

openSPOT

by  SharkRF

Standalone digital radio IP gateway / hotspot
with built-in Li-ion battery



USER MANUAL

sharkrf.com/openspot4

info@sharkrf.com

Inhaltsverzeichnis

1. [openSPOT4 Benutzerhandbuch](#) 1.1
2. [Erste Schritte](#) 1.2
 1. [Verbindung mit einem Wi-Fi-Netzwerk herstellen](#) 1.2.1
 2. [Schnelle Einrichtung](#) 1.2.2
3. [Einrichten Ihres Transceivers](#) 1.3
 1. [DMR-Funkeinrichtung](#) 1.3.1
 1. [Beispielkonfigurationen](#) 1.3.1.1
 2. [Hinweise zur DMR-Nutzung](#) 1.3.1.2
 2. [D-STAR®-Radio-Setup](#) 1.3.2
 1. [D-STAR® APRS®](#) 1.3.2.1
 3. [C4FM/Fusion®-Radio-Setup](#) 1.3.3
 1. [Verwenden der Wires-X®-Taste](#) 1.3.3.1
 2. [C4FM/Fusion® APRS®](#) 1.3.3.2
 4. [NXDN®-Radio-Setup](#) 1.3.4
 5. [P25-Radio-Setup](#) 1.3.5
 6. [POCSAG-Pager-Setup](#) 1.3.6
4. [LED-Zustände](#) 1.4
 1. [Status-LED](#) 1.4.1
 2. [Lade-LED](#) 1.4.2
5. [Tastenbenutzung](#) 1.5
 1. [Netzschalter](#) 1.5.1
 2. [WLAN-Taste](#) 1.5.2
- 6.
7. **Weboberfläche**
 8. [Öffnen der Weboberfläche](#) 2.1
 9. [Über die Weboberfläche](#) 2.2
 10. [Statusseite](#) 2.3
 11. [Seite „Konnektoren“](#) 2.4
 12. [Modemseite](#) 2.5
 13. [Seite „Einstellungen“](#) 2.6
 1. [Konfigurationsprofil](#) 2.6.1
 2. [Firmware-Upgrade](#) 2.6.2
 3. [Sprachansagen](#) 2.6.3
 4. [Standorteinstellungen](#) 2.6.4
 5. [DMR-Einstellungen](#) 2.6.5
 6. [D-STAR®-Einstellungen](#) 2.6.6
 7. [C4FM/Fusion®-Einstellungen](#) 2.6.7
 8. [NXDN®-Einstellungen](#) 2.6.8
 9. [P25-Einstellungen](#) 2.6.9
 10. [POCSAG-Einstellungen](#) 2.6.10
 11. [Transcode-Verstärkungseinstellungen](#) 2.6.11
 12. [Sperrereinstellungen](#) 2.6.12
 13. [Einstellungen für die Anrufstummenschaltung](#) 2.6.13
 14. [Piepsereinstellungen](#) 2.6.14
 15. [RTC-Einstellungen](#) 2.6.15
 16. [Anruf-Audioeinstellungen](#) 2.6.16
 17. [Verschiedene Einstellungen](#) 2.6.17
 14. [Netzwerkseite](#) 2.7
 1. [Netzwerkverkehr](#) 2.7.1
 2. [Netzwerkeinstellungen](#) 2.7.2
 3. [NTP-Einstellungen](#) 2.7.3
 4. [WLAN-Einstellungen](#) 2.7.4
 5. [IP-Einstellungen](#) 2.7.5
 6. [MAC-Einstellungen](#) 2.7.6
 15. [Seitenwände / Werkzeugseite](#) 2.8

1. [Schneller Anruf](#) 2.8.1
2. [BrandMeister Manager](#) 2.8.2
3. [DMR SMS-Chat](#) 2.8.3
4. [POCSAG/DAPNET](#) 2.8.4
5. [APRS@-Chat](#) 2.8.5
6. [ID-Datenbanksuche](#) 2.8.6
7. [Upgrade](#) 2.8.7
16. [Anmeldeseite](#) 2.9
- 17.

18. Anschlüsse

19. [Null](#) 3.1
20. [Homebrew/MMDVM@](#) 3.2
21. [DMRplus-Dongle](#) 3.3
22. [DCS/XLX](#) 3.4
23. [REF/XRF](#) 3.5
24. [FCS](#) 3.6
25. [YSFReflektor](#) 3.7
26. [NXDNReflector](#) 3.8
27. [P25Reflektor](#) 3.9
28. [DAPNET](#) 3.10
29. [APRS@](#) 3.11
30. [SharkRF IP Connector-Client](#) 3.12
31. [SharkRF IP-Connector-Server](#) 3.13
32. [AutoCal](#) 3.14
- 33.

34. Erweiterte Nutzung

35. [Heim- und Telefon-WLAN](#) 4.1
36. [Anrufe steuern](#) 4.2
 1. [Lokaler Echodienst](#) 4.2.1
 2. [Konfigurationsprofilabfrage](#) 4.2.2
 3. [Konfigurationsprofil ändern](#) 4.2.3
 4. [Connector-Statusabfrage](#) 4.2.4
 5. [Aktive IP-Adressabfrage](#) 4.2.5
 6. [Abfrage des Batteriestatus](#) 4.2.6
 7. [Zeitabfrage](#) 4.2.7
37. [Cross-Modi](#) 4.3
 1. [DMR-Transceiver](#) 4.3.1
 2. [D-STAR@-Transceiver](#) 4.3.2
 3. [C4FM-Transceiver](#) 4.3.3
 4. [NXDN@-Transceiver](#) 4.3.4
 5. [P25-Transceiver](#) 4.3.5
38. [USB-Seriell-Konsole](#) 4.4
39. [Werksreset](#) 4.5
- 40.

41. Verschiedenes

42. [Fehlerbehebung](#) 5.1
43. [Technische Daten](#) 5.2
44. [Anerkennung](#) 5.3
45. [Open-Source-Lizenzen](#) 5.4

openSPOT4 Benutzerhandbuch

Benutzerhandbuch für openSPOT4 und openSPOT4 Pro



Dieses Benutzerhandbuch ist für die **stabil** Firmware-Version **Version 84**. Es wird mit neuen Informationen aktualisiert, wenn eine neue stabile Firmware veröffentlicht wird.

Die PDF-Version ist verfügbar [Hier](#), wir empfehlen jedoch die Verwendung des Online-Handbuchs, da es aktualisiert wird, wenn eine neue stabile Firmware veröffentlicht wird.

Firmennamen und Produkte in diesem Handbuch sind Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Firmen.

- D-STAR® ist ein eingetragenes Warenzeichen von Icom Inc.
- System Fusion® ist eine eingetragene Marke von Yaesu Musen Co., Ltd. NXDN® ist
- eine eingetragene Marke von JVC Kenwood Corp. und Icom Inc. APRS® ist eine
- eingetragene Marke von Bob Bruninga, WB4APR MMDVM® ist eine eingetragene
- Marke von Shenzhen HKCNMA Co., Ltd. iPhone® ist eine eingetragene Marke von
- Apple, Inc.

Support-Informationen

Der openSPOT4 ist sehr einfach zu bedienen, aber wenn Sie Fragen haben, zögern Sie nicht, sie zu stellen in [E-Mail](#). Sie können auch Hilfe in unserem [Community-Forum](#).

Bitte beachten Sie, dass wir auf anderen Plattformen wie Facebook keinen offiziellen Support bieten.

Packungsinhalt

Das openSPOT4-Paket enthält eine **USB-Kabel** zum Laden des Akkus. Sie benötigen einen Webbrowser auf einem Computer, Tablet oder Mobiltelefon, um den openSPOT4 über die Weboberfläche einzurichten. Danach kann das Gerät jedoch arbeiten **Standalone**.

Erste Schritte

Erste Schritte

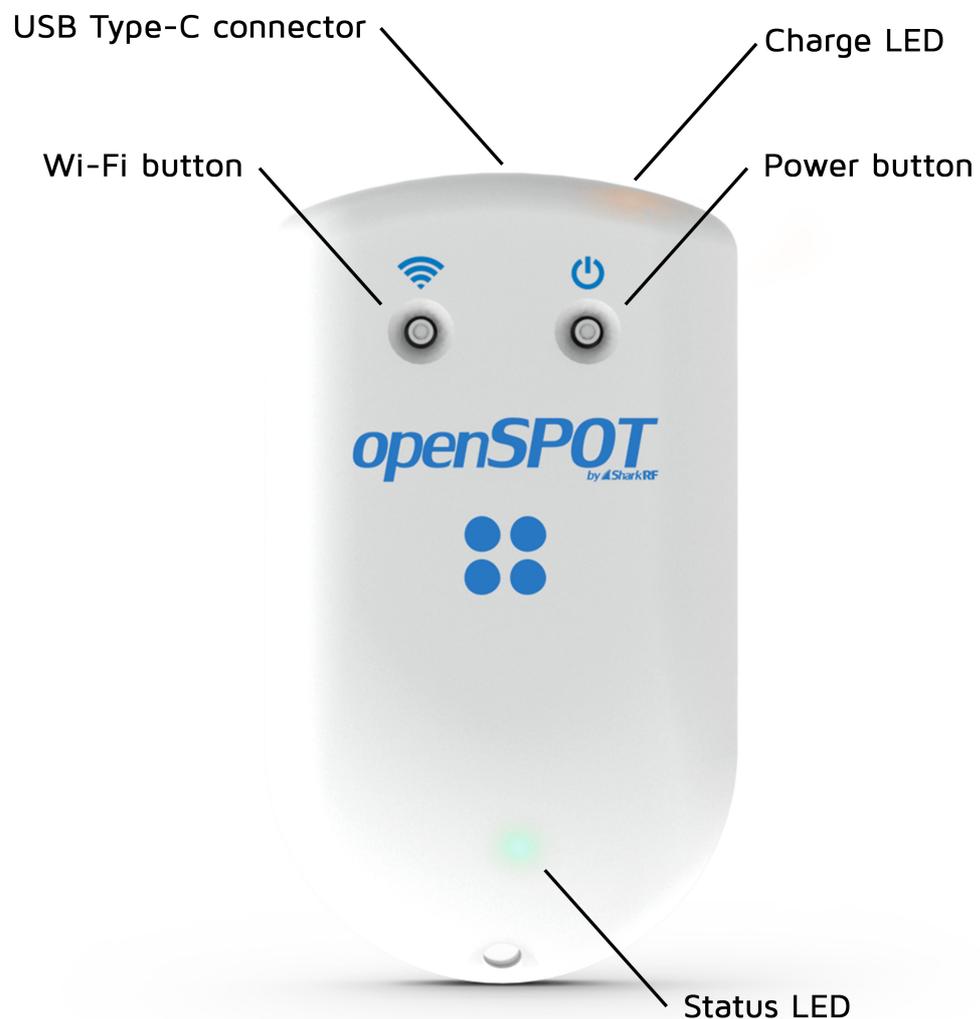
Laden des Akkus

Schließen Sie den openSPOT4 an ein USB-Netzteil an, um den Akku aufzuladen. Der openSPOT4 ist während des Ladevorgangs voll funktionsfähig.

Einschalten

Schalten Sie den openSPOT4 ein, indem Sie die Einschalttaste mindestens 1 Sekunde lang drücken.

Wenn Sie einen brandneuen openSPOT4 einschalten, der noch nie zuvor eingeschaltet war, schließen Sie ihn zuerst an eine USB-Stromversorgung an, sonst lässt er sich nicht einschalten.



Wenn das Gerät mit der werkseitigen Standardkonfiguration läuft, läuft für etwa 5 Sekunden eine Initialisierung und die Status-LED blinkt weiß:



Danach blinkt die LED langsam weiß und zeigt damit an, dass das Gerät in den Access Point (AP)-Modus gewechselt ist und sein eigenes WLAN-Netzwerk namens **openSPOT4 AP**:



Der AP-Modus ist der Standardbetriebsmodus des openSPOT4, wenn keine WLAN-Netzwerke konfiguriert sind. Im AP-Modus können Sie ein WLAN-Netzwerk konfigurieren, mit dem sich der openSPOT4 verbindet. Sie können den AP-Modus später jederzeit aktivieren, indem Sie die [WLAN-Taste](#) etwa 3 Sekunden lang – bis die Status-LED weiß leuchtet und damit anzeigt, dass der AP-Modus gestartet ist.

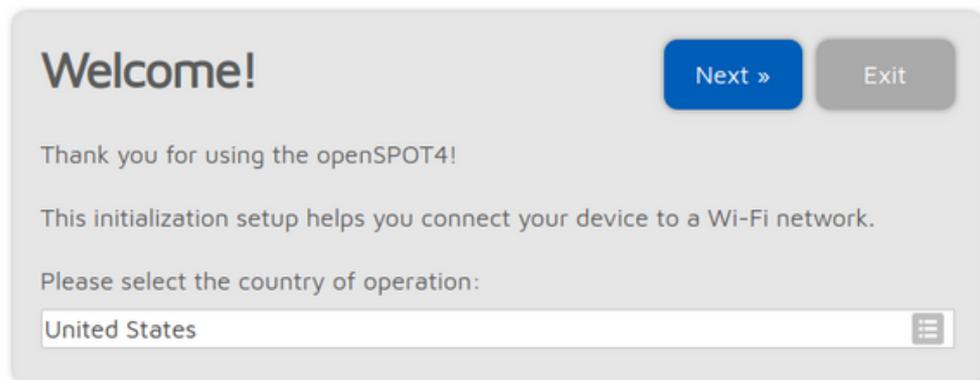
Verbinden des openSPOT4 mit einem Wi-Fi-Netzwerk

- Verbinden Sie Ihr Webbrowser-Gerät (Telefon/Tablet/Computer) mit dem Wi-Fi-Netzwerk namens **openSPOT4 AP**.

Wenn kein WLAN-Netzwerk vorhanden ist, **openSPOT4 AP**, dann stellen Sie sicher, dass sich der openSPOT4 im AP-Modus befindet ([Status-LED blinkt weiß](#)). Sie können jederzeit zwischen AP- und Normalmodus wechseln, indem Sie die [WLAN-Taste](#) 3 Sekunden lang.

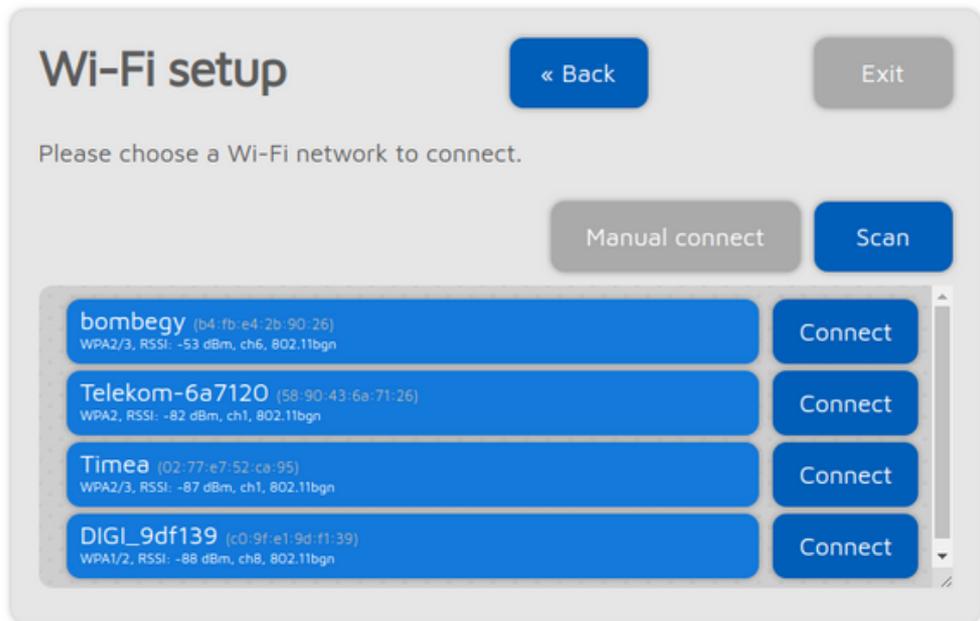
Stellen Sie außerdem sicher, dass sich openSPOT4 in der Nähe Ihres Telefons/Tablets/Computers befindet.

- Das Initialisierungs-Setup öffnet sich automatisch:

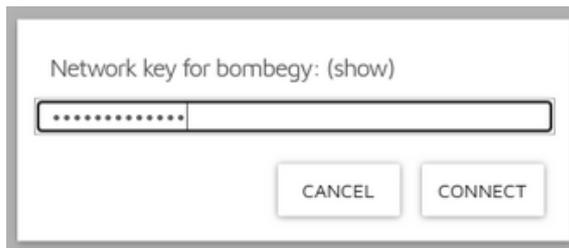


Wenn das Initialisierungs-Setup nicht automatisch geöffnet wird, können Sie es öffnen, indem Sie <http://192.168.99.1/> in den Webbrowser, während Ihr Browsergerät mit dem Wi-Fi-Netzwerk verbunden ist **openSPOT4 AP**. Beachten Sie, dass diese IP-Adresse nur funktioniert, wenn sich der openSPOT4 im AP-Modus befindet (angezeigt durch die weiße Status-LED) und Ihr Browser-Gerät mit dem **openSPOT4 AP** Wi-Fi-Netzwerk.

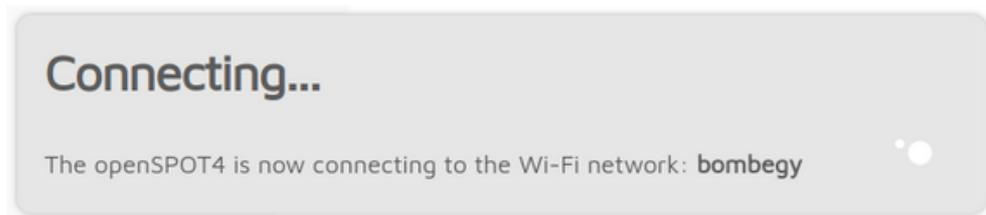
- Wählen Sie das Einsatzland aus und klicken Sie dann auf das **Nächste**. Der Bildschirm zur Auswahl des WLAN-Netzwerks wird angezeigt:



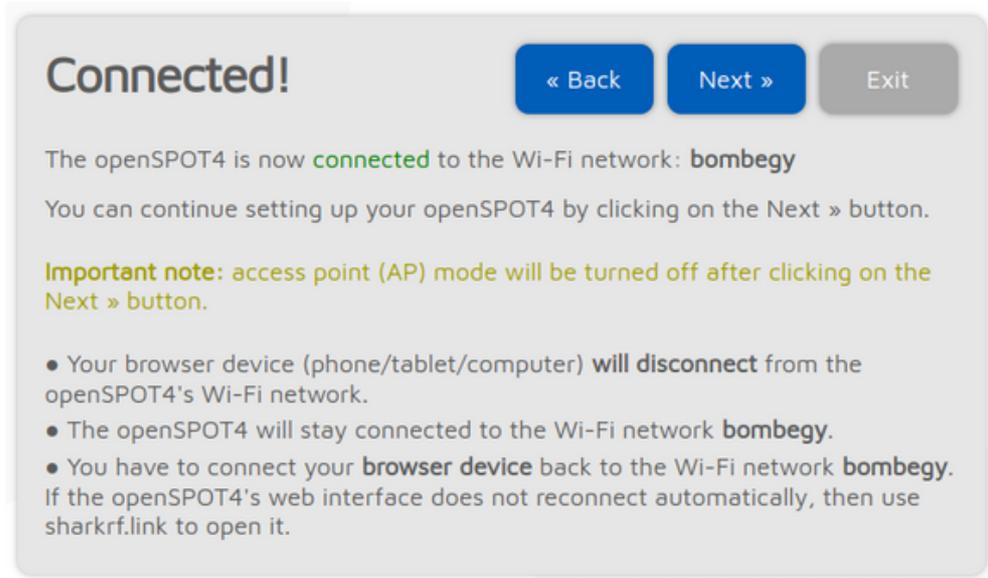
- Wählen Sie aus, welches Wi-Fi-Netzwerk der openSPOT4 verwenden soll (normalerweise Ihr eigenes Wi-Fi-Netzwerk), indem Sie auf das **Verbinden**Schaltfläche in der Zeile des gewünschten WLAN-Netzwerks.
- Geben Sie das WLAN-Netzwerkennwort in das Dialogfeld „Netzwerkschlüssel“ ein (achten Sie darauf, dass Sie das Kennwort unter Berücksichtigung der Groß- und Kleinschreibung eingeben) und klicken Sie dann auf das Dialogfeld**Verbinden**Taste:



- Der openSPOT4 beginnt, eine Verbindung zum ausgewählten WLAN-Netzwerk herzustellen:



- Nachdem sich openSPOT4 mit dem ausgewählten WLAN-Netzwerk verbunden hat, wird der folgende Bildschirm angezeigt:



Klicken Sie auf das **Nächste** Taste. Der openSPOT4 schaltet sein WLAN-Netzwerk „openSPOT4 AP“ aus und seine Status-LED leuchtet grün oder abwechselnd grün und orange. Dies bedeutet, dass der Null-Anschluss aktiv ist und das Gerät mit dem ausgewählten WLAN-Netzwerk verbunden ist.



- Ihr Browsergerät (Telefon/Tablet/Computer) erkennt, dass die **openSPOT4 AP** Das WLAN-Netzwerk ist nicht mehr verfügbar und die Verbindung wird unterbrochen. Die Verbindung sollte automatisch wieder zum zuvor verwendeten WLAN-Netzwerk hergestellt werden. Falls nicht, verbinden Sie sich mit demselben WLAN-Netzwerk, das Sie für openSPOT4 ausgewählt haben.

Wenn der openSPOT4 keine Verbindung zum konfigurierten WLAN-Netzwerk herstellen kann (die Status-LED blinkt weiterhin blau), wechselt er nach 1 Minute automatisch zurück in den AP-Modus (angezeigt durch blinkende weiße LED). Führen Sie in diesem Fall die obigen Schritte erneut aus und überprüfen Sie, ob das WLAN-Passwort korrekt eingegeben wurde.

Beachten Sie, dass die Verbindung zu versteckten SSIDs nicht unterstützt wird.

Schnelleinrichtungsinitialisierung

Wenn der openSPOT4 mit dem Wi-Fi-Netzwerk verbunden ist (angezeigt durch grüne oder grün/orange blinkende LED), dann öffnen [SharkRF-Link](#) in Ihrem Webbrowser. Geben Sie die Geräte-UID des openSPOT4 ein (Sie finden diese ID auf dem Aufkleber an der Unterseite des openSPOT4) und klicken Sie dann auf **Verbinden** Taste.

Die Weboberfläche von openSPOT4 wird in Ihrem Webbrowser geöffnet. Falls nicht, stellen Sie sicher, dass Ihr Browsergerät (Smartphone/Tablet/Computer) mit demselben WLAN-Netzwerk wie openSPOT4 verbunden ist und dass openSPOT4 mit dem durch die grüne/orange oder grüne LED angezeigten WLAN-Netzwerk verbunden ist.

Geben Sie Ihr Rufzeichen und Ihre IDs im Abschnitt „Besitzerinformationen“ der Schnelleinrichtung ein und klicken Sie dann auf **Speichern** Taste.

Schnelle Einrichtung

Die Schnelleinrichtung hilft Ihnen, den openSPOT4 mit Ihrem Transceiver zu konfigurieren und eine Verbindung zum bevorzugten Netzwerk herzustellen.

- Wählen Sie den Typ Ihres Transceivers
- Nehmen Sie einige grundlegende Einstellungen wie die Frequenz vor und wählen Sie das Netzwerk aus, mit dem Sie eine Verbindung herstellen möchten (dadurch wird festgelegt, welcher Anschluss verwendet wird).
- Wählen Sie den Server aus, mit dem Sie sich verbinden möchten, legen Sie die erforderlichen Netzwerkparameter fest (wie Ihr Rufzeichen, Ihre IDs usw.) und klicken Sie auf das **Verbinden** Taste
- Nachdem openSPOT4 mit dem ausgewählten Server verbunden ist, **gebrauchsfertig** mit Ihrem Transceiver

Einrichten Ihres Transceivers

Einrichten Ihres Transceivers

Hier finden Sie einige Tipps zum Einrichten verschiedener Transceivertypen.

DMR-Funkeinrichtung

- Richten Sie einen Simplex-Kanal ein (mit denselben Empfangs- und Sendefrequenzen). Der Zeitschlitz kann beliebig eingestellt werden, da er im Simplex-Modus nicht verwendet wird.
- Stellen Sie den Farbcode des Kanals auf den Farbcode von openSPOT4 ein (standardmäßig ist er 1, er kann auf der [Einstellungsseite, DMR-Einstellungen](#) Abschnitt).
- Stellen Sie den TX-Kontakt für den aktuellen Kanal auf die gewünschte Gesprächsgruppe ein. Wenn Sie einen Reflektor verwenden möchten, oder [Homebrew-Anrufumleitung](#) , stellen Sie es bei einem Gruppenruf auf die ID 9 ein (was TG9 bedeutet).
- Erstellen Sie eine RX-Gruppenliste und fügen Sie TG9 hinzu. Weisen Sie diese RX-Gruppenliste dem zuvor erstellten Simplex-Kanal zu. So können Sie die Sprachansagen des openSPOT4 hören, die an TG9 gesendet werden.
- Erstellen Sie einen Kontakt mit privatem Anruf an die ID 9999, die in openSPOT4 integriert ist, [lokaler Echodienst](#) . Rufen Sie diese ID an, um die Verbindung zwischen dem Transceiver und dem openSPOT4 zu testen.
- Führen Sie AutoCal aus, falls Probleme mit der Sprachqualität auftreten. Weitere Informationen finden Sie im [AutoCal-Nutzungsbeschreibung](#) im Abschnitt „Anschlüsse“ weiter unten.

Schauen Sie sich die [Beispiel-Kanalkonfigurationen](#) .

D-STAR®-Radio-Setup

- Stellen Sie das Radio auf Einzelfrequenzmodus ein.
- Wenn Sie einen Reflektor verwenden möchten, stellen Sie den URCALL auf Ihrem Radio auf CQCQCQ und das lokale Modul auf dem openSPOT4 auf D.
- Wenn Sie ein Gateway verwenden möchten, stellen Sie die URCALL Ihres Funkgeräts auf das Rufzeichen und das Remote-Modul des Gateways ein. Das Remote-Modul sollte das letzte Zeichen der URCALL sein. Stellen Sie sicher, dass Sie Ihr lokales Modul im D-STAR®-Gateway-Registrierungssystem registriert haben. Wenn Sie eine Registrierung haben, haben Sie wahrscheinlich das lokale Modul „Leerzeichen“ registriert. Stellen Sie in diesem Fall das lokale Modul Ihres openSPOT4 auf ein Leerzeichen (leer) ein.
- Sie können Ihre D-STAR®-Registrierung überprüfen [Hier](#) . Sie müssen
- sich nicht um die RPT1- und RPT2-Einstellungen kümmern.
- Sie können einen Testanruf an den integrierten openSPOT4-[lokaler Echodienst](#) um die Verbindung zwischen dem Transceiver und dem openSPOT4 zu testen, indem Sie URCALL auf setzen. E (7 Leerzeichen und ein E, Punkte durch Leerzeichen ersetzen).

Schauen Sie sich die [D-STAR® APRS®](#) Seite, wenn Sie die GPS-Position Ihres Transceivers an das APRS®-Netzwerk weiterleiten möchten.

Wenn Sie einen Kenwood TH-D74A Transceiver verwenden, achten Sie darauf, dass der *Direkte Antwort* Funktion ist deaktiviert, da sie grundsätzlich eine automatische Rufzeichenweiterleitung bewirkt, was dazu führen kann, dass die eigene Übertragung auf dem verwendeten Reflektor nicht gehört wird.

C4FM/Fusion®-Radio-Setup

- Stellen Sie das Radio auf Einzelfrequenzmodus ein.
- Verwenden Sie den Digital Narrow-Modus (DN). Der Voice Wide-Modus (VW) unterstützt keine spätere Eingabe.
- Wenn Ihr Radio den Halbabweichungsmodus aktiviert hat, stellen Sie sicher, dass Sie den *C4FM Halbe Abweichung* Modemmodus auf dem openSPOT4.

- Sie können einen Testanruf an den integrierten openSPOT4-[lokaler Echodienst](#) um die Verbindung zwischen dem Transceiver und dem openSPOT4 zu testen, indem Sie die DGID auf 99 in Ihrem Radio. Vergessen Sie nicht, die DGID nach dem lokalen Echotest wieder auf AUTO (oder ALL oder 00, je nachdem, was auf Ihrem Radio verfügbar ist) zu setzen.
- Führen Sie AutoCal aus, falls Sie den C4FM-Halbabweichungsmodus verwenden und Probleme mit der Sprachqualität auftreten. Siehe [AutoCal-Nutzungsbeschreibung](#) im Abschnitt „Anschlüsse“ weiter unten.

Schauen Sie sich die [Beschreibung der Wires-X®-Taste](#) und die [C4FM/Fusion® APRS®](#) Seite, wenn Sie die GPS-Position Ihres Transceivers an das APRS®-Netzwerk weiterleiten möchten.

NXDN®-Radio-Setup

- Richten Sie einen Simplex-Kanal ein (mit denselben RX- und TX-Frequenzen). Verwenden Sie
- einen Kanalabstand von 6,25 kHz.
- Stellen Sie die Radio Access Number (RAN) des Kanals auf die RAN des openSPOT4 ein (standardmäßig ist sie 0, sie kann auf der [Einstellungsseite, NXDN®-Einstellungen](#) Abschnitt).
- Erstellen Sie einen Kontakt mit privatem Anruf an die ID 9999, die in openSPOT4 eingebaut ist, [lokaler Echodienst](#). Rufen Sie diese ID an, um die Verbindung zwischen dem Transceiver und dem openSPOT4 zu testen.
- Führen Sie AutoCal aus, falls Probleme mit der Sprachqualität auftreten. Weitere Informationen finden Sie im [AutoCal-Nutzungsbeschreibung](#) im Abschnitt „Anschlüsse“ weiter unten.

P25-Radio-Setup

- Richten Sie einen Simplex-Kanal ein (mit denselben RX- und TX-Frequenzen). Verwenden Sie
- einen Kanalabstand von 12,5 kHz.
- Stellen Sie den Network Access Code (NAC) des Kanals auf den NAC des openSPOT4 ein (standardmäßig ist er 0, er kann auf der [Einstellungsseite, P25-Einstellungen](#) Abschnitt). Beachten Sie, dass **Der openSPOT4 erfordert den NAC im Dezimalformat** (Beispiel: Wenn Sie in Ihrem Radio den NAC 0x293 haben, müssen Sie im openSPOT4 659 eingeben).
- Erstellen Sie einen Kontakt mit privatem Anruf an die ID 9999, die in openSPOT4 integriert ist, [lokaler Echodienst](#). Rufen Sie diese ID an, um die Verbindung zwischen dem Transceiver und dem openSPOT4 zu testen.
- Führen Sie AutoCal aus, falls Probleme mit der Sprachqualität auftreten. Weitere Informationen finden Sie im [AutoCal-Nutzungsbeschreibung](#) im Abschnitt „Anschlüsse“ weiter unten.

POCSAG-Pager-Setup

- Stellen Sie sicher, dass die Empfangsfrequenz Ihres Pagers auf die POCSAG-Frequenz des openSPOT4 eingestellt ist und dass die Baudraten übereinstimmen. Die Polarität sollte normal sein. Die POCSAG-Frequenz des openSPOT4 und weitere Einstellungen können auf der [Einstellungsseite, POCSAG-Einstellungen](#) Abschnitt.
- Stellen Sie sicher, dass Sie die RICs in der Konfiguration Ihres Pagers auf die Adresse(n) einstellen, an die Sie Nachrichten empfangen möchten.
- Sehen Sie sich die [DAPNET Wiki](#) für weitere Informationen zu POCSAG und DAPNET.

