

Pi-star

Pi-Star ist eine Sammlung von Werkzeugen für digitale Sprache. Pi-Star wurde ursprünglich für den Raspberry-Pi konzipiert.

Es wird vor allem für sogenannte Hotspots, also Mini-Sende-/Empfänger für digitale Sprache, verwendet. Daneben kommt es auch für Multimode-Repeater zum Einsatz, welche mehr als eine Betriebsart unterstützen.

Empfohlene Frequenz: 432,600 MHz.

Inhaltsverzeichnis

1 Unterstützte Betriebsarten	2
2 Installation	2
3 Standard-Zugangsdaten	2
4 WLAN-Einstellungen	2
5 Dashboard	2
5.1 Linker Bereich	2
5.1.1 Aktive Modi	3
5.1.2 Netzwerk Status	3
5.1.3 Radio Info	3
5.1.4 D-Star Relais und D-Star Netzwerk	3
5.1.5 YSF Netzwerk	3
5.1.6 P25 Rado	3
5.2 Rechter Bereich	4
6 Initiale Konfiguration	4
6.1 Kontrollsoftware	4
6.2 MMDVMHost Konfiguration	5
6.3 Basis Konfiguration	5
6.4 Fernzugriff	5
7 Konfiguration der Betriebsarten	5
7.1 D-STAR	5
7.2 C4FM	6
8 Erweiterte Optionen	6
8.1 Pi-Star Remote	6

Unterstützte Betriebsarten

Pi-Star unterstützt die meisten im Amateurfunk gängigen digitalen Sprach-Betriebsarten. Neben den gängigen Betriebsarten D-STAR, DMR und C4FM unterstützt Pi-Star auch weitere Protokolle wie M17, P25 und NXDN.

Installation

Zur Installation muss man von der [Projektwebseite](#) ein Datenträgerabbild herunterladen. Dieses ist noch als ZIP-Datei gepackt und nach dem entpacken enthält man ein Image, das man anschließend mit den Standardwerkzeugen für den Raspberry PI auf eine Micro-SD-Card "brennen" kann. Unter Linux geht das auch mittels dd, welches meistens schon vorab installiert ist.

Standard-Zugangsdaten

- Username: pi-star
- Password: raspberry

WLAN-Einstellungen

Wenn der Rechner ohne Monitor und ohne LAN betrieben wird (Headless, zB Pi-Zero), dann müssen die WLAN-Zugangsdaten manuell eingetragen werden. Dazu ist die Datei wpa_supplicant.conf zu modifizieren. Ein Script welches die notwendige Konfigurationsdatei erstellt ist unter https://www.pistar.uk/wifi_builder.php verfügbar. Allerdings werden bei diesem Script die Zugangsdaten auf den Server von pistar.uk übermittelt.

Dashboard

Wenn man das Dashboard öffnet (Eingabe der IP-Adresse, FQDN etc. in die Adresszeile des Browsers), bekommt man ein Dashboard (siehe Bild), welches mehrere Information anzeigt.

