

WLAN und Bluetooth mittels Boot-Config ausschalten

Manchmal ist es notwendig am Raspberry das WiFi und/oder Bluetooth zu deaktivieren um nur mit dem LAN arbeiten zu können ohne extra Netzwerke offen zu halten.

Dies lässt sich idealerweise mit dem BOOT Vorgang ein oder ausschalten. Hierzu benötigt man auch nicht viel Wissen. Dazu verbinden wir uns mittels Browser auf dem Pi-Star mit SSH (pi-star.local:2222) auf dem Minicomputer. Zuerst wird der Schreibschutz abgeschaltet. Hierzu tippen wir den folgenden Befehl ein und bestätigen mit Enter:

```
rpi-rw
```

Danach tippen wir den folgenden Befehl ein um die Konfiguration zu bearbeiten und bestätigen mit Enter:

```
sudo nano /boot/config.txt
```

In der nun dargestellten **config.txt** Datei scrollen wir bis ganz nach unten, bis wir den Textabschnitt mit der Überschrift „**[all]**“ sehen. An dessen Ende können wir nun unsere eigenen Konfigurationsbefehle eingeben, diese werden direkt beim Boot-Vorgang ausgeführt und verhindern damit, dass die WiFi-Verbindung überhaupt erst aufgebaut wird.

```
dtoverlay=disable-wifi
```

Falls wir zusätzlich auch noch Bluetooth deaktivieren möchten, so können wir dies indem wir noch die folgende Funktion in eine neue Zeile eingeben:

```
dtoverlay=disable-bt
```

Tragt gern eine **#Bemerkung** ein um zu dokumentieren , was und wann geändert wurde. Anschließend speichern wir die Datei mit der typischen **CRTL + X** Tastenkombination ab, beim

Speicherdialog müssen wir – je nach Spracheinstellung – noch mit der Taste J bzw. Y und Enter bestätigen. Danach können wir den Raspberry Pi ganz normal neu starten über die Administration, das WLAN- bzw. auch das Bluetooth-Modul ist nun inaktiv. Der Internet- und Netzwerkzugriff kann dann ausschließlich mittels LAN oder externer Hardware erfolgen.

Falls ihr zu einem späteren Zeitpunkt die interne WiFi- bzw. Bluetooth-Funktionalität wieder aktivieren möchtet, entfernt einfach die oben editierten Befehle aus eurer Konfigurationsdatei.

WPSD Digital Voice Dashboard

Hallo Pi Star Gemeinde, auf Wunsch habe ich den Link im Menü zum WPSD Projekt hinzugefügt.

Beachtet bitte, dass das Image nicht von Andy, dem Original Pi-Star Projekt stammt.

*Willkommen auf der offiziellen Webseite des WPSD-Projekts.
Screenshot des Haupt-Dashboards*

WPSD ist eine digitale Sprachsoftware-Suite der nächsten Generation für den Einsatz im Amateurfunk. Es wird sowohl für persönliche Hotspots als auch für Repeater verwendet. Es unterstützt die digitalen Sprachmodi M17, DMR, D-Star, Yaesu System Fusion (YSF/C4FM), P25, NXDN und POCSAG-Daten/Paging.

WPSD begann als Ableitung („Fork“) der sehr beliebten Pi-Star-Software und hat sich stark von dieser abgewandelt. und WPSD hat sich zu einer eigenen Software-Suite und -Distribution entwickelt. Es ist als installierbares Disk-Image(s) verfügbar und mehrere Plattformen werden

unterstützt. Das WPSD-Projekt ist freie und Open-Source-Software (FOSS).

The WPSD Project Webseite

Für dieses Projekt sollte minimum ein Raspberry ZERO 2 oder Raspberry 3 oder höher verwendet werden. Ein Raspberry 1 oder Zero 1 sind definitiv damit überfordert.

Hier im Test mit einem Raspberry Zero 1 W geht es teilweise bis 100% Auslastung der CPU.

