

Inhaltsverzeichnis

Historie.....	2
Installation auf der SD-Karte und Inbetriebnahme.....	2
Konfiguration	2
Kalibrierung.....	4
Ausschalten	5
Neustart / Reboot	5
WiFi Netzwerk hinzufügen	5
Verbindungsaufbau / Access-Point.....	6

Historie

Version	Beschreibung	Datum
V 1.2	Erweiterung um Standard-Bedienung und Kalibrierung	22.09.2023
V 1.1	Anpassungen: Raspberry Pi Imager und Hotspot-Passwort. Danke DL3ABD	25.02.2021
V 1.0	Initiale Erstellung	28.08.2020

Installation auf der SD-Karte und Inbetriebnahme

- Pi-Star Image runterladen und entpacken → <https://www.pistar.uk/downloads/>
- Raspberry Pi Imager runterladen und installieren → <https://www.raspberrypi.org/downloads/>
- SD-Karte in den Kartenleser stecken
- **Raspberry Pi Imager** starten
 - **CHOOSE OS:** Use Custom
Pi-Star-Image auswählen
(wurde in [Punkt 1](#) dieser Anleitung heruntergeladen und entpackt)
 - **CHOOSE SD Card:** SD-Karte auswählen
 - **WRITE**
- **Raspberry Pi** und **MMDVM HAT** zusammenstecken. Beides in ein Gehäuse einsetzen und ggf. vorher Löcher für die Antenne und den Displayausschnitt herstellen.
- SD-Karte vom Kartenleser in den Kartenslot des Raspberry Pi einsetzen
- Netzkabel
→ bei RaspberryPi Zero ggf. Netzwerkadapter (Micro-USB ↔ LAN) verwenden
- Netzteil anschließen

Konfiguration

- <http://pi-star/admin/> öffnen
 - Standard-Benutzername: pi-star
 - Standard-Passwort: raspberry
- **Configuration** anklicken

Control Software

- **MMDVMHost** und **Simplex Node** auswählen

Control Software	
Setting	Value
Controller Software:	<input type="radio"/> DStarRepeater <input checked="" type="radio"/> MMDVMHost (DV-Mega Minimum Firmware 3.07 Required)
Controller Mode:	<input checked="" type="radio"/> Simplex Node <input type="radio"/> Duplex Repeater (or Half-Duplex on Hotspots)

- **Apply Changes** klicken
- **MMDVMHost Configuration: DMR** aktivieren
- **MMDVM Display Type: OLED Type 3** (128x64 Pixel)

MMDVMHost Configuration			
Setting	Value		
DMR Mode:	<input checked="" type="checkbox"/>	RF Hangtime: 20	Net Hangtime: 20
D-Star Mode:	<input type="checkbox"/>	RF Hangtime: 20	Net Hangtime: 20
YSF Mode:	<input type="checkbox"/>	RF Hangtime: 20	Net Hangtime: 20
P25 Mode:	<input type="checkbox"/>	RF Hangtime: 20	Net Hangtime: 20
NXDN Mode:	<input type="checkbox"/>	RF Hangtime: 20	Net Hangtime: 20
YSF2DMR:	<input type="checkbox"/>		
YSF2NXDN:	<input type="checkbox"/>		
YSF2P25:	<input type="checkbox"/>		
DMR2YSF:	Uses 7 prefix on DMRGateway		
DMR2NXDN:	Uses 7 prefix on DMRGateway		
POCSAG:	<input type="checkbox"/> POCSAG Paging Features		
MMDVM Display Type:	OLED Type 3 ▾	Port: /dev/ttyAMA0 ▾	Nextion Layout: G4KLX ▾

- **Apply Changes** klicken

General Configuration

- **Node Rufzeichen:** Eigenes Rufzeichen
- **CCS7/DMR ID:** Eigene DMR-ID eintragen
- **Radio/Modem Typ:** Siehe Bild

Basis Konfiguration	
Einstellung	Wert
Hostname:	pi-star Do not add suffixes such as .local
Node Rufzeichen:	XX1XXX
CCS7/DMR ID:	1234567
Radio Frequenz:	430.375.000 MHz
Breitengrad:	50.00 degrees (positive value for North, negative for South)
Längengrad:	10.00 degrees (positive value for East, negative for West)
Stadt:	T0WN, L0C4TOR
Land:	Germany
URL:	<input type="radio"/> Auto <input checked="" type="radio"/> Manual
Radio/Modem Typ:	MMDVM_HS_Hat (DB9MAT & DF2ET) for Pi (GPIO) ▾
Node Typ:	<input type="radio"/> Private <input checked="" type="radio"/> Public
DMR Access List:	<input type="text"/>
APRS Host Enable:	<input type="checkbox"/>
APRS Host:	euro.aprs2.net ▾
Systemzeit Zone:	Europe/London ▾
Tableau Sprache:	german_de ▾