Pi-Star Digital Voice Tableau für OE9XVI

Tableau | Admin | Konfiguration

Aktive Modi

Modus	Status
D-Star	ON
DMR	ON
C4FM	ON

Netzwerk Status

IP-Adresse	Netzwerk
192.168.1.1	LAN
192.168.1.2	LAN
192.168.1.3	LAN
192.168.1.4	LAN
192.168.1.5	LAN
192.168.1.6	LAN
192.168.1.7	LAN
192.168.1.8	LAN
192.168.1.9	LAN
192.168.1.10	LAN
192.168.1.11	LAN
192.168.1.12	LAN
192.168.1.13	LAN
192.168.1.14	LAN
192.168.1.15	LAN
192.168.1.16	LAN
192.168.1.17	LAN
192.168.1.18	LAN
192.168.1.19	LAN
192.168.1.20	LAN
192.168.1.21	LAN
192.168.1.22	LAN
192.168.1.23	LAN
192.168.1.24	LAN
192.168.1.25	LAN
192.168.1.26	LAN
192.168.1.27	LAN
192.168.1.28	LAN
192.168.1.29	LAN
192.168.1.30	LAN
192.168.1.31	LAN
192.168.1.32	LAN
192.168.1.33	LAN
192.168.1.34	LAN
192.168.1.35	LAN
192.168.1.36	LAN
192.168.1.37	LAN
192.168.1.38	LAN
192.168.1.39	LAN
192.168.1.40	LAN
192.168.1.41	LAN
192.168.1.42	LAN
192.168.1.43	LAN
192.168.1.44	LAN
192.168.1.45	LAN
192.168.1.46	LAN
192.168.1.47	LAN
192.168.1.48	LAN
192.168.1.49	LAN
192.168.1.50	LAN
192.168.1.51	LAN
192.168.1.52	LAN
192.168.1.53	LAN
192.168.1.54	LAN
192.168.1.55	LAN
192.168.1.56	LAN
192.168.1.57	LAN
192.168.1.58	LAN
192.168.1.59	LAN
192.168.1.60	LAN
192.168.1.61	LAN
192.168.1.62	LAN
192.168.1.63	LAN
192.168.1.64	LAN
192.168.1.65	LAN
192.168.1.66	LAN
192.168.1.67	LAN
192.168.1.68	LAN
192.168.1.69	LAN
192.168.1.70	LAN
192.168.1.71	LAN
192.168.1.72	LAN
192.168.1.73	LAN
192.168.1.74	LAN
192.168.1.75	LAN
192.168.1.76	LAN
192.168.1.77	LAN
192.168.1.78	LAN
192.168.1.79	LAN
192.168.1.80	LAN
192.168.1.81	LAN
192.168.1.82	LAN
192.168.1.83	LAN
192.168.1.84	LAN
192.168.1.85	LAN
192.168.1.86	LAN
192.168.1.87	LAN
192.168.1.88	LAN
192.168.1.89	LAN
192.168.1.90	LAN
192.168.1.91	LAN
192.168.1.92	LAN
192.168.1.93	LAN
192.168.1.94	LAN
192.168.1.95	LAN
192.168.1.96	LAN
192.168.1.97	LAN
192.168.1.98	LAN
192.168.1.99	LAN
192.168.1.100	LAN

Radio Info

Trx	Freq	Power
1	438.200000 MHz	10W
2	438.200000 MHz	10W
3	438.200000 MHz	10W
4	438.200000 MHz	10W
5	438.200000 MHz	10W
6	438.200000 MHz	10W
7	438.200000 MHz	10W
8	438.200000 MHz	10W
9	438.200000 MHz	10W
10	438.200000 MHz	10W
11	438.200000 MHz	10W
12	438.200000 MHz	10W
13	438.200000 MHz	10W
14	438.200000 MHz	10W
15	438.200000 MHz	10W
16	438.200000 MHz	10W
17	438.200000 MHz	10W
18	438.200000 MHz	10W
19	438.200000 MHz	10W
20	438.200000 MHz	10W
21	438.200000 MHz	10W
22	438.200000 MHz	10W
23	438.200000 MHz	10W
24	438.200000 MHz	10W
25	438.200000 MHz	10W
26	438.200000 MHz	10W
27	438.200000 MHz	10W
28	438.200000 MHz	10W
29	438.200000 MHz	10W
30	438.200000 MHz	10W
31	438.200000 MHz	10W
32	438.200000 MHz	10W
33	438.200000 MHz	10W
34	438.200000 MHz	10W
35	438.200000 MHz	10W
36	438.200000 MHz	10W
37	438.200000 MHz	10W
38	438.200000 MHz	10W
39	438.200000 MHz	10W
40	438.200000 MHz	10W
41	438.200000 MHz	10W
42	438.200000 MHz	10W
43	438.200000 MHz	10W
44	438.200000 MHz	10W
45	438.200000 MHz	10W
46	438.200000 MHz	10W
47	438.200000 MHz	10W
48	438.200000 MHz	10W
49	438.200000 MHz	10W
50	438.200000 MHz	10W
51	438.200000 MHz	10W
52	438.200000 MHz	10W
53	438.200000 MHz	10W
54	438.200000 MHz	10W
55	438.200000 MHz	10W
56	438.200000 MHz	10W
57	438.200000 MHz	10W
58	438.200000 MHz	10W
59	438.200000 MHz	10W
60	438.200000 MHz	10W
61	438.200000 MHz	10W
62	438.200000 MHz	10W
63	438.200000 MHz	10W
64	438.200000 MHz	10W
65	438.200000 MHz	10W
66	438.200000 MHz	10W
67	438.200000 MHz	10W
68	438.200000 MHz	10W
69	438.200000 MHz	10W
70	438.200000 MHz	10W
71	438.200000 MHz	10W
72	438.200000 MHz	10W
73	438.200000 MHz	10W
74	438.200000 MHz	10W
75	438.200000 MHz	10W
76	438.200000 MHz	10W
77	438.200000 MHz	10W
78	438.200000 MHz	10W
79	438.200000 MHz	10W
80	438.200000 MHz	10W
81	438.200000 MHz	10W
82	438.200000 MHz	10W
83	438.200000 MHz	10W
84	438.200000 MHz	10W
85	438.200000 MHz	10W
86	438.200000 MHz	10W
87	438.200000 MHz	10W
88	438.200000 MHz	10W
89	438.200000 MHz	10W
90	438.200000 MHz	10W
91	438.200000 MHz	10W
92	438.200000 MHz	10W
93	438.200000 MHz	10W
94	438.200000 MHz	10W
95	438.200000 MHz	10W
96	438.200000 MHz	10W
97	438.200000 MHz	10W
98	438.200000 MHz	10W
99	438.200000 MHz	10W
100	438.200000 MHz	10W