Rechnername: pi-star WPSD Ver. # 56914/8250

17:59:26, Jan 19 Profiles Live Caller Simple View SysInfo Admin

CPU Last	CPU Temp	Memory Usage	Disk Usage	Network Traffic
37%	109°F / 43°C	89.74 MB of 477.24 MB	1.73 GB of 14.09 GB	51.27 MiB ↓ / 127.81 MiB ↑

Radio Status	TX/RX Freq.	Radio Mode	Modem Port	Modem Speed	TCXO Freq.	Modem Firmware
IDLE	431.200 MHz	Simplex	/dev/ttyAMA0	115,200 bps	14.7456 MHz	MMDVM_HS-Hatv1.5.2

Aktive Modi

D-Star	DMR
YSF	P25
M17	NXDN
DMR X-Mode	YSF X-Mode
POCSAG	

Netzwerk Status

D-Star Net	DMR Net
YSF Net	P25 Net
M17 Net	NXDN Net
DMR2NXDN	DMR2YSF
YSF2DMR	YSF2NXDN
YSF2P25	APRS Net
POCSAG Net	

YSF Netzwerk [Linked]

DE-DL-NORDWEST (YSF54919)

APRS Gateway Status

Pool: euro.aprs2.net
Server: T2LAUSITZ

Publishing for Modes

DMR	ircDDB
YSF	DGId
NXDN	M17

Letzte Rufzeichen, die gehört wurden

Zeit (CET)	Rufzeichen	Country	Mode	Ziel	Quelle	Dauer(s)	Verlust
17:57:58 Jan 19	DD1	Germany	YSF	DG-ID 0	Net	2.3	0%
16:59:56 Jan 19	DG9	Germany	YSF	DG-ID 0	Net	4.4	0%
16:48:08 Jan 19	DD06	Germany	YSF	DG-ID 0	Net	0.9	0%
16:35:21 Jan 19	DD1GO	Germany	YSF	DG-ID 79	RF	0.3	0%
15:41:13 Jan 19	DD1GO-Y	Germany	YSF	DG-ID 0	Net	0.6	0%

Letzte Rufzeichen, die dieses Gateway nutzen

Zeit (CET)	Rufzeichen	Mode	Ziel	Dauer(s)	BER	RSSI
16:35:21 Jan 19	DD1GO	YSF	DG-ID 79	0.3s (1 hr ago)	---	S9+46dB (-47 dBm)

Get WPSD Help: [FAQs] | [User Manual] | [Facebook Group] | [Discord Server]
WPSD by W0CWP © 2020-2024 - WPSD Project Credits

Pi Star 4.1.7 zum neuen Jahr

Pünktlich zum neuen Jahr erscheint am 05.01. die Pi Star Version 4.1.7. Dies soll dann weiter unter **Buster** laufen und löst die Offizielle ISO 4.1.5 und das Update 4.1.6 ab. Ein

Update auf Bookworm , so der Entwickler Andy, kommt mit einer zukünftigen Version.

05-Jan-2024 Version 4.1.7 – Available for download and upgrade.

It has been a while since I pushed a full update. Mostly that

has been owing the to the very stable nature of the current build, however, it was getting to have some issues creep in.

What is new? – Actually nothing new, this update us just fixing

the expired keys for the apt repos. This caused the OS and other packages not to get some updates.

Upgrade to 4.1.7 from the dashboard (it's faster) and the new keys get installed, allowing all of the update goodness to function once more.

I know this is not terribly exciting, but there are other things

being worked on that are more exciting, more news on that later.

