Disable experimental deskt	
File Edit Tabs Help Raspberry Pi Soft Al Expand Filesystem A2 Overscan A3 Memory Split A4 Audio A5 Resolution A6 Pixel Doubling A7 GL Driver	pi@raspberrypi:~ ware Configuration Tool (raspi-config) Ensures that all of the SD card s You may need to configure oversca Change the amount of memory made Force audio out through HDMI or 3 Set a specific screen resolution Enable/Disable 2x2 pixel mapping Enable/Disable experimental deskt	
File Edit Tabs Help Raspberry Pi Soft A1 Expand Filesystem A2 Overscan A3 Memory Split A4 Audio A5 Resolution A6 Pixel Doubling A7 GL Driver	<pre>pi@raspberrypi:~</pre> ware Configuration Tool (raspi-config)	
File Edit Tabs Help Raspberry Pi Soft A1 Expand Filesystem A2 Overscan A3 Memory Split A4 Audio A5 Resolution A6 Pixel Doubling A7 GL Driver	pi@raspberrypi:~ ware Configuration Tool (raspi-config) Ensures that all of the SD card s You may need to configure oversca Change the amount of memory made Force audio out through HDMI or 3 Set a specific screen resolution Enable/Disable 2x2 pixel mapping Enable/Disable experimental deskt	
File Edit Tabs Help Raspberry Pi Soft A1 Expand Filesystem A2 Overscan A3 Memory Split A4 Audio A5 Resolution A6 Pixel Doubling A7 GL Driver <select< td=""><td><pre>pi@raspberrypi:~</pre> ware Configuration Tool (raspi-config) Ensures that all of the SD card s You may need to configure oversca Change the amount of memory made Force audio out through HDMI or 3 Set a specific screen resolution Enable/Disable 2x2 pixel mapping Enable/Disable experimental deskt :> Sack></td><td></td></select<>	<pre>pi@raspberrypi:~</pre> ware Configuration Tool (raspi-config) Ensures that all of the SD card s You may need to configure oversca Change the amount of memory made Force audio out through HDMI or 3 Set a specific screen resolution Enable/Disable 2x2 pixel mapping Enable/Disable experimental deskt :> Sack>	
File Edit Tabs Help Raspberry Pi Soft A1 Expand Filesystem A2 Overscan A3 Memory Split A4 Audio A5 Resolution A6 Pixel Doubling A7 GL Driver <select< td=""><td><pre>pi@raspberrypi: ~</pre> ware Configuration Tool (raspi-config) Ensures that all of the SD card s You may need to configure oversca Change the amount of memory made Force audio out through HDMI or 3 Set a specific screen resolution Enable/Disable 2x2 pixel mapping Enable/Disable experimental deskt ></td><td></td></select<>	<pre>pi@raspberrypi: ~</pre> ware Configuration Tool (raspi-config) Ensures that all of the SD card s You may need to configure oversca Change the amount of memory made Force audio out through HDMI or 3 Set a specific screen resolution Enable/Disable 2x2 pixel mapping Enable/Disable experimental deskt >	
File Edit Tabs Help Raspberry Pi Soft Al Expand Filesystem A2 Overscan A3 Memory Split A4 Audio A5 Resolution A6 Pixel Doubling A7 GL Driver <select< td=""><td><pre>pi@raspberrypi: ~ ware Configuration Tool (raspi-config) Ensures that all of the SD card s You may need to configure oversca Change the amount of memory made Force audio out through HDMI or 3 Set a specific screen resolution Enable/Disable 2x2 pixel mapping Enable/Disable experimental deskt </pre></td><td></td></select<>	<pre>pi@raspberrypi: ~ ware Configuration Tool (raspi-config) Ensures that all of the SD card s You may need to configure oversca Change the amount of memory made Force audio out through HDMI or 3 Set a specific screen resolution Enable/Disable 2x2 pixel mapping Enable/Disable experimental deskt </pre>	

Der Raspi arbeitet einige Sekunden nun den Prozess ab und die SD Karte wird auf die volle Grösse eingestellt und kann nach einem <u>Neustart des Raspberry</u> genutzt werden.

Nach dem Neustart nun wieder das Terminal öffnen und das Betriebssystem auf Letztstand bringen:

Hier nun die Befehle sudo apt-get update und nachdem die Eingabe wieder erscheint, den Befehl: sudo apt-get upgrade eingeben.

Danach kann das Terminal wieder geschlossen werden.

7.) Nun geht es an das Setup des Raspberry:

Links oben auf das Raspberry Symbol klicken und danach auf "Preferences" und weiters auf "Raspberry Pi Configuration" klicken.

Unter "System" das Password einstellen und einen Hostnamen vergeben z.B. "Sondenraspi".

Boot: to Desktop Haken setzen

Auto Login: as current user Haken setzen

- 8.) Auf der "Interfaces" Karte soll "SSH", "VNC", "SPI" enable sein. Alle anderen auf disable
- 9.) Die "Performance" Karte kann man übergehen.
- 10.) Auf der "Localisation" Karte die nötigen Parameter (Sprache, Zeitzone, etc.)einstellen. Damit ist der Raspberry erstmal eingestellt!

Am Router auf den der Raspi mit dem Internet verbunden ist, sollte eine fixe IP Adresse vergeben werden, damit die Fernsteuerung vom PC aus funktioniert. An sonst bekommt der Raspi bei jedem Neustart eventuell eine neue IP Adresse. Dies ist sehr unpraktisch wer mit der Fernsteuerung "VNC Viewer" arbeiten möchte und jedes Mal den Raspi suchen muss! Dieser VNC Viewer ist nicht notwendig, wenn man einen Monitor und Maus/Tastatur am Raspi hat wenn man auf diesen zugreifen möchte. VNC erlaubt dann Fernzugriff vom Windowsrechner auf den Raspi, wenn dieser irgendwo versteckt aufgebaut läuft.