D-Star Relais

Relais	Status
RPT1	ON
RPT2	ON
RPT3	ON
RPT4	ON
RPT5	ON
RPT6	ON
RPT7	ON
RPT8	ON
RPT9	ON
RPT10	ON
RPT11	ON
RPT12	ON
RPT13	ON
RPT14	ON
RPT15	ON
RPT16	ON
RPT17	ON
RPT18	ON
RPT19	ON
RPT20	ON
RPT21	ON
RPT22	ON
RPT23	ON
RPT24	ON
RPT25	ON
RPT26	ON
RPT27	ON
RPT28	ON
RPT29	ON
RPT30	ON
RPT31	ON
RPT32	ON
RPT33	ON
RPT34	ON
RPT35	ON
RPT36	ON
RPT37	ON
RPT38	ON
RPT39	ON
RPT40	ON
RPT41	ON
RPT42	ON
RPT43	ON
RPT44	ON
RPT45	ON
RPT46	ON
RPT47	ON
RPT48	ON
RPT49	ON
RPT50	ON
RPT51	ON
RPT52	ON
RPT53	ON
RPT54	ON
RPT55	ON
RPT56	ON
RPT57	ON
RPT58	ON
RPT59	ON
RPT60	ON
RPT61	ON
RPT62	ON
RPT63	ON
RPT64	ON
RPT65	ON
RPT66	ON
RPT67	ON
RPT68	ON
RPT69	ON
RPT70	ON
RPT71	ON
RPT72	ON
RPT73	ON
RPT74	ON
RPT75	ON
RPT76	ON
RPT77	ON
RPT78	ON
RPT79	ON
RPT80	ON
RPT81	ON
RPT82	ON
RPT83	ON
RPT84	ON
RPT85	ON
RPT86	ON
RPT87	ON
RPT88	ON
RPT89	ON
RPT90	ON
RPT91	ON
RPT92	ON
RPT93	ON
RPT94	ON
RPT95	ON
RPT96	ON
RPT97	ON
RPT98	ON
RPT99	ON
RPT100	ON