Beispielkonfigurationen

Beispielkonfigurationen für DMR-Funkkanäle

Hytera

Channel Alias: OSW TG216 (The actual display may change, See the Help for details)

Color Code: 1

Slot Operation: Slot 1

Pseudo Trunk Designated TX: None

Scan List/Roam List: None

Auto Start Scan:

Quick GPS:

Talk Around:

Rx Only:

IP Multi-site Connect:

Auto Start Roam:

VOX:

Option Board:

Priority Interrupt Encode:

Priority Interrupt Decode:

Reliable Priority Interrupt Transmit:

Enhanced Channel Access:

Over the Air Encrypt Type: None

Only Receive Encrypt Air:

Over the Air Encrypt Key: None

Rx

Receive Frequency [MHz]: 433.900000

Rx Group List: RX group list

Emergency Alarm Indication:

Emergency Alarm Ack:

Emergency Call Indication:

Encrypt

Encrypt:

Encrypt Type: Basic

Encrypt Key: None

MultiKey Decrypt:

Random Key Encrypt:

Offset [MHz]: 0.000000

Copy

Tx

Transmit Frequency [MHz]: 433.900000

Tx Contact Name: TG216

GPS Revert Channel: None

RRS Revert Channel: None

Emergency System: DigitalSys 1

Phone System: Phone System 1

Power Level: Low

Tx Admit: Color Code Free

In Call TX Admit: Follow TX Admit

Tx Time-out Time [s]: 240

TOT Pre-Alert Time [s]: 0

TOT Re-key Time [s]: 0

TOT Reset Time [s]: 0

Private Call Confirmed:

RSSI Threshold: -113

Motorola

Voice Announcement File

Dual Capacity Direct Mode

Timing Leader Preference

Scan/Roam List

Auto Scan

Color Code

Repeater/Time Slot

Phone System

ARS

Enhanced GNSS

Window Size

Privacy

Privacy Alias

RAS Alias

Option Board

Option Board Trunking

Lone Worker

Allow Talkaround

IP Site Connect

Per-Site RSSI Threshold (dBm)

Messaging Delay (ms)

Compressed UDP Data Header

Text Message Type

Channel Inhibit

Fist Microphone Disable

Telemetry VIO 1 GPO Level

Telemetry VIO 2 GPO Level

Telemetry VIO 3 GPO Level

Telemetry VIO 4 GPO Level

Telemetry VIO 5 GPO Level

RX Only

RX

Frequency (MHz)

Ref Frequency

Group List

Emergency Alarm Indication

Emergency Alarm Ack

Emergency Call Indication

Emergency Call Decode Tone

Offset (MHz)

TX

Frequency (MHz)

Ref Frequency

Contact Name

Emergency System

VOX

Power Level

TOT (sec)

TOT Rekey Delay (sec)

Allow Interruption

TX Interruptible Frequencies

Admit Criteria

In Call Criteria

RSSI Threshold (dBm)

GNSS Revert

Private Call Confirmed

Data Call Confirmed

Location Data Delivery Mode

Enhanced Channel Access

CSBK Data



Digital/Analog Data		Digital Data	
Channel Mode	Digital	Channel Name	OSW
Band Width	12.5kHz	RX Frequency(MHz)	433.90000
Scan List	None	TX Frequency(MHz)	433.90000
Squelch	Normal	Admit Criteria	Channel Free
RX Ref Frequency	Low	Auto Scan	<input type="checkbox"/>
TX Ref Frequency	Low	Rx Only	<input type="checkbox"/>
TOT[s]	555	Lone Worker	<input type="checkbox"/>
TOT Rekey Delay[s]	0	VQX	<input type="checkbox"/>
Power	Low	Allow Talkaround	<input type="checkbox"/>
		Private Call Confirmed	<input type="checkbox"/>
		Emergency Alarm Ack	<input type="checkbox"/>
		Data Call Confirmed	<input type="checkbox"/>
		Compressed UDP Data Header	<input type="checkbox"/>
		Emergency System	None
		Contact Name	TG216
		Group List	GroupList1
		Color Code	1
		Repeater Slot	1
		Privacy	None
		Privacy No.	1
Analog Data			
CTCSS/DCS Dec	None	CTCSS/DCS Enc	None
QT Reverse	180	Tx Signaling System	Off
Rx Signaling System	Off	<input checked="" type="checkbox"/> Reverse Burst/Turn-off Code	
<input type="checkbox"/> Display PTT ID			
Decode 1	<input type="checkbox"/>	Decode 5	<input type="checkbox"/>
Decode 2	<input type="checkbox"/>	Decode 6	<input type="checkbox"/>
Decode 3	<input type="checkbox"/>	Decode 7	<input type="checkbox"/>
Decode 4	<input type="checkbox"/>	Decode 8	<input type="checkbox"/>

Hinweise zur DMR-Nutzung

Hinweise zur DMR-Nutzung

Es gibt zwei grundlegende Arten von DMR-Anrufen, die Ihr Transceiver senden oder empfangen kann: **Privat** und **Gruppe**. Der openSPOT4 leitet die von Ihrem Funkgerät empfangenen Daten an das Netzwerk oder vom Netzwerk an Ihr Funkgerät weiter. Das Netzwerk kann Ihre Anrufe an andere angeschlossene Stationen (Hotspots/Repeater/Gateways) oder Anrufe von anderen angeschlossenen Stationen an Sie weiterleiten, basierend auf verknüpften **Gesprächsgruppen** und **Reflektoren**.

Talkgroups und Reflectors sind Netzwerkfunktionen, **Sie werden vollständig vom Netzwerk und nicht vom openSPOT4 verwaltet.**, und ihr Verhalten kann in jedem Netzwerk anders sein.

Gesprächsgruppen

DMR-Netzwerke verfügen in der Regel über **statisch** oder **dynamisch** Verknüpfung für eine Gesprächsgruppe verfügbar. Statisch verknüpfte TGs **bleiben Sie immer verbunden**, dynamisch verknüpfte TGs bleiben für Sie verknüpft **nur für eine begrenzte Zeit nach dem letzten Anruf** (normalerweise 15 Minuten auf BrandMeister, abhängig von der aktuell verwendeten Serverkonfiguration).

Wenn eine Gesprächsgruppe dynamisch oder statisch verknüpft ist, bedeutet dies, dass Stationen mit derselben verknüpften Gesprächsgruppe alle (normalerweise Gruppen-)Anrufe empfangen, die an diese Gesprächsgruppe gesendet werden.

Dynamische Gesprächsgruppen

Sie können eine TG dynamisch verknüpfen, indem Sie einfach einen (Gruppen-)Anruf an die Talkgroup-ID starten. Das Netzwerk verknüpft Ihren openSPOT4 automatisch mit der angerufenen TG-ID.

Zu **Verknüpfung aufheben** alle dynamisch verknüpften Gesprächsgruppen, rufen Sie TG4000 an (starten Sie einen kurzen Gruppenanruf an die DMR-ID 4000).

Notiz: Durch einen Anruf bei TG4000 werden auch die verknüpften Reflektoren getrennt, nicht nur alle dynamischen Gesprächsgruppen.

Dynamische Gesprächsgruppen im BrandMeister-Netzwerk

Über das BrandMeister-Netzwerk können Sie jede beliebige Gesprächsgruppen-ID anrufen und diese Gesprächsgruppe wird dynamisch für Sie erstellt.

Es gibt die BrandMeister Network-Funktion für Hotspots namens **automatische statische Gesprächsgruppen**: die erste Gesprächsgruppen-ID, die Sie anrufen **nach dem Anruf bei TG4000** wird automatisch statisch verknüpft, was bedeutet **Die Verknüpfung wird nach einem Timeout nicht aufgehoben**. Sie können die Verknüpfung dieses automatischen statischen TG aufheben, indem Sie TG4000 aufrufen.

Statische Gesprächsgruppen im BrandMeister-Netzwerk

Statisch verknüpfte TGs können konfiguriert werden auf der [Das Dashboard von BrandMeister Network](#) nach dem Einloggen oder über die openSPOT4-[BrandMeister Manager](#).

BrandMeister manager

API key Get key Check key Save

API key:

Actions Drop current call

Static talkgroups Add

Add static talkgroup ID:

Currently linked static TGs:

Dynamic talkgroups Drop all Quick call

Quick call talkgroup ID:

Currently linked dynamic TGs:

Reflector Save

Active ID (4000 - not linked):

Statische Gesprächsgruppen in DMRplus/IPSC/anderen Netzwerken

Sie können im Abschnitt „DMRplus-Optionen“ unten im [Homebrew/MMDVM@-Anschluss](#) Einstellungsseite.

MMDVM options for DMRplus

Use DMRplus options

Start reflector:

Start reflector ID:

Relink time (min):

User link allowed

Static TG TS1 #1:

Static TG TS1 #2:

Static TG TS1 #3:

Static TG TS1 #4:

Static TG TS1 #5:

Static TG TS2 #1:

Static TG TS2 #2:

Static TG TS2 #3:

Static TG TS2 #4:

Static TG TS2 #5:

Raw options:

Reflektoren

Die Reflektor-IDs liegen zwischen DMR ID 4000 und 5000. Um einen Reflektor zu verknüpfen, starten Sie einen kurzen **PrivatAnruf** an die Reflektor-ID. Um die Verbindung zum Reflektor aufzuheben, starten Sie einen kurzen **PrivatAnruf** an DMR-ID 4000.

Es kann immer nur ein Reflektor gleichzeitig verbunden sein. Um über den verbundenen Reflektor zu sprechen, senden Sie Ihre Anrufe mit einem Gruppenruf (TG9) an die DMR-ID 9. Sie erhalten alle Anrufe vom Reflektor auch an TG9.

Reflektoren im BrandMeister-Netzwerk

Reflektoren sind im BrandMeister-Netzwerk seit 2020 deaktiviert. Auf den meisten Servern sind sie bereits deaktiviert. **Verwenden Sie stattdessen Gesprächsgruppen.**

Hinweise zur Hotspot-Nutzung

BrandMeister-Netzwerk

Vermeiden Sie die statische Verknüpfung von Gesprächsgruppen und **Verwenden Sie jeweils eine automatische statische Gesprächsgruppe.**

DMRplus/IPSC/andere Netze

Definieren Sie, welche TGs statisch verknüpft werden sollen, im Abschnitt DMRplus-Optionen unten im [Homebrew/MMDVM®-Anschluss](#) Einstellungsseite.

Ändern von Modulen auf XLX-Servern

Um die Verknüpfung des aktuell verknüpften Moduls aufzuheben, rufen Sie die DMR-ID 4000 auf. Um eine Verbindung mit Modul A herzustellen, rufen Sie die DMR-ID 4001 auf, für Modul B rufen Sie die DMR-ID 4002 auf und so weiter.

Beispiel

Wenn Sie TG969 dynamisch oder statisch verknüpft haben, leitet der Server Gruppenrufe (von anderen Stationen (Repeatern, Hotspots, Gateways)) an die DMR-ID 969 an Ihren openSPOT4 weiter. Ihr openSPOT4 sendet die Rufe über Funk und Ihr Funkgerät empfängt sie. Ihr Funkgerät öffnet die Rauschsperrung, wenn:

- Der TX-Kontakt des aktuell aktiven Kanals ist auf TG969 eingestellt, oder
- Sie haben eine RX-Gruppenliste mit TG969 darin und diese RX-Gruppenliste ist dem aktuell aktiven Kanal zugewiesen.

D-STAR® APRS®

D-STAR® APRS®

Sie können openSPOT4 so einrichten, dass die Standortinformationen Ihres D-STAR®-Transceivers an das APRS®-Netzwerk weitergeleitet werden, sodass diese auf APRS®-Karten wie aprs.fi

Einrichten der APRS®-Verbindung

Zuerst müssen Sie den APRS®-Spezialanschluss mithilfe des Quick Setup von openSPOT4 einrichten.

Quick setup

« Back
Cancel

APRS settings

This special background connector can be used for setting up a connection to the APRS network. This enables device location broadcasting, forwarding GPS position data from transceivers, and messaging (APRS chat).

Server:

Callsign:

Enable in background

Device location

Allow uploading device location

QTH locator ([map](#)):

Latitude (decimal degrees):

Longitude (decimal degrees):

Height (ASL, meters):

Location symbol on map ([select](#)):

Location comment:

Save

Überprüfen Sie unbedingt die **Im Hintergrund aktivieren** Kontrollkästchen. Sie müssen das Kontrollkästchen **Hochladen des Gerätestandorts zulassen** Kontrollkästchen für die D-STAR®-Standortweiterleitung.

Sie können den APRS®-Verbindungsstatus auf der Statusseite überprüfen.

Einrichten Ihres D-STAR®-Transceivers

Die folgende Einrichtung wird anhand der Menüstruktur des Icom ID51 beschrieben. Die Menüstruktur Ihres Transceivers kann abweichen, die Namen der Einstellungen sollten jedoch gleich sein oder ähnlich.

Aktivieren des GPS-Empfängers

Gehe zu **Speisekarte>GPS>GPS-Gerät>GPS-Auswahl** und wählen Sie **Internes GPS**.

Auswählen des Positionsdatenformats

Gehe zu **Speisekarte>GPS>GPS-TX-Modus** und wählen Sie **D-PRS (DV-A)**. Dies ist die einfachste Methode. Sie können die **Kurs/Geschwindigkeit** Verlängerung.

Ihr Funkgerät überträgt nun Standortinformationen während Ihrer Anrufe, sofern es einen GPS-Fix hat und Sie die PTT-Taste mindestens 5-10 Sekunden gedrückt halten. Der APRS®-Standortkommentar wird als TX-Nachricht Ihres D-STAR®-Funkgeräts angezeigt (**Speisekarte>Meine Station>TX-Nachricht**).

Erweiterte Einstellungen

Wenn Sie Ihr eigenes APRS®-Symbol, Ihre eigene SSID und Ihren eigenen Kommentar für Ihren Transceiver auswählen möchten, aktivieren Sie *Erweiterter Modus*, gehen Sie zur Seite „Anschlüsse“, öffnen Sie die APRS®-Anschlusseinstellungen und aktivieren Sie „Erzwungene SSID/Symbol/Kommentar“.

Sie können das APRS®-Symbol und die SSID in Ihrem Transceiver auch einstellen, ohne erzwungene Einstellungen auf der Weboberfläche zu verwenden: Wählen Sie das **NMEA(DV-G)** GPS-TX-Modus. Aktivieren Sie die **RMC** und **GGA** GPS-Sätze. Andere Sätze werden vom openSPOT4 ignoriert, daher sollten Sie diese deaktivieren.

Sie können das APRS®-Symbol für Ihren Transceiver einstellen, indem Sie es als die ersten beiden Zeichen der **GPS-Nachricht**. Sie können den Symboleselektor auf der Weboberfläche von openSPOT4 in den APRS®-Anschlusseinstellungen verwenden, um den Zeichencode eines Symbols herauszufinden.

Sie können eine SSID für Ihren Transceiver festlegen, indem Sie sie nach dem APRS®-Symbol in der GPS-Nachricht eingeben.

Das Festlegen eines Symbols und einer SSID ist optional. Sie können zwei Leerzeichen für das APRS®-Symbol oder keine SSID eingeben. Alternativ können Sie die GPS-Nachricht auch komplett leer lassen.

Beispiele für GPS-Nachrichten:

- Haussymbol ohne SSID: /y
- Autosymbol mit SSID 9: />9
- Standardsymbol mit SSID 12: ..12 (ersetzen Sie die 2 Punkte durch 2 Leerzeichen)

Verwenden der Wires-X®-Taste

Verwenden der Wires-X®-Taste

Wenn sich das Modem des openSPOT4 im C4FM-Modemmodus (oder C4FM Half Deviation) befindet, sendet das Gerät automatisch Wires-X-Informationen, die auf Radios in angezeigt werden **Wires-X-Modus**Sie können Ihr C4FM/Fusion®-Radio in den Wires-X-Modus schalten, indem Sie **Drücken der Wires-X-Taste**(manchmal bezeichnet als**DX-Taste**).



Beachten Sie, dass der Transceiver in den Animationen auf dieser Handbuchseite als „openSPOT 2“ angezeigt wird. Alle hier beschriebenen Funktionen gelten sowohl für openSPOT2 als auch für openSPOT4.

Der openSPOT4 zeigt die aktuell aktive Konfigurationsprofilnummer unten rechts auf dem FT2D-Display an. Die angezeigten Informationen können bei anderen C4FM/Fusion®-Radios abweichen. Die folgenden Beispiele werden anhand eines FT2D demonstriert.

Die Verwendung Ihres openSPOT4 mit einem C4FM/Fusion®-Radio im Wires-X-Modus ist sehr praktisch, da Sie immer **den Namen des aktiven Servers sehen**, und Sie können **einfacher Wechsel zwischen Servern** über die Benutzeroberfläche des Radios.

Server auflisten

Sie können eine Serverliste erhalten, indem Sie das **Suchen & Leiten** und wählen Sie dann die **Alle** Taste.



Die ersten fünf Einträge sind die Konfigurationsprofile Ihres openSPOT4. Die Liste enthält die Server des aktuell aktiven Connectors. Falls der aktuell aktive Connector keine Serverliste hat (z. B. der Null-Connector), werden die YSFReflector-Server aufgelistet. Um zu einem Eintrag zu wechseln, wählen Sie ihn mit dem Drehregler aus und drücken Sie kurz die PTT-Taste (oder tippen Sie einfach darauf, wenn Sie ein Touch-Display haben).

Beachten Sie, dass openSPOT4 die Anzahl der Online-Server nicht überprüft. Daher ist sie für alle Server 0. Der Grund dafür ist, dass es auch die Verbindung zu Cross-Mode-Servern über die X-Schaltfläche unterstützt, nicht nur zu YSFReflectors.

Suche nach Servern

Sie können in der Serverliste suchen, indem Sie das **Suchen & Leiten** wählen Sie dann die **Suchen & Leiten** Taste.



Sie können einen Teil des Servernamens eingeben. Alle passenden Server werden aufgelistet. Um zu einem Server zu wechseln, wählen Sie ihn mit dem Drehregler aus und drücken Sie kurz die PTT-Taste (oder tippen Sie bei einem Touch-Display einfach darauf).

Direkte ID-Eingabe

Sie können sich direkt mit YSFReflector-Servern verbinden, wenn Sie die ID des gewünschten Servers kennen. Wählen Sie die **Suchen & Leiten** und wählen Sie dann die **Suchen & Leiten** und wählen Sie dann die **AUSWEIS** Schaltfläche. Geben Sie die Server-ID ein und wählen Sie dann die **HNO** Schaltfläche. Server-IDs sind 5-stellig. Stellen Sie sicher, dass Sie alle Ziffern eingegeben haben, sonst lässt das Radio Sie nicht die **HNO** Schaltfläche. Stellen Sie außerdem sicher, dass die ID mit einem **#Charakter** (nicht alle Transceiver tragen das # vor der ID automatisch ein).



Kategorien

Sie können Ihre bevorzugten Server speichern, indem Sie sie zu Kategorien hinzufügen. Der openSPOT4 wechselt bei Bedarf automatisch zum Connector des gespeicherten Servers.

Hinzufügen eines Servers

Wählen Sie den Servernamen im Hauptbildschirm von Wires-X (die Option unten). Dadurch wird der Stationsinformationsbildschirm geladen. Wählen Sie die **Hinzufügen** und wählen Sie dann eine Kategorie aus.



Einen Server zurückrufen

Wählen Sie die **Suchen & Leiten**. Wählen Sie anschließend eine Kategorie aus, um die gespeicherten Server anzuzeigen. Um zu einem Server zu wechseln, wählen Sie ihn mit dem Drehregler aus und drücken Sie kurz die PTT-Taste (oder tippen Sie einfach darauf, wenn Sie ein Touchscreen haben).



Löschen/Umbenennen

Sie können einen Server aus einer Kategorie in Ihrem Radio löschen. Wählen Sie die **HauptEinstellungsmenü** und dann die **Drähte-X** Option und dann die **Raum/Knoten entfernen** Option.



Sie können eine Kategorie auch in dieser **Drähte-X** Speisekarte.

C4FM/Fusion® APRS®

C4FM/Fusion® APRS®

Sie können openSPOT4 so einrichten, dass die Standortinformationen Ihres C4FM/Fusion®-Transceivers an das APRS®-Netzwerk weitergeleitet werden, sodass sie auf APRS®-Karten wie aprs.fi

Einrichten der APRS®-Verbindung

Zuerst müssen Sie den APRS®-Spezialanschluss mithilfe des Quick Setup von openSPOT4 einrichten.

Quick setup

« Back
Cancel

APRS settings

This special background connector can be used for setting up a connection to the APRS network. This enables device location broadcasting, forwarding GPS position data from transceivers, and messaging (APRS chat).

Enable in background

Server:

Callsign:

Device location

Allow uploading device location

QTH locator ([map](#)):

Latitude (decimal degrees):

Longitude (decimal degrees):

Height (ASL, meters):

Location symbol on map ([select](#)):

Location comment:

Save

Überprüfen Sie unbedingt die **Im Hintergrund aktivieren** Kontrollkästchen. Sie müssen das Kontrollkästchen **Hochladen des Gerätestandorts zulassen** Kontrollkästchen für die C4FM/Fusion®-Standortweiterleitung.

Sie können den APRS®-Verbindungsstatus auf der Statusseite überprüfen.

Einrichten Ihres C4FM/Fusion®-Transceivers

Die folgende Einrichtung wird anhand der Menüstruktur des Yaesu FT2D beschrieben. Die Menüstruktur Ihres Transceivers kann abweichen, die Namen der Einstellungen sollten jedoch identisch sein, gleich oder ähnlich.

Aktivieren des GPS-Empfängers

Gehe zu **ANZEIGE>APRS@>GPS-LEISTUNG** und wählen Sie **AN**.

Aktivieren des Sendens von GPS-Daten während Sprachanrufen

Gehe zu **ANZEIGE>Senden/Empfangen>DIGITAL>Standortservice** und wählen Sie **AN**.

Jetzt überträgt Ihr Funkgerät während Ihrer Anrufe Standortinformationen, wenn es einen GPS-Fix hat und Sie die PTT-Taste mindestens 2-3 Sekunden gedrückt halten. Der openSPOT4 setzt automatisch eine SSID und ein Symbol für Standortberichte basierend auf dem Transceiver-Typ in den empfangenen Standortdaten.

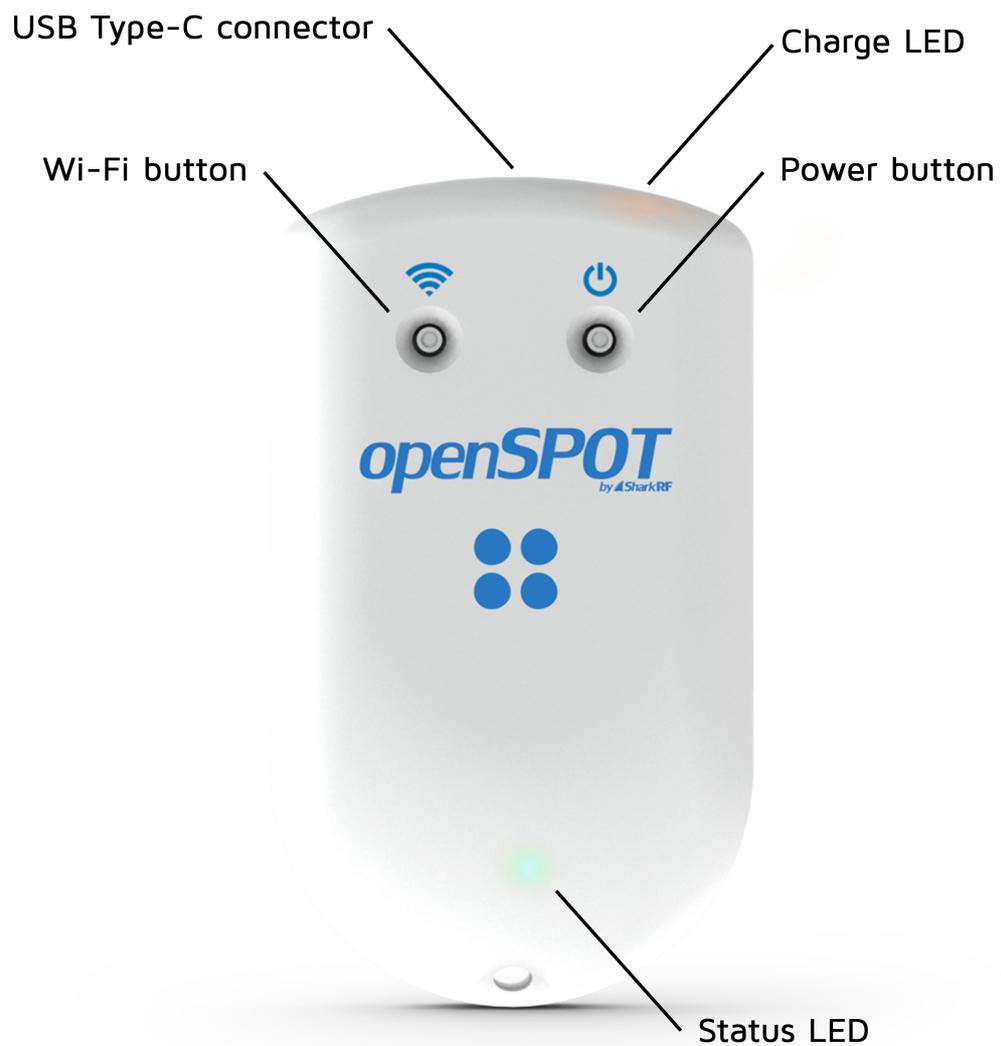
Erweiterte Einstellungen

Wenn Sie Ihr eigenes APRS@-Symbol, Ihre eigene SSID und Ihren eigenen Kommentar für Ihren Transceiver auswählen möchten, aktivieren Sie *Erweiterter Modus*, gehen Sie zur Seite „Anschlüsse“, öffnen Sie die APRS@-Anschlusseinstellungen und aktivieren Sie „Erzwungene SSID/Symbol/Kommentar“.

LED-Zustände

LED-Zustände

Der openSPOT4 verfügt über zwei LEDs: eine Status-LED und eine Lade-LED. Beachten Sie, dass das Aussehen der LEDs von der unten dargestellten abweichen kann.



Status-LED

- Werkseitige Standardkonfiguration, Access Point (AP)-Modus wird initialisiert:



Dieser LED-Status wird angezeigt, wenn der openSPOT4 mit der werkseitigen Standardkonfiguration läuft. Die Initialisierung dauert ca. 5 Sekunden.

- Access Point (AP)-Modus aktiv, keine Clients verbunden:



Der AP-Modus ist der Standardbetriebsmodus des openSPOT4, wenn keine Wi-Fi-Netzwerke konfiguriert wurden.

Die LED zeigt diesen Status an, wenn der openSPOT4 sein eigenes Wi-Fi-Netzwerk namens **openSPOT4 AP** siehe die [Verbinden des openSPOT4 mit einem Wi-Fi-Netzwerk](#) Informationen zum Herstellen einer Verbindung mit diesem Zugriffspunkt und zum Einrichten von openSPOT4 finden Sie im Abschnitt.

Wenn der openSPOT4 bereits mit einem Wi-Fi-Netzwerk verbunden ist und Sie den Access Point (AP)-Modus ausschalten möchten, drücken Sie die [WLAN-Taste](#) 3 Sekunden lang.

- Access Point (AP)-Modus aktiv, Client verbunden:



Die LED zeigt diesen Status an, wenn Sie Ihr Browsergerät (Telefon/Tablet/Computer) mit dem openSPOT4-eigenen Wi-Fi-Netzwerk verbunden haben, genannt **openSPOT4 AP**.

- openSPOT4 versucht, eine Verbindung zu einem Wi-Fi-Netzwerk herzustellen:



Die Verbindung zu einem WLAN-Netzwerk sollte maximal 10 Sekunden dauern. Sollte die LED diesen Status zu lange anzeigen, stellen Sie bitte sicher, dass Sie sich in Reichweite eines zuvor eingerichteten WLAN-Netzwerks befinden, oder aktivieren Sie den AP-Modus durch Drücken der [WLAN-Taste](#) 3 Sekunden lang gedrückt und richten Sie erneut eine neue WLAN-Verbindung ein. Siehe [Verbinden des openSPOT4 mit einem Wi-Fi-Netzwerk](#) Informationen zum Einrichten einer Wi-Fi-Netzwerkverbindung im AP-Modus.

Bitte beachten Sie auch die [Fehlerbehebung](#) Weitere Hilfe finden Sie im Abschnitt „Hilfe“.

- openSPOT4 ist mit dem WLAN-Netzwerk verbunden und versucht, eine Verbindung zum ausgewählten Server herzustellen:



Die Verbindung zu einem Server sollte nur wenige Sekunden dauern. Wenn die LED diesen Status zu lange anzeigt, finden Sie weitere Informationen im [Fehlerbehebung](#) Abschnitt.

- openSPOT4 ist mit dem WLAN-Netzwerk verbunden und ein spezieller Connector ist aktiv (z. B. [Null-Anschluss](#) oder [AutoCal](#)):



- openSPOT4 ist mit dem ausgewählten Server verbunden und steht bereit:



- openSPOT4 ist mit dem WLAN-Netzwerk verbunden, aber es gibt ein Problem mit der Internetverbindung:



Die LED zeigt diesen Status an, wenn der openSPOT4 mit einem WLAN-Netzwerk verbunden ist und versucht, eine Verbindung zum ausgewählten Server herzustellen, dies aber aufgrund eines Problems mit der Internetverbindung nicht möglich ist. Dieser Fehler kann auftreten, wenn der Router, das Netzwerk oder der Internetdienstanbieter einen Proxy oder eine Art Verkehrsfilter verwendet, der die Verbindung des openSPOT4 blockiert.

- Modem sendet:



Eine kurzzeitig leuchtende gelbe LED während der Übertragung signalisiert eine ungültige empfangene Paketsequenznummer (was einen Paketverlust im Netzwerk bedeutet).

- Das Modem versucht zu senden, aber ein aktiver [BCLQ](#) verhindert es:



- Modem überträgt, Paket mit ungültiger Sequenznummer empfangen (zeigt Paketverlust an):



- Modemempfang:



- Hardwarefehler:



Wenn Sie diesen LED-Status sehen, beachten Sie bitte die [Fehlerbehebung](#) Abschnitt für Hilfe.

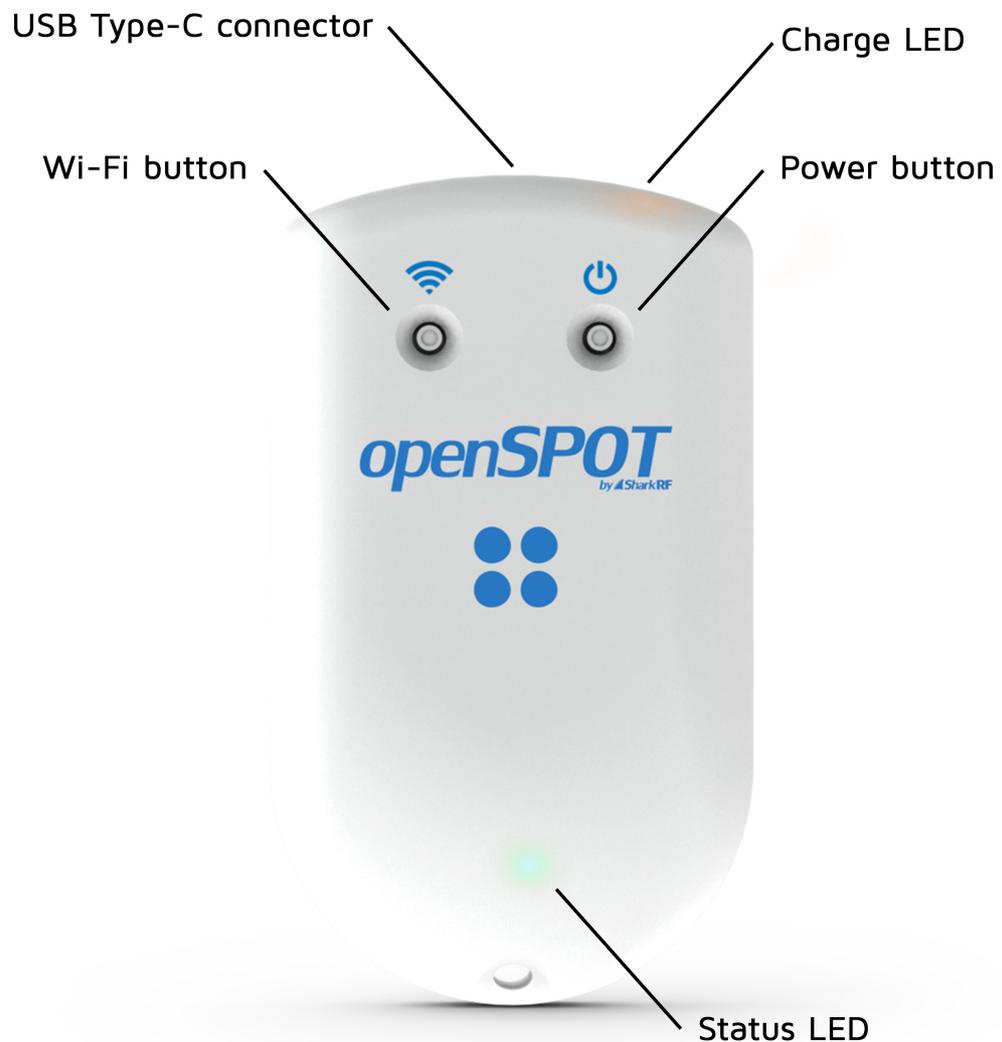
Lade-LED

Die Lade-LED leuchtet durchgehend orange, wenn das Gerät den Akku lädt, und die LED ist aus, wenn der Akku vollständig geladen ist.