Andy Taylor (MW0MWZ)

Neues Gibt es nicht, dieses Update wird nur die abgelaufenen Schlüssel für die Apt-Repos reparieren. Dies verursachte, das das Betriebssystem und andere Pakete einige Updates nicht erhalten haben.

```
Pi-Star's disk is read-only by default, enable read-write with "rpi-rw".
Pi-Star built by Andy Taylor (MW0MWZ), pi-star tools all start "pistar-".

Welcome to Pi-Star: v4.1.6

pi-star@dual-star(ro):~$ rpi-rw && sudo pistar-upgrade
Detected Pi-Star 4.1.6 running on RPi hardware, attached to stm32dvm modem...
Executing: /tmp/apt-key-gpghome.f1BRNdvmvo/gpg.1.sh --keyserver keyserver.ubuntu.com --recv-keys 0E98404D386FA1D9
gpg: key 73A4F27B8DD47936: public key "Debian Archive Automatic Signing Key (11/bullseye) <ftpmaster@debian.org>" imported
gpg: Total number processed: 1
gpg:      imported: 1
Executing: /tmp/apt-key-gpghome.yydM5NP0ud/gpg.1.sh --keyserver keyserver.ubuntu.com --recv-keys 6ED0E7B82643E131
gpg: key B7C5D7D6350947F8: public key "Debian Archive Automatic Signing Key (12/bookworm) <ftpmaster@debian.org>" imported
gpg: Total number processed: 1
gpg:      imported: 1
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
Note, selecting 'raspbian-archive-keyring' instead of 'debian-archive-keyring'
```

Aktualisieren Sie über das Dashboard auf 4.1.7 (es ist

schneller) und die neuen Schlüssel werden installiert, sodass alle Updates möglich sind.

(Hierzu auf der SSH Seite im Expertenmodus „sudo pistar-update“ verwenden)

Hinweis: Dies bedeutet jedoch auch , das ein UPDATen der alten Versionen (vor V4.1.5) nur noch bedingt möglich ist oder für Profis auf der Konsole ausgeführt werden muss. Ein Hinweis beim Update mit „sudo pistar-update“ auf „Zeitüberschreitung auf dem GPG-Schlüsselserver“ kann in dem Fall übersehen werden, die 4.1.7 wird noch aktualisiert. Sollte jedoch ein KEY ERROR direkt mit Symbolen wie \$0 oder ähnlichen abgebrochen werden, ist ein neues ISO erforderlich und die SD Karte muss neu geschrieben werden. Hier ist dann die Version zu alt, bzw nicht aktualisiert worden.

Bei neuer SD Karte, in dem Fall bitte erst unter **Datensicherung** die **CONFIG** speichern !

Raspberry Pi Zero und Router per USB LAN verbunden

Ja
,d
as
ge
ht
,
so
vi
el



sc
ho
n
vo
rw
eg
.
Mi
t
vi
el
en
kl
ei
ne
n
Mo
bi
lr
ou
te
r
in
s
In
te
rn
et
is
t
he
ut
e
ke
in
Pr
ob

le
m
me
hr
.
Nu
n
ka
nn
ma
n
di
es
e
üb
er
ei
n
US
B
HO
ST
Ka
be
l
(B
il
d
Li
nk
s:
OT
G
US
B
C
au

f
Mi
cr
o
US
B
Ka
be
l
od
er
au
ch
OT
G
US
B
MI
CR
0-
US
B
au
f
MI
CR
0-
US
B
Ka
be
l
si
nd
ve
rf
üg

ba
r
in
de
n
be
ka
nn
te
n
Ve
rk
au
fs
hä
us
er
n)
so
ve
rb
in
de
n
,
da
s
es
pe
r
LA
N
An
ge
sp
ro
ch

en
wi
rd
. So
mi
t
en
tf
äl
lt
au
ch
di
e
zu
sä
tz
li
ch
e
Wi
Fi
Ze
it
un
d
vo
r
al
le
m
is
t
es
mö
gl

ic
h
Mo
bi
le
En
dg
er
ät
e
im
5G
Hz
am
Ro
ut
er
zu
ve
rw
en
de
n,
da
ja
mi
tt
le
rw
ei
le
2.
4G
Hz
vo
ll
is