Am Windows PC kann (muss) nun noch die Fernzugriff Software "VNC Viewer" Installiert werden.

https://www.realvnc.com/de/connect/download/viewer/

Zum Setup des VNC Viewer am PC wird nun die Raspberry IP Adresse benötigt. Diese findet man wenn man mit der Maus rechts oben auf das Symbol mit den "Auf/AB" Pfeilen geht ohne zu klicken. Z.B. 10.0.0.24 oder 192.168.0.5 etc... die Zahl hinter dem / braucht man hier nicht.

Nun geht's an das Programm für den Sondenempfang.

Sondenempfang mit dxlAPRS Software Setup

download zip-files für Memorystick Sondenempfang setupfiles dxIAPRS

Hier der Inhalt des Zip Files SondedxlAPRS (~19MB) welches am besten auf einen USB-Memorystick entpackt wird und dieser USB-Memorystick dann am Raspi angesteckt wird um die Dateien einfach zu kopieren:



Zum Setup der Software wird wieder die Terminaleingabe gewählt.

Als erstes werden Zusatzprogramme installiert welche teilweise nur indirekt benötigt werden: sudo apt-get install gnuradio

sudo apt-get install gnuradio-dev sudo apt-get install xfce4-terminal

sudo apt-get install rtl-sdr sudo apt-get install gr-osmosdr

Wenn alles abgelaufen ist, die Terminaleingabe wieder schließen und den FileManager (oben in der Taskbar den Doppelordner) anklicken.

Mit dem beigelegten Installfile (am Memory Stick im Ordner

"dxlAPRS\dxlAPRS\aprs\scripts" mit Namen: "updateDXLaprs") von OE5DXL wird alles von dxlAPRS Tools benötigte installiert.

- (Alles zum Sondenempfang notwendige befindet sich dann im Verzeichnis /home/dxlARPS)
- Das Install-File von dem USB Memory Stick auf den Raspberry in das Verzeichnis /home/pi kopieren.
- Danach als erstes muss man dem Install File die Ausführungsrechte erteilen (mit dem Terminal Fenster):

Wechseln in das richtige Verzeichnis mit

cd /home/pi

./updateDXLaprs armv7hf

Terminal Fenster wieder schließen.

Danach kann das File mit Doppelklick gestartet werden. Es installiert sich die dxlAPRS Software

Wenn alles fertig ist geht's mit dem Kopieren der Files vom Memory Stick weiter: Der Einfachheit halber kann man nun <u>die Files in</u> meinem APRS Ordners (entpacktes Zip File am USBMemory Stick) einfach in den eigenen /dxlAPRS/aprs Ordner am Raspberry kopieren und vorhandene überschreiben. Hier sind alle Settings schon gemacht und es muss nur mehr das eigene Rufzeichen, Gateway GPS Daten sowie die gewünschten Sondenfrequenzen eingegeben werden.

Wichtiger Hinweis zwischendurch:

Mein Setup ist schon für 2x SDR Empfangsticks eingerichtet! Jeder SDR Stick hat eine Empfangsbandbreite von ca. 2 MHz. Sollte nur 1 Stick verwendet werden, wird auch nur 1 Stick abgearbeitet! Das Setup muss nicht geändert werden! Sollte später einmal ein 2. SDR Stick dazukommen, braucht man diesen nur am Raspi anstecken und fertig! Das "Sondenband" hat 6 MHz. Von 400.000MHz – 406.000MHz ! Also bei vollem Empfang wären 3 Sticks notwendig. Da es sehr selten am eigenen Standort vorkommt, dass alle Frequenzen benötigt werden, reicht normalerweise 1 oder 2 Sticks. Vor dem Einstellen einmal die Sondenliste erforschen, welche Frequenzen benötigt werden. Reichweite des Sondenempfangs 200-500 Km vom eigenen Standort und Horizontweite! Wer in einem Tal zuhause ist, wird weniger weit sehen, als jener welcher hoch am Berg zuhause ist. Da gehen die Reichweiten auch schon bis ca.700Km weit dann! (Bei Sonden TX Leistung von 60-200mW!!!) Also bei den Frequenzen auf die 2MHz Bandbreite aufpassen (z.B.: 400.500 – 402,500 MHz)

Bei <u>gutem Setup der Einstellungen</u> kann mit 3 Sticks bis zu max. 60 Frequenzen gleichzeitig dekodiert werden- dann ist allerdings die Leistungsgrenze des Raspi am obersten Level! Aktive Kühlung notwendig!!! Auch die SDR Sticks benötigen dann eine seperate Stromversorgung (USB-Hub)

Hier nun die Details:

Nachdem meine Dateien vom Memory Stick in das aprs Verzeichnis kopiert wurden, müssen als erstes noch zwei Files von Hand generiert werden. Diese Files sind vom Typ "PIPE" File und dienen als Durchgangsfile für die Audiodaten.

Mit dem Terminal in das APRS Verzeichnis (Befehl: cd dxlAPRS/aprs) gehen.

Zur Kontrolle kann man "dir" eingeben ob man im richtigen Verzeichnis ist. Danach erfolgt das Verzeichnislisting.

Wenn man nun im richtigen Verzeichnis ist, können die 2 folgenden Befehle eingegeben werden

mknod lalala0 p

mknod lalala1 p

Im Verzeichnis erscheinen dann 1File mit dem Namen "lalala0" und ein File mit "lalala1" und ist ein null Byte großes File. Diese beiden Files sind sogenannte Pipe Files und dienen dem Durchgang der Sounddaten. Da es null Byte Files sind können sie nicht kopiert werden und müssen erstellt werden!

Nun können die Einstellungen gemacht werden (rechte Maustaste auf das jeweilige File klicken und Texteditor wählen:

Alle Eingaben hinter dem Raute Symbol # sind nur Hilfe Texte zur Information und werden im Programmablauf ignoriert!

1.) Im File: /home/pi/dxlAPRS/aprs/netbeacon.txt die Koordinaten und das Schlusszeichen (`) richtig eintragen! Die Koordinaten sind im Format Grad Dezimalminuten ohne das ° Zeichen einzugeben!

