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

Unterstützte Betriebsarten

Pi-Star unterstützt die meisten im Amateurfunk gängigen 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

Die Standardzugangsdaten sollten nach dem 1. Login geändert werden, da ansonsten unsicher.

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

Letzten 20 Rufzeichen, die gehört wurden							
Active Modi	Datei (CST)	Mode	Rufzeichen	ZEP	QUIL (Duration)	BPR	RSSI
D-STAR	23:00:04 Aug 17th	D-Star	OE9XVI/ZETT(GPS)	KOCOCO	Net	4.5	0%
V2X	22:36:11 Aug 17th	VSF	(GPS)	DG-ID 0	Net	2.1	0%
DMR	21:43:57 Aug 17th	D-Star	4M(G)	KOCOCO	Net	1.4	0%
DMR	21:23:56 Aug 17th	VSF	(GPS)	DG-ID 0 at XLX905	Net	0.1	0%
FN	20:42:17 Aug 17th	VSF	(GPS)	DG-ID 0	Net	0.5	0%
Netzwerk Status	20:40:35 Aug 17th	VSF	(GPS)	DG-ID 0	Net	3.0	0%
DL	20:29:18 Aug 17th	VSF	(GPS)	DG-ID 0	Net	15.0	0%
M17	19:58:06 Aug 17th	VSF	(GPS)	DG-ID 0	Net	0.5	0%
M17	19:22:40 Aug 17th	VSF	(GPS)	DG-ID 0	Net	0.5	0%
DMR	18:15:41 Aug 17th	D-Star	(GPS)	KOCOCO	re	0.9	0%
DMR	18:12:53 Aug 17th	D-Star	(GPS)	KOCOCO via XLX905 A	Net	1.5	88%
VSF	17:47:13 Aug 17th	D-Star	(GPS)	KOCOCO	Net	0.9	0%
VSF	16:54:05 Aug 17th	VSF	(GPS)	DG-ID 0	Net	1.2	0%
VSF	16:51:44 Aug 17th	D-Star	(GPS)	KOCOCO	re	5.1	1.1%
VSF	16:51:33 Aug 17th	D-Star	(GPS)	KOCOCO	Net	5.9	0%
VSF	16:20:29 Aug 17th	D-Star	(GPS)	KOCOCO	Net	4.4	0%
VSF	16:20:19 Aug 17th	D-Star	(GPS)	KOCOCO	Net	60.1	0%
VSF	15:46:52 Aug 17th	D-Star	(GPS)	KOCOCO	Net	6.4	0%
VSF	15:20:07 Aug 17th	VSF	(GPS)	DG-ID 0	Net	1.2	0%
VSF	14:27:48 Aug 17th	D-Star	(GPS)	KOCOCO	Net	0.5	0%

Letzten 20 Rufzeichen, die dieses Gateway nutzen							
Datei (CST)	Mode	Rufzeichen	ZEP	QUIL (Duration)	BPR	RSSI	
18:15:41 Aug 17th	D-Star	(GPS)	KOCOCO	re	0.9	0.0%	
16:51:44 Aug 17th	D-Star	(GPS)	KOCOCO	re	5.1	1.1%	

D-Star Radio: RPT1 OE9XVI B, RPT2 OE9XVI G
 D-Star Netzwerk: Euro, aprs2.net, group1-frc,ircd4, XLX905 A DCS/Out
 VSF Netzwerk: XLX905
 P25 Radio: NRC 293
 P25 Netzwerk: TG 7

Pi-Star / Pi-Star Dashboard, © Andy Taylor (M0DMW) 2018-2024.
 iCDBGateway Dashboard by Hans-J. Bantzer (DL1DD)
 M0DMW Dash, developed by Kim Hubert (DG9VH)
 Need help? Check here for the Facebook Group
 or Check here for 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 sein.

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