t.

```
pi-star@mobil-star(ro):~$ ifconfig
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.8.100 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.8.255
    ether 0c:5b:8f:27:9a:64 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 259 bytes 71201 (69.5 KiB)
    RX errors 0 dropped 2 overruns 0 frame 0
    TX packets 191 bytes 24381 (23.8 KiB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```

Der Raspberry Pi mit einem **Rasbian** (Debian) richtet dies automatisch ein. Es ist also nur das Kabel und der Router erforderlich. Manche Router können sogar die Stromversorgung liefern , so dass dann tatsächlich nur der Router und der RPi verbunden sind.



Und schon ist DIGITAL in der Hosentasche verstaut. Wer sich dann noch eine WSIM Karte einlegt, hat alle Netze (Telekom, Telefónica, Vodafone & Drillisch 1&1 mit 2G, 4G oder 5G) je nach Router in DE verfügbar oder kann in Europa in allen Netzen seine digitalen Funk nutzen.

SIM Karten für MMDVM

Ich hab bei meinem Hotspot mit Pi Star auch unterwegs per Mobilrouter Verbindungen, ohne WiFi in Hotel oder Pensionen nutzen zu müssen. Hier werde ich oft gefragt, was ich für SIM Karten verwende. 02, Vodafone oder Telekom. Tatsache hab ich in den meisten mobilen Routern (*Habe insgesamt 6 Mobil Router von Huawei mit Akku und 5V Versorgung sowie ein Speedport mit 12V Betrieb*) ein 02 Netz mit unlimitierten Datentransfer. Ich kann jedoch auch Weltweit mit einem Router arbeiten, der mit einer IoT-SIM-Karte (*diese SIM-Karten sind für den Einsatz im **Internet of Things** optimiert*) ausgerüstet ist. Das bedeutet auch in DL kann ich in allen drei Netzen wahlweise arbeiten, je nach Verfügbarkeit und Signal.

Diese ist Aktuell in über 150 Länder nutzbar ohne Extrakosten. Diese ist Speziell nur für meinen Digitalfunk in Betrieb und ist daher auch nur mit 500MB Volumen (was lang reicht, ist ja kein 24/7 Betrieb) ausgelegt und mit ca 6 Euro im Monat vergleichsweise „Billig“ auf dem Markt. Andere IoT Karten sind schnell bei 10 -20 Euro pro Monat. Es gibt auch Karten, die eine Einmalgebühr haben, doch diese haben auch dann nur 500 MB für die gesamte gebuchte Laufzeit (meist 5 oder 10 Jahre) die dann kein Sinn macht.