Umrechnen Calculator: <u>https://rechneronline.de/geo-koordinaten/</u>

Z.B.: <u>!4812.78N/01615.84E`Igate</u>Dieses linke Apostroph zwischen E Igate von links oben nach rechts unten – auf der deutschen Tastatur rechts oben neben dem Fragezeichen- mit der Shift Taste! <u>Tastenreihenfolge: Shift Apostroph Leertaste und Igate eingeben!</u>) erzeugt das Symbol auf APRS als Satschüsselantenne für die eigene Gatewaystation welches für Sondenempfang allgemein verwendet wird.

Weiters wird hier das Rufzeichen und der Text für das eigene Gateway eingetragen.

Die Zeile sieht dann etwa so aus:

!4812.83N/01615.85E`iGate OE1FFS-2 Radiosonde-RX@Raspi3

Danach oben auf "File" klicken und "speichern" klicken – fertig.

2.) Im File: /home/pi/dxlAPRS/aprs/sdrcfg0.txt wird der Empfängerstick 1 (SDR) mit den Empfangsdaten eingestellt. Das gleiche File mit sdrcfg1.txt enthält die Einstellungen für den 2. Stick!

Bei SDR Sticks mit TCXO (Temperaturstabilisierter Oszilator) ist der Wert "p5" auf null zu setzen.

Als sehr gute SDR Sticks z.B. diese hier:

https://www.amazon.de/gp/product/B01HA642SW/ref=oh_aui_detailpage_o01_s00?ie=UTF8 &psc=1

Alle anderen Sticks ohne TCXO müssen kalibriert werden. Eine Anleitung dazu findet man unter:

https://github.com/ptrkrysik/gr-gsm/wiki/Installation-on-RaspberryPi-3

Alle anderen Einstellwerte (Frequenzen, Squelch,...) ist im File selbst beschrieben.

3.) Im File: /home/pi/dxlAPRS/aprs/strsonde.sh werden die Programme gestartet zum Sondenempfang.

In dieser Zeile für SONDEUDP steht noch das eigene Rufzeichen mit der SSID -12 dieses ist dann das Rufzeichen, welches an der jeweiligen Sonde erscheint! Es sollte -11 oder -12 (Luftfahrzeuge) verwendet werden!

xfce4-terminal --title SONDEUDP0 --geometry 100x20-10+40 -e 'bash -c "sondeudp -f 16000 -o /home/pi/dxlAPRS/aprs/lalala0 -I OE1FFS-12 -u 127.0.0.1:18000 -c 0 -v"' &

Am Ende des Files wird der Server eingetragen wo die empfangenen Daten hingesendet werden.

Diese Zeilen befindet sich am Ende dieses File "strsonde.sh" :

#-----

UDPGATE4 - in aprs-is format wandeln, zugleich server zum Verteilen der Daten - oder an einen vorhandenen igate senden der axudp kann (-R <ip:port> ...),

oder an APRSMAP an einen "RF Port" --> M <ip:port> ..., -t=lokaler TCP port (14580) des igate fuer incomming connections, -p=dein aprs.fi passwort

entsprechende Zeile das # Zeichen entfernen und die anderen 2 mit # vorstellen! nur 1 Auswahl ist gültig!!!

#-----

Sondendaten to Radiosondy.info and forward to APRS Network Server (Port 14580) # xfce4-terminal --title UDPGATE4 -e 'bash -c "udpgate4 -s OE1FFS-2 -R 0.0.0.0:0:9001 -n 10:/home/pi/dx1APRS/aprs/netbeacon.txt -g radiosondy.info:14580 -p 19378 -t 14580 -w 14501 -v -D /home/pi/dx1APRS/aprs/www/"'

Sondendaten to Radiosondy.info only!!! NOT forwarding to APRS Network Server (Port 14590)

xfce4-terminal --title UDPGATE4radiosondy -e 'bash -c "udpgate4 -s OE1FFS-2 -R 0.0.0.0:0:9101 -n 10:/home/pi/dxlAPRS/aprs/netbeacon.txt -g radiosondy.info:14590 -p 19378 -t 14590 -w 14501 -v -D /home/pi/dxlAPRS/aprs/www/"'

Sondendaten zu APRS Network Server only!!! xfce4-terminal --title UDPGATE4aprs -e 'bash -c "udpgate4 -s OE1FFS-2 -R 0.0.0.0:0:9102 n 10:/home/pi/dx1APRS/aprs/netbeacon.txt -g austria.aprs2.net:14580 -p 19378 -t 14580 -w 14502 -v -D /home/pi/dxlAPRS/aprs/www/"'

Sondendaten zu APRSMAP only!!! xfce4-terminal --title UDPGATE4map -e 'bash -c "udpgate4 -s OE1FFS-2 -R 0.0.0.0:0:9105 n 10:/home/pi/dx1APRS/aprs/netbeacon.txt -M 127.0.0.1:9106 -w 14505 -v -D /home/pi/dx1APRS/aprs/www/"'

Hier sollte der Eintrag nach –s eigenes Rufzeichen-2 die 2 ist als APRS ssid für Gateways vorgesehen.

Bei – p wird der Passcode von APRS (hier 19378) für das eigene Rufzeichen eingegeben.

Wer diesen nicht mehr weiß, kann im Internet diesen Code abfragen.

Unter der Seite <u>https://apps.magicbug.co.uk/passcode/</u> kann das eigene Rufzeichen eingegeben werden – ohne dem Minuszeichen etc also z.B.: OE1FFS danach wird der Code ausgegeben!

In meinem File existiert diese Zeile 4x am Ende! 1x mit "radiosondy.info:14580" und 1x mit "radiosondy.info:14590" und 1x mit "austria.aprs2.net:14580" und 1x mit interner Portweiterleitung für APRSMAP!

Dies sind die Server an welche die Daten gesendet werden. Die nicht gewünschten Zeilen (Radiosondy.info oder aprs) sind wieder mit # am Anfang zu versehen!