Ein Überhitzungsfehler der Batterie wird durch langsames orangefarbenes Blinken angezeigt. Andere Ladefehler werden durch schnelles orangefarbenes Blinken angezeigt. Bitte beachten Sie die [Fehlerbehebung](#) Abschnitt für Hilfe in diesen Fällen.

Tastenbenutzung

Tastenbenutzung



Bitte verwenden Sie zum Drücken der Tasten ausschließlich Ihre Finger oder einen Kugelschreiber. Verwenden Sie keine spitzen Gegenstände wie Nadeln!

Netzschalter

Sie können das Gerät ein- und ausschalten, indem Sie die Einschalttaste einige Sekunden lang gedrückt halten. Das Gerät startet neu, wenn die Einschalttaste länger als ca. 8 Sekunden gedrückt gehalten wird (Hard-Reset).

Wenn der openSPOT4 eingeschaltet ist, blinkt die Status-LED weiß, während der Einschaltknopf gedrückt gehalten wird. Das Blinkintervall gibt an, wie viel Zeit bis zur Bestätigung des Einschaltknopfes verbleibt. Die Bestätigung wird durch zwei kurze weiße Blinksignale der Status-LED und einen Signalton (sofern der Signalton aktiviert ist) angezeigt. Wird der Einschaltknopf länger als etwa 8 Sekunden gedrückt gehalten (Hard-Reset), erfolgt keine Bestätigung.

Wenn Sie den Power-Button kurz drücken, signalisiert die Status-LED sofort den aktuellen Ladestand.

Beachten Sie, dass nach dem Ausschalten des Geräts ca. 3 Sekunden vergehen müssen, bevor es wieder eingeschaltet werden kann.

Drücken Sie die Einschalttaste dreimal schnell hintereinander. Der openSPOT4 gibt den Buchstaben P aus, gefolgt von der aktuell aktiven Profilnummer und dem Profilnamen in Morsezeichen. Beachten Sie, dass, wenn der **Trennen Sie die Verbindung, wenn der Netzschalter 3 mal gedrückt** Die Einstellung ist aktiviert auf dem [Einstellungsseite, Verschiedene Einstellungen](#) Abschnitt, dann wird eine Trennung durchgeführt, anstatt die aktuell aktive Profilnummer und den Namen im Morsecode auf dem Piepser wiederzugeben. Bitte beachten Sie die [Einstellungsseite, Verschiedene Einstellungen](#) für weitere Details.

WLAN-Taste

Halten Sie die Wi-Fi-Taste mindestens 3 Sekunden lang gedrückt, um den Wi-Fi-Zugangspunktmodus (AP) des openSPOT4 umzuschalten.

Wenn der openSPOT4 eingeschaltet ist, blinkt die WLAN-LED weiß, solange die WLAN-Taste gedrückt gehalten wird. Das Blinkintervall gibt an, wie viel Zeit bis zur Bestätigung des WLAN-Tastendrucks verbleibt. Die Bestätigung wird durch zwei kurze weiße Blinksignale der Status-LED und einen Signalton (sofern der Signalton aktiviert ist) angezeigt.

In **AP-Modus**, sendet der openSPOT4 sein eigenes Wi-Fi-Netzwerk namens **openSPOT4 AP** Die Status-LED blinkt im Access Point (AP)-Modus weiß und leuchtet konstant weiß, wenn ein WLAN-Client verbunden ist. Sie können diesen Modus verwenden, um die WLAN-Netzwerke des openSPOT4 einzurichten. Siehe die [Erste Schritte](#) Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Verwendung von Geräten“.

Wenn auf der Netzwerkseite (Abschnitt „Drahtloseinstellungen“) kein WLAN-Netzwerk eingestellt ist, wechselt openSPOT4 automatisch in den AP-Modus.

Halten Sie die WLAN-Taste 30 Sekunden lang gedrückt, um einen vollständigen Werksreset durchzuführen. Dabei werden alle Konfigurationsprofile gelöscht.

Konfigurationsprofilwechsel

Halten Sie die WLAN-Taste gedrückt, während Sie die Ein-/Aus-Taste so oft drücken, wie das gewünschte Konfigurationsprofil ausgewählt ist. Die Status-LED blinkt nach dem ersten Drücken der Ein-/Aus-Taste schnell weiß und signalisiert so den bevorstehenden Profilwechsel. Wenn die Anzahl der Ein-/Aus-Tastendrucke die Anzahl der verfügbaren Konfigurationsprofile übersteigt, wird der Wechsel abgebrochen.

Öffnen der Weboberfläche

Öffnen der Weboberfläche

Verwenden von sharkrf.link

Sie können [SharkRF-Link](#) um die Weboberfläche des openSPOT4 einfach zu öffnen. Geben Sie den **Geräte-UID** (Sie finden diese ID auf der **Aufkleber an der Unterseite des openSPOT4**), klicken Sie dann auf das **Verbinden** Taste.

Alle eingegebenen Geräte-UIDs werden im lokalen Speicher Ihres Webbrowsers gespeichert, sodass Sie sie nicht erneut eingeben müssen. Klicken Sie einfach auf die Schaltfläche „Verbinden“ jedes openSPOT4-Geräts, um die Weboberfläche zu öffnen.

Bitte beachten Sie, dass sowohl Ihr Computer/Tablet/Telefon, mit dem Sie geöffnet haben, [SharkRF-Link](#) und openSPOT4 müssen mit genau demselben Netzwerk verbunden sein.

Sie können auch die [SharkRF-Link](#) Webanwendung (dies ist nicht dasselbe wie die [SharkRF Link App](#), unten beschrieben) zum Startbildschirm Ihres Telefons, indem Sie auf das **Zum Home-Bildschirm hinzufügen** Schaltfläche unten auf der Seite im Browser Ihres Mobiltelefons.

Wenn Sie ein iPhone verwenden und die **Zum Home-Bildschirm hinzufügen** Die Schaltfläche wird unten im [SharkRF-Link](#) Seite können Sie die folgende Methode verwenden, um das Web-App-Symbol zu Ihrem Startbildschirm hinzuzufügen:

- Öffnen [SharkRF-Link](#) im Browser
- Klicken Sie auf das iPhone **Symbol** „Teilen“ Klicken Sie unten
- auf das **Zum Home-Bildschirm hinzufügen** Taste

Verwenden der SharkRF Link-App

Die herunterladbare [SharkRF Link App](#) ermöglicht Ihnen, die Verwaltungs-Weboberfläche Ihres openSPOT4 basierend auf seiner UID zu öffnen, und Sie können auch **Verwenden Sie die App als Transceiver** mit Ihrem openSPOT4 Pro.

Weitere Informationen zur App finden Sie auf der [Produktseite](#).

Hinweis: Die App ist für den normalen Gerätebetrieb nicht erforderlich. Sie können die Website nutzen, [SharkRF-Link](#) oder die unten beschriebenen Methoden, um die Weboberfläche zu öffnen.

Andere Möglichkeiten zum Öffnen der Weboberfläche

Sie können die Weboberfläche auch öffnen, indem Sie <http://openspot4.local/> oder <http://openspot4/> oder die IP-Adresse des openSPOT4 in den Webbrowser ein.

Die empfohlene Methode ist die Verwendung [SharkRF-Link](#) oder die [SharkRF Link App](#), um die Weboberfläche zu öffnen.

Bitte beachten Sie, dass **Ihr Computer/Tablet/Telefon muss mit demselben Netzwerk verbunden sein, mit dem openSPOT4 verbunden ist** Wenn die Weboberfläche nicht geöffnet wird, überprüfen Sie anhand der Status-LED, ob der openSPOT4 mit dem WLAN-Netzwerk verbunden ist. Bitte beachten Sie die [LED-Zustände](#) Abschnitt für mögliche Status-LED-Zustände. Wenn der openSPOT4 gemäß der Status-LED nicht mit dem Wi-Fi-Netzwerk verbunden ist, siehe die [Fehlerbehebung](#) Seite, um Hilfe zum Reparieren der Verbindung zu erhalten.

Wenn der openSPOT4 mit dem Wi-Fi-Netzwerk verbunden ist, Sie aber die Weboberfläche immer noch nicht öffnen können, überprüfen Sie die **Wi-Fi-Client-Isolierung** in den Einstellungen Ihres WLAN-Routers. Es sollte ausgeschaltet sein.

Wenn Sie die Weboberfläche von openSPOT4 lieber über die IP-Adresse öffnen möchten, gibt es mehrere Methoden, um die aktuelle IP-Adresse des Geräts herauszufinden:

- Sehen Sie sich die Liste der DHCP-Clients in der Weboberfläche Ihres Routers an.
- Wenn [Sprachansagen](#) auf dem openSPOT4 aktiviert sind, können Sie die aktive IP-Adresse abfragen:
 - **DMR:** Starten Sie einen Anruf an die Abfrage-ID der IP-Adresse (standardmäßig 9997). Im DMR-Modus werden Sprachansagen an TG9 gesendet. Um diese zu hören, stellen Sie sicher, dass TG9 in der RX-Gruppenliste Ihres Radios aufgeführt ist.
 - **D-STAR®:** Starten Sie einen Anruf zum Repeater-Info-RufzeichenA (7 Leerzeichen und ein A, Punkte durch Leerzeichen ersetzen) oder geben Sie den DTMF-Code B ein. **C4FM/Fusion®:**
 - geben Sie die [Spezialbefehl/Cross-Mode-Privatanruf-DTMF-Code](#) (standardmäßig ist es *), gefolgt vom DTMF-Code B. **NXDN®:** Starten Sie einen Anruf an die Abfrage-ID der IP-Adresse (standardmäßig ist dies 9997). **Seite 25:** Starten Sie einen Anruf an die Abfrage-ID der IP-Adresse (standardmäßig ist dies 9997).
- Auf Android- und iOS-Smartphones können Sie MDNS/Bonjour und Netzwerkerkennungsanwendungen verwenden. Eine empfohlene App für Android ist [Fing-Netzwerktools](#).

Hinweise: Android-Telefone unterstützen keine LLMNR- oder MDNS-Namensauflösung, daher <http://openspot4/> Und <http://openspot4.local/> wird nicht funktionieren. Verwenden Sie [SharkRF-Link](#) oder geben Sie die IP-Adresse des openSPOT4 in den Browser ein, um die Weboberfläche zu öffnen.

Wenn <http://openspot4/> Und <http://openspot4.local/> Funktioniert die Funktion nicht auf Ihrem Nicht-Android-Gerät, stellen Sie sicher, dass Multicast-Daten in Ihrem WLAN-Netzwerk nicht deaktiviert sind. Bei einigen WLAN-Zugangspunkten und Routern ist Multicast-Daten standardmäßig deaktiviert. Dies ist für die Namensauflösung von LLMNR und MDNS erforderlich.

Über die Weboberfläche

Über die Weboberfläche

The screenshot displays the openSPOT4 web interface. At the top, there is a navigation bar with 'Status' selected, and other options like 'Connectors', 'Modem', 'Settings', and 'Network'. The main content area is divided into several sections:

- Call Log:** A list of recent calls, including 'To: World-wide' and 'From: IZ1CRA Pietro', 'To: World-wide' and 'From: ON4AIM Alme', and 'To: World-wide' and 'From: ON8FD Franky'. Each entry includes details like 'Group DMR voice call from net' and 'Sent as D-STAR group call via CWSKRA'.
- Status:** A section showing 'modem transmitting' with a progress bar and a speaker icon. Below it, various system parameters are listed, such as 'Background conn. status: DAPNET | = APRS', 'Active config profile: 1 (profile #1)', 'Active connector: Homebrew/MMDVM', 'Modem mode: D-STAR', 'Modem RX/TX frequency, power: 433.900000/433.900000 100%', 'Server address: 137.226.79.121', 'Server type: primary', 'Homebrew call rerouting: 9 (group call)', and 'BrandMeister linked static TGs: 91 (World-wide), 216 (Hungary), 310Q (USA Bridge), 310IQ (Alabama Link), 310I9 (Alabama TAC)'. It also shows 'BrandMeister linked dynamic TGs: -', 'BrandMeister linked reflector: -', and 'BrandMeister server: status list active-groups last heard'.
- openSPOT4 Pro info:** A section providing device details: 'Battery: ready' (98%), 'USB current limit: 500mA', 'Hardware release: 1.0', 'Firmware version: v1', 'Firmware built at: May 9 2022 10:03:54 UTC', 'Bootloader ID: E89DEC9B', 'Device UID: 00000000', 'Uptime: 23:38:16', and 'Device time: Tue, 10 May 2022 09:42:49'.
- Buttons:** At the bottom, there are buttons for 'RSSI' and 'BER'.

Kopfzeile

Die openSPOT4**Hostname**wird rechts neben der Kopfzeile angezeigt. Das Gerät**IP-Adresse**wird angezeigt, wenn Sie mit der Maus über den Hostnamen fahren. Auf kleinen Displays (z. B. Mobiltelefonen) wird der Hostname ausgeblendet. In diesem Fall können Sie die aktuelle IP-Adresse auf dem [Netzwerkseite](#), [Netzwerkeinstellungen](#) Abschnitt. Sie können die IP-Adresse des Geräts auch auf dem [Netzwerkseite](#), [Aktuelle Konfiguration](#) Abschnitt.

Die jetzige**Batterieladezustand**wird direkt neben dem Hostnamen angezeigt. Zusätzliche Informationen zum Akkuladestand werden angezeigt, wenn Sie mit der Maus über das Akkusymbol fahren (oder auf das Symbol klicken). Beachten Sie, dass die angezeigte verbleibende Lade-/Entladezeit eine **grobe Schätzung** und wird durch den aktuellen Stromverbrauch des Geräts beeinflusst.

Wenn die Weboberfläche mit dem openSPOT4 kommuniziert, **Laderanimation** (2 pulsierende Kreise) wird neben dem Batteriesymbol rechts in der Kopfzeile angezeigt.

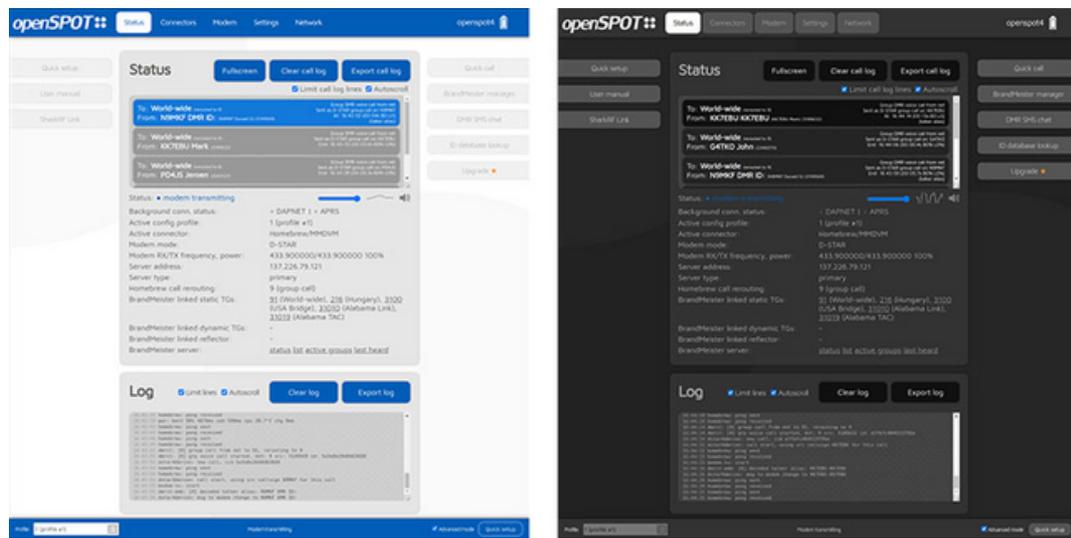
Fußzeile

Die derzeit aktive [Konfigurationsprofil](#) Nummer und Name werden links in der Fußzeile angezeigt. Dort können Sie auch zwischen Konfigurationsprofilen wechseln. Bitte beachten Sie die [Hinweise zu Konfigurationsprofilen](#). Weitere Informationen zum Wechseln des Konfigurationsprofils finden Sie im Abschnitt.

Die aktuelle Version von openSPOT4 **Status** wird in der Mitte der Fußzeile angezeigt.

Der **Erweiterter Modus** Das Kontrollkästchen befindet sich rechts in der Fußzeile. Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, werden alle Einstellungen für den erweiterten Modus angezeigt. Der erweiterte Modus wird für den normalen Betrieb nicht benötigt.

Helle und dunkle Weboberflächenthemen



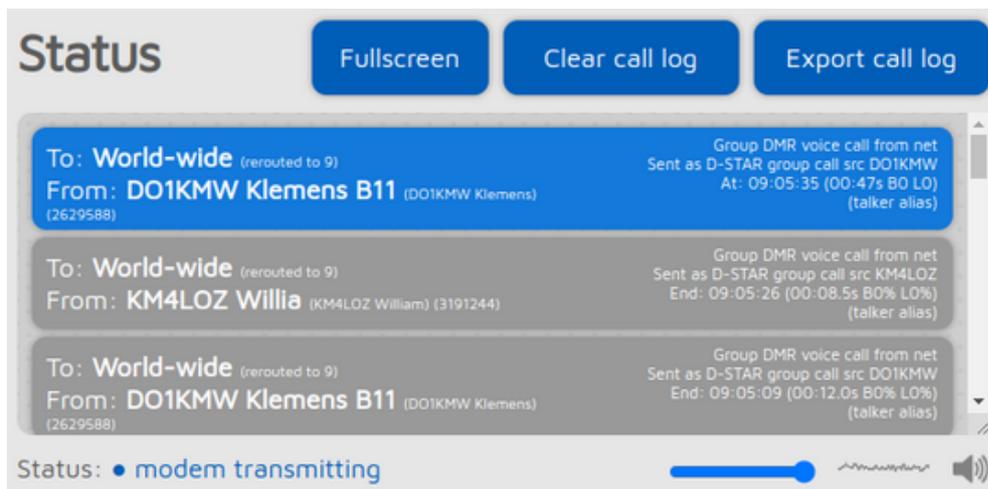
Sie können zwischen dunklen und hellen Web-Interface-Themen wechseln in der [Schnelle Einrichtung](#) oder am [Abschnitt „Verschiedenes“](#) auf der Seite „Einstellungen“.

Statusseite

Statusseite

Auf der Statusseite können Sie Informationen zum openSPOT4, die laufenden Anrufe, den aktuellen Status des Geräts, das Protokoll und (falls es sich bei dem Gerät um ein openSPOT4 Pro handelt) den Anrufton anhören.

Anrufprotokoll



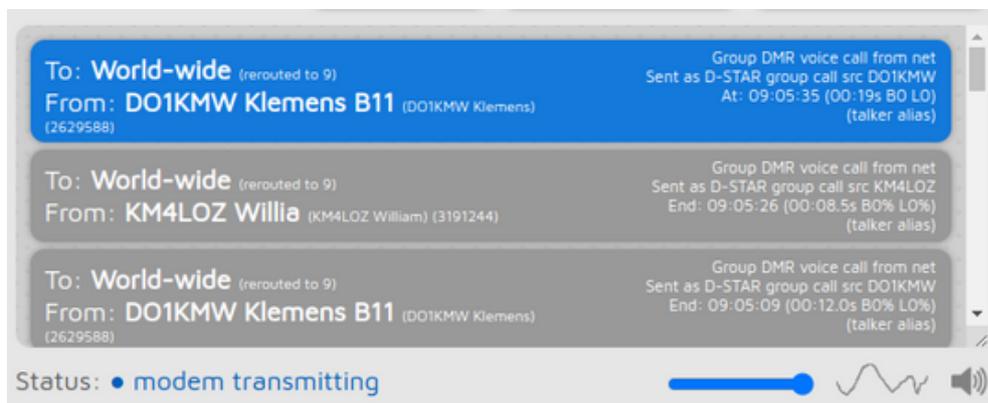
Das Anrufprotokoll zeigt alle Anrufe aus dem Netzwerk, vom Modem oder vom openSPOT4 selbst (Sprachansagen) an. In Modi, in denen IDs als Ziel- und Quell-IDs verwendet werden (z. B. DMR, NXDN®), werden die IDs mit der ID-Datenbank abgeglichen und durch Rufzeichen ersetzt. Weitere Informationen zu einer ID oder einem Rufzeichen erhalten Sie, wenn Sie mit der Maus darüber fahren.

Jeder Anrufprotokolleintrag enthält Informationen zum Anruf in der oberen rechten Ecke der Eingabeblase. Die BER wird in Prozent nach dem Buchstaben B angezeigt, der Paketverlust (bei Netzwerkanrufen) in Prozent nach dem Buchstaben L. Die Anrufdauer wird auch nach Beendigung eines Anrufs angezeigt.

Sie können alle Anrufprotokolleinträge im CSV-Format exportieren, indem Sie auf das **Anrufprotokoll exportieren** Taste.

Wenn die **Anrufprotokollzeilen begrenzen** ist diese Option aktiviert (standardmäßig aktiviert), ist nur eine begrenzte Anzahl von Anrufprotokolleinträgen zulässig. Dies ist hilfreich, um die CPU-/Speicherauslastung des Webbrowsers zu begrenzen.

Anruf-Audio (nur openSPOT4 Pro)



Sie können die Audiowiedergabe von Anrufen umschalten, indem Sie auf das Lautsprechersymbol unter dem Anrufprotokoll klicken oder mit der Tastenkombination **Strg+M**. Es gibt eine kleine Oszilloskop-Ansicht, die den abgespielten Anrufton zeigt. Beachten Sie, dass die Signalpegel der Oszilloskop-Ansicht nicht die tatsächliche Lautstärke des wiedergegebenen Tons darstellen, da openSPOT4 eine Audio-Dynamikbereichskompression verwendet. Sie können den Ton ändern Lautstärke mit dem Schieberegler oder mit den Tastenkombinationen **Strg+V** und **Strg+B**.

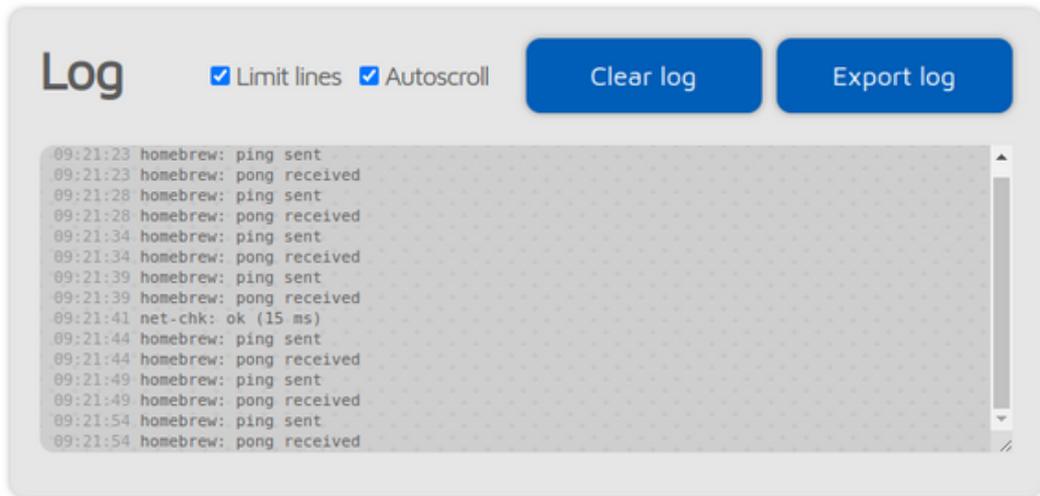
Beachten Sie, dass für eine reibungslose Audiowiedergabe eine WLAN-Verbindung mit guter Signalqualität erforderlich ist. Sollten Sie Probleme mit der Audiowiedergabe haben, versuchen Sie es bitte mit verschiedenen Browsern und stellen Sie sicher, dass diese auf die neueste Version aktualisiert.

Browser reduzieren nach einiger Zeit die CPU-Leistung in nicht aktiven Tabs. Der Tab der Weboberfläche muss aktiv bleiben, sonst wird der Ton verzerrt. Dieses Browserverhalten lässt sich nicht ändern. Sollte der Ton verzerrt sein, aktivieren Sie den Tab und/oder laden Sie die Weboberfläche neu, um das Problem zu beheben.

Die Einstellungen für die Anruf-Audiowiedergabe finden Sie auf der [Seite „Einstellungen“](#).

Die Audiowiedergabe von Anrufen im P25- und C4FM-VW-Modus wird nicht unterstützt.

Protokoll



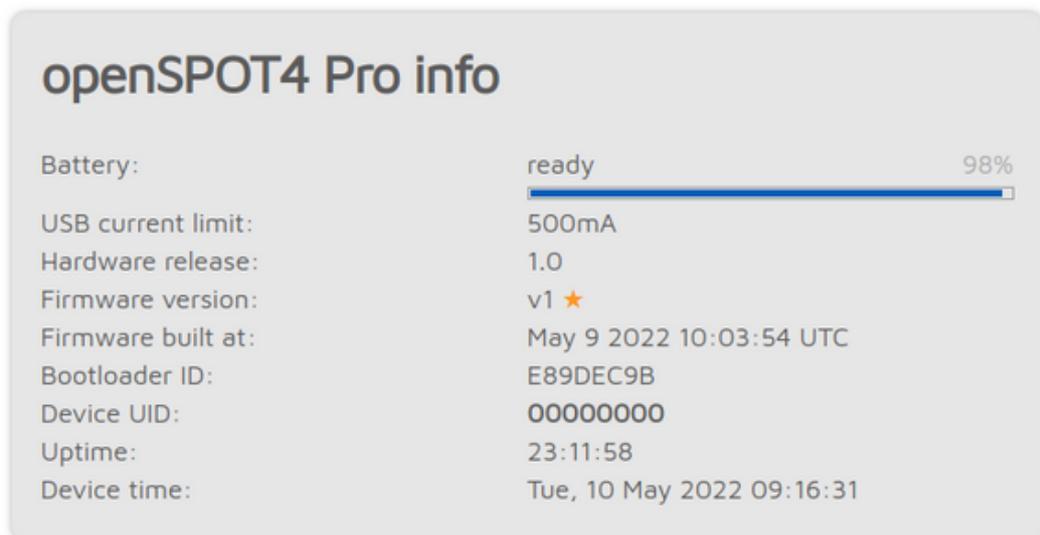
Das Geräteprotokoll wird nur angezeigt, wenn *Erweiterter Modus* ist aktiviert.

Hier können Sie alle Geräteprotokollmeldungen vom openSPOT4 einsehen. Sie können das Geräteprotokoll auch über die [USB-Seriell-Konsole](#)

Wenn **Begrenzungslinien** ist diese Option aktiviert (standardmäßig aktiviert), darf das Protokoll nur eine begrenzte Anzahl von Protokollzeilen enthalten. Dies ist hilfreich, um die CPU- und Speicherauslastung des Webbrowsers zu begrenzen.

Sie können die Protokollzeilen in eine TXT-Datei exportieren, indem Sie auf das **Protokoll exportieren** Taste.

openSPOT4-Informationen



In diesem Abschnitt können Sie grundlegende Informationen zum Gerät sehen.

USB-Strombegrenzung zeigt die Strombegrenzung des verwendeten USB-Anschlusses basierend auf den erkannten Fähigkeiten des verbundenen Anschlusses an.

Zusätzliche Informationen zum Akkuladestand wird angezeigt, wenn die Maus über den Ladezustandsprozentsatz bewegt wird (oder auf den Ladezustandsprozentsatz geklickt wird). Beachten Sie, dass der angezeigte Batterieprozentsatz der **Prozentsatz der Zeit** zum vollständigen Laden oder Entladen des Akkus erforderlich ist. Der angezeigte Wert kann daher abweichen, wenn ein USB-Netzteil angeschlossen oder entfernt wird. Dieser Wert und die verbleibende Lade-/Entladezeit des Akkus sind **grobe Schätzung** und wird durch den aktuellen Stromverbrauch des Geräts beeinflusst.

Grafiken



Der **RSSI-Diagramm** zeigt die Empfangssignalstärke des Modems an. **BER-Diagramm** zeigt die empfangene Bitfehlerrate während eines Anrufs an. Die BER wird auch für Pakete berechnet, die vom Netzwerk empfangen werden, nicht nur vom Modem. Die **Diagramm der Dejitter-Warteschlange** (wird nur angezeigt, wenn *Erweiterter Modus* ist aktiviert) zeigt die Anzahl der Pakete an, die in der Dejitter-Warteschlange warten.

Informationen zur Dejitter-Warteschlange

Alle vom Netzwerk empfangenen Pakete werden in diese Warteschlange gestellt, um **Netzwerk-Jitter**.

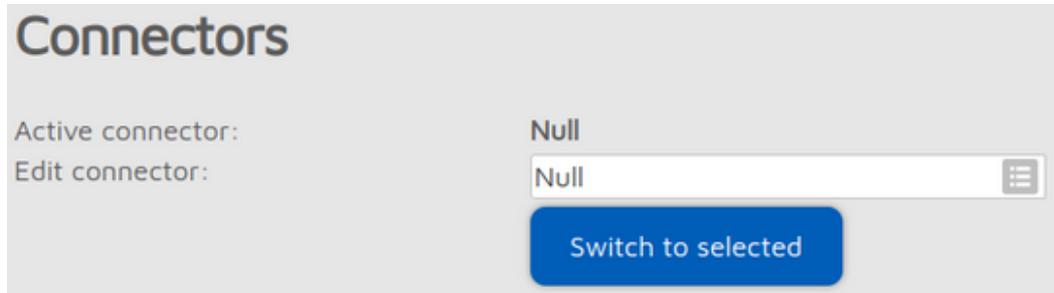
Wenn die Dejitter-Warteschlange **Länge ist zu kurz**, Die **Linie des Graphen kann Null berühren** während eines Anrufs und die **Der Ton kann für einen Moment unterbrochen werden** wenn dem Modem nicht mehr genügend Frames zum Übertragen zur Verfügung stehen.

Wenn die Warteschlangenlänge **zu lang**, kann die Verzögerung unangenehm hoch sein.

Mithilfe dieses Diagramms können Sie die richtige Länge der Dejitter-Warteschlange festlegen. Bei einem eingehenden Anruf aus dem Netzwerk sollten sich mindestens einige Pakete in der Dejitter-Warteschlange befinden. Sie können die Länge der Dejitter-Warteschlange auf der [Netzwerkseite](#) (Die Einstellung wird nur angezeigt, wenn *Erweiterter Modus* ist aktiviert). Als **allgemeine Regel** Wenn Sie über eine gute Netzwerkverbindung zum Server des ausgewählten Connectors verfügen, stellen Sie die Länge der Dejitter-Warteschlange auf 500 ms ein. Wenn Sie über eine 3G/4G-Internetverbindung verfügen oder die Stimme häufig stottert, versuchen Sie, die Länge auf mindestens 1000 ms einzustellen.

Seite „Konnektoren“

Seite „Konnektoren“



In openSPOT4-Begriffen ist ein Connector der **Protokoll** mit dem Sie openSPOT4 mit einem Server verbinden.

Die einfachste Möglichkeit, den passenden Anschluss auszuwählen, ist die Verwendung des [Schnelle Einrichtung](#).

Sie können einen Konnektor aktivieren, indem Sie ihn aus dem **Konnektor bearbeiten** Liste und klicken Sie auf die **Wechseln zu ausgewählt**. Sie können die Einstellungen eines Konnektors bearbeiten, indem Sie ihn im **Konnektor bearbeiten** Liste. Vergessen Sie nicht, auf das **Speichern** Schaltfläche, nachdem Sie die Einstellungen eines Connectors geändert haben.