Hier ist der MMDVM (links) mit einem Huawei Router verbunden, der sogar das Modem mit Strom versorgen kann und so zeitgleich als LAN Netzwerk, also ohne WiFi Nutzung, verbunden ist.

Wer nur mal für kurze Zeit (ohne extra Kosten zu verursachen) mit einem Mobilten Router den MMDVM nutzen möchte, kommt sicher mit so einer 10 Euro für 10 Jahre Karte gut klar und kann bei bedarf auch mal nach buchen. Wer ständig unterwegs ist und immer wieder mit Netzproblemen kämpft , findet mit IoT Karten eine gute alternative zum kleinen Preis um in DE oder auch angrenzenden Nachbarländer alle verfügbaren Anbieter zu nutzen. Da reichen 500mb im Monat lange für ein paar Digitale Gespräche und Vielfunker können auch andere Volumen nutzen oder buchen. Man beachte nur , dass man keine UPDATES über den Mobilten Dienst machen sollte. Dann kann so ein Volumen schon mit einem Systemupdate weg sein. Dafür hat man ja immer noch das gute Heimnetzwerk und die Manuelle Funktion des Update und Upgrade starten. Dies gilt auch für LTE PoC Geräte, um die Netze zu nutzen die am besten vor Ort sind. IoT Karten sind in allen Netzen zuhause auch im 5G Netz und haben keine Internet

Einschränkungen, können optional sogar mit VPN betrieben werden.

Aber nun zum kleinen Nachteil bei IoT , das gibt es nur für Firmen und oft nur in größeren Stückzahlen an SIM Karten. Wer also nicht grade 10 oder mehr IoT SIM in der Firma verwendet , kommt nun nicht in den Genuss der günstigen Kartenvarianten.

Ich kann in dem Fall behilflich sein. Wer Interesse an so einer Karte hat, möge sich gern mit mir in Verbindung setzen.

Pi-Star:4.1.6 & Tableau 202204xx

In der aktuellen Version wurden viele Modem-Typen hinzugefügt und unter gewissen Umständen passiert es, dass euer voreingestelltes HAT nicht mehr da ist. Bitte prüft dann ob die Einstellung korrekt sind.

What kind of radio or modem hardware do you have?

„idrp2c“ = Icom Repeater Controller ID-RP2C (DStarRepeater Only)

„dvmpis“ = DV-Mega Raspberry Pi Hat (GPIO) – Single Band (70cm)

„dvmpid“ = DV-Mega Raspberry Pi Hat (GPIO) – Dual Band

„dvmuadu“ = DV-Mega on Arduino (USB – /dev/ttyUSB0) – Dual Band

„dvmuada“ = DV-Mega on Arduino (USB – /dev/ttyACM0) – Dual Band

„dvmuagmsku“ = DV-Mega on Arduino (USB – /dev/ttyUSB0) – GMSK

Modem