Der Unterschied dieser 4 Zeilen ist folgender:

 radiosondy.info:14580 Die Sondendaten werden auf die radiosondy.info Seite gesendet, dort verarbeitet und gleichzeitig auf APRS Server weitergeleitet und sind somit im APRS Netz sichtbar. DIESE ZEILE SOLL IMMER MIT # VERSEHEN SEIN! DIENT NUR FÜR TESTZWECKE!!!
 radiosondy.info:14590 Die Sondendaten werden NUR auf radiosondy.info gesendet und nicht weitergeleitet.

3.) austria.aprs2.net:14580 Die Sondendaten werden direkt auf APRS Server geleitet.

4.) Interne Portweiterleitung zu APRSMAP Programm am Raspberry selbst. Siehe Beschreibung weiter unten!

Die Seite <u>https://radiosondy.info/en/index.php</u> Ist eine Polnische Seite welche von sehr vielen Sondenspottern die Daten bekommt. Man muss sich dort nur einmal gratis registrieren und kann danach die eigenen Daten hinsenden. Der Vorteil ist, dass alle dort gespeicherten Daten einer Statistik und grafischen Aufzeichnung zugeführt werden und man so viele Details aller Sonden auslesen kann.

Sollen die Sonden-Daten nur auf der Radiosondy.info geleitet werden und nicht auf APRS Server gesendet werden <u>(Gesetzeslage im eigenen Land...)</u>, ist die 3.Zeile mit dem austria.aprs2.net:14580 Eintrag mit # zu versehen!

Alles andere bleibt wie es ist!

Noch einen Vorteil bietet die radiosondy.info Seite: Man braucht kein Rufzeichen (Amateurfunk) um seine Daten dort hin zu senden. Ein 6 stelliger Name kann selbst gewählt werden unter dem man sich dort registriert und unter diesem dann seine Daten hinsenden kann.

Danach ist das File fertig bearbeitet und links oben unter "File" und "speichern" wird das File gespeichert!

Die SDR Sticks werden automatisch anhand der eingegebenen Frequenzen in den Files sdrcfg0.txt und sdrcfg1.txt eingestellt. Die Software rechnet aus den eingegebenen Frequenzen die Mitte und stellt den Stick danach ein. Ebenso die anderen Werte laut Vorgabe in diesen sdrcfg.txt Files!

Erklärungen dazu in den Files direkt ersichtlich!

Am Raspberry Desktop muß noch das Startfile mit dem Satspiegel Icon (Sondenstart) gebracht werden. Dieses befindet sich auf dem Memorystick im Ordner Desktop. Dieses muss noch in den Raspi in den Ordner home/pi/Desktop kopiert werden. Das gleiche kann mit "Endsonde" gemacht werden. Dieses beendet das Sondendekodieren und schließt alle Sondenprogramme.

🔽 raspiaprs (Sondenraspberrypi) – VNC Viewer	
🗕 🕲 🍋 🔤 🔅 🚺	Desktop
File Edit View Sort Go Tools	
	→ ග /home/pi/Desktop
⊡ 🛄 /	Name
🗉 🛄 bin	X ENDSONDE
🗉 🛄 boot	SONDENSTART
🗄 🛄 dev	
🕀 🛄 etc	
🗆 🗀 home	
🗆 🖻 pi	
🗖 🗖 Desktop	
<no subfolders=""></no>	
🗄 🙋 Documents	
🗉 💌 Downloads	
🗆 🛄 dxIAPRS	
🗄 🛄 aprs	
🕀 🧰 aprsmap	

Damit sind alle Einstellungen erledigt und mit anschließen des SDR-Stick (+Antenne natürlich) kann es vorerst schon losgehen! Sicherheitshalber den Raspi einmal neu starten damit alle Änderungen neu eingelesen werden.

Mögliche Probleme:

Manch neuer Benutzer könnte den Effekt haben, dass mit der gleichen Antenne und Vorverstärkeranlage welche bei Sondemonitor verwendet wurden, plötzlich nichts mehr oder schlechterer Empfang erfolgt gegenüber Sondemonitor!!!

Dies ist sicher Ursache, dass der Empfänger SDR Stick nun zu viel Signal vom Vorverstärker bekommt und übersteuert wird. Die Software kann nun nicht mehr dekodieren. Um diesen Fehler zu erkennen, einfach den Vorverstärker aus der Antennenleitung entfernen. dxlAPRS arbeitet anders und ist gut 30% empfindlicher als Sondemonitor. Bei 2 SDR Sticks sollte es aber keine Probleme geben.

Hier auch noch die !richtige! Anordnung einer Empfangseinheit:

Antenne – Filter – Vorverstärker – Empfängerstick (SDR)

WICHTIG:

Sollte es vorkommen, dass beim Starten des Sondenprogrammes (mit dem Icon am Desktop) Fehlermeldungen erscheinen und die Programme nicht starten, liegt es an den File-Eigenschaften welche beim Kopieren der Files auf den Raspi statt finden. Man muss den Files die Zugriffsrechte erteilen. Auch dem Startprogramm am Desktop!!! Dazu im Ordner dxIAPRS/aprs <u>alle Files einzeln</u> mit der rechten Maustaste anklicken und im Menü "Properties" auswählen.

In dem folgenden Fenster den Folder "Permissions" auswählen und dort die 3 Dropdown Menüs auf "Anyone" setzen und mit Ok bestätigen.

Op	en	
Tex	tt Editor	
Lib	reOffice Writer	
Op	en with	
Cor	mpress	
Cut		
Mo	ive to Wastebasket	
Co	py Path(s)	
Pro	perties	
	File Properties	
	File Properties	and a
eneral Permission	File Properties	
eneral Permission Owner: pi	File Properties	
eneral Permission Owner: pi Group: pi	File Properties	-
eneral Permission Owner: pi Group: pi Access Control	S Desktop Entry	
eneral Permission Owner: pi Group: pi Access Control View content:	File Properties Desktop Entry Anyone	
eneral Permission Owner: pi Group: pi Access Control View content: Change content:	File Properties S Desktop Entry Anyone Only owner	-
eneral Permission Owner: pi Group: pi Access Control View content: Change content: Execute:	File Properties S Desktop Entry Anyone Only owner Anyone	-
eneral Permission Owner: pi Group: pi Access Control View content: Change content: Execute: Hidden file	File Properties Desktop Entry Anyone Only owner Anyone	

Das dauert zwar ein wenig bis alle Files einzeln gesetzt sind, ist aber die einfachere und sichere Methode.