Hinweise zu Anschlüssen

Jeder Anschluss hat eine eigene zugewiesene **RX/TX-Frequenzen** und **Modemmodi**. Diese Frequenzen und Modemmodi werden verwendet, wenn der Connector aktiviert wird.

Einige Anschlüsse haben **Server hinzufügen** und **Entfernen** Schaltflächen. Mit diesen können Sie **benutzerdefinierte Server** in der Serverliste. Beachten Sie, dass diese benutzerdefinierten Server im lokalen Speicher des Browsers gespeichert sind (sie werden in einem anderen Browser nicht angezeigt).

Einige Anschlüsse haben eine **Keepalive-Intervall** Einstellung. Dies bedeutet, dass der Server erfordert, dass der openSPOT4 regelmäßig sendet **Keepalive-Nachrichten** zum Server. Die **RX-Timeout** Einstellung gibt die Zeit nach dem letzten empfangenen gültigen Netzwerkpaket an, die openSPOT4 benötigt, um die Verbindung als unterbrochen zu betrachten und die Verbindung wiederherzustellen. Wenn openSPOT4 **trennt häufig die Verbindung** vom Server, versuchen Sie, das RX-Timeout zu erhöhen.

Wenn ein Konnektor sowohl die **Keepalive-Intervall** und **RX-Timeout** Einstellungen, dann stellen Sie sicher, dass die **RX-Timeout** auf einen höheren Wert eingestellt ist als der **Keepalive-Intervall*.

Der **Verbindungswiederholungsintervall** legt die Verzögerung zwischen den erneuten Verbindungsversuchen mit dem Server fest.

Versuchen Sie grundsätzlich, **Verwenden Sie einen Server, der Ihrem Standort am nächsten ist** um Paketverluste und hohe Latenz zu vermeiden.

Bitte beachten Sie die [Anschlüsse](#). Weitere Informationen zu den einzelnen Anschlüssen finden Sie im Abschnitt „Konnektoren“.

Allgemeine Connector-Einstellungen

General settings

Change to Null connector after last call (sec, 0 to disable):

Change after last call from:

Modem Modem or network

Power down instead of changing to Null connector

Save

Dieser Abschnitt ist nur verfügbar, wenn *Erweiterter Modus* ist aktiviert.

Durch die Einstellung der **Wechsel zum Null-Konnektor nach dem letzten Anruf** Ein anderer Wert als 0 ändert den aktiven Connector nach dem letzten empfangenen Anruf in den Null-Connector (Mindest-Timeout-Wert beträgt 5 Minuten). Wenn Sie beispielsweise ein Timeout von 600 Sekunden einstellen, wechselt openSPOT4 zum Null-Connector, wenn in den letzten 10 Minuten kein Anruf empfangen wurde.

Wenn **Ausschalten statt auf Null-Anschluss wechseln** Wenn diese Option aktiviert ist, schaltet sich das Gerät nach Erreichen des Timeouts aus. Dies kann als automatische Ruhefunktion verwendet werden.

Modemseite

Modemseite

Auf dieser Seite können Sie die Modemeinstellungen ändern.

Wenn *Erweiterter Modus* ausgeschaltet ist, werden sowohl die RX- als auch die TX-Frequenz automatisch auf den gleichen Wert eingestellt (die separaten RX- und TX-Frequenzfelder werden ausgeblendet).

Wenn die *Leerlaufmodus* aktiviert ist, überträgt das Modem des openSPOT4 nicht und ignoriert alle empfangenen Übertragungen.

Falls Sie *halbe Abweichung* in Ihrem C4FM/Fusion®-Radio aktiviert (einige Modelle haben diese Einstellung nicht und haben *halbe Abweichung* Modus standardmäßig aktiviert), verwenden Sie die **C4FM Halbe Abweichung** Modemmodus.

Frequenz

Frequency

Save

Modem frequency (MHz):

Transmit power: 13 dBm (19.95 mW)

Der **Modem-Empfangsfrequenz-Offset** mit dieser Einstellung kann die Frequenzdifferenz (RX-Offset) zwischen dem openSPOT4 und dem verwendeten Sender korrigiert werden. Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn *Erweiterter Modus* aktiviert.

Das Einstellen eines RX-Offsets kann erforderlich sein, wenn andere berichten, dass die von Ihrem Transceiver gesendeten Daten Probleme mit der Sprachqualität haben. Dies sollte selten vorkommen, da **openSPOT4 verfügt über eine eingebaute, werkseitig kalibrierte, extrem genaue Taktreferenz**. Sie können auch die [AutoCal](#) speziellen Anschluss, um den erforderlichen RX-Offset-Wert herauszufinden, oder Sie können den integrierten openSPOT4 verwenden [lokaler Echodienst](#). Sie können den RX-Offset-Wert selbst herausfinden, indem Sie Ihre aufgezeichnete Stimme anhören.

CW-ID

CW ID

Save

Enabled

Audible CW ID (enable modulation)

ID to transmit:

Speed (WPM):

Interval (sec):

TX delay (sec):

Sie können eine CW-ID festlegen, die der openSPOT4 im angegebenen Intervall mit der angegebenen Geschwindigkeit sendet. Sie können in der ID Buchstaben, Zahlen, Schrägstriche (/) und Leerzeichen verwenden.

Der openSPOT4 überträgt eine **unmodulierte Trägerwelle**. Standardmäßig ist es so, dass Sie es nur mit einem Radio hören können, das CW/SSB-Demodulation unterstützt. Sie können einschalten **Akustische CW-ID**, so dass die Trägerwelle moduliert wird und Sie sie auf einem normalen FM-Empfänger hören können. Beachten Sie, dass, wenn

Akustische CW-ID eingeschaltet ist, überträgt openSPOT4 die CW-ID, ohne zwischen Dits und Dahs auf RX zu gehen, sodass Sie mit Ihrem Transceiver nicht senden können, während die CW-ID übertragen wird.

Bevor der openSPOT4 mit der Übertragung der CW-ID beginnt, wartet er mindestens **TX-Verzögerung** Sekunden nach dem letzten empfangenen Anruf. Ein eingehender Anruf (sowohl von einem Funkgerät als auch vom Netzwerk) unterbricht die CW-ID-Übertragung, sodass die Aktivierung der CW-ID den normalen Betrieb des openSPOT4 nicht beeinträchtigt.

Andere Modemeinstellungen

Modulation

[Save](#)

Modulation mode:

Inner deviation (Hz):

Other settings

[Save](#)

Call hang time (ms):

BCLO level (dBm, 0 - off):

Ignore RX after TX (ms):

Sensitivity level:

Filter gain:

Auto AGC

AGC low threshold (dBm):

AGC high threshold (dBm):

External VCO

Wenn **Erweiterter Modus** aktiviert ist, können Sie unten auf der Modemseite verschiedene andere Modemparameter anpassen.

Der Anruf-Hängezeit Die Einstellung gibt an, wie viele Millisekunden openSPOT4 nach dem Empfang des letzten gültigen Frames wartet, um einen Anruf als mit einem Timeout beendet zu betrachten.

Wenn die **BCLO-Ebene** (Wenn die BCLO-Einstellung (Busy Channel Lock Out) nicht 0 ist, startet das Modem des openSPOT4 nur dann eine Übertragung, wenn sein RSSI-Meter keine Signalstärke über dem angegebenen BCLO-Wert in dBm misst.

Der RX nach TX ignorieren Die Einstellung gibt eine Zeit an, für die alle vom Modem empfangenen Frames nach dem Ende der letzten Übertragung ignoriert werden. Dies ist nützlich, wenn Sie openSPOT4 verwenden möchten, um einen Repeater über HF mit dem Internet zu verbinden, und der Repeater über einen langen internen Puffer verfügt und auch nach Beendigung der Übertragung durch openSPOT4 noch sendet (was bedeutet, dass openSPOT4 wieder mit dem Empfang seines eigenen Streams beginnt).

Das Modem **Empfindlichkeitsstufe** Die Empfindlichkeit kann in sechs Stufen geändert werden. Beachten Sie, dass eine Erhöhung der Empfindlichkeit die Linearität der Filter verringert, was zu fehlerhaft demodulierten Bits (und damit zu einer erhöhten Bitfehlerrate) führen kann. Standardmäßig ist die Empfindlichkeit für Modemmodi mit 4FSK niedrig (Stufe 5 oder 6).

Die Empfindlichkeit des Modemfilters kann mit dem **Filterverstärkung** Einstellung. Beachten Sie, dass eine Erhöhung der Empfindlichkeit die Linearität der Filter verringert, was zu fehlerhaft demodulierten Bits (und damit zu einer erhöhten Bitfehlerrate) führen kann. Standardmäßig ist die Filterverstärkung auf 8 eingestellt.

Die AGC (Auto Gain Control) des Modems wird per Software auf optimale Werte für niedrige BER in 4FSK-Demodulationsmodi eingestellt. Sie können die automatische AGC jedoch mit dem **Automatische AGC** Einstellung, aber es wird empfohlen, dieses Kontrollkästchen deaktiviert zu lassen, damit die AGC des openSPOT4 alleine arbeiten kann.

Wenn die AGC eingeschaltet ist, können Sie die **AGC-Niedrig-/Hochschwelle** Werte. Diese Werte werden als untere und obere Schwellenwerte für die Auto-AGC-Schaltung im Modem betrachtet.

Der **Externer VCO** Das Kontrollkästchen sollte aktiviert werden, wenn ein externer VCO am openSPOT4 angeschlossen wird. Derzeit verwendet der openSPOT4 keinen externen VCO. Beachten Sie, dass die Installation eines externen VCO als nachträgliche Modifikation gilt und die Garantie des openSPOT4 erlischt.

Sie können auch alle Modemeinstellungen auf die Standardeinstellungen zurücksetzen, indem Sie auf das **Setzen Sie die Modemkonfiguration auf die Standardeinstellungen zurück** Taste.

Alle oben genannten Einstellungen werden unabhängig für jeden Modemmodus im aktuellen Profil gespeichert.

Seite „Einstellungen“

Seite „Einstellungen“

Auf dieser Seite können Sie die allgemeinen Einstellungen des openSPOT4 ändern.

Konfigurationsprofil

Der openSPOT4 speichert seine gesamte Konfiguration in individuellen Profilen. Im openSPOT4 Pro gibt es 10 davon, im openSPOT4 5. Profil Nr. 1 ist standardmäßig aktiviert.

Wenn Sie eine Einstellung ändern, wird die Änderung automatisch im aktuell aktiven Konfigurationsprofil gespeichert.

Beim Hochfahren lädt das Gerät die Informationen eines der Profile in den Speicher und konfiguriert sich damit. Beim Wechseln des Profils startet das Gerät neu und lädt stattdessen das neu gewählte Profil in den Speicher. Es merkt sich außerdem das zuletzt gewählte Profil. Wenn Sie das Gerät vollständig ausschalten, bootet es beim erneuten Einschalten mit dem zuletzt gewählten Profil.

Es gibt eine *Erweiterter Modus* Einstellung namens **Beim Einschalten immer Profil Nr. 1 verwenden**, die normalerweise deaktiviert ist. Wenn Sie diese Einstellung aktivieren, wird beim Hochfahren nach einem vollständigen Ausschalten immer mit Profil Nr. 1 gestartet.

Jedes Profil enthält beispielsweise Angaben dazu, welcher Connector (z. B. „REF/XRF“ für D-STAR®, „Homebrew/MMDVM“ für DMR usw.) verwendet werden soll und an welches Ziel die Anrufe gesendet werden sollen (z. B. Reflektor/Repeater für D-STAR®, Gesprächsgruppe für DMR usw.).

Profile enthalten auch Wi-Fi®-Netzwerke und Passwörter. Es gibt eine *Erweiterter Modus* Einstellung namens **In allen Konfigurationsprofilen speichern** am [WLAN-Einstellungen](#) Abschnitt auf der Netzwerkseite. Diese Einstellung ist normalerweise aktiviert. Wenn diese Option aktiviert ist, werden die Wi-Fi®-Netzwerknamen und Passwörter in **alle** Profile, wenn Sie auf das **Speichern** Schaltfläche. Dadurch wird es so dargestellt, als gäbe es nur eine Liste mit WLAN-Netzwerken. Wenn Sie diese Einstellung jedoch deaktivieren, können Sie in jedem Konfigurationsprofil verschiedene WLAN-Netzwerke speichern. Dies kann nützlich sein, wenn Sie je nach Standort unterschiedliche Profile verwenden möchten – beispielsweise eines zu Hause, eines, wenn Sie mit Ihrem Telefon verbunden sind, eines, wenn Sie Ihre Familie besuchen usw.

Wechseln zwischen Konfigurationsprofilen

Es gibt mehrere Methoden, um zwischen Konfigurationsprofilen zu wechseln:

- Über die Dropdown-Liste unten links in der Weboberfläche Über
- die Seite „Einstellungen“
- Mit Ihrem Transceiver (siehe [Anrufe steuern](#) Abschnitt für weitere Informationen) Mit
- den Schaltflächen (siehe [Tastenbenutzung](#) Abschnitt „Weitere Informationen“).

Configuration profile

Change active profile Change

Active profile slot: 1 (profile #1)

Change to profile slot: ⌵

Profile names Save

Profile #1:

Profile #2:

Profile #3:

Profile #4:

Profile #5:

Profile #6:

Profile #7:

Profile #8:

Profile #9:

Profile #10:

Copy Copy

Source: ⌵

Destination: ⌵

Export/import file Export all Export Import

Profile: ⌵

Include passwords in export

Status: Idle

Progress:

Sie können Profile umbenennen, eines in einen anderen Steckplatz kopieren oder in eine Datei exportieren/aus einer Datei importieren.

Durch die Einstellung der **Änderung nach dem letzten Aufruf** Einstellung auf ungleich Null (diese Einstellung ist verfügbar, wenn *Erweiterter Modus* aktiviert ist), wechselt der openSPOT4 nach einer Zeitüberschreitung seit dem letzten eingegangenen Anruf zum angegebenen Profilsteckplatz.

Wenn die **Beim Einschalten immer Profil Nr. 1 verwenden** Einstellung aktiviert ist, wird beim Einschalten des Geräts immer das Profil Nr. 1 geladen.

Hinweise zu Konfigurationsprofilen

- Bitte beachten Sie, dass alle Konfigurationsprofile **standardmäßig leer**, wenn Sie also zu einem bisher nicht verwendeten Profil wechseln, **Der openSPOT4 startet im Wi-Fi-AP-Modus** da keine konfigurierten WLAN-Netzwerke zum Verbinden vorhanden sind.
- Der openSPOT4 **Neustarts** beim Profilwechsel.
- WLAN-Netzwerke und Passwörter werden für jedes Profil separat gespeichert. Das
- Passwort für die Weboberfläche wird für jedes Profil separat gespeichert.

Firmware-Upgrade

Firmware upgrade Save

Upgrade to beta versions
 Automatic upgrade to latest version

Auto upgrade at (hh:mm):

Auto upgrade RX/TX delay (sec):

Check interval (hour):

Der openSPOT4 wird **automatisch** überprüfen Sie regelmäßig, ob Firmware-Upgrades verfügbar sind, wie vom **Prüfintervall** Einstellung (nur verfügbar, wenn *Erweiterter Modus* ist aktiviert). Wenn **Automatisches Upgrade** Einstellungen überprüft werden, dann wird openSPOT4 **automatisch heruntergeladen und anwenden** Upgrades.

Wenn ein neues Firmware-Upgrade verfügbar ist, wird das Herunterladen und Anwenden des Upgrades automatisch für die (lokale) Zeit geplant, die vom **Automatisches Upgrade bei** Einstellung. Standardmäßig ist es auf 4 Uhr am nächsten Tag eingestellt. Das Upgrade wird nur durchgeführt, wenn mindestens **Automatisches Upgrade der RX/TX-Verzögerung** Sekunden (diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn *Erweiterter Modus* ist aktiviert).

Beachten Sie, dass openSPOT4 auf die vorherige Firmware-Version zurückgesetzt wird, wenn innerhalb einer Minute nach dem Start der neuen Firmware ein Neustart erfolgt. Die neue Firmware ist abgeschlossen, wenn die Betriebszeit 1 Minute erreicht.

Sprachansagen

Voice announcements Save

Enabled
 Enable battery low announcement

Time announcement interval:

Der openSPOT4 verfügt über ein integriertes Sprachansagesystem. Einige Ansagen werden lokal aus dem integrierten Flash-Speicher des openSPOT4 abgespielt, andere über unsere Open Source [Sprachansageserver](#) .

Hinweise zum Modemmodus:

- **DMR**: Sprachansagen werden an TG9 gesendet. Um sie zu hören, stellen Sie sicher, dass TG9 in der RX-Gruppenliste Ihres Radios steht.
- **NXDN@**: Sprachansagen werden an TG0 gesendet. **Seite**
- **25**: Sprachansagen werden an TG9 gesendet.

Wenn der Ladezustand der Batterie 15 % oder weniger beträgt und die *Aktivieren Sie die Meldung „Batterie schwach“* eingeschaltet ist, überträgt der openSPOT4 alle 5 Minuten Sprachansagen zum Batterieladestatus.

Wenn die *Zeitansageintervall* ist diese Option eingestellt, gibt openSPOT4 regelmäßig die aktuelle Uhrzeit an. Das Intervall wird ab Mitternacht berechnet. Ist es beispielsweise auf alle drei Stunden eingestellt, wird die Uhrzeit um 3 Uhr, 6 Uhr, 9 Uhr usw. angesagt. Vor der Zeitansage prüft openSPOT4, ob in den letzten 10 Sekunden ein Anruf vom Netzwerk oder Modem eingegangen ist. Ist dies der Fall, wird die Zeitansage übersprungen, um laufende Anrufe nicht zu stören.

Wenn Sie aktivieren *Erweiterter Modus*, werden die folgenden Einstellungen angezeigt:

- Sie können Profilkündigungen verkürzen, indem Sie das Kontrollkästchen **Verkürzte Profilkündigung** Kontrollkästchen.
- Wenn Sie die verknüpfte Reflektor-/Talkgroup-Liste nicht hören möchten, können Sie Brandmeister-Ansagen verkürzen, indem Sie das **Verkürzte Brandmeister-Ankündigung** Kontrollkästchen.

- Sie können die integrierten Sprachansagen deaktivieren, indem Sie das Kontrollkästchen **Nur Server verwenden** Kontrollkästchen. Beachten Sie, dass Start-Sprachansagen, die direkt nach dem Booten von openSPOT4 abgespielt werden, immer noch vom Flash-Speicher des openSPOT4 abgespielt.
- Sie können den Host und Port Ihres eigenen Sprachansageservers festlegen.
- **Netzzustandsmeldung int.** legt das Intervall der Ankündigung fest, wenn openSPOT4 keine Verbindung zu einem Wi-Fi-Netzwerk herstellen kann.

Sehen Sie sich die [Anrufe steuern](#) Abschnitt für weitere Informationen zu [Profilabfrage/Basis-ID ändern](#) , [Connector-Abfrage-ID](#) , [Abfrage-ID der IP-Adresse](#) , [Batteriestatus-Abfrage-ID](#) , Und [Zeitabfrage-ID](#) .

Standorteinstellungen

Location settings

Fill with GeoIP
Save

QTH locator ([map](#)):

Latitude (decimal degrees):

Longitude (decimal degrees):

Height (AGL, meters):

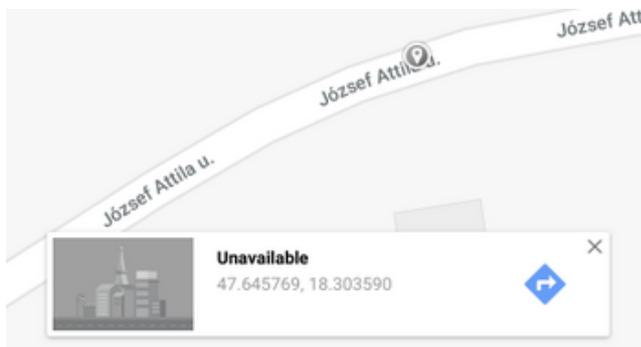
Height (ASL, meters):

Description (city, country):

Die Angabe von Standortdaten ist optional. Sie wird von einigen Connectoren verwendet, wie zum Beispiel [Homebrew/MMDVM@](#) um den Standort des openSPOT4 an das Netzwerk des Connectors zu melden.

Der **Mit GeoIP füllen** Schaltfläche fragt eine [GeoIP-Datenbank](#) um die Standortinformationen basierend auf der aktuellen externen IP-Adresse des Browsers auszufüllen.

Breiten- und Längengrad werden in Dezimalgrad angegeben. [Google Maps](#) zeigt die Koordinaten eines Standorts in Dezimalgrad an, wenn Sie darauf klicken:



Beide Höhenwerte beziehen sich auf die Höhe Ihres openSPOT4 (sie werden separat verwendet).

DMR-Einstellungen

DMR settings

Save

Color code (CC):

Default cross mode source DMR ID:

Das Modem verarbeitet nur DMR-Anrufe mit einem passenden **Farbcode**.

Wenn das Quellrufzeichen eines Cross-Mode-Anrufs keine zugehörige DMR-ID hat und nicht in eine Nummer umgewandelt werden kann, dann **Standardmäßige Cross-Mode-Quelle DMR-ID** wird für den ausgehenden DMR-Anruf verwendet. Wenn Sie sind die einzige Person, die openSPOT4 nutzt, **Stellen Sie dies auf Ihre DMR-ID ein**, und dann müssen Sie das Rufzeichen Ihres Radios nicht in Ihre DMR-ID ändern.

Wenn *Erweiterter Modus* aktiviert ist, werden die folgenden Einstellungen angezeigt:

Falls ein DMR-Netzwerk in einem Nicht-DMR-Modemmodus verbunden ist und die **Cross-Mode-Ziel-DMR-ID verwenden** Wenn diese Option aktiviert ist, werden Anrufe an das DMR-Netzwerk an die DMR-ID gesendet, die im **Cross-Mode-Ziel-DMR-ID** Feld, außer bei Verwendung des Homebrew/MMDVM-Connectors (dieser hat ein *Leiten Sie Cross-Mode-Anrufe an die ID weiter* Feld und es wird immer verwendet).

Wenn das Modem einen Anruf an das **Echo-ID**, dann die eingebaute openSPOT4 **lokaler Echodienst** wird aktiviert. Es zeichnet den Anruf auf und gibt ihn nach Beendigung wieder. Sowohl Privat- als auch Gruppenanrufe werden mit einer privaten Echo-Anrufantwort beantwortet.

Der *Liste der bevorzugten Gesprächsgruppen* entscheidet, welche Gesprächsgruppenliste zum Auflösen von Gesprächsgruppen-IDs in ihre Namen verwendet werden soll.

Wenn die **Erlaube nur IDs als Cross-Mode-Rufzeichen** Wenn die Einstellung aktiviert ist und das Quellrufzeichen eines Cross-Mode-Anrufs keine zugehörige ID in der Datenbank hat und auch nicht in eine DMR-ID analysiert werden kann, wird der Anruf ignoriert.

Wenn die **Quell-ID vom Modem erzwingen** auf einen anderen Wert als 0 eingestellt ist, wird die Quell-DMR-ID aller vom Modem empfangenen Sprachanrufe durch diese ID ersetzt.

Wenn die **Keine In-Band-Daten an das Netzwerk senden** Wenn die Einstellung aktiviert ist, werden In-Band-Daten vom Modem (wie etwa der Talker-Alias oder In-Band-GPS-Positionsinformationen) nicht an das Netzwerk gesendet.

Wenn die **Talker-Alias zum DMR-Netzwerk erzwingen** gesetzt ist, dann wird dieser Talker-Alias für alle Anrufe gesendet, die vom Modem kommen.

Wenn die **Keine In-Band-Daten an das Modem senden** Wenn diese Einstellung aktiviert ist, entfernt openSPOT4 alle Inband-Daten von Anrufen, die aus dem Netzwerk kommen. Standardmäßig ist diese Einstellung aktiviert. Wenn Sie ein Radio haben, das diese Funktion unterstützt, **Talker-Alias** Dekodierung (wie Hyteras mit mindestens Firmware-Version v8), **ausschalten** Diese Einstellung ermöglicht es dem openSPOT4, In-Band-Daten an Ihr Radio weiterzuleiten. Wenn Sie ein Radio haben, das keine Talker-Alias-Dekodierung unterstützt, **einschalten** Diese Einstellung verhindert Probleme beim Dekodieren von Sprachanrufen mit In-Band-Daten (Stottern der Stimme, Anrufabbrüche usw.).

D-STAR®-Einstellungen

Der **Standardrufzeichen für Cross-Mode-Anrufe** wird verwendet, wenn ein empfangener DMR- oder NXDN-Anruf keinen Sprecher-Alias hat oder der Anruf-ID kein Rufzeichen in der Datenbank zugeordnet ist (oder die Datenbank nicht verfügbar ist).

Wenn *Erweiterter Modus* aktiviert ist, werden die folgenden Einstellungen angezeigt:

Wenn das Modem einen Anruf an das **Echo-Rufzeichen**, dann die eingebaute openSPOT4 **lokaler Echodienst** wird aktiviert. Das Gespräch wird aufgezeichnet und nach Beendigung des Gesprächs wiedergegeben.

Der **Zielrufzeichen für Crosscalls** wird als Zielrufzeichen für Anrufe an den D-STAR-Transceiver verwendet, die aus dem Netzwerk kommen.

Wenn die **Erzwingen Sie das Quellrufzeichen für Cross-Mode-Anrufe zum D-STAR-Netzwerk** aktiviert ist, wird das Quellrufzeichen von Cross-Mode-Anrufen, die an den D-STAR®-Server gesendet werden, immer auf das **Erzwungenes Quellrufzeichen für Crosscalls** Dies ist beispielsweise nützlich, wenn Sie einen C4FM-Transceiver mit einem Quellrufzeichen verwenden, das nicht genau mit Ihrem Rufzeichen übereinstimmt (z. B. wenn Sie Ihrem Rufzeichen Ihren Spitznamen angehängt haben), der Server jedoch nur Anrufe mit gültigen Rufzeichen akzeptiert.

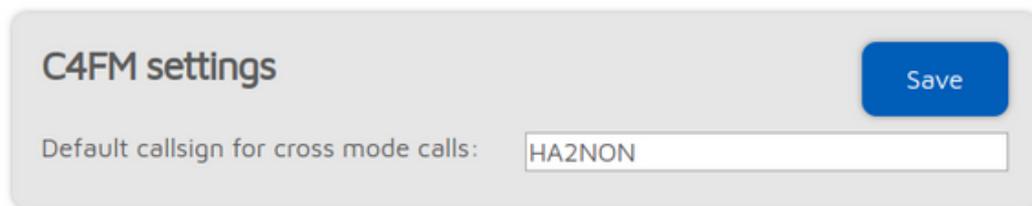
Wenn die **Erzwingen einer Nachricht an das D-STAR-Netzwerk im Cross-Modus** nicht leer ist, wird die angegebene Nachricht an das D-STAR®-Netzwerk gesendet, wenn ein DMR-, C4FM- oder NXDN-Anruf vom Modem empfangen wird.

Wenn die **RX-Bestätigung senden** Wenn das Kontrollkästchen aktiviert ist, überträgt openSPOT4 eine kurze Anrufbestätigung, nachdem die PTT-Taste auf dem D-STAR®-Radio losgelassen wurde.

Wenn die **Automatische Stummschaltung von DTMF-Befehlen** Wenn das Kontrollkästchen aktiviert ist und ein Anruf vom Modem aus läuft und eine DTMF-Sequenz eingegeben wird, wird der Anruf zum Netzwerk automatisch beendet, sodass andere nicht dadurch gestört werden, dass sie Ihre DTMF-Töne auf demselben Reflektor/Gateway hören.

Wenn die **DTMF-Befehle nach 10 Sekunden ignorieren** Ist das Kontrollkästchen aktiviert, werden alle DTMF-Befehle nach Ablauf von 10 Sekunden seit Anrufbeginn ignoriert. Dies ist nützlich, um versehentlich eingegebene und dekodierte DTMF-Befehle zu vermeiden.

C4FM/Fusion®-Einstellungen



Der **Standardrufzeichen für Cross-Mode-Anrufe** wird verwendet, wenn ein empfangener DMR- oder NXDN-Anruf keinen Sprecher alias hat oder der Anruf-ID kein Rufzeichen in der Datenbank zugeordnet ist (oder die Datenbank nicht verfügbar ist).

Wenn **Erweiterter Modus** aktiviert ist, werden die folgenden Einstellungen angezeigt:

- **Datenanrufe zum Netzwerk zulassen:** Wenn aktiviert, werden Datenanrufe vom Modem an das Netzwerk weitergeleitet. Für den normalen Betrieb ist dies nicht erforderlich.
- **Wires-X®-Tastenbefehle ignorieren:** Vom Modem empfangene Wires-X®-Tastenbefehle werden ignoriert, wenn diese Einstellung aktiviert ist.
- **Wires-X®-Servernamen nicht in Großbuchstaben umwandeln:** Alle an den Transceiver gesendeten Servernamen werden standardmäßig in Großbuchstaben umgewandelt und Leerzeichen durch Bindestriche ersetzt. Diese Umwandlung kann mit dieser Einstellung deaktiviert werden. Die Umwandlung erfolgt, da einige Funkgeräte (wie das Yaesu FT70) keine Kleinbuchstaben auf ihren Displays anzeigen und Leerzeichen verhindern, dass das Funkgerät den aktuellen Server in einer Kategorie speichert.
- **Downlink-Rufzeichen nicht an Modem senden:** Der openSPOT4 sendet anrufbezogene Informationen wie den aktiven Connector und die TG/Server-ID als Downlink-Rufzeichen, sodass der Transceiver diese während eines laufenden Anrufs oder in der Empfangsbestätigung anzeigen kann. Diese Funktion kann mit dieser Einstellung deaktiviert werden. Dies ist nützlich, wenn Sie den openSPOT4 als Gateway zwischen C4FM-Netzwerken verwenden möchten, um zu verhindern, dass der Anrufdatenstrom geändert wird.
- **Senden Sie keine automatischen Wires-X®-Verbindungsnachrichten:** Der openSPOT4 sendet automatisch Wires-X®-Verbindungsnachrichten, wenn er eine Verbindung zu einem Server herstellt oder trennt. Diese automatischen Nachrichten können mit dieser Einstellung deaktiviert werden.
- **Profile in Wires-X® „alle“ Antworten verbergen:** Wenn diese Einstellung aktiviert ist, werden Konfigurationsprofile bei einer Wires-X®-Suche nach „allen“ Servern nicht auf der ersten Seite aufgelistet.
- **Automatische Stummschaltung von DTMF-Befehlen:** Wenn ein Anruf vom Modem aus läuft und eine DTMF-Sequenz eingegeben wird, deren erstes Zeichen ein **Spezialbefehl / Cross-Mode-Privatanruf** oder **Cross-Mode-Gruppenanruf** DTMF-Code wird der ausgehende Anruf ins Netzwerk automatisch beendet, sodass andere nicht dadurch gestört werden, dass sie Ihre DTMF-Töne auf demselben Reflektor/in derselben Gesprächsgruppe hören.
- **DTMF-Befehle nach 10 Sekunden ignorieren:** Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, werden alle DTMF-Befehle nach Ablauf von 10 Sekunden seit Anrufbeginn ignoriert. Dies ist nützlich, um versehentlich eingegebene und dekodierte DTMF-Befehle zu vermeiden.
- **Spezialbefehl/Cross-Mode-Privatanruf-DTMF-Code:** Dieser Code wird als erstes Zeichen für die Eingabe eines DTMF-Steuercodes oder zum Starten eines privaten Anrufs im Cross-Modus verwendet. Weitere Informationen finden Sie unter [Beschreibung des Anschlusses](#) oder am [Anrufe steuern](#) Abschnitt.
- **Cross-Mode-Gruppenanruf DTMF-Code:** Wenn ein Connector aktiv ist, der Gruppenrufe und den C4FM-Cross-Modus unterstützt, können mit diesem Code Gruppenrufe an die nach diesem Code eingegebene ID gestartet werden.
- Wenn **RX-Bestätigung senden** aktiviert ist, sendet der openSPOT4 eine kurze Anrufbestätigung, nachdem die PTT-Taste auf dem C4FM-Radio losgelassen wurde.
- Wenn das Modem einen Anruf an das **Echo DGID**, dann die eingebaute openSPOT4 **lokaler Echodienst** aktiviert wird. Es zeichnet den Anruf auf und gibt ihn nach Beendigung des Anrufs wieder. Wenn die **DGID**
- **nur vom Modem empfangen** Wenn das Kontrollkästchen aktiviert ist, werden nur Anrufe an die angegebene **DGID vom Modem** vom Modem verarbeitet.