„dvmuagmska“ = DV-Mega on Arduino (USB – /dev/ttyACM0) – GMSK Modem

„dvmbss“ = DV-Mega on Bluestack (USB) – Single Band (70cm)

„dvmbds“ = DV-Mega on Bluestack (USB) – Dual Band

„gmsk_modem“ = GMSK Modem (USB DStarRepeater Only)

„dvrptr1“ = DV-RPTR V1 (USB)

„dvrptr2“ = DV-RPTR V2 (USB)

„dvrptr3“ = DV-RPTR V3 (USB)

„dvap“ = DVAP (USB)

„zum“ = MMDVM / MMDVM_HS / Teensy / ZUM (USB)

„stm32dvm“ = STM32-DVM / MMDVM_HS – Raspberry Pi Hat (GPIO)

„stm32usb“ = STM32-DVM (USB)

„zumspotlibre“ = ZUMspot – Libre (USB)

„zumspotusb“ = ZUMspot – USB Stick

„zumspotgpio“ = ZUMspot – Single Band Raspberry Pi Hat (GPIO)

„zumspotdualgpio“ = ZUMspot – Dual Band Raspberry Pi Hat (GPIO)

„zumspotduplexgpio“ = ZUMspot – Duplex Raspberry Pi Hat (GPIO)

„zumradiopigpio“ = ZUM Radio-MMDVM for Pi (GPIO)

„zumradiopiusb“ = ZUM Radio-MMDVM-Nucleo (USB)

„mnnano-spot“ = MicroNode Nano-Spot (Built In)

„mnnano-teensy“ = MicroNode Teensy (USB)

„f4mgpio“ = MMDVM F4M-GPIO (GPIO)

„f4mf7m“ = MMDVM F4M/F7M (F0DEI) for USB

„mmdvmhsdualbandgpio“ = MMDVM_HS_Dual_Band for Pi (GPIO)

„mmdvmhshat“ = MMDVM_HS_Hat (DB9MAT & DF2ET) for Pi (GPIO)

„mmdvmhsdualhatgpio“ = MMDVM_HS_Dual_Hat (DB9MAT, DF2ET & D07EN) for Pi (GPIO)

„mmdvmhsdualhatusb“ = MMDVM_HS_Dual_Hat (DB9MAT, DF2ET & D07EN) for Pi (USB)

„mmdvmhshatambe“ = MMDVM_HS_AMBE (D2RG HS_AMBE) for Pi (GPIO)

„mmdvmrpthat“ = MMDVM_RPT_Hat (DB9MAT, DF2ET & F0DEI) for Pi (GPIO)

„mmdvmmdohat“ = MMDVM_HS_MDO Hat (BG3MDO) for Pi (GPIO)

„mmdvmvyehat“ = MMDVM_HS_NPi Hat (VR2VYE) for Nano Pi (GPIO)

„mmdvmvyehatdual“ = MMDVM_HS_Hat_Dual Hat (VR2VYE) for Pi (GPIO)
„genesyshat“ = Genesis – HHDVM_HS_Hat for Pi (GPIO)
„genesysdualhat“ = Genesis Dual – HHDVM_HS_Hat_Dual for Pi (GPIO)
„lshshatgpio“ = LoneStar – MMDVM_HS_Hat for Pi (GPIO)
„lshsdualhatgpio“ = LoneStar – MMDVM_HS_Dual_Hat for Pi (GPIO)
„lsusb“ = LoneStar – USB Stick
„sbhsdualbandgpio“ = SkyBridge – MMDVM_HS_Dual_Band for Pi (GPIO)
„nanodv“ = MMDVM_NANO_DV (BG4TGO) for NanoPi AIR (GPIO)
„nanodvusb“ = MMDVM_NANO_DV (BG4TGO) for NanoPi AIR (USB)
„opengd77“ = OpenGD77 DMR hotspot (USB)

PiStar 4.1.6 Quellcode

How to get TGIF Spot pi-star to post aprs location on aprs.fi in DRM mode

I got it working by Build TGIF Spot new from start.