Das Setup ist somit fertig und der Raspi sollte laufen und bei Sondenempfang dekodieren!

Als weitere Hardware Verbesserung wäre noch ein Bandfilter für 400-406MHz und ein RX Vorverstärker von Vorteil.

Zusätzlich noch als Bemerkung:

In dem Ordner /dxlAPRS/aprs werden auch die Kalibrierungsdaten der Sonden (RS92) abgespeichert. Diese Files (z.B.: M5023325.cal) können nach dem Empfang der Sonden wieder gelöscht werden.

Sie werden nur während des Empfanges der jeweiligen Sonde benötigt! Und füllen die Speicherkarte ansonst unnötig auf.

Viele weitere Details über die Arbeitsweise der Software und Files sind in den diversen Artikeln nach zu lesen.

Dank OE5DXL welcher die Software geschrieben hat und OE3OSB welcher vieles schon zusammengeschrieben hat, konnte ich diese komplette Zusammenfassung erstellen. TNX + 73 de OE1FFS Fritz

Hier noch die Zusatzbemerkungen wie die Einstellungen von 1 SDR-Stick auf 2 SDR-Sticks zu machen sind.

Bei meinem Setup ist dies schon erledigt.

Sollte ein 3. SDR Stick dazu kommen, so ist der Ablauf daraus ersichtlich!

lalala0 + lalala1 anlegen(lalala rename in lalala0 und lalala1 neu anlegen wieder als Pipe File wie oben beschrieben!)

 $sdrcfg0.txt + sdrcfg1.txt \ anlegen - (sdrcfg.txt \ umbenennen \ in \ sdrcfg0.txt! \ dieses \ dann \ kopieren$

und als sdrcfg1.txt umbenennen!

Das sind die Dateien mit den SDR Stick Frequenzen. So wird jedem Stick dann die QRG etc. zugewiesen!

Hier die logische Zuordnung der Daten und Ports als Info! Das muss nicht eingegeben werden sondern dient nur der Info! -d 0 -> STICK 1 -d 1 -> STICK 2 -p 18100 STICK 1 -p 18101 STICK 2

Hier die Zeilen in "strsonde.sh" farblich zusammengefasst (blau=Stick1 / grün=Stick2): ++++++++ Ergänzung Version V5:

Bei den Teilen mit SONDEUDP ist in ROT die Änderung für die DFM09 Sonden ergänzt. Diese Ergänzung dient der Seriennummerngenerierung der GRAW DFM09 Sonden. Diese senden nicht die richtige Seriennummer aus und so wird die Seriennummer neu generiert und als eindeutige Nummer dargestellt. Diese Erweiterung wird nach dem -v und dem " eingegeben. -N 172 mit großem N und Leerzeichen dazwischen achten!

xfce4-terminal --title RTL_TCP0 --geometry 100x15-10-10 -e 'bash -c "rtl_tcp -a 127.0.0.1 -d 0 -p 18100"' & xfce4-terminal --title RTL_TCP1 --geometry 100x15-10-10 -e 'bash -c "rtl_tcp -a 127.0.0.1 -d

1 -p 18101''' &

xfce4-terminal --title SONDEUDP0 --geometry 100x20-10+40 -e 'bash -c "sondeudp -f 16000 -o /home/pi/dxlAPRS/aprs/lalala0 -I OE1FFS-12 -u 127.0.0.1:18000 -c 0 -v -N 172"' &

xfce4-terminal --title SONDEUDP1 --geometry 100x20-10+38 -e 'bash -c "sondeudp -f 16000 -o /home/pi/dxlAPRS/aprs/lalala1 -I OE1FFS-12 -u 127.0.0.1:18000 -c 0 -v -N 172"' &

xfce4-terminal --title SDRTST0 --geometry 80x20+420-10 -e 'bash -c "sdrtst -t 127.0.0.1:18100 -r 16000 -s /home/pi/dxlAPRS/aprs/lalala0 -Z 100 -c /home/pi/dxlAPRS/aprs/sdrcfg0.txt -v "'&

xfce4-terminal --title SDRTST1 --geometry 80x20+420-08 -e 'bash -c "sdrtst -t 127.0.0.1:18101 -r 16000 -s /home/pi/dxlAPRS/aprs/lalala1 -Z 100 -c /home/pi/dxlAPRS/aprs/sdrcfg1.txt -v "'&

Die Einträge mit "geometry" stellen die Größe und Position der im Betrieb geöffneten Fenster dar und können entsprechend geändert werden.

Nun kann in dem sdrcfg0.txt die Frequenzen für den 1.Stick und in sdrcfg1.txt für den 2.Stick eingegeben werden.

Bei den Squelch - werten kann dann eingestellt werden ab welchem Schwellwert dekodiert wird.

Wert 0 = Squelch geschlossen. 100 = Squelch offen.

Je weiter der Squelch offen ist, umso mehr Rechenleistung wird benötigt und man sollte auf die Prozessor-Prozentanzeige rechts oben (Raspberry Desktop) im Betrieb achten.

Je mehr Frequenzen verwendet werden umso mehr sollte der Squelch geschlossen werden! 50-70 sind gute Anfangswerte!

Hier noch ein Screenshot wie es dann aussehen sollte:

<u>Fenster UDPGATE4</u> Das Fenster für den Trafic im Internet auf dem jeweiligen Server <u>Fenster RTL_TCP</u> Die Erkennung des SDR Stick und Setup des Stick

<u>Fenster SDRTST</u> die Empfangswerte des SDR Stick in dB Werte der Wert dahinter (-1, -2, 0, 1, 2)ist der AFC Ausgleich an Frequenzdrift. Bei Sondenempfang sollte es 0 oder max1(-1) sein bei wert 2 sollte der Stick neu eingemessen/ geeicht werden(ppm Wert korrigieren)<u>wenn</u> es kein SDR Stick mit TCXO ist. Dieser regelt im Normalfall bei Sondenempfang selbst nach! Ohne Sondenempfang sind diese Werte auch manchmal bei "2"!!!