- Wenn die **Ersetzen Sie DGID durch Modem aktiviert** Wenn das Kontrollkästchen aktiviert ist, wird die DGID in allen vom Netzwerk empfangenen Frames durch die angegebene ersetzt *Ersetzen Sie DGID durch Modem* Wert.
- Wenn die **Ersetzen Sie DGID durch net enabled** Wenn das Kontrollkästchen aktiviert ist, wird die DGID in allen vom Modem empfangenen Frames durch die angegebene ersetzt **Ersetzen Sie DGID durch net** Wert. Der **Cross-Mode-DGID zum Netz** Die Einstellung gibt die DGID an, die bei Cross-Mode-Anrufen im Netzwerk verwendet werden soll. Einige Server ändern die verknüpften Räume abhängig von diesem Wert.

NXDN®-Einstellungen

NXDN settings

Save

Radio Access Number (RAN):

Default cross mode source ID:

- Das Modem verarbeitet nur NXDN®-Anrufe mit einem passenden **Funkzugangsnummer** wenn es ungleich 0 eingestellt ist.
- Wenn ein Anruf aus einem Modus kommt, der keine ID-Informationen hat (z. B. C4FM), oder die Quell-ID außerhalb des NXDN®-ID-Bereichs (0-65535) liegt, dann **Standard-Cross-Mode-Quell-ID** wird als Quell-ID für den Anruf verwendet. Diese ID wird immer dann verwendet, wenn die **Verwenden Sie diese ID immer im Cross-Modus** Kontrollkästchen aktiviert ist.

Wenn Sie mit Ihrem NXDN®-Radio ein Nicht-NXDN®-Netzwerk verwenden, können Sie dies auf Ihre NXDN®-ID einstellen.

Wenn **Erweiterter Modus** aktiviert ist, werden die folgenden Einstellungen angezeigt:

- Wenn das Modem einen Anruf an das **Echo-ID**, dann die eingebaute openSPOT4 [lokaler Echodienst](#) wird aktiviert. Es zeichnet den Anruf auf und gibt ihn nach Beendigung wieder. Sowohl Privat- als auch Gruppenanrufe werden mit einer privaten Echo-Anrufantwort beantwortet.
- Wenn ein Anruf aus einem Modus kommt, der keine ID-Informationen hat (z. B. C4FM), oder die Ziel-ID außerhalb des NXDN®-ID-Bereichs (0-65535) liegt, dann **Standard-Cross-Mode-Ziel-ID** wird als Ziel-ID für den Anruf verwendet. Diese ID wird immer dann verwendet, wenn die **Verwenden Sie diese ID immer im Cross-Modus** Kontrollkästchen aktiviert ist.
- Wenn die **Erlaube nur IDs als Cross-Mode-Rufzeichen** Wenn die Einstellung aktiviert ist und das Quellrufzeichen eines Cross-Mode-Anrufs keine zugehörige ID in der Datenbank hat und auch nicht in eine NXDN®-ID analysiert werden kann, wird der Anruf ignoriert.

P25-Einstellungen

P25 settings

Save

Network Access Code (NAC):

Default cross mode source P25 ID:

Das Modem verarbeitet nur P25-Anrufe mit einem passenden **Netzwerkzugriffscod (NAC)**. Beachten Sie, dass die **openSPOT4 erfordert den NAC im Dezimalformat** (Beispiel: Wenn Sie in Ihrem Radio den NAC 0x293 haben, müssen Sie im openSPOT4 659 eingeben).

Wenn das Quellrufzeichen eines Cross-Mode-Anrufs keine zugehörige DMR/P25/CCS7-ID hat und nicht in eine Nummer umgewandelt werden kann, dann **Standard-Cross-Mode-Quelle P25 ID** wird für den ausgehenden P25-Anruf verwendet. Wenn Sie die einzige Person sind, die openSPOT4 verwendet, **Stellen Sie dies auf Ihre DMR/P25/CCS7-ID ein**, und dann müssen Sie das Rufzeichen Ihres Radios nicht in Ihre DMR/P25/CCS7-ID ändern.

Wenn **Erweiterter Modus** aktiviert ist, werden die folgenden Einstellungen angezeigt:

Wenn das Modem einen Anruf an das **Echo-ID**, dann die eingebaute openSPOT4 [lokaler Echodienst](#) aktiviert wird. Es zeichnet den Anruf auf und gibt ihn nach Beendigung des Anrufs wieder. Sowohl private als auch Gruppen Anrufe werden mit einer privaten Echo-Anrufantwort beantwortet.

Wenn die **Erlaube nur IDs als Cross-Mode-Rufzeichen** Wenn die Einstellung aktiviert ist und das Quellrufzeichen eines Cross-Mode-Anrufs keine zugehörige ID in der Datenbank hat und auch nicht in eine DMR/P25/CCS7-ID analysiert werden kann, wird der Anruf ignoriert.

POCSAG-Einstellungen

POCSAG settings

Reset frequency
Save

POCSAG frequency (MHz):

Bitrate: ⋮

TX delay in other modem modes (sec):

Allowed timeslots

Do not allow DAPNET to override timeslots

<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	<input checked="" type="checkbox"/> 6	<input checked="" type="checkbox"/> 7
<input checked="" type="checkbox"/> 8	<input checked="" type="checkbox"/> 9	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input checked="" type="checkbox"/> B	<input checked="" type="checkbox"/> C	<input checked="" type="checkbox"/> D	<input checked="" type="checkbox"/> E	<input checked="" type="checkbox"/> F

Dieser Abschnitt ist nur verfügbar, wenn *Erweiterter Modus* ist aktiviert.

Wenn das Modem POCSAG-Nachrichten überträgt, wechselt es zum **POCSAG-Frequenz**. Der **TX-Verzögerung in anderen Modemmodi** Die Einstellung gibt an, wie viele Sekunden openSPOT4 nach Beendigung des letzten Anrufs warten soll, um in den POCSAG-Modus zu wechseln und mit der Übertragung der in der Warteschlange befindlichen Nachrichten zu beginnen.

Es gibt 16 Zeitfenster für POCSAG. Diese Zeitfenstereinstellungen können vom DAPNET-Server überschrieben werden, wenn der DAPNET-Anschluss verbunden ist, es sei denn, der **DAPNET darf keine Zeitfenster überschreiben** Das Kontrollkästchen ist aktiviert. Jeder Zeitschlitz ist 6,4 Sekunden lang. Der openSPOT4 beginnt nur dann mit der Übertragung von POCSAG-Nachrichten, wenn der aktuelle Zeitschlitz zulässig ist.

Transcode-Verstärkungseinstellungen (nur openSPOT4 Pro)

Transcode gain settings Save

Use hardware transcoding

DMR to D-STAR (dB):	12
DMR to C4FM (dB):	-12
DMR to NXDN (dB):	0
D-STAR to DMR (dB):	-12
D-STAR to C4FM (dB):	-18
D-STAR to NXDN (dB):	-12
C4FM to DMR (dB):	12
C4FM to D-STAR (dB):	18
C4FM to NXDN (dB):	12
NXDN to DMR (dB):	0
NXDN to D-STAR (dB):	12
NXDN to C4FM (dB):	-12

Dieser Abschnitt ist nur verfügbar, wenn *Erweiterter Modus* ist aktiviert.

Mit diesen Einstellungen können Sie die während der Transkodierung verwendete Verstärkung anpassen, um die Lautstärkeunterschiede zwischen den Systemen zu korrigieren.

Wenn die *Verwenden Sie die Hardware-Transkodierung* ist das Kontrollkästchen deaktiviert, verwendet openSPOT4 Pro den softwarebasierten Transcoder, wie openSPOT4. Die Audiowiedergabe über die Weboberfläche und der D-STAR-Cross-Modus funktionieren in diesem Fall nicht.

Beachten Sie, dass die Standardversion (nicht Pro) des openSPOT4 keine integrierte Transkodierungshardware besitzt und daher den Audiopegel des transkodierten Streams nicht ändern kann. Dies kann dazu führen, dass Sie andere laut hören, andere Sie jedoch leise, oder umgekehrt.

Sperreinstellungen

Lock settings Save

ID #1 (0 to disable):	0
ID #2 (0 to disable):	0
ID #3 (0 to disable):	0
Callsign #1 (empty to disable):	
Callsign #2 (empty to disable):	
Callsign #3 (empty to disable):	

Dieser Abschnitt ist nur verfügbar, wenn *Erweiterter Modus* ist aktiviert.

Mit diesen Einstellungen können Sie openSPOT4 auf die angegebenen IDs und/oder Rufzeichen beschränken. Ist die Sperre aktiviert, lässt das Modem von openSPOT4 nur Anrufe von den angegebenen IDs oder Rufzeichen zu.

Einstellungen für die Anrufstumschaltung

Call mute settings

Save

ID #1 (0 to disable):	<input type="text" value="0"/>
ID #2 (0 to disable):	<input type="text" value="0"/>
ID #3 (0 to disable):	<input type="text" value="0"/>
ID #4 (0 to disable):	<input type="text" value="0"/>
ID #5 (0 to disable):	<input type="text" value="0"/>
Callsign #1 (empty to disable):	<input type="text"/>
Callsign #2 (empty to disable):	<input type="text"/>
Callsign #3 (empty to disable):	<input type="text"/>
Callsign #4 (empty to disable):	<input type="text"/>
Callsign #5 (empty to disable):	<input type="text"/>

Dieser Abschnitt ist nur verfügbar, wenn *Erweiterter Modus* ist aktiviert.

Mit diesen Einstellungen können Sie Anrufe von den angegebenen IDs und/oder Rufzeichen (sowohl vom Netzwerk als auch vom Modem) stummschalten. Anrufe von stummschalteten IDs/Rufzeichen werden weiterhin übertragen, jedoch mit stummschaltetem Ton.

Piepsereinstellungen

Beeper

Find my device
Save

Enabled

Volume:
100%

Morse code WPM:

- Beep on connector connect
- Battery low alarm
- Beep profile number on startup
- Beep profile name on startup
- Beep on modem mode change

Dieser Abschnitt ist nur verfügbar, wenn *Erweiterter Modus* ist aktiviert.

Wenn die **Profilnummer beim Start piepen** Wenn die Einstellung aktiviert ist, piept der openSPOT4 beim Start den Buchstaben P gefolgt von der aktuell aktiven Profilnummer in Morsecode. Wenn die **Profilnummer beim Start piepen** Wenn die Einstellung aktiviert ist, wird der Profilname auch im Morsecode wiedergegeben.

Wenn die **Piepton beim Wechsel des Modemmodus** Wenn die Einstellung aktiviert ist, gibt openSPOT4 den Namen des Modemmodus im Morsecode aus, wenn dieser geändert wird.

Anruf-Audioeinstellungen (nur openSPOT4 Pro)

Call audio
Save

Do not play audio from modem

Wenn die *Kein Audio vom Modem abspielen* Wenn die Einstellung aktiviert ist und die Anruf-Audiowiedergabe auf der Statusseite aktiviert ist, wird der Ton der vom Modem empfangenen Anrufe nicht wiedergegeben. Dies ist nützlich, wenn Sie den Anruftönen über die Weboberfläche abhören und Anrufe mit Ihrem Transceiver beantworten möchten.

RTC-Einstellungen

RTC
Save

Wakeup at (hh:mm):

Change profile on wakeup to:

Powerdown at (hh:mm):

Wakeup enabled
 Change profile on wakeup enabled
 Powerdown enabled

Dieser Abschnitt ist nur verfügbar, wenn *Erweiterter Modus* ist aktiviert.

Hier können Sie eine tägliche Aufwach- und Ausschaltzeit festlegen. Sie können auch das Profil so einstellen, dass es beim Aufwachen gestartet wird, sodass Sie zwischen Konfigurationsprofilen wechseln können.

Verschiedene Einstellungen

Miscellaneous
Save

App LED brightness:

Dark mode
 Power off if no charger is connected

100%

Sie können aktivieren **Dunkelmodus** Hier.

Aktivieren der **Ausschalten, wenn kein Ladegerät angeschlossen ist** Die Einstellung ist nützlich, wenn der openSPOT4 in einem Fahrzeug installiert ist, da das Gerät den USB-Stromstatus verfolgt (es schaltet sich aus, wenn die USB-Stromversorgung verloren geht, und es schaltet sich ein, wenn die USB-Stromversorgung wiederhergestellt ist). Die **Ausschaltverzögerung** Die Einstellung verzögert das Ausschalten, wenn die USB-Stromversorgung unterbrochen wird. Dies ist beispielsweise nützlich, wenn Sie den openSPOT4 noch einige Minuten nach dem Abstellen des Fahrzeugs weiter verwenden möchten.

Der Akku wird nur bis zu ~80% geladen, wenn die **Verlängern Sie die Akkulaufzeit** Die Einstellung ist aktiviert. Aktivieren Sie diese Option, wenn Sie das Gerät rund um die Uhr an eine USB-Stromquelle angeschlossen verwenden. Die Lade-LED leuchtet möglicherweise weiterhin, wenn diese Option aktiviert ist. Dies kann jedoch ignoriert werden.

Wenn die **Deaktivieren Sie das schnelle Laden des Akkus** Ist die Einstellung aktiviert, wird der Akku mit einem geringeren Strom geladen. Beachten Sie, dass das Schnellladen nur aktiv ist, wenn der openSPOT4 ausgeschaltet ist und an ein Ladegerät mit ausreichendem Eingangsstrom angeschlossen ist. Es wird empfohlen, ein Ladegerät mit mindestens 1500 mA zu verwenden.

Überprüfen der **Deaktivieren Sie Datenbankabfragen für Rufzeichen-IDs** Diese Einstellung ist nützlich, wenn der openSPOT4 in einem Netzwerk verwendet wird, in dem der Internetzugang deaktiviert ist. Dies verhindert, dass der openSPOT4 versucht, ein Rufzeichen zu erhalten für eine ID oder umgekehrt aus der SharkRF-Rufzeichen-ID-Datenbank.

Wenn die **Verbindung aufheben, wenn der Netzschalter dreimal gedrückt wird** Einstellung aktiviert ist (dies ist nur sichtbar, wenn *Erweiterter Modus* aktiviert ist) und die Einschalttaste dreimal schnell gedrückt wird, dann macht der openSPOT4 Folgendes, anstatt die aktuell aktive Profilnummer und den Namen im Morsecode zu piepen:

- Wenn die [Homebrew/MMDVM®-Anschluss](#) Wenn der Connector aktiv ist, wird ein kurzer Anruf an TG4000 gestartet, um den Server dazu zu bringen, alle verknüpften dynamischen Gesprächsgruppen zu trennen. Wenn der Connector über das Homebrew-Protokoll verbunden ist, wird außerdem ein Anrufunterbrechungsbefehl gesendet, um alle laufenden Anrufe zu unterbrechen.
- Falls ein anderer Connector aktiv ist, [Null-Anschluss](#) wird aktiviert

Sie können die Helligkeit der Status-LED auch mit dem Schieberegler einstellen. Die neue Helligkeitseinstellung wird erst beim nächsten LED-Statuswechsel angewendet.



Es gibt auch Schaltflächen zum Ausschalten/Neustarten des Geräts oder zum Zurücksetzen des Konfigurationsprofils.

Netzwerkseite

Netzwerkseite

Auf dieser Seite können Sie die Netzwerkeinstellungen des openSPOT4 ändern.

Network status

Enable Wi-Fi AP

Wi-Fi status:	connected
Connected to:	bombegy (b4:fb:e4:2b:90:26)
Connection details:	WPA2/3, ch6, 802.11bgn
RSSI:	-58 dBm ▶
Internet connection quality:	● (ok)
Wireless regulatory domain:	FCC

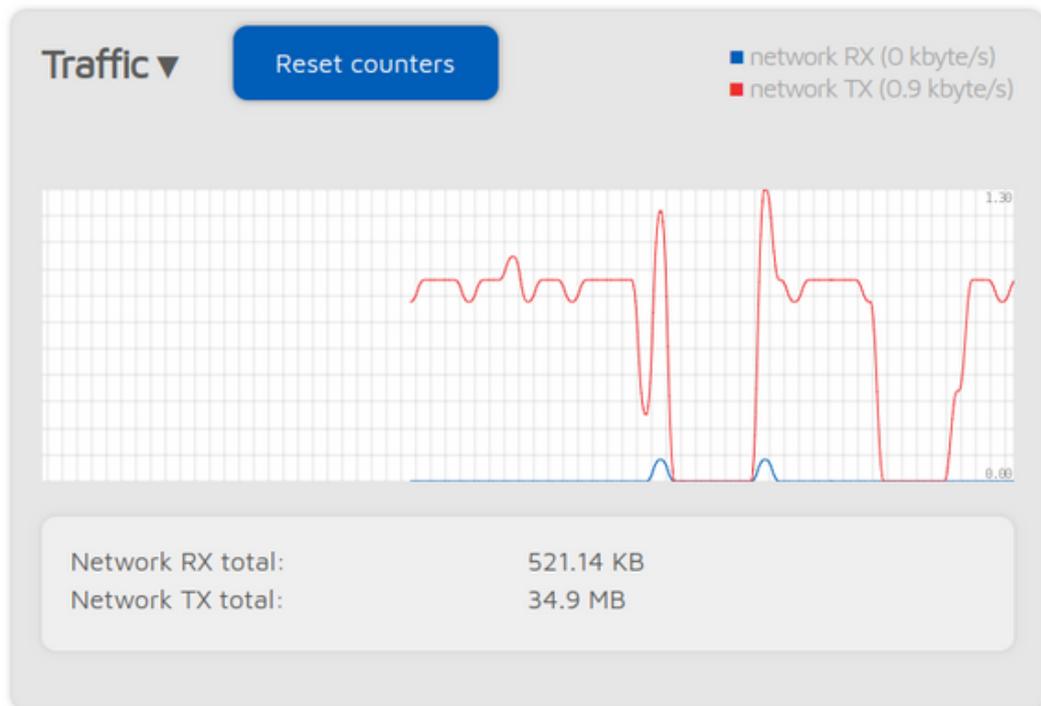
Current configuration

IPv6 mode:	disabled
IPv4 mode:	DHCP
IP address:	192.168.3.163
Netmask:	255.255.255.0
Gateway:	192.168.3.1
DNS mode:	DHCP
DNS server #1:	192.168.3.1
DNS server #2:	not set

Der **Netzwerkstatus** zeigt den aktuellen Netzwerkstatus. Der **Wi-Fi RSSI-Diagramm** kann durch Klicken auf den kleinen Pfeil neben dem RSSI-Wert angezeigt werden. Die **Qualität der Internetverbindung** wird vom openSPOT4 durch regelmäßige Messung der Netzwerklatenz ermittelt. Sie können den gemessenen Latenzwert abrufen, indem Sie mit der Maus über den Kreis der Qualitätsanzeige fahren (oder darauf klicken). Die **Drahtlose Regulierungsdomäne** wird durch das Einsatzland bestimmt.

Der integrierte Wi-Fi-Zugangspunkt (AP) des openSPOT4 kann mit dem aktiviert/deaktiviert werden **WLAN-AP aktivieren/deaktivieren** Taste. Dies entspricht dem Drücken der [WLAN-Taste](#) 3 Sekunden lang.

Netzwerkverkehr



Der **Verkehrsdigramm** Klicken Sie oben im Bereich „Verkehr“ auf den Pfeil, um den Wert anzuzeigen. Die angezeigten Werte sind grobe Schätzungen und basieren auf dem Datenverkehr des aktuell aktiven Connectors.

Der openSPOT4 verbraucht sehr wenig Internetverkehr. Abhängig vom aktiven Connector betragen die geschätzten Datenraten wie folgt:

- Ruhiger Kanal: 36–180 kB/Stunde
- Aktiver Kanal: 3–6 MB/Stunde

Netzwerkeinstellungen

Network settings Clear password Save

Country of operation: United States

Change web int. password: (show)

Hostname: openspot4

Power down if no Wi-Fi connected for: (minutes, only if discharging, 0 to disable) 10

Die Weboberfläche des openSPOT4 ist standardmäßig nicht passwortgeschützt, d. h. jeder im lokalen Netzwerk kann sie öffnen. Sie können ein Passwort festlegen, indem Sie es in das **Webinternes Passwort ändern** Eingabefeld. Um das ursprüngliche Verhalten zurückzusetzen und das Passwort zu löschen, klicken Sie auf das **Passwort löschen** Taste.

Der **Hostname** wird vom integrierten LLNMR- und MDNS-Server von openSPOT4 verwendet, was bedeutet, dass Sie die Weboberfläche öffnen können, indem Sie <http://Hostname/> oder <http://hostname.local/> in den Browser. Der Hostname wird auch in der oberen rechten Ecke der Weboberfläche angezeigt. Wenn Sie **mehrere openSPOT4s im selben Netzwerk**, stellen Sie sicher, dass Sie für jeden von ihnen einen anderen Hostnamen verwenden.

Die folgenden Einstellungen sind nur verfügbar, wenn *Erweiterter Modus* ist aktiviert.

Bitte beachten Sie die [Informationen zur De jitter-Warteschlange](#) Abschnitt des Benutzerhandbuchs für weitere Informationen über die **De jitter-Warteschlangenlänge** Einstellung.

Der openSPOT4 kann sein Protokoll an einen Syslog-Server senden, der vom **Syslog-Server** Feld. Überprüfen Sie das **Protokoll an Syslog-Server senden** Kontrollkästchen, um die Verwendung des Syslog-Servers zu aktivieren.

NTP-Einstellungen

NTP settings

Sync now
Save

Use DHCP server if available

NTP server:

NTP last sync at: Tue, 10 May 2022 09:05:09

NTP last synced to: pool.ntp.org

Device time: Tue, 10 May 2022 09:28:36

Dieser Abschnitt ist nur verfügbar, wenn *Erweiterter Modus* ist aktiviert.

Der openSPOT4 synchronisiert Datum und Uhrzeit mit dem Network Time Protocol (NTP). Standardmäßig wird der vom DHCP-Server des Wi-Fi-Netzwerks angekündigte NTP-Server für die Synchronisierung verwendet. Wenn der DHCP-Server jedoch keinen NTP-Server ankündigt, wird der am **NTP-Server** Einstellung wird verwendet.

Notiz: Das Webinterface lädt die Uhrzeit nur vom openSPOT4 **wenn die Weboberfläche geöffnet wird**. Danach aktualisiert der Browser die angezeigte Uhr. Wenn der Browser oder der Browser-Tab der Weboberfläche in den Hintergrund verschoben wird, wird die Zeit aufgrund des CPU-Energiesparmechanismus des Browsers unregelmäßiger aktualisiert. Dies führt dazu, dass die angezeigte openSPOT4-Gerätezeit falsch ist, aber **Dies hat keinen Einfluss auf die Uhr des openSPOT4, sie bleibt korrekt**. Laden Sie die Weboberfläche neu, damit die angezeigte Zeit wieder korrekt ist.

WLAN-Einstellungen

Wireless scan

Scan

No scan results available.

Wireless settings

Save

SSID:

Key: ([show](#))

Wenn *Erweiterter Modus* aktiviert ist, können Sie definieren **bis zu 5 WLAN-Netzwerke (pro Konfigurationsprofil)** zu verbinden. Wenn das erste konfigurierte Wi-Fi-Netzwerk nicht verfügbar ist, dann wird der openSPOT4 versuchen

Verbindung zum zweiten Netzwerk herstellen. Ist auch dieses nicht verfügbar, wird das dritte Netzwerk versucht und so weiter. Nachdem die Verbindung zu allen konfigurierten Netzwerken hergestellt wurde, startet die Sequenz mit dem ersten Netzwerk neu.

Wenn **Erweiterter Modus** aktiviert ist, wird die **Drahtloser Scan** Liste hat eine **Speichern** Schaltfläche für alle bisher nicht gespeicherten Netzwerke anstelle der **Verbinden**. Klicken Sie auf die **Speichern**. Mit der Schaltfläche können Sie das Netzwerk einfach in einem der 5 verfügbaren WLAN-Netzwerksteckplätze speichern.

Wenn Sie manuell eine Verbindung zur gemeinsam genutzten Internetverbindung eines iPhones hinzufügen, stellen Sie sicher, dass Sie **Kopieren und Einfügen** die WLAN-SSID des Telefons, da das iPhone ein spezielles Apostroph-Zeichen verwendet, das fast genauso aussieht wie das, das Sie mit Ihrer Tastatur eingeben können, aber es ist anders und alle Zeichen müssen übereinstimmen.

Wenn die **Deaktivieren Sie die erneute Verbindung, wenn kein Internetzugriff erkannt wird** Wenn die Einstellung aktiv ist, versucht openSPOT4 nicht, eine Verbindung zu anderen WLAN-Netzwerken herzustellen, wenn im aktuell verbundenen WLAN-Netzwerk keine Internetverbindung erkannt wird.

Konfigurationsprofile enthalten auch Wi-Fi®-Netzwerke und Passwörter. Wenn die **In allen Konfigurationsprofilen speichern** eingeschaltet ist, dann werden, wie es sagt, die Wi-Fi®-Netzwerknamen und Passwörter in **alle** Profile, wenn Sie auf das **Speichern** Schaltfläche. Dadurch wird es so dargestellt, als gäbe es nur eine Liste mit WLAN-Netzwerken. Wenn Sie diese Einstellung jedoch deaktivieren, können Sie in jedem Konfigurationsprofil verschiedene WLAN-Netzwerke speichern. Dies kann nützlich sein, wenn Sie je nach Standort unterschiedliche Profile verwenden möchten – beispielsweise eines zu Hause, eines, wenn Sie mit Ihrem Telefon verbunden sind, eines, wenn Sie Ihre Familie besuchen usw.

Wenn keine Netzwerke konfiguriert sind, dann ist der openSPOT4 **wechselt in den Access Point (AP)-Modus** und beginnt mit der Übertragung des eigenen WLAN-Netzwerks. Dies wird durch die Status-LED angezeigt:



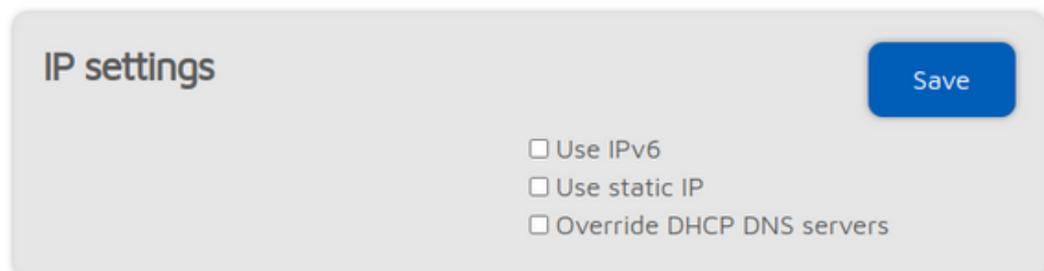
Führen Sie in diesem Fall die Schritte aus, die im [Initialisierungs-Setup](#) Abschnitt des Benutzerhandbuchs zum Einrichten eines WLAN-Netzwerks für openSPOT4.

Die SSID des AP-Modus kann im **AP-SSID** Eingabefeld. Standardmäßig ist kein WLAN-Passwort für den AP-Modus des openSPOT4 festgelegt, aber Sie können eines im **AP-Schlüssel** Eingabefeld. Der WLAN-Kanal des AP-Modus kann im **Kanalnummer** Eingabefeld. Beachten Sie, dass die Kanalnummer eines verbundenen Wi-Fi-Netzwerks anstelle der konfigurierten verwendet wird, während der openSPOT4 mit einem Wi-Fi-Netzwerk verbunden ist. Wenn die **Immer im AP-Modus starten** Wenn das Kontrollkästchen aktiviert ist, wechselt openSPOT4 nach dem Einschalten immer in den AP-Modus, auch wenn im aktuellen Konfigurationsprofil Wi-Fi-Netzwerke konfiguriert sind.

Wenn für ein Netzwerk eine BSSID konfiguriert ist, wird diese anstelle der SSID verwendet.

Verbindungen zu versteckten SSIDs werden nicht unterstützt.

IP-Einstellungen



Dieser Abschnitt ist nur verfügbar, wenn **Erweiterter Modus** ist aktiviert.

Die vom DHCP-Server angekündigten DNS-Servereinstellungen können überschrieben werden, wenn der **DHCP-DNS-Server außer Kraft setzen** Kontrollkästchen aktiviert ist. Wenn der openSPOT4 keine Verbindung zu einem Server herstellen kann (z. B. zeigt der openSPOT4 nach dem Umschalten der D-STAR®-Reflektoren von Ihrem Radio eine Verbindung an, aber es

andernfalls kann eine Verbindung über die Weboberfläche hergestellt werden), können Sie versuchen, die DNS-Server auf 8.8.8.8 und 8.8.4.4 zu überschreiben.

MAC-Einstellungen

MAC settings

Clone
Restore
Save

Active MAC address:	7c:df:a1:e2:6e:2c
Custom MAC address:	<input style="width: 100%;" type="text" value="00:00:00:00:00:00"/>
Browser client MAC address:	b4:2e:99:3f:51:76
Factory MAC address:	7c:df:a1:e2:6e:2c

Dieser Abschnitt ist nur verfügbar, wenn *Erweiterter Modus* ist aktiviert.

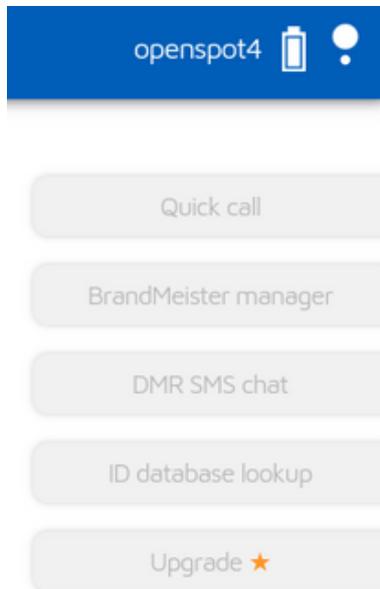
Sie können die WLAN-MAC-Adresse des openSPOT4 hier ändern/klonen. Dies ist nützlich, wenn Sie ein WLAN-Netzwerk nutzen, das ein Captive Portal zur Authentifizierung verwendet (z. B. Hotel- oder Flughafenetzwerke). Führen Sie in diesem Fall die folgenden Schritte aus:

- Stellen Sie mit Ihrem Telefon/Tablet/Computer eine Verbindung zum WLAN-Netzwerk her und melden Sie sich beim Captive Portal an, um den Internetzugang für die MAC-Adresse Ihres Telefons/Tablets/Computers zu aktivieren.
- Aktivieren Sie den Access Point (AP)-Modus des openSPOT4, indem Sie die [Taste](#) 3 Sekunden lang gedrückt. Verbinden
- Sie Ihr Telefon/Tablet/Computer mit dem **openSPOT4 AP**, aber verlassen Sie die [Initialisierungs-Setup](#) und öffnen Sie die Netzwerkseite.
- Legen Sie die SSID und den Schlüssel des Captive Portal Wi-Fi-Netzwerks fest. **WLAN-Einstellungen** Abschnitt. Klicken Sie
- auf das **Klon** Schaltfläche im Abschnitt MAC-Einstellungen (stellen Sie sicher, **Erweiterter Modus** ist aktiviert, sodass der Abschnitt „MAC-Einstellungen“ sichtbar ist).
- Deaktivieren Sie den AP-Modus des openSPOT4, indem Sie die [Taste](#) 3 Sekunden lang gedrückt halten oder auf das **WLAN-AP deaktivieren** Klicken Sie oben auf der Netzwerkseite auf die Schaltfläche „Netzwerk“. Der openSPOT4 verbindet sich mit der bereits angemeldeten MAC-Adresse Ihres Telefons/Tablets/Computers mit dem WLAN-Netzwerk des Captive Portals.

Bitte beachten Sie, dass **MAC-Klonen kann zu Paketverlust führen** und die Netzwerkverbindung beider Geräte kann **regelmäßig unterbrochen**.