Download and install pi-star on microSDHC
/downloads/

install using balena etcher. The raspberry Pi imager does not create boot

<https://tgifnetwork.createaforum.com/nextion-displays/pi-star-nextion-script/>

- 1.SSH INTO PI-STAR
- 2.DO A „rpi-rw“(ENTER)
- 3.DO A „pwd“(ENTER)
- 4.DO A „git clone https://github.com/EA7KD0/Scripts“(ENTER)
- 5.DO A „cd Scripts“(ENTER)
- 6.DO A ./IND.sh“(ENTER)
- 7.SELECT OPTION 1 (ENTER)
- 8.SELECT Y TO REBOOT (ENTER)

STEP 2

1. SSH INTO PI-STAR
- 2.DO A „rpi-rw“(ENTER)
- 3.DO A „cd Scripts“(ENTER)
- 4.DO A ./IND.sh“(ENTER)
- 5.SELECT OPTION 3 (CONTINUE) (ENTER)
- 6.NEXT SELECT OPTION 1 IDENTIFY YOUR INTERFACE (TTL_USB) (ENTER)
- 7.NEXT SELECT TEMP MODE #2 for FAHRENHEIT (ENTER)

AFTER SCRIPTS ARE DONE IT IS COMPLETE.

YOU CAN NOW DO YOUR NORMAL PI-STAR CONFIGURATIONS

CALL SIGN

DMR#

SIMPLEX FREQ

ETC, ETC

—'—'—'—'—

WI0K Pat Tracy

Pi Star 5 Dashboard

im Hintergrund wird schon an der neuen Version gearbeitet. Jedoch ist in den letzten zwei Jahren nicht wirklich was

passiert.

Update von Pi-Star:4.1.5 auf Pi-Star:4.1.6

Um das neue Version 4.1.6 zu erhalten, ist es erforderlich sich über den Expertenmode auf UPGRADE zu gehen.

1. auf Konfiguration

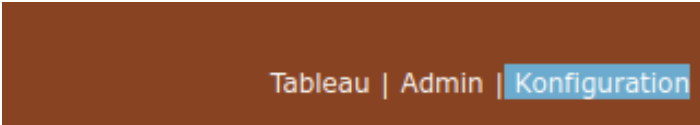
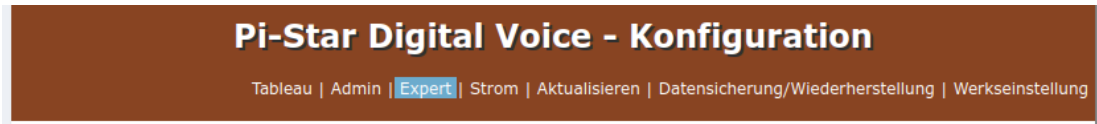


Tableau | Admin | **Konfiguration**

2. wenn noch nicht angemeldet, wird nach **Username** und **Password** gefragt. Bitte entsprechend eingeben.

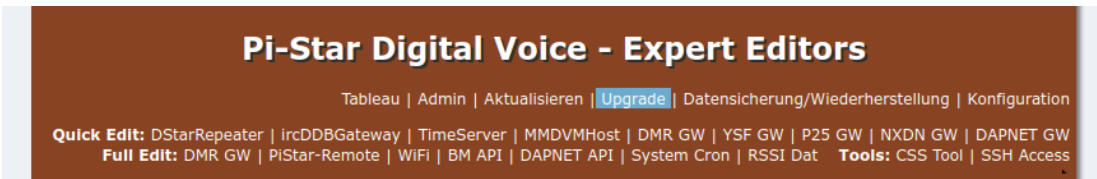
3. auf Expert gehen



Pi-Star Digital Voice - Konfiguration

Tableau | Admin | **Expert** | Strom | Aktualisieren | Datensicherung/Wiederherstellung | Werkseinstellung

4. auf Upgrade gehen

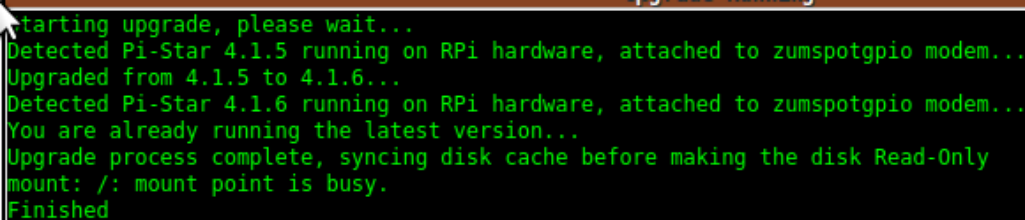


Pi-Star Digital Voice - Expert Editors

Tableau | Admin | Aktualisieren | **Upgrade** | Datensicherung/Wiederherstellung | Konfiguration

Quick Edit: DStarRepeater | ircDDBGateway | TimeServer | MMDVMHost | DMR GW | YSF GW | P25 GW | NXDN GW | DAPNET GW
Full Edit: DMR GW | PiStar-Remote | WIFI | BM API | DAPNET API | System Cron | RSSI Dat **Tools:** CSS Tool | SSH Access

5. im Anschluss wird das Upgrade ausgeführt. Dies solange wiederholen, biss keine Änderungen mehr durchgeführt werden und der Stand auf Version 4.1.6 erfolgte