Letzten 20 Rufzeichen, die gehört wurden

Zeit (CEST)	Modus	Relais	Call	Signal (dBm)	Verlust (dB)	BER
23:00:04 Aug 17th	D-Star	OE9XVI/ZEIT(GPS)COCOCQ	Net	4.5	0%	0.0%
22:36:11 Aug 17th	YSF	(GPS)DG-ID 0	Net	2.1	0%	0.0%
21:43:57 Aug 17th	D-Star	4M(CO)COCOCQ	Net	1.4	0%	0.0%
21:23:56 Aug 17th	YSF	(GPS)DG-ID 0 at XLX905	Net	0.1	0%	0.0%
20:42:17 Aug 17th	YSF	(GPS)DG-ID 0	Net	0.5	0%	0.0%
20:40:35 Aug 17th	YSF	(GPS)DG-ID 0	Net	3.0	0%	0.0%
20:29:18 Aug 17th	YSF	(GPS)DG-ID 0	Net	15.0	0%	0.0%
19:58:06 Aug 17th	YSF	(GPS)DG-ID 0	Net	0.5	0%	0.0%
19:22:40 Aug 17th	YSF	(GPS)DG-ID 0	Net	0.5	0%	0.0%
18:15:41 Aug 17th	D-Star	(GPS)COCOCQ	Net	0.9	0%	0.0%
18:12:53 Aug 17th	D-Star	(GPS)COCOCQ via XLX905 A	Net	1.5	0%	0.0%
17:47:13 Aug 17th	D-Star	(GPS)COCOCQ	Net	0.9	0%	0.0%
16:54:05 Aug 17th	YSF	(GPS)DG-ID 0	Net	1.2	0%	0.0%
16:51:44 Aug 17th	D-Star	(GPS)COCOCQ	Net	5.1	0%	1.0%
16:51:33 Aug 17th	D-Star	(GPS)COCOCQ	Net	5.9	0%	0.0%
16:20:29 Aug 17th	D-Star	(GPS)COCOCQ	Net	4.4	0%	0.0%
16:20:19 Aug 17th	D-Star	(GPS)COCOCQ	Net	60.1	0%	0.0%
15:46:52 Aug 17th	D-Star	(GPS)COCOCQ	Net	6.4	0%	0.0%
15:20:07 Aug 17th	YSF	(GPS)DG-ID 0	Net	1.2	0%	0.0%
14:27:48 Aug 17th	D-Star	(GPS)COCOCQ	Net	0.5	0%	0.0%

Letzten 20 Rufzeichen, die dieses Gateway nutzen

Zeit (CEST)	Modus	Relais	Call	Signal (dBm)	Verlust (dB)	BER
18:15:41 Aug 17th	D-Star	(GPS)COCOCQ	Net	0.9	0%	0.0%
16:51:44 Aug 17th	D-Star	(GPS)COCOCQ	Net	5.1	0%	1.0%

YSF Netzwerke

Netzwerk	Status
XLX905	ON

P25 Radio

Radio	Status
NIC	252
P25 Netzwerke	ON
TG 7	ON

Pi-Star / Pi-Star Dashboard, © Andy Taylor (M0DMWZ) 2014-2024.
iC4FMCatway Dashboard by Hans-J. Barthen (DL3DD).
MMDVMCatway: Developed by Ken Huelser (G0XVH).
Need help? Click here for the Facebook Group
or Click here to join the Support Forum
Get your copy of Pi-Star from here.

Screenshot OE9XVI

Linker Bereich

Auf der linken Seite befindet sich Statusinformation zum Repeater oder Hotspot.

Aktive Modi

In diesem Bereich ist gelistet, welche Betriebsarten überhaupt aktiviert sind. Grün bedeutet, dass die Betriebsart grundsätzlich aktiviert ist und auch funktioniert. Rot würde bedeuten, dass MMDVM hier irgendein Problem hat.

Netzwerk Status

Dieses Feld zeigt den Zustand der Vernetzung an. Hier wird angezeigt, ob das Gateway auf Pi-Star mit den Servern im Internet arbeiten kann oder ob die lokalen Dienste laufen. Wenn DMR zum Beispiel nicht grün wird, kann es sein, dass die BrandMeister-Zugangsdaten nicht stimmen. Es kann auch mal sein, dass ein Dienst abstürzt und ein Reboot das Problem lösen kann.

Radio Info

In diesem Feld sind zwei wichtige Informationen enthalten: Der Status des Repeaters und dessen Frequenz. Die Frequenz ist wichtig, weil man diese in das eigene Funkgerät programmieren muss. Hier muss noch beachtet werden, dass Tx am Repeater Rx am eigenen Funkgerät ist. Der Status zeigt an, ob der Repeater aktuell empfängt, oder ob er gerade sendet. Das kann unter anderem wichtig sein, um herauszufinden, ob der Repeater gerade mit einer anderen Betriebsart beschäftigt ist. Zudem könnte eine Störung identifiziert werden bei der ein Drittsystem dauerhaft Daten sendet. In dem Fall müsste hier auch Tx stehen und auf der rechten Seite werden.