Fenster SONDEMOD Die dekodierten Sondenwerte

<u>Fenster GETALMD</u> Statusfenster über die geholten Almanchwerte für die Sondentype RS92. Bei Bedarf werden diese automatisch geholt.

Fenster SONDEUDP Die auf der jeweiligen Frequenz empfangenen Daten der Sonden

۲	* 🔇		GETALMD	S_ SE
		110.0	OATEA	

UDPGATE4

File Edit View Terminal Tabs Help

G:471>SP1N-11>APLWS2,qAU,SP1N-10:;N3610649 *165229h5213.68N/01407.49E0 004249!w_k!Clb=5.7m/s p=866.4hPa t=0.0C FR= 1639 powerup h:m:s 00:27: G:471>SP1N-11>APLWS2,qAU,SP1N-10:;N3610649 *165234h5213.70N/01407.50E0 004322!w`%!Clb=4.2m/s p=864.1hPa t=0.0C FR= 1644 powered by dxlAPRS G:670>DAVRU1-11>APLWS2,qAU,DAVRU1-2:;M3843275 *165242h4943.17N/00721.8 /A=008610!w-0!Clb=5.8m/s p=716.5hPa t=-9.2C h=93% 402.70MHz Type=RS92 G:472>SP1N-11>APLWS2,qAU,SP1N-10:;N3610649 *165300h5213.85N/01407.51E0 004719!w89!Clb=5.1m/s p=851.6hPa t=0.0C FR= 1670

G:670>DAVRU1-11>APLWS2,qAU,DAVRU1-2:;M3843275 *165302h4943.32N/00721.9 /A=008915!w*5!Clb=5.4m/s p=707.2hPa t=-10.0C h=92% 402.70MHz Type=RS92 G:495>SQ5KGV-12>APNL51,TCPIP*,qAI,SQ5KGV-12,SQ6KXY-15,OE1FFS-2:!5121.7 3E`dxlAPRS igate - SP3WXH on raspberryPi (armv71)

G:117>OK2IT-11>APNL51, TCPIP*, qAI, OK2IT-11, SQ6KXY-15, OE1FFS-2:!4916.10N `SDR RTL ARMv7 RX-SondemondxlAPRS 9 Krizu

G:472>SP1N-11>APLWS2,qAU,SP1N-10:;N3610649 *165328h5214.00N/01407.52E03 005175!wIq!Clb=5.2m/s p=837.4hPa t=0.0C FR= 1698 powerup h:m:s 00:28: G:670>DAVRU1-11>APLWS2,qAU,DAVRU1-2:;M3843275 *165329h4943.49N/00722.13 /A=009371!wqi!Clb=8.3m/s p=692.7hPa t=-10.9C h=88% 402.70MHz Type=RS92 G:670>DAVRU1-11>APLWS2,qAU,DAVRU1-2:;M3843275 *165349h4943.62N/00722.3 /A=009502!w#1!Clb=5.6m/s p=682.3hPa t=-11.7C h=73% 402.70MHz Type=RS92 :m:s 00:18:10

G:472>SP1N-11>APLWS2,qAU,SP1N-10:;N3610649 *165359h5214.15N/01407.58E0 005681!w:4!Clb=6.9m/s p=821.9hPa t=0.0C FR= 1729 powered by dxlAPRS

0	~	6.12	-	-	16	~	m .
100	6.1		13	-h	/11	Ð	1.1
\sim	9	1.16	9	1	e.	9	~

File Edit View Terminal Tabs Help

R41 N3620363 8687 ---- crc err UDP:127.0.0.1:44134 (OE1FFS-12) R41 N3620363 8688 48.81223 19.45317 11027.8m 77.62km/h 58.9deg -4.9m/

0.0hPa 0% 77km/h 58dir 4848.73N/01927.19E -4.9m/s 13:32:09 UDP:127.0.0.1:44134 (OE1FFS-12) R41 N3620363 8694 48.81282 19.45464 10998.3m 74.67km/h 57.6deg -4.7m/

0.0hPa 0% 77km/h 57dir 4848.77N/01927.28E -4.7m/s 13:32:15 UDP:127.0.0.1:44134 (OE1FFS-12) R41 N3620363 8708 48.81425 19.45782 10934.4m 72.11km/h 55.1deg -4.4m/

0.0hPa 0% 76km/h 55dir 4848.85N/01927.47E -4.4m/s 13:32:29 sUDP:127.0.0.1:44134 (OE1FFS-12) R41 N3620363 8712 48.81464 19.45869 10917.9m 69.15km/h 55.8deg -4.1m/

0.0hPa 0% 74km/h 55dir 4848.88N/01927.52E -4.1m/s 13:32:33 sUDP:127.0.0.1:44134 (OE1FFS-12) R41 N3620363 8728 48.81607 19.46218 10852.8m 67.46km/h 59.4deg -3.7m/

0.0hPa 0% 73km/h 59dir 4848.96N/01927.73E -3.7m/s 13:32:49 SUDP:127 0 0 1:44134 (OFIEFS-12)

Autostartfunktion

Damit das Programm nach dem Einschalten des Raspberry automatisch startet z.B. nach Stromausfall, kann noch diese Ergänzung gemacht werden.

Dieses ist in meiner Konfiguration nicht eingefügt, damit jeder selbst entscheiden kann ob er das machen möchte.

Im File: /home/pi/dxlAPRS/aprs/strsonde.sh werden die Programme gestartet zum Sondenempfang.

Als erstes bitte kontrollieren ob der erste "sleep" Eintrag auf 20 gesetzt ist und dann so aussieht:

killall -9 getalmd rtl_tcp sondeudp sdrtst sondemod udpgate4 sleep 20

Dies bedeutet, dass der Start des gesamten Sonden Programmes erst nach 20 Sekunden nachdem das Betriebssystem geladen wurde, erfolgt.