```
Starting upgrade, please wait...
Detected Pi-Star 4.1.5 running on RPi hardware, attached to zumspotgpio modem...
Upgraded from 4.1.5 to 4.1.6...
Detected Pi-Star 4.1.6 running on RPi hardware, attached to zumspotgpio modem...
You are already running the latest version...
Upgrade process complete, syncing disk cache before making the disk Read-Only
mount: /: mount point is busy.
Finished
```

Im Anschluss noch einmal auf Aktualisieren gehen um alles abzuschließen.

DTMF - Kommandos für DCS Reflectoren

(updated: 26. April 2012)

Reflector	Modul	Group	DTMF1	DTMF2	Reflector	Modul	Group	DTMF1	DTMF2	Reflector	Modul	Group	DTMF1	DTMF2
DCS001	A	World Wide	D1A	D101	DCS002	A	World Wide	D2A	D201	DCS003	A	World Wide	D3A	D301
	B	Europe	D1B	D102		B	Denmark	D2B	D202		B	Schweiz Deutsch	D3B	D302
	C	Deutschland	D1C	D103		C	Sweden	D2C	D203		C	Suisse francais	D3C	D303
	D		D1D	D104		D	Finnland	D2D	D204		D	Svizzera italiano	D3D	D304
	E			D105		E	Norway		D205		E	Ostschweiz		D305
	F			D106		F	Belgium		D206		S	Sysop		D319
	G			D107		G	Poland		D207		W	Zuerichsee		D323
	H			D108		H	France		D208		X	HB9SDB Test		D324
	I			D109		I	Portugal		D209		Y	Entwickler Treff		D325
	J			D110		J	Australia		D210		Z	Echo Funktion Swiss		D326
	K	Hessen		D111		K	Greece		D211					
	L			D112		L	Russia		D212					
	M			D113		M	Japan		D213	DCS004	A	World Wide	D4A	D401
	N			D114		N	Canada		D214		B	Denmark	D4B	D402
	O	Bayern		D115		O	Espana		D215		Z	Echo Funktion		D426
	P	Baden-Württemberg		D116		P	South Europe		D216					
	Q	DL-Nord		D117		Q	East Europe		D217					
	R	DL-Sued		D118		R	North Europe		D218	DCS005	A	World Wide	D5A	D501
	S	DL-West		D119		S	West Europe		D219		B	United Kingdom	D5B	D502
	T	DL-Ost		D120		T			D220		I	Northern Ireland		D509
	U			D121		U	Asia		D221		L	London		D512
	V			D122		V	South America		D222		M	Midlands		D513
	W	Grandsbergtreffen		D123		W	South Africa		D223		OPQR	Chat 1-4		D515-D518

	X	Ham Radio Exhibition		D124		X	Israel		D224		S	South		D519
	Y	Entwickler Treff		D125		Y	Announcements		D225		W	Wales and West		D523
	Z	ECHO Funktion		D126		Z	ECHO Function 2		D226		Z	Echo GB		D526
Reflector	Modul	Group	DTMF1	DTMF2	Reflector	Modul	Group	DTMF1	DTMF2	Reflector	Modul	Group	DTMF1	DTMF2
DCS006	A	World Wide	D6A	D601	DCS007	A	World Wide	D7A	D701	DCS008	A	World Wide	D8A	D801
	B	USA NE	D6B	D602		B	Nederland	D7B	D702		B	Italy	D8B	D802
	C	USA NW	D6C	D603		C	Nederland- Noord	D7C	D703		C	North Italy	D8C	D803
	D	USA East	D6D	D604		D	Nederland- Midden	D7D	D704		D	Center Italy	D8D	D804
	E	USA West		D605		E	Nederland- Zuid		D705		E	South Italy		D805
	F	Canada Quebec		D606		F	Friesland		D706		F	Testch.1 Italy		D806
	G	Canada Atlantic		D607		G	Groningen		D707		G	Testch.2 Italy		D807
	H	Canada East		D608		H	Noord Holland		D708		H	Testch.3 Italy		D808
	I	Canada West		D609		I	Zuid Holland		D709		I	Testch.4 Italy		D809
	J	USA Alabama		D610		J	Flevoland		D710		Z	Echo Italy		D826
	K	USA California		D611		K	Drenthe		D711					
	L	USA Texas		D612		L	Limburg		D712					
	M	USA New York		D613		M	Gelderland		D713					
	N	USA Florida		D614		N	Noord Brabant		D714					
	O	Chat 1		D615		O	Overijssel		D715	DCS009	A	World Wide	D9A	D901
	P	Chat 2		D616		P	Zeeland		D716		B	Austria	D9B	D902
	Q	Chat 3		D617		Q	DARES		D717		T	Test Austria		D920
	R	Chat 4		D618		R	Antillen		D718		Z	Echo Austria		D926
	S	Carribbean Islands		D619		S	Aruba		D719					
	T	Testings		D620		T	Techniek		D720					
	U	Contest Ch.1		D621		U	Utrecht		D721					
	V	Contest Ch.2		D622		V	DWGN		D722					
	W	Contest Ch.3		D623		W			D723					
	X	Contest Ch.4		D624		X	Holland- Praag		D724					
	Y	Emergency Comm		D625		Y			D725					
	Z	Echo USA		D626		Z	Echo NL		D726					