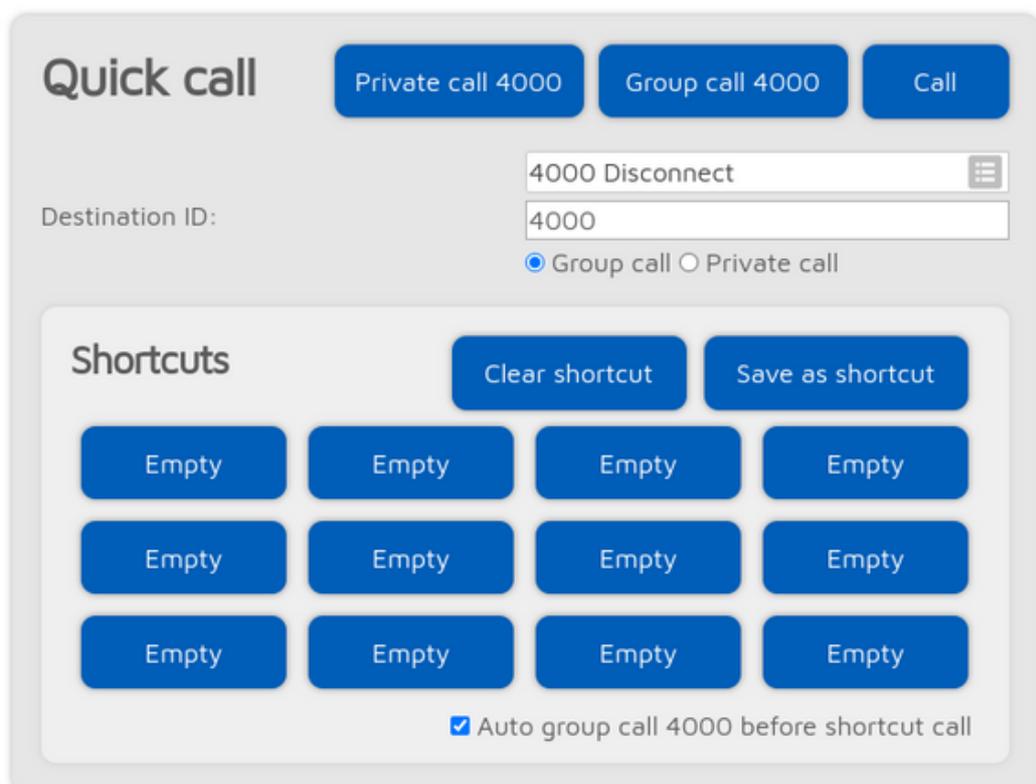
Seitenwände / Werkzeugseite

Seitenwände / Werkzeugseite



Wenn Sie einen Computer oder einen ausreichend breiten Bildschirm verwenden, wird die Seite „Tools“ ausgeblendet und die Seitenleisten werden auf der Weboberfläche angezeigt. Auf kleinen Bildschirmen sind sie ausgeblendet und ihr Inhalt befindet sich auf der Seite „Tools“.

Schneller Anruf



Die Schnellanruffunktion ist verfügbar, wenn das [Homebrew/MMDVM®-Anschluss](#) ist aktiv.

Das Verbinden (und Aufheben) von Reflektoren und Gesprächsgruppen **erfolgt durch das Netzwerk, nicht durch openSPOT4**. Der openSPOT4 muss kurze Rufe tätigen, die dem kurzen Drücken der PTT-Taste auf einem Funkgerät (Kerchunking) entsprechen. Diese leeren Rufe werden auch im Dashboard des BrandMeister-Netzwerks angezeigt.

Der Schnellanruf ist nützlich für **Verknüpfen/Aufheben der Verknüpfung von Gesprächsgruppen und Reflektoren**. Ein kurzer privater Anruf an eine Reflektor-ID (zwischen 4000 und 5000) verbindet den Reflektor. Ein kurzer Gruppenanruf an eine Gesprächsgruppen-ID verbindet diese TG. Im BrandMeister-Netzwerk werden Reflektoren getrennt, indem ein **PrivatAnruf** an ID 4000, und sowohl Reflektoren als auch Gesprächsgruppen werden durch den Start eines **GruppeAnruf** an ID 4000.

Schnellanruf-Shortcuts können im aktuellen Konfigurationsprofil des openSPOT4 gespeichert werden. Wenn Sie den Mauszeiger über die Schaltfläche einer gespeicherten Gesprächsgruppe bewegen oder die Schaltfläche einige Sekunden gedrückt halten, wird der Name der (BrandMeister-)Gesprächsgruppe angezeigt.

Wenn die **Automatischer Gruppenruf 4000 vor Kurzwahl** Wenn das Kontrollkästchen aktiviert ist, startet openSPOT4 automatisch einen kurzen Anruf bei TG4000, um die Verknüpfung aller Elemente aufzuheben, bevor die gewünschte ID schnell aufgerufen wird.

BrandMeister Manager

BrandMeister manager

API key Get key Check key Save

API key:

Actions Drop current call

Static talkgroups Add

Add static talkgroup ID:

Currently linked static TGs:

91 (World-wide) × 216 (Hungary) × 3100 (USA Bridge) × 31010 (Alabama Link) × 31019 (Alabama TAC) ×

Dynamic talkgroups Drop all Quick call

Quick call talkgroup ID:

Currently linked dynamic TGs:

Reflector Save

Active ID (4000 - not linked):

Der BrandMeister Manager (BMM) ist verfügbar, wenn der Homebrew-Connector aktiv ist und für einen BrandMeister-Server konfiguriert ist. Mit BMM können Sie **statisch** und **dynamisch** Gesprächsgruppen und Sie können das aktuell laufende Gespräch unterbrechen.

Ein BrandMeister **API-Schlüssel** wird für die Nutzung des BMM benötigt. Den API-Schlüssel erhalten Sie durch einen Klick auf das **Schlüssel abrufen** Schaltfläche und die Anmeldung im [BrandMeister SelfCare](#). Kopieren Sie den API-Schlüssel und fügen Sie ihn in die **API-Schlüssel**

Eingabefeld und klicken Sie auf das **Speichern**. Die Gültigkeit des API-Schlüssels kann durch Klicken auf die Schaltfläche **Prüf Schlüssel** Taste.

Beachten Sie, dass in openSPOT4 nur BrandMeister API v1-Schlüssel gespeichert werden. v2-Schlüssel werden von Ihrem Browser gespeichert.

DMR SMS-Chat

DMR SMS chat

No messages

Message:

Destination ID:

Send to: Network Modem

Call type: Private Group

Format: ETSI UDP UDP/Chinese Try all

Send

Settings **Save**

Source ID:

Handle messages to/from source ID

Send messages to source ID to POCSAG RIC (0 to disable):

If you want to receive messages from the network on the DMR SMS page, or forward them to POCSAG, enable **Handle messages to/from source ID**, so received SMS messages to the given **Source ID** won't be forwarded to your radio.

Diese Funktion ist verfügbar, wenn sich das Modem im DMR-Modus befindet oder der aktuell aktive Connector das Senden von DMR-SMS unterstützt.

Gesendete Nachrichten werden rechts, empfangene Nachrichten links im Chatfenster angezeigt. Sie können auf jede Nachricht klicken, um weitere Informationen zu erhalten.

Der Modem-Radio-Button ist deaktiviert, wenn sich das Modem nicht im DMR-Modus befindet. Nachrichten, die an openSPOT4 gesendet werden [DMR-Echo-ID](#) (standardmäßig 9999) wird an den Absender zurückgesendet. Beachten Sie, dass openSPOT4 nur die zuletzt empfangene Nachricht speichert. Sie müssen diese Seite daher in Ihrem Browser geöffnet lassen, um mehrere Nachrichten gleichzeitig zu empfangen.

Verwenden Sie das ETSI-Format, wenn Sie eine Nachricht an Hytera-Funkgeräte senden möchten, das UDP-Format für Motorola-Funkgeräte und das UDP/Chinesische Format für andere chinesische Funkgeräte (Tyt, Retevis usw.).

Wenn Sie Nachrichten aus dem Netzwerk auf der DMR-SMS-Seite empfangen möchten, müssen Sie das Kontrollkästchen **Verarbeiten von Nachrichten an/von der Quell-ID** Kontrollkästchen. Wenn es aktiviert ist, werden empfangene SMS-Nachrichten an die angegebene **Quell-ID** werden nicht an Ihr Radio weitergeleitet.

Wenn Sie empfangene DMR-SMS-Nachrichten als POCSAG-Nachrichten versenden möchten, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Verarbeiten von Nachrichten an/von der Quell-ID** Kontrollkästchen und legen Sie eine **POCSAG RIC** um Nachrichten zu senden.

Sie können einfach das ETSI-Format verwenden, wenn Sie Nachrichten über das Netzwerk senden möchten. Beachten Sie, dass das Netzwerk den Standort Ihres **Quell-ID** Wenn Sie DMR-SMS-Nachrichten vom Netzwerk empfangen möchten, müssen Sie die **Quell-ID** zur DMR-ID, die Sie in den Connector-Einstellungen festgelegt haben, oder wenn Sie eine andere ID verwenden möchten, müssen Sie von dieser DMR-ID aus einen kurzen Anruf mit Ihrem Radio starten, damit das Netzwerk weiß, dass Ihre benutzerdefinierte DMR-ID über diesen openSPOT4 erreicht werden kann.

POCSAG/DAPNET

The screenshot shows the POCSAG/DAPNET interface. At the top, it says "POCSAG/DAPNET". Below that is a "Message queue" section with three entries: "Garage Strom an" (RIC: 144475, 11:49:55), "Garage Strom an" (RIC: 260789, 11:49:55), and "ha2non" (RIC: 8, 11:49:59). The first two are blue, and the last one is grey. Below the queue, the "State" is "Waiting for timeslot 4... (6 seconds)" and the "Current timeslot" is "3 (Tue, 20 Nov 2018 11:50:08)". The "Send to" is "DAPNET" (selected) and "Modem". The "Message" field is empty. The "Destination callsign" is "HA2NON". The "Destination transmitter group" is "Hungary (ha-all)". The "Type" is "Message" (selected), "Alert message", and "Alert". There are "Clear queue" and "Send" buttons. Below this is a "DAPNET login information" section with a "Save" button. The "DAPNET callsign" is "HA2NON". The "DAPNET user password" is masked with dots. A note says: "Use your DAPNET user (not transmitter) callsign and password key here. These are required for sending messages to DAPNET."

Hier sehen Sie die POCSAG-Nachrichtenwarteschlange. Nicht gesendete Nachrichten werden blau hinterlegt, gesendete Nachrichten grau dargestellt. Alle von DAPNET empfangenen oder von dieser Schnittstelle gesendeten Nachrichten werden zunächst in die POCSAG-Nachrichtenwarteschlange gestellt.

Beachten Sie, dass die angezeigte aktuelle Zeitschlitznummer und -zeit vom Browser berechnet wird und nicht der internen Gerätezeit und dem Zeitschlitzrahmen von openSPOT4 entspricht, die genauer sind.

Wenn die **Senden an** Wenn das Optionsfeld auf „Modem“ eingestellt ist, können Sie der Warteschlange direkt Nachrichten hinzufügen, die vom openSPOT4 übertragen werden.

Wenn Sie eine Nachricht an DAPNET senden möchten, müssen Sie Ihr DAPNET **Benutzer** Rufzeichen und Benutzerpasswort zuerst. Beachten Sie, dass diese die DAPNET **Benutzer** Rufzeichen und Passwort, **nicht** Das Senderrufzeichen und der Authentifizierungsschlüssel, die Sie für den DAPNET-Anschluss festgelegt haben. Mehrere Zielrufzeichen und Sendergruppen können auch in einer kommaseparierten Liste angegeben werden.

DAPNET-Nachrichten werden von Ihrem Browser an die DAPNET-API gesendet. Beachten Sie, dass der DAPNET-API-Server manchmal nicht auf Nachrichtensendeanfragen reagiert und eine Zeitüberschreitung verursacht, empfangene Nachrichten jedoch korrekt verarbeitet. Nachrichten.

APRS®-Chat

The screenshot shows the APRS chat interface. At the top, it says "APRS chat". Below this, there is a chat window with a light gray background and a dotted pattern. On the left side of the chat window, there are two outgoing messages (blue bubbles): "are you there?" from HG1MA at 11:39 and "get yourself a beer asap" from HG1MA at 11:39. On the right side, there are two incoming messages (blue bubbles): "sure" to HG1MA (delivered) at 11:39 and "done" to HG1MA (delivered) at 11:39. Below the chat window, there is a form for sending a message. It includes a "Destination callsign:" field with "HG1MA" entered, a "Message:" text input field, and a "Message type:" section with radio buttons for "Confirmed" (selected) and "Unconfirmed". A blue "Send" button is located at the bottom right of the form.

Sie können Nachrichten über das APRS®-Netzwerk senden und empfangen. Diese Funktion ist verfügbar, wenn [APRS®-Anschluss](#) ist aktiviert.

Gesendete Nachrichten werden rechts, empfangene Nachrichten links neben dem Chatfenster angezeigt. Der openSPOT4 speichert die letzten 10 Nachrichten im internen Speicher, sodass Sie Nachrichten empfangen können, auch wenn die Weboberfläche nicht geöffnet ist. Sie erhalten eine Benachrichtigung über ungelesene Nachrichten, wenn Sie die Weboberfläche öffnen. Bei einem Neustart des Geräts gehen alle gespeicherten Nachrichten verloren.

Bestätigte Nachrichten müssen vom Empfänger quittiert werden. Ist der Empfänger nicht erreichbar (d. h. es wird für eine bestimmte Zeit keine Bestätigung empfangen), versucht openSPOT4 den Versand einige Male, bevor die Nachricht abläuft. Sie können den bestätigten Nachrichtenversand abbrechen, indem Sie auf die Schaltfläche „Abbrechen“ klicken.

Wenn auf eine Nachrichtenblase geklickt wird, wird ihr Rufzeichen als Rufzeichen für das Nachrichtensendeziel festgelegt.

ID-Datenbanksuche

ID database lookup Lookup

ID or callsign:

Query type:

Auto match ID and callsign fields

Don't look up group calls

DMR/P25/CCS7

DMR talkgroup

NXDN

Results Close

DMR/P25/CCS7 IDs:	2161005
Callsign:	HA2NON
Name:	Norbert
Country:	Hungary

Sie können IDs oder Rufzeichen nachschlagen und Informationen dazu anzeigen.

Wenn die **Automatische Zuordnung von ID- und Rufzeichenfeldern** ist das Kontrollkästchen aktiviert, werden beim Speichern der Connector-Einstellungen alle Rufzeichen und IDs abgeglichen. Sollte das eingegebene Rufzeichen nicht mit der in der Datenbank eingegebenen ID übereinstimmen, wird eine Warnung angezeigt. Dies soll Tippfehler oder ungültige IDs beim Verbindungsaufbau mit einem Netzwerk verhindern, da die meisten Server keine Verbindungen mit ungültigen IDs oder Rufzeichen zulassen.

Wenn die **Suchen Sie nicht nach Gruppenanrufen** Wenn die Einstellung aktiviert ist, werden Gruppenanruf-IDs nicht im Anrufprotokoll gesucht.

Upgrade

Upgrade ★ Upgrade now Check

State: Upgrade scheduled for Wed, 11 May 2022 04:00:00

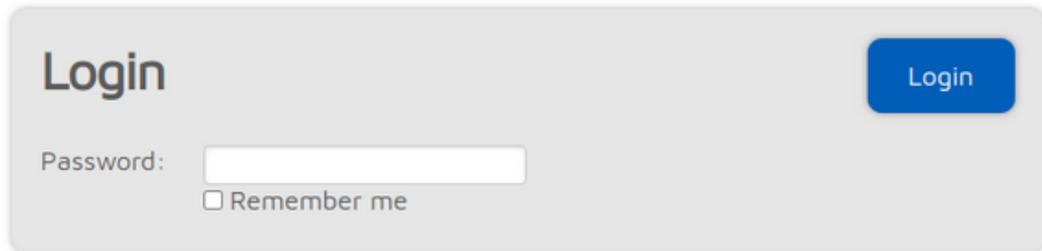
Available upgrades

Device firmware:	v84 beta (2.51 MB)
------------------	--------------------

Hier werden Informationen zu Firmware-Updates angezeigt. Sie können auch eine sofortige Verfügbarkeitsprüfung für Updates anfordern und den Upgrade-Prozess manuell starten, wenn automatische Updates auf der Seite „Einstellungen“ deaktiviert sind. [Firmware-Upgrade](#) Abschnitt.

Anmeldeseite

Anmeldeseite



The screenshot shows a login form with a light gray background. At the top left, the word "Login" is written in a large, dark font. In the top right corner, there is a blue button with the word "Login" in white. Below the "Login" text, the label "Password:" is followed by a white input field. Underneath the input field, there is a checkbox followed by the text "Remember me".

Auf dieser Seite können Sie sich bei der Weboberfläche anmelden. Der openSPOT4 verfügt standardmäßig nicht über ein Weboberflächen-Passwort, daher wird die Anmeldeseite zunächst nicht angezeigt. Sie können auf der Netzwerkseite ein Login-Passwort festlegen. [Netzwerkeinstellungen](#) Abschnitt.

Wenn Sie das Kontrollkästchen **Erinnere dich an mich** Kontrollkästchen, wird openSPOT4 nicht nach einem Anmeldekenwort fragen, bis das Gerät neu gestartet wird oder der Browser das Anmeldecookie vergisst.

Null

Null-Anschluss

Null connector

Modem frequency (MHz):

Modem mode:

Der Null-Anschluss ist ein spezieller Anschluss – wie der Name schon sagt – er verbindet sich nirgendwo. Dies ist der standardmäßig aktive Anschluss, wenn openSPOT4 nicht konfiguriert ist.

Homebrew/MMDVM®

Homebrew/MMDVM®-Anschluss

DMR/Homebrew/MMDVM
Save

Modem frequency (MHz):

Modem mode:

Protocol: Homebrew MMDVM

Server:

Callsign:

DMR ID:

Server password: [\(show\)](#)

BM hotspot security settings

Group call Private call

Mit diesem Anschluss können Sie eine Verbindung zu einem Netzwerk herstellen, das das **Selbstgebrautes** oder die **MMDVM®** Protokoll, wie BrandMeister, TGIF, DMRplus, Phoenix, DMR-MARC, XLX usw.

Am einfachsten geht das mit dem [Schnelle Einrichtung](#) um eine Verbindung zu diesen Netzwerken herzustellen.

Dieser Connector unterstützt 2 Protokolle: **Selbstgebrautes** und **MMDVM®**. Verwenden Sie das Homebrew-Protokoll, um eine Verbindung zu BrandMeister-Netzwerkservern herzustellen, und das MMDVM®-Protokoll, um eine Verbindung zu TGIF-, DMRplus-, Phoenix-, DMR-MARC-, XLX- usw.-Servern herzustellen.

Das Standard-Serverkennwort für BrandMeister-Server lautet *Passwort* oder *Password*, aber einige Server verwenden diese Standardwerte nicht. In diesem Fall werfen Sie einen Blick auf die [BrandMeister-Wiki](#), oder fragen Sie den Serveradministrator nach dem Passwort, wenn openSPOT4 mit dem Standardkennwort keine Verbindung herstellt.

Wenn Sie keine Verbindung zu einem BrandMeister-Server herstellen können, weil **Die Authentifizierung ist fehlgeschlagen** und schalten Sie dann aus **Hotspot-Sicherheit** auf Ihrem [BrandMeister SelfCare](#) Seite oder verwenden Sie die **Hotspot-Passwort** Sie haben dort als Serverkennwort festgelegt.

Wenn Sie einen BrandMeister-Server im Homebrew-Protokollmodus verwenden, können Sie die Liste der aktuell verknüpften statischen und dynamischen Gesprächsgruppen und Reflektoren auf der Statusseite von openSPOT4 sehen.

Cross-Mode-Nutzung

Der Homebrew/MMDVM®-Anschluss ist ein DMR-Anschluss, unterstützt jedoch die Cross-Modi C4FM und NXDN® sowie D-STAR® mit openSPOT4 Pro.

In den Cross-Modi können Sie die **Leiten Sie Cross-Mode-Anrufe an die ID** weiter zur Gesprächsgruppen-ID, mit der Sie sprechen möchten (stellen Sie den Anruftyp auf **Gruppenanruf**). Wenn Sie einen ID-basierten Cross-Modus (wie NXDN®) verwenden, wird diese ID (und der Ruftyp) automatisch aktualisiert, je nachdem, welche ID Sie auf Ihrem Funkgerät anrufen. Diese ID wird automatisch verwendet, wenn Sie die ID 0 oder ein Rufzeichen-basiertes Es wird der Modemmodus verwendet (wie D-STAR® und C4FM).

Sie können auch die **Leiten Sie Cross-Mode-Anrufe an die ID weiter** mit dem [Schneller Anruf](#) Besonderheit.

Wenn der aktuell verwendete Modemmodus auf Rufzeichen basiert (wie D-STAR® und C4FM), können Sie DTMF-Codes (siehe unten) verwenden, um die **Leiten Sie Cross-Mode-Anrufe an die ID weiter** Einstellung. Wenn die **Trennen Sie die TG/Ref.-Verbindung bei einem Cross-Mode-DTMF-Anruf** Wenn die Einstellung aktiviert ist (sie ist standardmäßig aktiviert), führt openSPOT4 automatisch einen schnellen Gruppenanruf an die DMR-ID 4000 durch, bevor die neue ID aufgerufen wird, um sicherzustellen, dass immer nur eine Gesprächsgruppe gleichzeitig verbunden ist.

D-STAR®-Hinweise (nur openSPOT4 Pro)

Sie können die **Leiten Sie Cross-Mode-Anrufe an die ID weiter** mit einem D-STAR®-Radio mithilfe von drei Methoden:

- Stellen Sie die ID und den Anruftyp im URCALL des D-STAR®-Radios ein und starten Sie dann einen kurzen Anruf. Stellen Sie nach dem kurzen Anruf den URCALL wieder auf CQCQCQ. Beispiele:
 - 2161005P -Privater Anruf an 2161005
 - 216G -Gruppenruf an 216
 - 216 -Gruppenruf an 216 (wenn kein GZeichen, dann wird der Anruftyp auf Gruppenruf eingestellt)
- DTMF-Codes: Sie können einen kurzen Privatanruf an eine ID starten, indem Sie * gefolgt von der Ziel-ID im DTMF-Code senden. Sie können einen kurzen Gruppenanruf an eine ID starten, indem Sie # gefolgt von der Ziel-ID im DTMF-Code senden. Beispiele:
 - # 3100 -Gruppenruf an 3100
 - * 4770 -Privatgespräch an 4770

Wenn Sie nur * (ohne ID) senden, wird ein schneller Gruppenanruf an 4000 gestartet.

Wenn Sie # (ohne ID) senden, wird die Ziel-ID des letzten eingehenden Anrufs aus dem Netzwerk als **Leiten Sie Cross-Mode-Anrufe an die ID weiter** Wenn zum Beispiel die **Leiten Sie Cross-Mode-Anrufe an die ID weiter** Die Einstellung ist derzeit TG123, und ein Anruf wird an TG91 empfangen, und Sie senden den DTMF-Code # an den openSPOT4, dann die **Leiten Sie Cross-Mode-Anrufe an die ID weiter** Die Einstellung wird auf TG91 geändert. Dies kann verwendet werden, um einen eingehenden Anruf bei einer Gesprächsgruppe schnell zu beantworten.

- Wenn Sie einen privaten Anruf starten möchten, legen Sie das Zielrufzeichen im URCALL des D-STAR®-Radios fest.

Sie können den Server mit der Methode URCALL/Ihr Anruf wechseln. Dadurch können Sie zwischen folgenden Servertypen wechseln:

- REF/XRX/Gateway: Setzen Sie den URCALL beispielsweise auf REF001 C. Durch den Wechsel zu REF/XRF-Servern oder Gateways wird der aktive Connector von openSPOT4 auf den [REF/XRF-Anschluss](#) .
- DCS/XLX: Stellen Sie den URCALL beispielsweise auf DCS001 A. Der Wechsel zu DCS/XLX-Servern ändert den aktiven Connector von openSPOT4 auf den [DCS/XLX-Anschluss](#) .
- BrandMeister: setze den URCALL auf BM gefolgt von der BrandMeister-Server-ID. Beispiel: Starten eines Anrufs zum Zielrufzeichen (URCALL)BM2162 wechselt zum BrandMeister-Server 2162 (Ungarn). Der Wechsel zu BrandMeister-Servern ändert den aktiven Connector von openSPOT4 auf den [Homebrew/MMDVM-Anschluss](#) FCS: Setzen Sie den
- URCALL auf den FCS-Server und die Zimmernummer. Beispiel: Starten eines Anrufs zum Zielrufzeichen (URCALL)FCS00199 wechselt zu FCS001 Raum 99. Der Wechsel zu FCS-Servern auf diese Weise ändert den aktiven Connector des openSPOT4 zum [FCS-Anschluss](#) .
- YSFReflector: setze den URCALL auf YS gefolgt von der YSFReflector-Server-ID. Beispiel: Starten eines Anrufs zum Zielrufzeichen (URCALL)YS89804 wechselt zu YSFReflector 89804 (AmericaLink). Der Wechsel zu YSFReflector-Servern ändert den aktiven Connector von openSPOT4 auf den [YSFReflektor-Anschluss](#) . NXDNReflector:
- setze den URCALL auf NX gefolgt von der NXDNReflector-Server-ID. Beispiel: Starten eines Anrufs zum Zielrufzeichen (URCALL)NX28299 wechselt zu NXDNReflector 28299 (America-Ragchew). Der Wechsel zu NXDNReflector-Servern ändert den aktiven Connector von openSPOT4 auf den [NXDNReflector-Anschluss](#) .

C4FM-Notizen

Wenn Sie ein C4FM-Radio verwenden, stellen Sie sicher, dass es sich im Digital Narrow-Modus (DN) befindet, da Ihre Anrufe sonst nicht konvertiert werden können und nur Stille an das Netzwerk gesendet wird.

Sie können die **Leiten Sie Cross-Mode-Anrufe an die ID weiter** mit einem C4FM-Radio mit DTMF-Codes. Sie können einen kurzen privaten Anruf an eine ID starten, indem Sie die [Spezialbefehl/Cross-Mode-Privatanruf-
DTMF-Code](#) (standardmäßig ist es *) gefolgt von der Ziel-ID im DTMF-Code. Sie können einen kurzen Gruppenruf an eine ID starten, indem Sie das [Cross-Mode-Gruppenanruf DTMF-Code](#) gefolgt von der Ziel-ID im DTMF-Code.

So können Sie beispielsweise mit den Standard-DTMF-Codes TG3100 verknüpfen, indem Sie den DTMF-Code senden # 3100, und verlinken Sie den Reflektor 4770 durch Senden von *4770. Wenn Sie den BM-Papagei ausprobieren möchten, senden Sie den DTMF-Code *9990, Lassen Sie die PTT-Taste los. Wenn Sie die PTT-Taste dann erneut drücken, wird der Anruf an den Privatanruf 9990 weitergeleitet. Dies ist normalerweise die Parrot-Service-ID des BM-Servers.

Wenn Sie nur * (ohne ID) senden, wird ein schneller Gruppenanruf an 4000 gestartet.

Wenn Sie # (ohne ID) senden, wird die Ziel-ID des letzten eingehenden Anrufs aus dem Netzwerk als **Leiten Sie Cross-Mode-Anrufe an die ID weiter** Wenn zum Beispiel die **Leiten Sie Cross-Mode-Anrufe an die ID weiter** Die Einstellung ist derzeit TG123, und ein Anruf wird an TG91 empfangen, und Sie senden den DTMF-Code # an den openSPOT4, dann die **Leiten Sie Cross-Mode-Anrufe an die ID weiter** Die Einstellung wird auf TG91 geändert. Dies kann verwendet werden, um einen eingehenden Anruf bei einer Gesprächsgruppe schnell zu beantworten.

Sie können auch das Wires-X@-Tastenmenü Ihres C4FM-Radios verwenden, um Server auszuwählen/zu suchen.

Erweiterte Einstellungen

Wenn *Erweiterter Modus* aktiviert ist, werden die folgenden Einstellungen verfügbar:

Sie können eine **Sicherungsserver** Dies wird verwendet, wenn openSPOT4 keine Verbindung zum primären Server herstellen kann für **Backup-Server aktiviert Verbindungs-Timeout** Sekunden. Wenn die Verbindung zum Backup-Server getrennt wird, wird automatisch erneut versucht, die Verbindung zum primären Server herzustellen.

Sie können die **DMO-Modus TDMA-Kanal** für das Netzwerk. Der DMO-Modus ist aktiviert, wenn die RX- und TX-Frequenzen des Connectors übereinstimmen. Diese Einstellung legt fest, welcher TDMA-Kanal für die Übermittlung von Anrufen an den Server verwendet wird. Im BrandMeister-Netzwerk verbindet der DMO-Modus die beiden Zeitschlitze miteinander, daher ist diese Einstellung irrelevant.

Automatische Verbindung

Der **Automatische Verbindung mit ID** wird schnell aufgerufen, wenn sich openSPOT4 mit dem Server verbindet. Bitte beachten Sie die [Schneller Anruf](#) Weitere Informationen zu dieser Funktion finden Sie in der Beschreibung von .

Die Verwendung der automatischen Verbindungsfunktion ist **nicht erforderlich (und nicht empfohlen) auf BrandMeister**, da dieses Netzwerk automatische statische Gesprächsgruppen unterstützt: Die erste Gesprächsgruppe, die Sie anrufen **nach** Anrufendes TG4000 wird eingestellt als **automatisch statisch** Autostatische Gesprächsgruppen werden nach einem Timeout nicht wie dynamische Gesprächsgruppen getrennt (dieses Timeout beträgt normalerweise 15 Minuten, hängt aber von den Servereinstellungen ab). Beispiel: Starten Sie einen kurzen Anruf bei TG4000. Starten Sie anschließend einen kurzen Anruf bei TG3100. TG3100 ist nun automatisch statisch, d. h. die Verbindung wird nach einem Timeout nicht getrennt.

Wenn Sie die automatische Verbindung zu einer Gesprächsgruppe verwenden, ist es ratsam, die **TG/Ref. bei automatischer Verbindung trennen** Kontrollkästchen. Wenn es aktiviert ist, ruft openSPOT4 automatisch TG4000 an, nachdem es mit dem Server verbunden wurde, sodass die Verbindung zum aktuell aktiven TG/Reflektor getrennt wird. Dies ist nützlich, wenn Sie nur eine Gesprächsgruppe verwenden möchten, der Server Sie aber immer automatisch mit einem Reflektor verbindet.

Beachten Sie, dass die Verknüpfung (und Aufhebung) von Reflektor- und Gesprächsgruppenerfolg **durch das Netzwerk, nicht durch openSPOT4** Der openSPOT4 muss kurze Rufe tätigen, die dem kurzen Drücken der PTT-Taste auf einem Funkgerät (Kerchunking) entsprechen. Diese leeren Rufe werden auch im Dashboard des BrandMeister-Netzwerks angezeigt.

Anrufumleitung

Sie können die Umleitung aktivieren, indem Sie die **Leiten Sie DMR TG9-Anrufe an die ID um** umgleich 0. Wenn die Umleitung aktiviert ist, werden alle Sprachanrufe zu und von TG9 umgeleitet. Dies ermöglicht die Verwendung von Gesprächsgruppen

einfacher, da Sie sie nicht in der RX-Gruppenliste Ihres Radios einstellen müssen.

Wenn Sie beispielsweise die Umleitungs-ID auf 3100/Gruppenanruf einstellen und dann TG9 über Ihr Funkgerät anrufen, wird Ihr Anruf an TG3100 gesendet. Wenn jemand über TG3100 spricht, wird der Anruf an TG9 über Ihr Funkgerät gesendet, sodass er empfangen wird, auch wenn Sie TG3100 nicht in Ihrer RX-Gruppenliste haben.

Ein weiteres Beispiel: Wenn Sie die Umleitungs-ID auf 9990/Privatanruf einstellen und dann TG9 anrufen, wird Ihr Anruf an den Parrot-Dienst 9990 weitergeleitet und die Parrot-Antwort wird an TG9 zurückgesendet.

Die Umleitung erfolgt dynamisch. Wenn Sie also einen kurzen Sprachanruf an einen neuen Reflektor/eine neue Gesprächsgruppe starten, wird die Umleitungs-ID automatisch auf den neuen Reflektor/die neue Gesprächsgruppe mit dem entsprechenden Anruftyp eingestellt.