- **Apply Changes** klicken
→ Nach Auswahl der Sprache und Klick auf Apply Changes wird die Sprache auf Deutsch umgestellt

DMR Konfiguration:

- **DMR-Master** auswählen: **BM_Germany_2622**
- **Hotspot Security**
Das Passwort muss vorher im BrandMeister [SelfCare](#) gesetzt werden. Ab dem 01.03.2021 ist ein persönliches

MMDVM-Hotspot mit Pi-Star - Installation, Einrichtung und Handhabung

Hotspot-Passwort notwendig. Das Standard-Passwort wird durch den Server nicht mehr akzeptiert. Mehr Informationen in der Meldung auf der offiziellen BrandMeister-Webseite für DL:

<https://bm262.de/zum-01-03-2021-hotspot-passwort-noetig/>

- **DMR ESSID** auf **01** (wenn nicht schon auf einem anderen eigenen Hotspot vorhanden)
- **DMR EmbeddedLCOonly** auf **EIN**
- **DMR DumpTADData** auf **AUS**

DMR Configuration	
Setting	Value
DMR Master:	BM_2622_Germany
Hotspot Security:	
BrandMeister Network:	Device Information Edit Device (BrandMeister Selfcare)
DMR ESSID:	26222628 01
DMR Colour Code:	1
DMR EmbeddedLCOonly:	<input checked="" type="checkbox"/>
DMR DumpTADData:	<input type="checkbox"/>

- **Speichern** klicken

Kalibrierung

- <http://pi-star/admin/> öffnen
- Konfiguration klicken
- Das Wort **configure** in der Adresszeile durch **calibration** ersetzen
 - Vorher: <http://pi-star/admin/configure.php>
 - Nachher: <http://pi-star/admin/calibration.php>
- Das **Calibration Tool** wird geöffnet

Pi-Star:4.1.6 / Dashboard:20230713

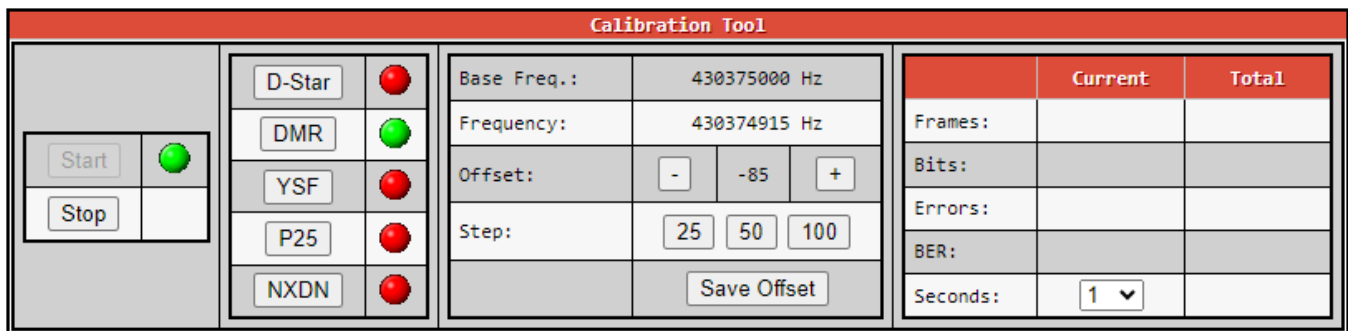
Pi-Star - Digital Voice Tableau - Calibration

Tableau | Admin | Strom | Datensicherung/Wiederherstellung | Konfiguration

Calibration Tool

<input type="button" value="Start"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="button" value="Stop"/>	D-Star	<input checked="" type="checkbox"/>	Base Freq.:	430375000 Hz																			
	DMR	<input checked="" type="checkbox"/>	Frequency:	430374915 Hz																			
	YSF	<input checked="" type="checkbox"/>	Offset:	- -85 +																			
	P25	<input checked="" type="checkbox"/>	Step:	25 50 100																			
	NXDN	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="button" value="Save Offset"/>																			
					<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"><thead><tr><th style="width: 50%;"></th><th style="width: 25%; text-align: center;">Current</th><th style="width: 25%; text-align: center;">Total</th></tr></thead><tbody><tr><td>Frames:</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Bits:</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Errors:</td><td></td><td></td></tr><tr><td>BER:</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Seconds:</td><td style="text-align: center;">5</td><td></td></tr></tbody></table>		Current	Total	Frames:			Bits:			Errors:			BER:			Seconds:	5	
	Current	Total																					
Frames:																							
Bits:																							
Errors:																							
BER:																							
Seconds:	5																						