Da es zu Konflikten nach dem Hochstarten des Raspi kommen kann, sollte diese Zeit abgewartet werden.

Wenn diese Autostartfunktion nicht verwendet wird, kann der Wert auf "sleep 3" gesetzt werden

Öffne mit dem Filemanager (Doppelordnersymbol oben) den Ordner

/home/pi/.config/autostart

In der Ordneransicht kann es sein, dass diese Systemfiles versteckt sind. Dann muss man nur oben auf "View" und den Haken bei "Show Hidden" setzen. Dann werden die versteckten Files angezeigt:



Wenn der Ordner autostart nicht vorhanden sein sollte dann erstellen mit: sudo mkdir /home/pi/.config/autostart

oder mit der rechten Maustaste in dem Ordner .config klicken und neuen Ordner (Folder) "autostart" anlegen.

In dem Order /home/pi/.config/autostart eine neue Datei erstellen mit der Endung .desktop. Dazu wieder in dem Ordner autostart mit der rechten Maustaste klicken und "create new" "empty file" wählen.



Hier nun den Namen derDatei eingeben: sondenstart.desktop und OK klicken. Diese neue Datei nun mit der rechten Maustaste Anklicken und "Text Editor" wählen. In die Datei sondenstart.desktop folgendes kopieren: [Desktop Entry]

Name=SONDENSTART Exec=/home/pi/dxlAPRS/aprs/strsonde.sh Terminal=false Type=Application Categories=Sonde StartupNotify=false Path=/home/pi/dxlAPRS/aprs/ Die Datei nun speichern

und alle Fenster schließen und Raspberry neu starten. Nach dem Neustart sollte nun das Sondenprogramm automatisch starten.

Einbinden von APRSMAP am Raspberry z.B. für Mobilen Raspberry Betrieb:

Wenn man den Raspberry im mobilen Betrieb betreiben möchte, besteht auch die Möglichkeit die Sonden Empfangsdaten

auf einer Map direkt am Bildschirm des Raspberry anzeigen zu lassen.

Als erstes muss man mit dem Texteditor die Datei "strsonde.sh" öffnen. Dies ist die Startdatei für den Sondenempfang.

Im Ordner "dxlAPRS" + "aprs" diese Datei "strsonde.sh" mit der rechten Maustaste anklicken und im erscheinenden Menü "Texteditor" auswählen.

Hier im Texteditorfenster hinuntergehen bis zum Eintrag "SONDEMOD".

Hier ist nun das ganze restliche File bis zum Ende dargestellt.Es ist der hier rot markierte Text einzutragen beziehungsweise abzuändern!

BITTE WIE IMMER GENAU AUF DIE SYNTAX (PUNKT ODER BEISTRICH, LEERZEICHEN, ETC...) ACHTEN!!!

In diesem Setup hier werden die Daten 1x zu Radiosondy.info (ohne Weiterleitung zu APRS) und 1x zu APRS Server gleichzeitig getrennt übertragen.

Dies hat den Vorteil, wenn eine Seite ausfallen sollte (z.B. Radiosondy oder APRS), werden trotzdem die Daten an die andere Seite übertragen.

Als letzter Eintrag unten werden die Sondendaten dann auch zu dem am Raspi befindlichen APRSMAP Programm gesendet.

Sollte keine Übertragung zu APRS oder Radiosondy.info gewünscht sein, so ist am Beginn der Zeile wieder das # Zeichen zu setzen! Bei den jeweilig anderen Zeilen das Vorgesetzte # Symbol entfernen.

Hier nun der untere Teil des Files strsonde.sh:

#------

SONDEMOD - Der bekommt alle SONDEUDP Packete auf Port 18000 (-o) rein (der sammelt alle Daten) und stellt diese als 'axudp" zur Verfuegung.
(auch afskmodem moeglich mit udpflex wandelt in tcpkiss) -I ist DEINCALL-SSID | SSID Vorzugsweise 11-13)

xfce4-terminal --title SONDEMOD -e 'bash -c "sondemod -o 18000 -I OE1FFS-12 -r 127.0.0.1:9001 -b 20 -B 6 -A 1500 -x /tmp/e.txt -T 360 -R 240 -d -p 2 -t /home/pi/dx1APRS/aprs/sondecom.txt -v"'& sleep 3

#-----

UDPBOX

#-----

verteilt die UDP Daten gleichzeitig auf mehrere Ports f
ür mehrere Ausg
änge z.B. APRS + Radiosondy + APRSMAP etc...
-R receive Port -r send Port

xfce4-terminal --title UDPBOX --geometry 104x25-10+320 -e 'bash -c "udpbox -R 127.0.0.1:9001 -r 127.0.0.1:9101 -r 127.0.0.1:9102 -r 127.0.0.1:9105 -v" ' & sleep 3

#-----

UDPGATE4 - in aprs-is format wandeln, zugleich server zum Verteilen der Daten - oder an einen vorhandenen igate senden der axudp kann (-R <ip:port> ...),

oder an APRSMAP an einen "RF Port" --> M <ip:port> ..., -t=lokaler TCP port (14580) des igate fuer incomming connections, -p=dein aprs.fi passwort

entsprechende Zeile das # Zeichen entfernen und die anderen 2 mit # vorstellen! nur 1 Auswahl ist gültig!!!