SSIDs

Sie können optional SSIDs verwenden, um eine Verbindung herzustellen **mehrere Hotspots** zum BrandMeister-Netzwerk. Wenn Ihre DMR-ID beispielsweise 1234567 lautet und Sie zwei Hotspots haben, verwenden Sie die SSIDs 01 und 02 für diese. Fügen Sie die Nummer Ihrer DMR-ID im Feld DMR-ID des Homebrew/MMDVM-Connectors wie folgt hinzu: 123456701 und 123456702 für den anderen Hotspot. BrandMeister verknüpft Sie automatisch als 2161005 mit den SSIDs 01 und 02. **Sobrauchen nicht mehrere DMR-IDs** für mehrere Hotspots.

Da die Verknüpfung/Aufhebung der Gesprächsgruppen vollständig vom Netzwerk/Server basierend auf der verbundenen DMR-ID verwaltet wird, können SSIDs auch verwendet werden, um **eine anderer Satz verknüpfter Gesprächsgruppen bei Änderung des Konfigurationsprofils** Wenn Ihre DMR-ID beispielsweise 1234567 lautet, verwenden Sie SSID 01 für Profil Nr. 1 und 02 für Profil Nr. 2: Wechseln Sie zu Konfigurationsprofil Nr. 1 und hängen Sie die Nummer an Ihre DMR-ID im DMR-ID-Feld des Homebrew/MMDVM-Connectors an, wie folgt: 123456701, wechseln Sie dann zu Konfigurationsprofil Nr. 2 und setzen Sie die DMR-ID auf 123456702. Weitere Informationen zum Verknüpfen/Aufheben der Verknüpfung von DMR-Talkgroups finden Sie hier: [Hier](#)

Ändern von Modulen auf XLX-Servern

Um die Verbindung zum aktuell verbundenen Modul aufzuheben, rufen Sie die DMR-ID 4000 auf (entweder über die Schnellanruf funktion im Webinterface oder über einen Transceiver). Um eine Verbindung zu Modul A herzustellen, rufen Sie die DMR-ID 4001 auf, für Modul B die DMR-ID 4002 usw.

DMRplus-Dongle

DMRplus-Dongle-Anschluss

DMR/DMRplus dongle
Save

Modem frequency (MHz):	433.900000
Modem mode:	DMR ⋮
Server:	IPSC2-DBOFEU ⋮
DMR ID:	2161005
Reflector (or XLX module):	4770 Hungary ⋮

Sie können diesen Anschluss verwenden, um eine Verbindung zu einem Netzwerk herzustellen, das das DMRplus-Dongle-Protokoll unterstützt, wie z. B. DMRplus, Phoenix, DMR-MARC, XLX.

Am einfachsten geht das mit dem [Schnelle Einrichtung](#) um eine Verbindung zu diesen Netzwerken herzustellen.

Sie können die verwendete Reflektor-ID ändern, indem Sie auf Ihrem Funkgerät einen kurzen Privatruf an die gewünschte Reflektor-ID (zwischen 4000 und 5000) starten.

Cross-Mode-Nutzung

Der DMRplus-Dongle-Anschluss ist ein DMR-Anschluss, unterstützt jedoch die Cross-Modi D-STAR®, C4FM und NXDN®.

D-STAR®-Hinweise (nur openSPOT4 Pro)

Sie können mit einem D-STAR®-Radio Reflektoren auf zwei Arten wechseln:

- Stellen Sie die Reflektor-ID als URCALL des D-STAR®-Radios ein und starten Sie dann einen kurzen Anruf. Stellen Sie nach dem kurzen Anruf den URCALL wieder auf CQCQCQ.
- DTMF-Codes: Geben Sie * gefolgt von der Reflektor-ID im DTMF-Code ein.

C4FM-Notizen

Wenn Sie ein C4FM-Radio verwenden, stellen Sie sicher, dass es sich im Digital Narrow-Modus (DN) befindet, da Ihre Anrufe sonst nicht konvertiert werden können und nur Stille an das Netzwerk gesendet wird.

Sie können Reflektoren von Ihrem Radio aus wechseln, indem Sie **Cross-Mode-Gruppenanruf DTMF-Code** (standardmäßig ist es *), gefolgt von der Reflektor-ID im DTMF-Code, oder verwenden Sie das Wires-X®-Schaltflächenmenü, um Server auszuwählen/zu suchen.

Beispiel: Um zum Reflektor 4770 zu wechseln, geben Sie den DTMF-Code * ein4770.

DCS/XLX

DCS/XLX-Anschluss

D-STAR/DCS/XLX
Save

Modem frequency (MHz):	<input style="width: 90%;" type="text" value="433.900000"/>
Modem mode:	<input style="background-color: #f0f0f0; border: 1px solid #ccc;" type="text" value="D-STAR"/> ⋮
Server:	<input style="background-color: #f0f0f0; border: 1px solid #ccc;" type="text" value="DCS001"/> ⋮
Module:	<input style="background-color: #f0f0f0; border: 1px solid #ccc;" type="text" value="A (World Wide)"/> ⋮
Callsign:	<input style="width: 90%;" type="text" value="HA2NON"/>

Check D-STAR registration

Mit diesem Anschluss können Sie eine Verbindung zu einem Netzwerk herstellen, das das DCS-Protokoll unterstützt, beispielsweise DCS oder XLX.

Am einfachsten geht das mit dem [Schnelle Einrichtung](#) um eine Verbindung zu diesen Netzwerken herzustellen.

DCS- und XLX-Server benötigen normalerweise keine gültige D-STAR®-Registrierung, aber Sie können die Registrierung Ihres Rufzeichens überprüfen, indem Sie auf das **Überprüfen Sie die D-STAR®-Registrierung** Taste.

Wenn Sie über einen DCS- oder XLX-Reflektor kommunizieren möchten, stellen Sie den URCALL Ihres Funkgeräts auf CQCQCQ und das lokale Modul im openSPOT4 auf D. Stellen Sie sicher, dass Sie vor oder nach CQCQCQ im URCALL keine Leerzeichen in Ihrem Funkgerät eingegeben haben.

Reflektoren/Gateways über Ihr Funkgerät schalten

URCALL/Ihre Anrufmethode

Sie können Reflektoren über Ihr Funkgerät wechseln, indem Sie einen kurzen Anruf an deren Namen als Zielrufzeichen (URCALL) senden, wie etwa DCS001 A, oder XLX001 A. Als letztes Zeichen des URCALLs wird das gewünschte Remote-Modul angegeben. Auf die gleiche Weise kann auch auf Gateways umgeschaltet werden.

Mit der Methode URCALL/Ihr Anruf können Sie zu folgenden Servertypen wechseln:

- REF/XRF/Gateway: Setzen Sie den URCALL beispielsweise auf REF001 C. Durch den Wechsel zu REF/XRF-Servern oder Gateways wird der aktive Connector von openSPOT4 auf den [REF/XRF-Anschluss](#).
- DCS/XLX: Stellen Sie den URCALL beispielsweise auf DCS001 A. Der Wechsel zu DCS/XLX-Servern ändert den aktiven Connector von openSPOT4 auf den [DCS/XLX-Anschluss](#).
- BrandMeister: setze den URCALL auf BM gefolgt von der BrandMeister-Server-ID. Beispiel: Starten eines Anrufs zum Zielrufzeichen (URCALL) BM2162 wechselt zum BrandMeister-Server 2162 (Ungarn). Der Wechsel zu BrandMeister-Servern ändert den aktiven Connector von openSPOT4 auf den [Homebrew/MMDVM-Anschluss](#) FCS: Setzen Sie den
- URCALL auf den FCS-Server und die Zimmernummer. Beispiel: Starten eines Anrufs zum Zielrufzeichen (URCALL) FCS00199 wechselt zu FCS001 Raum 99.

Durch den Wechsel zu FCS-Servern wird der aktive Connector von openSPOT4 auf den [FCS-Anschluss](#) .

- YSFReflector: setze den URCALL aufYsgefolgt von der YSFReflector-Server-ID. Beispiel: Starten eines Anrufs zum Zielrufzeichen (URCALL)YS89804wechselt zu YSFReflector 89804 (AmericaLink). Der Wechsel zu YSFReflector-Servern ändert den aktiven Connector von openSPOT4 auf den[YSFReflektor-Anschluss](#) . NXDNReflector:
- setze den URCALL aufNXgefolgt von der NXDNReflector-Server-ID. Beispiel: Starten eines Anrufs zum Zielrufzeichen (URCALL)NX28299wechselt zu NXDNReflector 28299 (America-Ragchew). Der Wechsel zu NXDNReflector-Servern ändert den aktiven Connector von openSPOT4 auf den[NXDNReflector-Anschluss](#) .

DTMF-Methode

Hier sind einige Beispiele für DTMF-Befehlssequenzen:

Umstellung auf REF-Server:

- * 1Coder *01Coder *001Cändert den aktiven Konnektor in den[REF/XRF-Anschluss](#) und wird mit REF001-Modul C verbunden.

Umstellung auf XRF-Server:

- B8BoderB08BoderB008Bändert den aktiven Konnektor in den[REF/XRF-Anschluss](#) und wird mit XRF008-Modul B verbunden.

Umstellung auf XLX-Server:

- C5BoderC05BoderC502oderC005BoderC0502wird an XLX005-Modul B angeschlossen.
- C9DoderC09DoderC904oderC009DoderC0904wird an XLX009-Modul D angeschlossen.

Wechsel zu DCS-Servern:

- D5AoderD05AoderD501oderD005AoderD0501wird mit DCS005-Modul A verbunden. D1C
- oderD01CoderD103oderD001CoderD0103wird mit DCS001-Modul C verbunden.

Cross-Mode-Nutzung (nur openSPOT4 Pro)

Der DCS/XLX-Anschluss ist ein D-STAR®-Anschluss, unterstützt jedoch die Cross-Modi DMR, C4FM und NXDN® mit dem openSPOT4 Pro.

Senden Sie Ihre Anrufe von diesen Transceivern an TG9. Anrufe aus dem Netzwerk werden ebenfalls über TG9 an Ihren Transceiver weitergeleitet.

Serverwechsel mit einem DMR- oder NXDN®-Radio

Sie können den Server wechseln, indem Sie ein DMR- oder NXDN®-Radio mit einem**Privatgespräch**zu einer unten beschriebenen speziellen ID.

Serverwechsel mit einem C4FM-Radio

Sie können den Server wechseln, indem Sie den[Spezialbefehl/Cross-Mode-Privatanruf-DTMF-Code](#) (standardmäßig ist es *) oder die[Cross-Mode-Gruppenanruf DTMF-Code](#) (standardmäßig ist es #), gefolgt von der unten beschriebenen speziellen ID.

Sie können auch das Wires-X®-Tastenmenü Ihres Radios verwenden, um Server auszuwählen/zu suchen.

Spezielle IDs für den Serverwechsel

Das Format der ID, die Sie mit Ihrem DMR- oder NXDN®-Radio anrufen möchten, oder der ID, die Sie mithilfe von DTMF-Codes auf Ihrem C4FM-Radio eingeben müssen, kann wie folgt aussehen:

- **Servertyp+Modulnummer**oder
- **Servertyp+Servernummer+Modulnummer**

Der Servertyp kann sein:

- 1: REF
- 2: RFA
- 3: XLX
- 4: DCS

Die Modulnummer ist das Remote-Modul und besteht immer aus zwei Ziffern. 01 ist Modul A, 02 ist Modul B, 03 ist Modul C und so weiter.

Einige Beispiele:

- ID 4901 stellt eine Verbindung zu DCS009A her (Servertyp 4 (DCS), Nummer 9 und Modul 01, das A ist)
- ID 4812 stellt eine Verbindung zu DCS008L her (Servertyp 4 (DCS), Nummer 8 und Modul 12, also L)
- ID 10103 stellt eine Verbindung zu REF001C her (Servertyp 1 (REF), Nummer 01 und Modul 03, also C)
- ID 13003 stellt eine Verbindung zu REF030C her (Servertyp 1 (REF), Nummer 30 und Modul 03, also C)
- ID 312302 stellt eine Verbindung zu XLX123B her (Servertyp 3 (XLX), Nummer 123 und Modul 02, das B ist)

REF/XRF

REF/XRF-Anschluss

D-STAR/REF/XRF (DPlus/DExtra)
Save

Modem frequency (MHz):

Modem mode:

Mode: Reflector Gateway
Server:
Module:
Callsign:

Check D-STAR registration

Sie können diesen Anschluss verwenden, um eine Verbindung zu einem Netzwerk herzustellen, das das Dplus-Protokoll wie REF oder XRF unterstützt.

Am einfachsten geht das mit dem [Schnelle Einrichtung](#) um eine Verbindung zu diesen Netzwerken herzustellen.

Wenn Sie eine **Reflektor**, stellen Sie den URCALL Ihres Radios auf CQCQCQ und das lokale Modul auf D im openSPOT4. Wenn Sie ein **Tor**, setzen Sie den URCALL auf das Rufzeichen und das Remote-Modul des Gateways. Das Remote-Modul sollte das letzte Zeichen des URCALL sein. Setzen Sie in diesem Fall das lokale Modul im openSPOT4 auf ein Leerzeichen.

Beachten Sie, dass Sie bei der Verbindung mit einem Repeater die **Reflektor-/Gateway-ID** Anschlusseinstellung auf das Rufzeichen des Repeaters.

Wenn die *URCALL automatisch auf Netzwerk einstellen* ist die Einstellung aktiviert und der REF/XRF-Anschluss (Liste) auf Reflektormodus eingestellt, wird das Zielrufzeichen (URCALL) der von Ihrem Transceiver kommenden Rufe automatisch auf CQCQCQ gesetzt. Ist der REF/XRF-Anschluss (Liste) auf Gatewaymodus eingestellt, wird URCALL automatisch auf das Rufzeichen und das Remote-Modul des Gateways gesetzt.

Einige (klassische) REF- und XRF-Server benötigen eine gültige D-STAR®-Registrierung. Wenn Sie sich mit einem solchen Server mit einer ungültigen Rufzeichenregistrierung verbinden, kann der Server **nurschreibgeschützt** Verbindung, was bedeutet, dass Sie nicht an den Server senden können. Eine Warnmeldung wird auf der Weboberfläche von openSPOT4 angezeigt, und Sie sehen auch eine Warnung auf der *Verbunden mit* Feld auf dem [Statusseite](#).

Sie können die Registrierung Ihres Rufzeichens überprüfen, indem Sie auf das **Überprüfen Sie die D-STAR®-Registrierung** Schaltfläche. Stellen Sie sicher, dass Sie Ihr lokales Modul im D-STAR®-Gateway-Registrierungssystem registriert haben. Wenn Sie eine Registrierung haben, haben Sie wahrscheinlich das lokale Modul „Leerzeichen“ registriert. Setzen Sie in diesem Fall das lokale Modul Ihres openSPOT4 auf ein Leerzeichen (leer).

Probieren Sie das Remote-Modul E auf einem beliebigen Reflektor für den REF/XRF-Echodienst aus (auf einigen Servern ist es möglicherweise nicht aktiviert).

Reflektoren/Gateways über Ihr Funkgerät schalten

URCALL/Ihre Anrufmethode

Sie können Reflektoren über Ihr Funkgerät wechseln, indem Sie einen kurzen Anruf an deren Namen als Zielrufzeichen (URCALL) senden, wie etwa REF001 A, oder XRF001 A. Als letztes Zeichen des URCALLs wird das gewünschte Remote-Modul angegeben. Auf die gleiche Weise kann auch auf Gateways umgeschaltet werden.

Mit der Methode URCALL/Ihr Anruf können Sie zu den folgenden Servertypen wechseln:

- REF/XRX/Gateway: Setzen Sie den URCALL beispielsweise auf REF001 C. Durch den Wechsel zu REF/XRF-Servern oder Gateways wird der aktive Connector von openSPOT4 auf den [REF/XRF-Anschluss](#).
- DCS/XLX: Stellen Sie den URCALL beispielsweise auf DCS001 A. Der Wechsel zu DCS/XLX-Servern ändert den aktiven Connector von openSPOT4 auf den [DCS/XLX-Anschluss](#).
- BrandMeister: setze den URCALL auf BM gefolgt von der BrandMeister-Server-ID. Beispiel: Starten eines Anrufs zum Zielrufzeichen (URCALL) BM2162 wechselt zum BrandMeister-Server 2162 (Ungarn). Der Wechsel zu BrandMeister-Servern ändert den aktiven Connector von openSPOT4 auf den [Homebrew/MMDVM-Anschluss](#) FCS: Setzen Sie den URCALL auf den FCS-Server und die Zimmernummer. Beispiel: Starten eines Anrufs zum Zielrufzeichen (URCALL) FCS00199 wechselt zu FCS001 Raum 99. Der Wechsel zu FCS-Servern auf diese Weise ändert den aktiven Connector des openSPOT4 zum [FCS-Anschluss](#).
- YSFReflector: setze den URCALL auf YS gefolgt von der YSFReflector-Server-ID. Beispiel: Starten eines Anrufs zum Zielrufzeichen (URCALL) YS89804 wechselt zu YSFReflector 89804 (AmericaLink). Der Wechsel zu YSFReflector-Servern ändert den aktiven Connector von openSPOT4 auf den [YSFReflektor-Anschluss](#).
- NXDNReflector: setze den URCALL auf NX gefolgt von der NXDNReflector-Server-ID. Beispiel: Starten eines Anrufs zum Zielrufzeichen (URCALL) NX28299 wechselt zu NXDNReflector 28299 (America-Ragchew). Der Wechsel zu NXDNReflector-Servern ändert den aktiven Connector von openSPOT4 auf den [NXDNReflector-Anschluss](#).

Alternativ können Sie verschiedene [Konfigurationsprofile](#) mit verschiedenen aktivierten Servern und [zwischen den Konfigurationsprofilen wechseln](#) mit Ihrem Transceiver.

DTMF-Methode

Hier sind einige Beispiele für DTMF-Befehlssequenzen:

Umstellung auf REF-Server:

- * 1 Coder * 0 1 Coder * 0 0 1 C wird mit REF001-Modul C verbunden.

Umstellung auf XRF-Server:

- B 8 Boder B 0 8 Boder B 0 0 8 B wird mit XRF008-Modul B verbunden.

Umstellung auf XLX-Server:

- C 5 Boder C 0 5 Boder C 5 0 2 oder C 0 0 5 Boder C 0 5 0 2 ändert den aktiven Konnektor in den [DCS/XLX-Anschluss](#) und wird mit XLX005-Modul B verbunden.
- C 9 Doder C 0 9 Doder C 9 0 4 oder C 0 0 9 Doder C 0 9 0 4 ändert den aktiven Konnektor in den [DCS/XLX-Anschluss](#) und wird mit dem XLX009-Modul D verbunden.

Wechsel zu DCS-Servern:

- D 5 Aoder D 0 5 Aoder D 5 0 1 oder D 0 0 5 Aoder D 0 5 0 1 ändert den aktiven Konnektor in den [DCS/XLX-Anschluss](#) und wird mit DCS005-Modul A verbunden.
- D 1 Coder D 0 1 Coder D 1 0 3 oder D 0 0 1 Coder D 0 1 0 3 ändert den aktiven Konnektor in den [DCS/XLX-Anschluss](#) und wird mit DCS001-Modul C verbunden.

Hinweise

Der openSPOT4 setzt das lokale Modul automatisch auf ein Leerzeichen, wenn Sie zu einem Gateway wechseln, und auf das lokale Modul D, wenn Sie über Ihr Radio zu einem Reflektor wechseln.

Cross-Mode-Nutzung (nur openSPOT4 Pro)

Der REF/XRF-Anschluss ist ein D-STAR®-Anschluss, unterstützt jedoch die Cross-Modi DMR, C4FM und NXDN® mit dem openSPOT4 Pro.

Senden Sie Ihre Anrufe von diesen Transceivern an TG9. Anrufe aus dem Netzwerk werden ebenfalls über TG9 an Ihren Transceiver weitergeleitet.

Serverwechsel mit einem DMR- oder NXDN®-Radio

Sie können den Server wechseln, indem Sie ein DMR- oder NXDN®-Radio mit einem **Privatgespräch** zu einer unten beschriebenen speziellen ID.

Serverwechsel mit einem C4FM-Radio

Sie können den Server wechseln, indem Sie den [Spezialbefehl/Cross-Mode-Privatanruf-DTMF-Code](#) (standardmäßig ist es *) oder die [Cross-Mode-Gruppenanruf DTMF-Code](#) (standardmäßig ist es #), gefolgt von der unten beschriebenen speziellen ID.

Sie können auch das Wires-X®-Tastenmenü Ihres Radios verwenden, um Server auszuwählen/zu suchen.

Spezielle IDs für den Serverwechsel

Das Format der ID, die Sie mit Ihrem DMR- oder NXDN®-Radio anrufen möchten, oder der ID, die Sie mithilfe von DTMF-Codes auf Ihrem C4FM-Radio eingeben müssen, kann wie folgt aussehen:

- **Servertyp+Modulnummer** oder
- **Servertyp+Servernummer+Modulnummer**

Der Servertyp kann sein:

- 1: REF
- 2: RFA
- 3: XLX
- 4: DCS

Die Modulnummer ist das Remote-Modul und besteht immer aus zwei Ziffern. 01 ist Modul A, 02 ist Modul B, 03 ist Modul C und so weiter.

Einige Beispiele:

- ID 4901 stellt eine Verbindung zu DCS009A her (Servertyp 4 (DCS), Nummer 9 und Modul 01, das A ist)
- ID 4812 stellt eine Verbindung zu DCS008L her (Servertyp 4 (DCS), Nummer 8 und Modul 12, also L)
- ID 10103 stellt eine Verbindung zu REF001C her (Servertyp 1 (REF), Nummer 01 und Modul 03, also C)
- ID 13003 stellt eine Verbindung zu REF030C her (Servertyp 1 (REF), Nummer 30 und Modul 03, also C)
- ID 312302 stellt eine Verbindung zu XLX123B her (Servertyp 3 (XLX), Nummer 123 und Modul 02, das B ist)

FCS

FCS-Anschluss

System Fusion/FCS
Save

Modem frequency (MHz):	433.900000
Modem mode:	C4FM ⋮
Server / room number:	099 (ECHO) ⋮
Callsign:	HA2NON
DMR/CCS7 ID:	2161005

Mit diesem Anschluss können Sie eine Verbindung zu einem Netzwerk herstellen, das das FCS-Protokoll unterstützt, beispielsweise das FCS-Netzwerk.

Am einfachsten geht das mit dem [Schnelle Einrichtung](#) um eine Verbindung zu diesen Netzwerken herzustellen.

Sie können mit Ihrem C4FM-Radio den Raum wechseln, indem Sie die [Spezialbefehl/Cross-Mode-Privatanruf-DTMF-Code](#) DTMF-Code (standardmäßig ist es *) oder die [Cross-Mode-Gruppenanruf DTMF-Code](#) (standardmäßig ist es #), gefolgt von der unten beschriebenen speziellen ID.

Sie können auch das Wires-X®-Tastenmenü Ihres C4FM-Radios verwenden, um Server auszuwählen/zu suchen.

Erweiterte Einstellungen

Wenn Sie IDs in das **DGID-Liste**, dann werden sie an den Server gesendet. Der Server verknüpft die angegebenen DGIDs/Räume, sofern er diese Funktionalität unterstützt. Beachten Sie, dass der Server die **Zimmernummer**Einstellung, wenn die DGID-Liste nicht leer ist.

Cross-Mode-Nutzung

Der FCS-Anschluss ist ein C4FM-Anschluss, unterstützt jedoch die Cross-Modi DMR, NXDN® und P25 sowie D-STAR® mit dem openSPOT4 Pro.

Server- und Raumwechsel mit einem DMR-, NXDN®- oder P25-Funkgerät

Sie können Server und Räume mit Ihrem DMR-, NXDN®- oder P25-Radio mit einem **Privatgespräch** zu einer unten beschriebenen speziellen ID.

Sie können die an das Netzwerk gesendete Cross-Mode-DGID umschalten, indem Sie einen kurzen **Gruppenanruf** bis 4000 + die gewünschte DGID-Nummer. Wenn Sie beispielsweise die Cross-Mode-DGID auf 25 setzen möchten, starten Sie einen kurzen Gruppenanruf mit der Nummer 4025. Um die DGID auf 0 zurückzusetzen, starten Sie einen kurzen Gruppenanruf mit der Nummer 4000.

Server- und Raumwechsel mit einem D-STAR®-Radio (nur openSPOT4 Pro)

- DTMF-Methode

DTMF-Code eingeben* gefolgt von der unten beschriebenen speziellen ID.

- URCALL/Ihre Anrufmethode

Stellen Sie den URCALL auf den FCS-Server und die Zimmernummer ein. Beispiel: Starten eines Anrufs zum Zielrufzeichen (URCALL)FCS00199wechselt zu FCS001 Raum 99.

Mit der Methode URCALL/Ihr Anruf können Sie zu den folgenden Servertypen wechseln:

- REF/XRX/Gateway: Setzen Sie den URCALL beispielsweise auf REF001 C. Durch den Wechsel zu REF/XRF-Servern oder Gateways wird der aktive Connector von openSPOT4 auf den [REF/XRF-Anschluss](#) .
- DCS/XLX: Stellen Sie den URCALL beispielsweise auf DCS001 A. Der Wechsel zu DCS/XLX-Servern ändert den aktiven Connector von openSPOT4 auf den [DCS/XLX-Anschluss](#) .
- BrandMeister: setze den URCALL auf BM gefolgt von der BrandMeister-Server-ID. Beispiel: Starten eines Anrufs zum Zielrufzeichen (URCALL)BM2162 wechselt zum BrandMeister-Server 2162 (Ungarn). Der Wechsel zu BrandMeister-Servern ändert den aktiven Connector von openSPOT4 auf den [Homebrew/MMDVM-Anschluss](#) FCS: Setzen Sie den URCALL auf den FCS-Server und die Zimmernummer. Beispiel: Starten eines Anrufs zum Zielrufzeichen (URCALL)FCS00199 wechselt zu FCS001 Raum 99. Der Wechsel zu FCS-Servern auf diese Weise ändert den aktiven Connector des openSPOT4 zum [FCS-Anschluss](#) .
- YSFReflector: setze den URCALL auf YS gefolgt von der YSFReflector-Server-ID. Beispiel: Starten eines Anrufs zum Zielrufzeichen (URCALL)YS89804 wechselt zu YSFReflector 89804 (AmericaLink). Der Wechsel zu YSFReflector-Servern ändert den aktiven Connector von openSPOT4 auf den [YSFReflektor-Anschluss](#) . NXDNReflector:
- setze den URCALL auf NX gefolgt von der NXDNReflector-Server-ID. Beispiel: Starten eines Anrufs zum Zielrufzeichen (URCALL)NX28299 wechselt zu NXDNReflector 28299 (America-Ragchew). Der Wechsel zu NXDNReflector-Servern ändert den aktiven Connector von openSPOT4 auf den [NXDNReflector-Anschluss](#) .

Sie können die Cross-Mode-DGID, die mit einem D-STAR®-Transceiver an das Netzwerk gesendet wird, durch Eingabe des DTMF-Codes umschalten. # gefolgt von der gewünschten DGID. Wenn Sie beispielsweise die Cross-Mode-DGID auf 25 setzen möchten, geben Sie DTMF #25 ein. Wenn Sie nur # dann wird die Cross-Mode-DGID auf 0 zurückgesetzt.

Spezielle IDs für Server- und Raumwechsel

Das Format der ID zum Anrufen mit Ihrem DMR-, NXDN®- oder P25-Radio oder der ID zur Eingabe mit DTMF-Codes auf Ihrem D-STAR®-Radio kann wie folgt sein:

- **Zimmernummer** oder
- **Servernummer+Zimmernummer**

Einige Beispiele:

- ID 5 stellt eine Verbindung zum aktuellen Serverraum 5 her. ID 99
- stellt eine Verbindung zum aktuellen Serverraum 99 her. ID 205
- stellt eine Verbindung zu FCS002 Raum 5 her.
- ID 314 verbindet mit FCS003 Raum 14

YSFReflektor

YSFReflektor-Anschluss

System Fusion/YSFReflektor

Save

Modem frequency (MHz):	<input style="width: 90%;" type="text" value="433.900000"/>
Modem mode:	<input style="width: 90%;" type="text" value="C4FM"/>
Server:	<input style="width: 90%;" type="text" value="Alabama-Link (02034)"/>
Callsign:	<input style="width: 90%;" type="text" value="HA2NON"/>

Sie können diesen Connector verwenden, um eine Verbindung zu einem Netzwerk herzustellen, das das YSFReflektor-Protokoll unterstützt, beispielsweise YSFReflektor-Server.

Am einfachsten geht das mit dem [Schnelle Einrichtung](#) um eine Verbindung zu diesen Netzwerken herzustellen.

Erweiterte Einstellungen

Wenn Sie IDs in das **DGID-Liste**, dann werden diese an den Server gesendet. Der Server verknüpft die angegebenen DGIDs/Räume, sofern er diese Funktionalität unterstützt.

Wechseln zwischen YSFReflektor-Servern über Ihr Radio

Sie können mit Ihrem Radio zwischen den YSFReflektor-Servern wechseln, indem Sie die [Spezialbefehl/Cross-Mode-Privatanruf-DTMF-Code](#) (standardmäßig ist es *) oder die [Cross-Mode-Gruppenanruf DTMF-Code](#) (standardmäßig ist es #), gefolgt von der ID des gewünschten Servers (5 Ziffern).

Sie können auch das Wires-X®-Tastenmenü Ihres Radios verwenden, um Server auszuwählen/zu suchen.

Cross-Mode-Nutzung

Der YSFReflektor-Anschluss ist ein C4FM-Anschluss, unterstützt jedoch die Cross-Modi DMR, NXDN® und P25 sowie D-STAR® mit dem openSPOT4 Pro.

Verwendung eines DMR-, NXDN®- oder P25-Transceivers

Senden Sie Ihre Anrufe von diesen Transceivern an TG9. Anrufe aus dem Netzwerk werden ebenfalls über TG9 an Ihren Transceiver weitergeleitet.

Sie können Server mit DMR-, NXDN®- und P25-Transceivern ändern, indem Sie ihre IDs mit einem privaten Anruf anrufen.

Sie können die an das Netzwerk gesendete Cross-Mode-DGID umschalten, indem Sie einen kurzen **Gruppenanruf** bis 4000 + die gewünschte DGID-Nummer. Wenn Sie beispielsweise die Cross-Mode-DGID auf 25 setzen möchten, starten Sie einen kurzen Gruppenanruf mit der Nummer 4025. Um die DGID auf 0 zurückzusetzen, starten Sie einen kurzen Gruppenanruf mit der Nummer 4000.

Verwendung eines D-STAR®-Transceivers (nur openSPOT4 Pro)

Sie können YSFReflektor-Server mit einem D-STAR®-Transceiver wechseln, indem Sie den DTMF-Code eingeben * gefolgt von der ID des gewünschten Servers (5 Ziffern).