D-Star Relais und D-Star Netzwerk

Der Punkt ist nur verfügbar, wenn D-STAR aktiv ist. Er zeigt unter Relais an, welches Repeater-Callsign und welches Gateway-Callsign bei der Verwendung des Repeaters zu verwenden ist. Im Screenshot ist es ein B, welches für das 70cm Band steht. Das G steht für Gateway. Da D-STAR auf Pi-Star mittels ircDDB Gateway implementiert ist, kann der Repeater auch darüber vernetzt werden, um Callsign Routing zu unterstützen. Diese Option ist für Hotspot-Betreiber nicht möglich, weil diese keine Zugangsdaten für den IRC-Vernetzungsdienst bekommen. IrcDDB Gateway unterstützt auch [D-PRS](#), wodurch es empfangene Nachrichten an einen APRS-Server im Internet weiterleiten kann.

YSF Netzwerk

Der Punkt ist nur verfügbar, wenn YSF aktiv ist. Hier ist angegeben, mit welchem registriertem C4FM-Reflektor Pi-Star verbunden ist.

P25 Rado

Dieser Enthält die NAC und die eingestellte TG und ist nur verfügbar, wenn P25 aktiv ist.

Rechter Bereich

Im rechten Bereich befinden sich zwei Tabellen. Die untere zeigt die letzten über Funk empfangenen Datenströme an. Neben Rufzeichen und Ziel sind Dauer, BER und RSSI von Bedeutung. BER ist die Bit Error Rate und ist ein Indikator für die Qualität. Im Grunde ähnlich wie der R Wert aus RS(T). Die RSSI hingegen ist die S-Stufe, also, der S-Wert aus RS(T). Mit diesen Daten ist theoretisch ein sauberer Rapport möglich.

Der Obere Bereich hingegen zeigt die letzten Verbindungsdaten an. Hier ist es egal, woher die Verbindung kommt. Entweder sie kommt aus dem Netzwerk (Net) oder aus der Funkeinheit (RF). Hier sind die wichtigen Spalten Zeit, Mode (Betriebsart), Rufzeichen, Ziel und die Dauer. Wenn man in der Zeit sieht, dass der Anruf noch nicht so lange her ist und die Betriebsart passt, kann man ggf. noch antworten. Zudem ermöglicht dies, ein Call, welches man nicht ganz verstanden hat, aus dem Repeater-Dashboard zu ziehen.

Initiale Konfiguration

Pi-Star Digital Voice - Konfiguration
Tableau | Admin | Expert | Calibrate | Strom | Aktualisieren | Datensicherung/Wiederherstellung | Werkseinstellung

Gateway Hardware Information

Rechnername	Kernel	Pi-Star	CPU User	CPU Temp
pi-star	5.10.103-v7+	Raspberry Pi 3 Model B Rev 1.2	0.07 / 0.58 / 0.50	49.4°C / 126.3°F

Kontrollsoftware

Einstellung: ☐ DStarRepeater ☒ MMDVMHost (DV-Mega Minimum Firmware 3.07 Required)

Kontrollier Software: ☐ Simplex Node ☒ Duplex Repeater (or Half-Duplex on Hotspots)

MMDVMHost Konfiguration

Einstellung	Wert
DMR Modus:	RF Hangtime: 20 Net Hangtime: 20
D-Star Modus:	RF Hangtime: 20 Net Hangtime: 20
M17 Modus:	RF Hangtime: 20 Net Hangtime: 20
YSF Modus:	RF Hangtime: 20 Net Hangtime: 20
P25 Modus:	RF Hangtime: 20 Net Hangtime: 20
NXDN Modus:	RF Hangtime: 20 Net Hangtime: 20
YSF2DMR:	
YSF2NXDN:	
YSF2P25:	
DMR2YSF:	Uses 7 prefix on DMRGateway
DMR2NXDN:	Uses 7 prefix on DMRGateway
POCSAG:	POCSAG Paging Features
MMDVM Display Typ:	None Port: /dev/ttyAMA0 Nextion Layout: G4K4X