- **Start** und **DMR** klicken
- Das Dropdown-Menu **Seconds** (rechts) auf **1** setzen
- Warten bis **Start** und **DMR** grün leuchten



- Mit einem Klick auf **25**, **50** oder **100** kann die Schrittweite in Hz ausgewählt werden. Die Feinjustierung sollte mit 25 erfolgen.
- Mit einem Handfunkgerät auf irgendeiner TG senden und mit den und Tasten den BER so niedrig wie möglich einstellen.

→ *Hinweis: Während der Kalibrierung wird das Signal nur lokal verarbeitet und nicht übertragen.*

- **Save Offset**
- **Strom** klicken und **Reboot** durchführen

Ausschalten

Vor dem Trennen der Stromversorgung, muss der Hotspot über das Dashboard runtergefahren werden, um Datenverlust zu vermeiden.

- <http://pi-star/admin/power.php> aufrufen
- **Shutdown** klicken und die Aktion mit **ok** bestätigen
- **30 Sekunden** warten
- Der Hotspot ist nun heruntergefahren und **kann von der Stromversorgung getrennt werden**

Neustart / Reboot

- <http://pi-star/admin/power.php> aufrufen
- **Reboot** klicken und die Aktion mit **ok** bestätigen
- Nach einigen Sekunden kann das Dashboard <http://pi-star/admin/> erneut aufgerufen werden.

WiFi Netzwerk hinzufügen

- **Configuration** öffnen → <http://pi-star/admin/configure.php>
- **Wireless Configuration** → **Configure WiFi** klicken

Das gewünschte WiFi-Netz **manuell** oder per **Scan** hinzugefügt werden.

- **Manuell hinzufügen**
 - **Add Network** klicken
 - Netzwerkname (**SSID**) und Netzwerkschlüssel (**PSK**) eingeben
 - **Save (and connect)** klicken
 - **Reboot durchführen** → <http://pi-star/admin/power.php>
 - Fertig! Das gewünschte Netzwerk in Reichweite sollte sich nun verbinden
- **Nach WiFi scannen**
 - **Scan for Network (10 secs)** klicken

MMDVM-Hotspot mit Pi-Star - Installation, Einrichtung und Handhabung

- Warten!
→ *Auch wenn es so aussieht, als wenn nichts passiert. Nach spätestens 10 Sekunden werden die gefundenen Netzwerke angezeigt.*
- Netzwerk mit **Select** hinzufügen
- Netzwerkschlüssel (**PSK**) eingeben
- **Save (and connect)** klicken
- **Reboot durchführen** → <http://pi-star/admin/power.php>
- Fertig! Das gewünschte Netzwerk in Reichweite sollte sich nun verbinden

Der Hotspot sollte sich nun mit dem gewünschten WiFi-Netzwerk verbinden. Falls nicht, hilft meistens ein **Neustart / Reboot**.

Verbindungsaufbau / Access-Point

10 Minuten nach dem Einschalten wird der Hotspot selbst zum Access-Point, wenn kein bekanntes WiFi gefunden wird. Jetzt ist es möglich, sich mit dem Hotspot zu verbinden, um die WLAN-Konfiguration anzupassen oder ihn neu zu starten / auszuschalten.

Verbindung mit dem Hotspot aufbauen

- Am PC oder Mobiltelefon eine Verbindung mit **pi-star** herstellen (Passwort: raspberry)
- Browser öffnen → <http://pi-star/>

Das WiFi und der Hotspot kennen sich bereits oder ein neues WiFi hinzufügen

Router, Mobiltelefon (z.B.) und Hotspot kennen sich bereits?

- WiFi-Hotspot am Mobiltelefon einschalten
- Den Hotspot neu starten → <http://pi-star/admin/power.php>
- Nach dem Neustart sollte sich der Hotspot mit dem bekannten WiFi (z.B. Mobiltelefon) verbinden
- Falls ohne Erfolg, das WiFi unter [WiFi Netzwerk hinzufügen](#) neu hinzufügen

Neues WiFi hinzufügen

- Siehe → [WiFi hinzufügen](#)