···

Sondendaten to Radiosondy.info and forward to APRS Network Server (Port 14580)
xfce4-terminal --title UDPGATE4 -e 'bash -c "udpgate4 -s OE1FFS-2 -R 0.0.0.0:0:9001 -n 10:/home/pi/dx1APRS/aprs/netbeacon.txt -g radiosondy.info:14580 -p 19378 -t 14580 -w 14501 -v -D /home/pi/dx1APRS/aprs/www/"'

#_____

Sondendaten to Radiosondy.info only!!! NOT forwarding to APRS Network Server (Port 14590)

xfce4-terminal --title UDPGATE4radiosondy -e 'bash -c "udpgate4 -s OE1FFS-2 -R 0.0.0.0:0:9101 -n 10:/home/pi/dxlAPRS/aprs/netbeacon.txt -g radiosondy.info:14590 -p 19378 -t 14590 -w 14501 -v -D /home/pi/dxlAPRS/aprs/www/"'

Sondendaten zu APRS Network Server only!!!

xfce4-terminal --title UDPGATE4aprs -e 'bash -c "udpgate4 -s OE1FFS-2 -R 0.0.0.0:0:9102 - n 10:/home/pi/dxlAPRS/aprs/netbeacon.txt -g austria.aprs2.net:14580 -p 19378 -t 14580 -w 14502 -v -D /home/pi/dxlAPRS/aprs/www/"'

Sondendaten zu APRSMAP only!!!

xfce4-terminal --title UDPGATE4map -e 'bash -c "udpgate4 -s OE1FFS-2 -R 0.0.0.0:0:9105 n 10:/home/pi/dxlAPRS/aprs/netbeacon.txt -M 127.0.0.1:9106 -w 14505 -v -D /home/pi/dxlAPRS/aprs/www/"' #--- ENDE ------

Wenn alles in dem "strsonde.sh" File eingetragen bzw. geändert ist, links oben auf "File" und "save" klicken. Danach rechts oben am "X" das Fenster schließen.

Wie man schon erkennen kann, geht es hier nur um die richtigen Ports welche gesetzt werden müssen. Alles andere wird im Zusatztext der jeweiligen Zeile schon beschrieben.

Wenn der Raspbrry nun mobil ohne Internet betrieben wird, macht das nichts! Es werden eben nur keine Daten mangels Verbindung weitergesendet.

Intern jedoch werden die Sondendaten zu APRSMAP normal weitergeleitet und dort dann dargestellt!

Nun geht es an das Programm "APRSMAP" einstellen:

Da man auch Maps also Karten am Bildschirm haben möchte, sollte der Raspberry mit dem Internet zum Einrichten verbunden sein.

Dieses Programm APRSMAP kann man finden und starten im Ordner: "dxlaprs" + "aprsmap" in dem Ordner ist das erste File aprsmap (mit dem Papierfliegersymbol) mit Doppelklick zu starten.

Nachdem das Programm gestartet ist, sieht man die OSM (Open Street Map) und oben die Komando- und Infozeile.

Ein kurzer Hilfetext bei jedem Feld erscheint wenn der Mauszeiger kurz auf dem jeweiligen Symbol oder Kommando stehen bleibt.

Unter "Help"+"Helptext"+"Deutsch" oder "English" kann man sich auch kurze Hiletexte durchlesen. Z.B. Karten laden und ganze Regionen am Raspi zu speichern, etc...Hier ist es dann von Vorteil, wenn die SD Karte im Raspi 8GB groß ist!

Wenn der Raspberry auch Zuhause mit APRSMAP betrieben wird, sollte man die "Config" und unter "online" seine Daten (Rufzeichen,Symbol, My Position, Passcode) eintragen. Ist aber für den Sondenbetrieb intern am Raspberry nicht notwendig.

Möchte man nur Ballone darstellen und alle anderen Symbole vom APRS Server ausblenden (im onlinebetrieb) (im Offlinebetrieb ohne Internet sieht man ja nur die Empfangenen Sonden) so kann man einfach einen Filter setzen:

Unter "Tools"+"Select Data"+"Symbol" nach rechts mit der Maus gehen und es erscheinen die möglichen Symbole zum Auswählen! Das Ballonsymbol ist in der 3.Zeile am Ende zu finden.

Dieses Ballonsymbol anklicken und der Filter ist gesetzt. Dies erscheint auch oben in der Statuszeile am Ende und ist braun hinterlegt.

Unter "Config" +"Online" + "Serverfilter" anklicken und dort m/600 eingeben. dies ist die Reichweite (Km) welche Stationen am Schirm dargestellt werden wenn die eigene Position unter MyPosition eingegeben wurde.

Das ist sinnvoll, wenn der Raspy im online Betrieb am Internet läuft.

Da man vermutlich im Mobilbetrieb nur einige Km weit empfangen kann, ist die vorgegebene m/200 ausreichend.

Unter "Config"+"Rf-Ports" auf "RF-Port 1" klicken. in dem sich öffnenden Fenster neben RF-Port 1 folgenden Zahlen eintragen:

:0:9105

(Doppelpunkt Null Doppelpunkt 9105)

Danach auf "OK" klicken und Fenster schliest sich.

Nun noch den Port einschalten mit dem grauen Punkt links von "Rf-Port 1" einfach auf den Punkt klicken und er wird grün

Nun ist APRSMAP mit dem Sondenport verbunden und sobald eine Sonde empfangen wird, erscheint diese auf der Karte.

oben in der Statuszeile ist nun das feld mit "1" rot hinterlegt und zeigt an, dass eine Verbindung mit dem Port besteht.

Man kann nun auf der Karte herumschieben und mit dem Mausrad zoomen und so kommen die Kartendaten automatisch auf den Raspberry und werden gleichzeitig im Ordner dxlaprs/aprsmap/osm gespeichert.

Wenn der Raspberry nun ohne Internet im mobilen Betrieb ist, holt er sich von dort die

gespeicherten Karten.

Zum Schluß sollte man noch kontrollieren, ob unter "Config" + "Save Config" der grüne Punkt leuchtet. Dies speichert dann automatsch alle Einstellungen vom Programm. Mit Klick auf "Save Config" kann auch noch manuell abespeichert weden.

Diese Anleitung wurde nach bestem Wissen und Gewissen gemeinsam von OE3OSB und OE1FFS zusammengestellt und mehrfach getestet.

Die Software dxlAPRS wurde von OE5DXL geschrieben und von OE3OSB und OE1FFS upgedated.

Damit ist das Setup des Raspberry mit dem dxlAPRS Sondenprogramm fertig. ====ENDE=====

Zurück zu OE1FFS Sondenseite