Basis Konfiguration

Einstellung	Wert
Hostname:	pi-star Do not add suffixes such as .local
Node Rufzeichen:	OE9LTX
Radio Frequenz:	432.600000 MHz
Breitengrad:	47.41239 degrees (positive value for North, negative for South)
Längengrad:	9.75387 degrees (positive value for East, negative for West)
Standort:	Dornbirn
Land:	Österreich
URL:	https://www.grz.com/db/oe9ltx ☐ Auto ☒ Manual
Radio/Modem Typ:	DV-Mega Raspberry Pi Hat (SP10) - Dual Band
Node Typ:	☒ Private ☐ Public
APRS Host Enable:	☒
APRS Host:	euro.aprs2.net
Systemzeit Zone:	Europe/Vienna
Tableau Sprache:	german_de

Speichern

Kontrollsoftware

Bei der Pi-Star Config ist es sinnvoll sich von oben nach unten durchzuarbeiten. Da eine Konfigurationsänderung oben neue Blöcke unten freischalten kann. Bei einem Raspberry Pi mit MMDVM-Platine, soll MMDVMHost ausgewählt sein. Ob ihr einen Duplex oder Simplex Hat habt, müsst selber wissen. Die Konfiguration dann speichern. Die Option DStarRepeater ist für den Fall, dass ihr einen ICOM-Repeater habt.

MMDVMHost Konfiguration

Hier müsst ihr auswählen, welche Betriebsarten auf eurem Pi-Star aktiv sind. Wenn zum Beispiel "D-Star Modus" aktiviert wird, wird nach dem Speichern der Konfigurationsblock für D-STAR aktiviert und die Dienste für D-STAR gestartet. Weiter unten ist noch eine Einstellmöglichkeit um ein externes Display anzusteuern. Wenn man es hat, kann Pi-Star information über die letzte Aktivität am Dashboard ausgeben. Wenn ihr fertig seid, müsst ihr speichern. Danach solltet ihr die Konfiguration für die aktivierten digitalen Betriebsarten sehen - jedoch müssen wir erst noch die Basiskonfiguration machen. Unter Hangtime versteht man, dass andere Betriebsarten nach einer Aussendung in einer Betriebsart für die jeweilige Zeit blockiert wird. Das hat den Vorteil, dass ein neues QSO (im normalfall aus nem Netz) auf einer anderen Betriebsart das aktuelle QSO nicht stören kann.

Basis Konfiguration

In der Basiskonfiguration wird konfiguriert, wie das System arbeitet. Den Hostnamen könnt ihr auf pi-star lassen oder auch so ändern, dass er euch passt. Unter Node Rufzeichen müsst ihr euer Rufzeichen eintragen und unter Radio Frequenz die Frequenz, auf der der Hotspot arbeiten soll. Die Koordinaten werden bei manchen Betriebsarten ins Internet übertragen. Je nach eigenen Vorstellungen kann man hier also auch ein paar Zahlen für die Ungenauigkeit weg lassen. Die Koordinaten werden bei D-STAR für D-PRS Richtung APRS verwendet und bei Brandmeister wird der HotSpot im Dashboard samt Standort angezeigt. Wichtig ist noch unter Radio/Modem Typ den richtigen Hat für den Raspberry Pi auszuwählen. Die restlichen Einstellungen sollte man nach belieben ändern können. Wieder speichern klicken.

Fernzugriff

In dieser Sektion kann man noch das Passwort für den Pi-Star-User ändern. Bitte ändere es auf ein sicheres Passwort, wenn dein Pi-Star im Internet oder im HAMNET erreichbar ist.

Pi-Star Passwortänderung

Die Basiskonfiguration ist nun abgeschlossen. Jetzt müssen noch die einzelnen Betriebsarten konfiguriert werden.

Konfiguration der Betriebsarten

D-STAR

Bei der Konfiguration ist das RPT2-Rufzeichen fix, beim RPT1 kann man jedoch das Terminal angeben. Das Terminal ist das jeweilige Band. A Steht zum Beispiel für 23cm, B für 70cm und C für 2m. Hier müsst ihr also je nach eurer Konfiguration unter "Basis Konfiguration" den richtigen Buchstaben eintragen. Wichtig ist hier noch folgendes: Wenn ihr Reflektoren verwendet, die eine Registrierung verlangen, müsst ihr den Buchstaben registrieren.

pi-star dstar

Unter Standard Reflektor kann man einen Reflektor angeben, mit dem der Repeater standardmäßig verbunden ist. Das hat den Vorteil, dass der Reflektor automatisch verbunden wird. Bei einem Hotspot könnt Ihr einstellen was ihr wollt, bei einem echten Repeater würde es sich anbieten, sich auf ein A-Modul im Verbund zu verbinden (z. B. XLX905A, DCS009A). Als alternative für echte Repeater würde sich noch das jeweilige Bundeslandmodul anbieten. Die Einstellung ircDDBGateway Sprache macht Sinn, auf Deutsch zu stellen. damit Texte wie "Sie sind Verbunden mit..." auf Deutsch durchgesagt werden. Zeit Ansagen ist auf dauer nervig, daher empfindet es sich, diese Option zu deaktivieren.

Bei einem HotSpot bekommt man keinen Zugang zum ircDDB-Netz, daher erübrigt sich ircDDBGateway Passwort und Callsign routing. Für einen echten Repeater mit X-Call ist hier die Registrierung möglich: <https://regsrv.ircddb.net/index.htm>

C4FM

Bei C4FM gestaltet sich die Konfiguration relativ einfach, da man nur einen Reflektor hinterlegen muss. Den Rest kann man auf den Standardeinstellungen lassen.

Es bieten sich folgende Reflektoren an:

- "XLX905" - dieser hat eine Brücke zu DMR und DSTAR.
- "0 AT OE9-VLBG" OE9 Reflektor
- "AT C4FM Austria" - Wiener Reflektor des DV.

Wichtig ist bei der Wahl des Reflektors, dass sich alle, die miteinander reden wollen, den gleichen Reflektor hinterlegen. Es gibt noch weitere Reflektoren. Man kann hier auf dieser Seite mal nach "OE" suchen: <https://register.ysfreflector.de/>

Erweiterte Optionen

Pi-Star Remote

Bei Pi-Star Remote handelt es sich um eine Möglichkeit, den Raspberry Pi über das Funkgerät neu zu starten bzw. herunterzufahren.

Um Pi-Star Remote nutzen zu können, muss man in den Expertenmodus wechseln, und dort unter "Full Edit" die "Datei" "PiStar-Remote" öffnen.

```
[Banner]
# Pi-Star Remote config file
# This config file is designed for the Pi-Star Keeper remote control
# The remote control system is designed to give repeater keepers an
# RF KillSwitch for their repeaters.

[enable]
# Is the Pi-Star Remote Enabled? (true/false)
enabled=true

[keeper]
# Keepers Information
callsign=OE9LTX

[d-star]
# UR fields
svckill=SVCKILL
svcrestart=SVCRESTART
reboot=REBOOTPI
shutdown=SHUTDOWN
getinfo=GETIP
#hostfiles=HOSTFILE
#Ball=BALL

[dmr]
# TO commands
svckill=9999999
svcrestart=9999999
reboot=9999999
#shutdown=9999999
#hostfiles=9999999

[ysf]
# ROON commands
svckill=99999
svcrestart=99998
reboot=99997
#shutdown=99996
#hostfiles=99995

[p25]
# P25 Talkgroups are limited to 1->65535
svckill=65531
svcrestart=65532
reboot=65533
```

Speichern

Pi-Star / Pi-Star Dashboard, © Andy Taylor (M0DMW2) 2014-2024.
Need help? Click here for the Support Group
Get your copy of Pi-Star from here.

Konfiguration Pi-Star Remote

Unter dem Punkt enable muss man den wert "enabled" auf true setzen. Anschließend muss man unter Keeper in der Option "callsign" das eigene Rufzeichen oder das des SysOps eintragen. Nach dem Speichern kann man in D-STAR zum Beispiel das Rufzeichen "SHUTDOWN" (UR) rufen und dann wird der Pi-Star nach kurzer Zeit heruntergefahren. Die Spezialrufzeichen kann man sich auch ins Adressbuch des verwendeten Funkgeräts einspeichern, um die unkompliziert anzurufen.

Solltet ihr den Pi-Star via D-STAR call herunterfahren, solltet ihr ein bisschen warten, bis der Pi tatsächlich heruntergefahren wird, da der Shutdown nicht sofort erfolgt. Bitte bedenkt bei einem Repeater, dass ein Shutdown dazu führt, dass ihr den Raspberry Pi dann auch wieder Booten müsst.