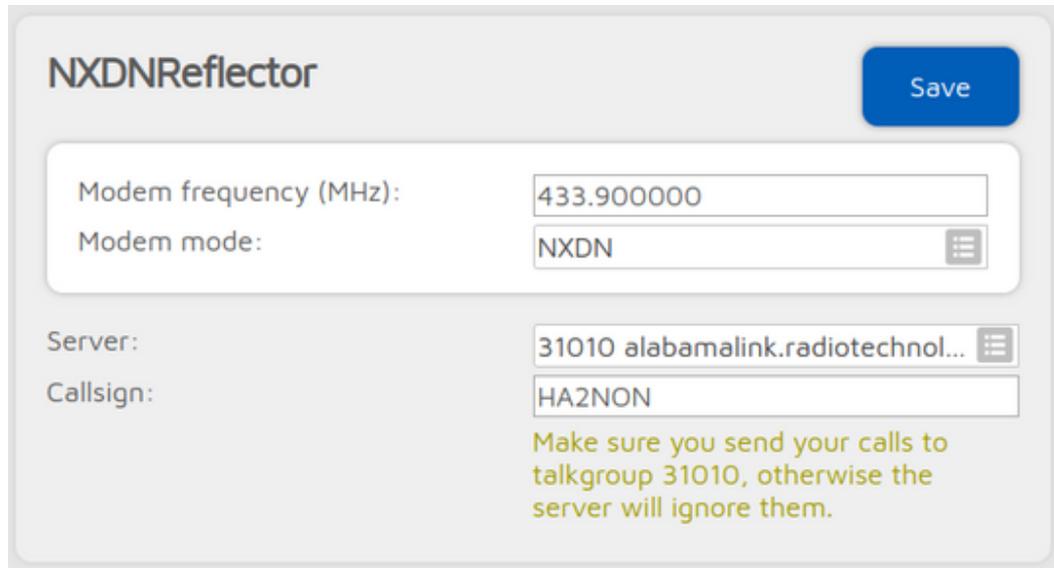
Alternativ können Sie die Methode URCALL/Ihr Anruf verwenden. Damit können Sie zwischen folgenden Servertypen wechseln:

- REF/XRX/Gateway: Setzen Sie den URCALL beispielsweise auf REF001 C. Durch den Wechsel zu REF/XRF-Servern oder Gateways wird der aktive Connector von openSPOT4 auf den [REF/XRF-Anschluss](#) .
- DCS/XLX: Stellen Sie den URCALL beispielsweise auf DCS001 A. Der Wechsel zu DCS/XLX-Servern ändert den aktiven Connector von openSPOT4 auf den [DCS/XLX-Anschluss](#) .
- BrandMeister: setze den URCALL auf BM gefolgt von der BrandMeister-Server-ID. Beispiel: Starten eines Anrufs zum Zielrufzeichen (URCALL)BM2162 wechselt zum BrandMeister-Server 2162 (Ungarn). Der Wechsel zu BrandMeister-Servern ändert den aktiven Connector von openSPOT4 auf den [Homebrew/MMDVM-Anschluss](#)
- FCS: Setzen Sie den URCALL auf den FCS-Server und die Zimmernummer. Beispiel: Starten eines Anrufs zum Zielrufzeichen (URCALL)FCS00199 wechselt zu FCS001 Raum 99. Der Wechsel zu FCS-Servern auf diese Weise ändert den aktiven Connector des openSPOT4 zum [FCS-Anschluss](#) .
- YSFReflector: setze den URCALL auf YS gefolgt von der YSFReflector-Server-ID. Beispiel: Starten eines Anrufs zum Zielrufzeichen (URCALL)YS89804 wechselt zu YSFReflector 89804 (AmericaLink). Der Wechsel zu YSFReflector-Servern ändert den aktiven Connector von openSPOT4 auf den [YSFReflektor-Anschluss](#) .
- NXDNReflector: setze den URCALL auf NX gefolgt von der NXDNReflector-Server-ID. Beispiel: Starten eines Anrufs zum Zielrufzeichen (URCALL)NX28299 wechselt zu NXDNReflector 28299 (America-Ragchew). Der Wechsel zu NXDNReflector-Servern ändert den aktiven Connector von openSPOT4 auf den [NXDNReflector-Anschluss](#) .

Sie können die Cross-Mode-DGID, die mit einem D-STAR®-Transceiver an das Netzwerk gesendet wird, durch Eingabe des DTMF-Codes umschalten. # gefolgt von der gewünschten DGID. Wenn Sie beispielsweise die Cross-Mode-DGID auf 25 setzen möchten, geben Sie DTMF #25 ein. Wenn Sie nur # dann wird die Cross-Mode-DGID auf 0 zurückgesetzt.

NXDNReflector

NXDNReflector-Anschluss



Sie können diesen Connector verwenden, um eine Verbindung zu einem Netzwerk herzustellen, das das NXDNReflector-Protokoll unterstützt, wie beispielsweise NXDNReflector-Server.

Am einfachsten geht das mit dem [Schnelle Einrichtung](#) um eine Verbindung zu diesen Netzwerken herzustellen.

Handhabung von Gesprächsgruppen

NXDNReflector-Server verwalten nur eine Gesprächsgruppe. Die Gesprächsgruppen-ID jedes Servers finden Sie in der Serverliste oder, wenn Sie *Erweiterter Modus*, dann wird die Talkgroup-ID-Einstellung angezeigt.

- Wenn Sie den NXDN®-Modemmodus verwenden, stellen Sie sicher, dass Ihre Anrufe als Gruppenanruf an die Gesprächsgruppen-ID gesendet werden, da der Server sie sonst ignoriert. Stellen Sie außerdem sicher, dass die Gesprächsgruppen-ID in Ihrer SelCall-Liste enthalten ist (sofern SelCall aktiviert ist), da Sie sonst eingehende Anrufe nicht über Ihr Funkgerät hören.
- Wenn Sie Cross-Modi verwenden, senden Sie Ihre Anrufe als Gruppenanruf an die Talkgroup-ID, andernfalls ignoriert der Server Ihre Anrufe.

Wenn Sie ein DMR-Radio verwenden, stellen Sie sicher, dass die Talkgroup-ID als TX-Kontakt für den aktuellen Kanal in Ihrem Radio eingestellt ist oder dass sich die Talkgroup-ID in einer RX-Gruppenliste befindet, die dem aktuellen Kanal Ihres Radios zugewiesen ist. Andernfalls hören Sie keine eingehenden Anrufe vom Server.

Sie können auch die **Standard-Cross-Mode-Ziel-ID** zur Gesprächsgruppen-ID und aktivieren **Verwenden Sie diese ID immer im Cross-Modus**. Diese Einstellungen sind verfügbar auf der [Einstellungsseite, NXDN®-Einstellungen](#) Abschnitt. Auf diese Weise werden Ihre Cross-Mode-Anrufe immer an die richtige Gesprächsgruppen-ID gesendet.

Wechseln zwischen NXDNReflector-Servern über Ihr Radio

Sie können mit Ihrem Radio zwischen NXDNReflector-Servern wechseln, indem Sie die ID des gewünschten Servers mit einem privaten Anruf anrufen.

Cross-Mode-Nutzung

Der NXDNReflector-Anschluss ist ein NXDN®-Anschluss, unterstützt jedoch die Cross-Modi DMR und C4FM sowie D-STAR® mit openSPOT4 Pro.

Verwendung eines DMR-Transceivers

Sie können mit Ihrem DMR-Transceiver zwischen NXDNReflector-Servern wechseln, indem Sie die ID des gewünschten Servers mit einem privaten Anruf anrufen.

Verwendung eines D-STAR®-Transceivers (nur openSPOT4 Pro)

Sie können mit Ihrem D-STAR®-Transceiver zwischen NXDNReflector-Servern wechseln, indem Sie den DTMF-Code eingeben.* gefolgt von der ID des gewünschten Servers (5 Ziffern).

Alternativ können Sie die Methode URCALL/Ihr Anruf verwenden. Damit können Sie zwischen folgenden Servertypen wechseln:

- REF/XRX/Gateway: Setzen Sie den URCALL beispielsweise auf REF001 C. Durch den Wechsel zu REF/XRF-Servern oder Gateways wird der aktive Connector von openSPOT4 auf den [REF/XRF-Anschluss](#) .
- DCS/XLX: Stellen Sie den URCALL beispielsweise auf DCS001 A. Der Wechsel zu DCS/XLX-Servern ändert den aktiven Connector von openSPOT4 auf den [DCS/XLX-Anschluss](#) .
- BrandMeister: setze den URCALL auf BM gefolgt von der BrandMeister-Server-ID. Beispiel: Starten eines Anrufs zum Zielrufzeichen (URCALL) BM2162 wechselt zum BrandMeister-Server 2162 (Ungarn). Der Wechsel zu BrandMeister-Servern ändert den aktiven Connector von openSPOT4 auf den [Homebrew/MMDVM-Anschluss](#) FCS: Setzen Sie den URCALL auf den FCS-Server und die Zimmernummer. Beispiel: Starten eines Anrufs zum Zielrufzeichen (URCALL) FCS00199 wechselt zu FCS001 Raum 99. Der Wechsel zu FCS-Servern auf diese Weise ändert den aktiven Connector des openSPOT4 zum [FCS-Anschluss](#) .
- YSFReflector: setze den URCALL auf YS gefolgt von der YSFReflector-Server-ID. Beispiel: Starten eines Anrufs zum Zielrufzeichen (URCALL) YS89804 wechselt zu YSFReflector 89804 (AmericaLink). Der Wechsel zu YSFReflector-Servern ändert den aktiven Connector von openSPOT4 auf den [YSFReflektor-Anschluss](#) . NXDNReflector:
- setze den URCALL auf NX gefolgt von der NXDNReflector-Server-ID. Beispiel: Starten eines Anrufs zum Zielrufzeichen (URCALL) NX28299 wechselt zu NXDNReflector 28299 (America-Ragchew). Der Wechsel zu NXDNReflector-Servern ändert den aktiven Connector von openSPOT4 auf den [NXDNReflector-Anschluss](#) .

Verwendung eines C4FM-Transceivers

Sie können mit Ihrem C4FM-Transceiver zwischen NXDNReflector-Servern wechseln, indem Sie den [Spezialbefehl/Cross-Mode-Privatanruf-DTMF-Code](#) DTMF-Code (standardmäßig *) gefolgt von der ID des gewünschten Servers (5 Ziffern).

Sie können auch das Wires-X®-Tastenmenü Ihres C4FM-Radios verwenden, um Server auszuwählen/zu suchen.

P25Reflektor

P25Reflektor-Anschluss

The screenshot shows a configuration window for a P25Reflector. At the top left, the title 'P25Reflector' is displayed. In the top right corner, there is a blue 'Save' button. Below the title, there are four input fields arranged in two rows. The first row contains 'Modem frequency (MHz):' with the value '433.900000' and 'Modem mode:' with the value 'P25'. The second row contains 'Server:' with the value '31010 alabamalink.radiotechnol...' and 'Callsign:' with the value 'HA2NON'. Each field has a small menu icon to its right.

Sie können diesen Connector verwenden, um eine Verbindung zu einem Netzwerk herzustellen, das das P25Reflector-Protokoll unterstützt, beispielsweise P25Reflector-Server.

Am einfachsten geht das mit dem [Schnelle Einrichtung](#) um eine Verbindung zu diesen Netzwerken herzustellen.

Handhabung von Gesprächsgruppen

P25Reflector-Server verwalten nur eine Gesprächsgruppe. Die Gesprächsgruppen-ID jedes Servers finden Sie in der Serverliste oder, wenn Sie *Erweiterter Modus*, dann wird die Talkgroup-ID-Einstellung angezeigt.

Wenn die **Aktivieren der Gruppenanrufumleitung** Wenn die Einstellung aktiviert ist (standardmäßig aktiviert), werden alle Anrufe von Ihrem P25-Radio an die richtige Gesprächsgruppen-ID weitergeleitet, und alle Anrufe aus dem Netzwerk werden an die Gesprächsgruppe weitergeleitet, die auf **Gruppenanrufe vom Netz zur ID umleiten** an Ihr Funkgerät. Stellen Sie in diesem Fall sicher, dass diese Gesprächsgruppe in der Selektivrufliste Ihres Funkgeräts enthalten ist (sofern SelCall aktiviert ist) oder legen Sie diese Gesprächsgruppe als TX-Kontakt für den aktuellen Kanal des Funkgeräts fest. Andernfalls hören Sie keine eingehenden Anrufe auf Ihrem Funkgerät.

Die Umleitung kann sinnvoll sein, wenn Sie die Konfiguration Ihres Funkgeräts nicht ändern können (z. B. weil Sie kein Programmierkabel oder keine Software für das Funkgerät haben). Lassen Sie in diesem Fall die Umleitung aktiviert und stellen Sie die **Gruppenanrufe vom Netz zur ID umleiten** zu der Gesprächsgruppe, die Sie bereits in Ihrem Radio haben.

Wenn die **Aktivieren der Gruppenanrufumleitung** Wenn die Einstellung deaktiviert ist, müssen Sie Ihre Anrufe an die richtige Gesprächsgruppe (die TG-ID des P25Reflector) senden. Eingehende Anrufe werden dann an ihre ursprüngliche Ziel-ID (die TG-ID des P25Reflector) gesendet.

Wenn Sie den C4FM-Modemmodus verwenden, werden Ihre Anrufe automatisch an die TG-ID des P25Reflectors gesendet, unabhängig von der **Aktivieren der Gruppenanrufumleitung** Einstellung.

Wechseln zwischen P25Reflector-Servern über Ihr Funkgerät

Sie können mit Ihrem Funkgerät zwischen P25Reflector-Servern wechseln, indem Sie die ID des gewünschten Servers mit einem privaten Anruf anrufen. Wenn der **Serverwechsel bei Gruppenrufen zulassen** aktiviert ist (standardmäßig aktiviert), wird beim Starten eines Gruppenanrufs an die ID der gewünschten Gesprächsgruppe ein Serverwechsel durchgeführt.

Cross-Mode-Nutzung

Der P25Reflector-Anschluss ist ein P25-Anschluss, unterstützt aber den C4FM-Crossmodem-Modus. Stellen Sie sicher, dass Sie den VW-Modus (Voice Wide) Ihres C4FM-Radios verwenden, da Ihre an den Server gesendeten Anrufe sonst stumm bleiben.

Sie können mit Ihrem C4FM-Radio zwischen P25Reflector-Servern wechseln, indem Sie [Spezialbefehl/Cross-Mode-Privatanruf-DTMF-Code](#) DTMF-Code (standardmäßig *) gefolgt von der die ID des gewünschten Servers oder verwenden Sie das Wires-X®-Schaltflächenmenü, um Server auszuwählen/zu suchen.

DAPNET

DAPNET-Anschluss

DAPNET
Save

This connector uses the POCSAG frequency which can be set on the Settings page, POCSAG settings section.

Modem mode:

Server:

Use your DAPNET transmitter login and auth key here. These are not the same as your DAPNET user account. A separate transmitter registration is needed. See [this page](#) for more information.

Transmitter callsign:

Transmitter auth key: [\(show\)](#)

Stay connected in background

Transmit time messages

ROT1 decoder enabled

Only transmit specified RICs

Enabled

RIC #1:	<input style="width: 100%;" type="text" value="0"/>
RIC #2:	<input style="width: 100%;" type="text" value="0"/>
RIC #3:	<input style="width: 100%;" type="text" value="0"/>
RIC #4:	<input style="width: 100%;" type="text" value="0"/>
RIC #5:	<input style="width: 100%;" type="text" value="0"/>
RIC #6:	<input style="width: 100%;" type="text" value="0"/>
RIC #7:	<input style="width: 100%;" type="text" value="0"/>
RIC #8:	<input style="width: 100%;" type="text" value="0"/>

Mit diesem Anschluss können Sie eine Verbindung zu einem Netzwerk herstellen, das das **DAPNET** Protokoll.

Am einfachsten geht das mit dem [Schnelle Einrichtung](#) um eine Verbindung zu diesen Servern herzustellen.

Dieser Anschluss unterstützt das POCSAG-Modemprotokoll, das von Pagern verwendet wird. Weitere Informationen zu POCSAG und DAPNET finden Sie hier [.Hier](#) .

Der openSPOT4 fungiert als Sender im DAPNET, also stellen Sie sicher, dass Sie Ihr DAPNET verwenden **Sender** Login und Auth-Schlüssel für die Verbindung mit openSPOT4. Diese sind nicht identisch mit Ihrem DAPNET-Benutzerkonto. Eine separate Senderregistrierung ist erforderlich. Siehe [Das](#) Weitere Informationen finden Sie auf der Seite.

Dieser Connector kann im Hintergrund aktiv bleiben, wenn **„Bleiben Sie im Hintergrund verbunden“** aktiviert ist, was bedeutet, dass Sie den openSPOT4 genauso wie zuvor mit anderen Aktiver Anschluss, aber es funktioniert auch als persönlicher DAPNET/POCSAG-Sender. Der openSPOT4 sendet automatisch DAPNET/POCSAG-Nachrichten, wenn für POCSAG TX-Verzögerungssekunden kein Anruf vom Netzwerk oder Modem eingeht (dies kann auf der [Seite „Einstellungen“, Abschnitt „POCSAG-Einstellungen“](#)), damit laufende Anrufe nicht durch POCSAG-Nachrichten unterbrochen werden. Wenn der DAPNET-Connector im Hintergrund läuft, können Sie seinen Verbindungsstatus auf der Statusseite sehen.

Wenn „Sendezeitnachrichten“ Wenn diese Option deaktiviert ist, überträgt openSPOT4 keine Zeitnachrichten vom DAPNET-Server. Einige Nachrichten sind ROT1-kodiert und werden automatisch dekodiert, wenn **„ROT1-Decoder“** ist aktiviert. Beachten Sie, dass nicht alle ROT1-kodierten Nachrichten automatisch erkannt werden. Daher können Nachrichten empfangen werden, die nicht automatisch dekodiert werden.

Sie können 8 RICs (IDs in der POCSAG-Terminologie) angeben, nach denen Nachrichten gefiltert werden sollen.

Wenn die **„Ermöglicht“** Wenn das Kontrollkästchen aktiviert ist, überträgt openSPOT4 nur POCSAG-Nachrichten, die vom DAPNET-Server an diese RICs gesendet werden.

DAPNET-Registrierung

Für die Nutzung von DAPNET benötigen Sie zwei Konten: ein persönliches und ein Senderkonto. So erstellen Sie diese Konten:

Öffnen Sie zunächst ein neues Ticket unter support.hampager.de und wählen Sie **„Neuer DAPNET-Account bei RIC“** als Hilfethema. Füllen Sie alle erforderlichen Daten aus und erstellen Sie das Ticket. Öffnen Sie anschließend erneut ein neues Ticket und wählen Sie **„Neuer DAPNET-Sender“** als Hilfethema. Füllen Sie alle erforderlichen Daten aus und erstellen Sie das Ticket.

Sie können Ihr Rufzeichen sowohl für Ihr persönliches Konto als auch für Ihr Senderkonto festlegen. Für die Senderregistrierung legen Sie Folgendes fest: **„Sendertyp“** zu persönlich und die **„Antennentyp“** zu Omni. **„Ausgangsleistung des Senders“** beträgt 0,02 für den openSPOT4. Sie können die **„Antennengewinn in dB“** auf 1 dB.

APRS®

APRS®-Anschluss

APRS
Save

This special background connector can be used for setting up a connection to the APRS network. This enables device location broadcasting, forwarding GPS position data from transceivers, and messaging (APRS chat).

Server:

Callsign:

Enable in background

Device location

Allow uploading device location

QTH locator ([map](#)):

Latitude (decimal degrees):

Longitude (decimal degrees):

Height (ASL, meters):

Location symbol on map ([select](#)):

Location comment:

D-STAR location forwarding

Enable

C4FM location forwarding

Enable

Note: DMR location forwarding to the APRS network is done by the DMR server, not the openSPOT4. Please check the used DMR network's documentation on how to set up your radio.

Mit diesem Anschluss können Sie eine Verbindung zum APRS®-Netzwerk herstellen. Am einfachsten geht das über [Schnelle Einrichtung](#) um die Verbindung herzustellen.

Dieser Connector kann im Hintergrund aktiv bleiben, wenn die **Im Hintergrund aktivieren** Das Kontrollkästchen ist aktiviert. Dies bedeutet, dass Sie openSPOT4 auf die gleiche Weise wie zuvor mit einem anderen aktiven Anschluss verwenden können, es funktioniert jedoch auch als APRS®-Client.

Der openSPOT4 empfängt automatisch APRS®-Chat-Nachrichten und kann, sofern aktiviert, den Gerätestandort oder Positionsdaten von D-STAR®- und C4FM/Fusion®-Funkgeräten übertragen. Bei aktiviertem APRS®-Anschluss wird der Verbindungsstatus auf der Statusseite angezeigt.

Sie können auch die Weiterleitung eingehender APRS®-Chat-Nachrichten an Ihren POCSAG-Empfänger aktivieren, indem Sie einen RIC unter **Senden Sie eingehende Nachrichten an POCSAG RIC**.

Wenn *Erweiterter Modus* aktiviert ist, können Sie für weitergeleitete Standortdaten eine SSID, ein Symbol und einen APRS®-Kommentar erzwingen.

SharkRF IP Connector-Client

SharkRF IP Connector Client-Anschluss

SharkRF IP Connector Client

Save

Modem frequency (MHz):

Modem mode:

DMR ⋮

Server:

Server address:

Add server

Remove

ID:

Server password: ([show](#))

Callsign:

Sie können diesen Connector verwenden, um eine direkte Verbindung zu einem anderen openSPOT-Gerät oder einem Server herzustellen, der das SharkRF IP Connector-Protokoll unterstützt, oder zu unserem Open Source [SharkRF IP Connector-Protokollserver](#). Die Dokumentation des Protokolls finden Sie auf [GitHub](#), sodass Sie auch Ihre eigene Anwendung für openSPOT4 entwickeln können.

Am einfachsten geht das mit dem [Schnelle Einrichtung](#) um eine Verbindung zu einem SharkRF IP Connector-Server herzustellen.

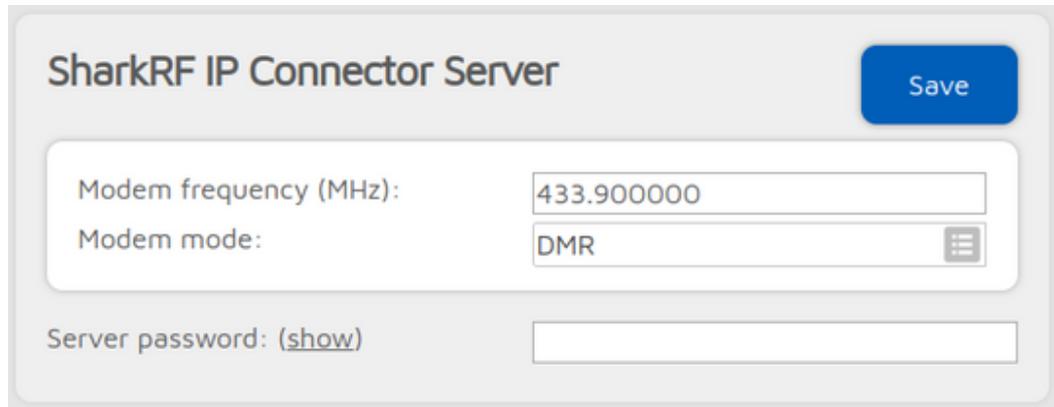
Wenn Sie eine direkte Verbindung zu einem anderen openSPOT oder openSPOT4 herstellen möchten, stellen Sie sicher, dass das andere Gerät als Server eingerichtet ist und der von diesem Connector verwendete UDP-Port (standardmäßig 65100) auf dem Router des Servers richtig eingerichtet ist (er ist in der Firewall geöffnet und wird an den Server openSPOT1/2/3 in seinem lokalen Netzwerk weitergeleitet).

Alle Modemmodi werden von diesem Anschluss unterstützt, mit automatischer Cross-Mode-Konvertierung zwischen den folgenden Modi:

- DMR, C4FM (DN-Modus) und NXDN®, sowie D-STAR® mit dem openSPOT4 Pro C4FM
- (VW-Modus) und P25

SharkRF IP-Connector-Server

SharkRF IP-Anschluss Serveranschluss



SharkRF IP Connector Server

Save

Modem frequency (MHz): 433.900000

Modem mode: DMR

Server password: (show)

Sie können diesen Connector verwenden, um Verbindungen von einem anderen openSPOT-Gerät zu akzeptieren. Dieser Connector unterstützt nur eine aktive Verbindung. Wenn Sie also mehr als ein Gerät verbinden möchten, können Sie unsere Open Source verwenden. [SharkRF IP Connector-Protokollserver](#). Die Dokumentation des Protokolls finden Sie auf [GitHub](#), sodass Sie auch Ihre eigene Anwendung für openSPOT4 entwickeln können.

Am einfachsten geht das mit dem [Schnelle Einrichtung](#) um diesen Connector einzurichten.

Stellen Sie sicher, dass der von diesem Connector verwendete UDP-Port (standardmäßig 65100) auf Ihrem Router richtig eingerichtet ist (er ist in der Firewall geöffnet und wird an die IP-Adresse des openSPOT4 weitergeleitet).

Alle Modemmodi werden von diesem Anschluss unterstützt, mit automatischer Cross-Mode-Konvertierung zwischen den folgenden Modi:

- DMR, C4FM (DN-Modus) und NXDN®, sowie D-STAR® mit dem openSPOT4 Pro C4FM
- (VW-Modus) und P25

AutoCal

AutoCal-Anschluss

AutoCal
Save

AutoCal analyzes an incoming transmission and tries to find out the frequency difference (RX offset) between the openSPOT4 and the transmitter.

Make sure the correct modem mode is selected. Hold the PTT button on your radio until all 3 phases are completed.

Modem frequency (MHz):	433.900000
Modem mode:	Idle ⋮
Phase:	Phase 1/3
Status:	AutoCal not active
Progress:	
Last found offset:	N/A

AutoCal ist ein spezieller Connector – er verbindet sich nirgendwo. Er analysiert eine eingehende Übertragung vom Modem und versucht, den Frequenzunterschied (RX-Offset) zwischen dem openSPOT4 und dem Sender herauszufinden.

Der Oszillator des openSPOT4 hat eine Frequenzstabilität von 0,5 ppm. Jeder openSPOT4 wird während der Montage werkseitig kalibriert. Sie benötigen diesen speziellen Anschluss daher nur, wenn die Sendefrequenz Ihres Transceivers schwankt. Wir empfehlen Ihnen, AutoCal nur dann auszuführen, wenn der openSPOT4 eine BER von über 1 % für die Übertragung Ihres Funkgeräts anzeigt, da Fehler im Sprachstream bei einer BER von unter 1 % in der Regel nicht erkennbar sind.

Um AutoCal zu verwenden, stellen Sie den Modemmodus auf den Modus Ihres Radios und die Modemfrequenz auf die Sendefrequenz des Radios ein und klicken Sie dann auf das **Speichern**-Taste. Halten Sie die PTT-Taste Ihres Funkgeräts gedrückt, bis alle 3 Phasen abgeschlossen sind. Der gefundene RX-Offset wird am **Zuletzt gefundener Offset** und es wird automatisch für den aktuellen Modemmodus gespeichert.

Denken Sie daran, dass Sie Ihre eigene Sprachqualität jederzeit überprüfen können, indem Sie die integrierte Spracherkennung des openSPOT4 verwenden. [lokaler Echodienst](#).

Wenn AutoCal nicht in Phase 2 eintritt, halten Sie die PTT-Taste Ihres Transceivers mindestens so lange gedrückt, bis der Fortschrittsbalken von 0 % auf 100 % springt.

Stellen Sie sicher, dass der Transceiver auf der AutoCal-Frequenz (standardmäßig 433,900 MHz) sendet. Wenn die AutoCal-Frequenz immer noch nicht in Phase 2 eintritt, liegt der RX-Offset zwischen Transceiver und openSPOT4 über 500 Hz. Sie können die Frequenzen am openSPOT4 umschalten, aber die Frequenz des Transceivers beibehalten. Wenn der Transceiver beispielsweise auf 433,900 MHz eingestellt ist, testen Sie den openSPOT4, indem Sie ihn auf die folgenden Frequenzen einstellen:

433900500 Hz 433900600 Hz 433900700 Hz ... 433899500 Hz 433899400 Hz 433899300 Hz . . .

Nutzen Sie die integrierte [lokaler Echodienst](#) um die niedrigste BER herauszufinden.

Heim- und Telefon-WLAN

Einrichten von WLAN-Verbindungen zu Hause und auf dem Telefon

- Öffnen Sie die Netzwerkseite, scrollen Sie zum [WLAN-Einstellungen](#) Abschnitt.
- Stellen Sie sicher **Erweiterter Modus** ist aktiviert, um alle 5 WLAN-Slots anzuzeigen. Unten rechts in der Weboberfläche befindet sich ein Kontrollkästchen zum Aktivieren.
- Stellen Sie Ihre *WLAN zu Hause* als SSID #1 (und Schlüssel) und Ihre *WLAN des Telefons* als SSID Nr. 2 (und Schlüssel).
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Speichern**.

Wenn Ihr WLAN zu Hause (SSID Nr. 1) nicht erreichbar ist, versucht openSPOT4 automatisch, eine Verbindung zum WLAN Ihres Telefons (SSID Nr. 2) herzustellen.

Achten Sie bei der Eingabe von Passwörtern darauf, dass die Groß- und Kleinschreibung beachtet wird.

iPhone®-Notizen

- Stellen Sie sicher, dass Sie die Schaltfläche **Speichern** am **Drahtlose Scanliste** um das Wi-Fi-Netzwerk des iPhones im SSID-Steckplatz Nr. 2 zu speichern, da es ein **spezieller Apostroph** Zeichen, das Sie nicht über Ihre Tastatur eingeben können.
- Stellen Sie sicher, dass Sie **Lassen Sie die WLAN-Hotspot-Einstellungsseite des Telefons geöffnet** während eines WLAN-Scans auf dem openSPOT4, da das iPhone® seinen WLAN-Netzwerknamen nur sendet, solange die Seite auf dem Telefon geöffnet ist. Wir haben mit iOS-Versionen bis 13 getestet. Neuere iOS-Versionen funktionieren möglicherweise anders.
- Stellen Sie sicher, dass die Option **Maximieren Sie die Kompatibilität** ist auf der Hotspot-Einstellungsseite des Telefons aktiviert.
- Vor einiger Zeit hat Apple die Funktionsweise des Hotspots seines Telefons geändert - der erste Client kann sich nur verbinden, wenn Sie die *Persönlicher Hotspot* Einstellungen am Telefon öffnen:
 - Gehen Sie in die *Persönlicher Hotspot* Einstellungen und deaktivieren **Anderen die Teilnahme ermöglichen**.
 - Schalten Sie den openSPOT4 aus.
 - Gehen in *Persönlicher Hotspot* Einstellungen Ende **Aktivieren** **Anderen die Teilnahme ermöglichen**. Verlassen Sie diese Einstellungsseite nicht!
 - Schalten Sie openSPOT4 ein.

Der openSPOT4 sollte sich dann verbinden. Der Nachteil dabei ist, dass Sie nach einiger Zeit, wenn der Hotspot des Telefons nicht genutzt wird, die Seite erneut öffnen und warten müssen, bis der erste Client eine Verbindung herstellt. Wenn der Hotspot des Telefons genutzt wird, können sich andere Clients später frei verbinden, die SSID des Telefons wird jedoch nach einiger Zeit nicht mehr gesendet.

Anrufe steuern

Anrufe steuern

Es gibt einige spezielle IDs und Rufzeichen, die integrierte Dienste und Aktionen auslösen, wenn von Ihrem Funkgerät ein Anruf an sie eingeht.

Lokaler Echodienst

Wenn die ID oder das Rufzeichen des lokalen Echodienstes aufgerufen wird, zeichnet der openSPOT4 die Sprachübertragung auf und gibt sie nach Beendigung des Anrufs vom Funkgerät wieder. Dies ist nützlich, um Ihre eigene Stimme wiederzugeben und die Verbindung zwischen Ihrem Funkgerät und dem openSPOT4 zu testen. Bei Problemen mit der Sprachqualität des lokalen Echodienstes lesen Sie bitte die [AutoCal](#) Spezialstecker.

Der lokale Echodienst kann ausgelöst werden, wenn der Anruf an die folgenden IDs/Rufzeichen gesendet wird:

- [DMR, NXDN®](#) Und [Platz 25](#) :** ID 9999. Sowohl Privat- als auch Gruppenanrufe an diese ID werden mit einem Privatanruf beantwortet.
- [D-STAR®](#) : Anruf wird gesendet anE (7 Leerzeichen und ein E, Punkte durch Leerzeichen ersetzen).
- [C4FM](#) : Anruf-DGID ist auf 99 eingestellt.

Beachten Sie, dass vom lokalen Echodienst nur etwa 5–10 Sekunden aufgezeichnet und wiedergegeben werden können (die unterstützte Echodauer hängt vom verwendeten Modemmodus ab).

Aktuelle Konfigurationsprofilabfrage

Die Nummer des aktuellen Konfigurationsprofils kann durch Anrufen der folgenden IDs/Rufzeichen abgefragt werden:

- [DMR, NXDN®](#) und [P25](#):ID 9000. Sowohl Privat- als auch Gruppenrufe werden interpretiert. [D-STAR®](#):
- Anruf wird an gesendet.P (7 Leerzeichen und ein P, Punkte durch Leerzeichen ersetzen) oder der DTMF-Code A eingegeben wird.
- [C4FM](#):[Spezialbefehl/Cross-Mode-Privatanruf-DTMF-Code](#) (standardmäßig ist es *) wird gefolgt vom DTMF-Code A eingegeben.

Die aktuelle Konfigurationsprofilnummer wird per Sprachansage angesagt. Die [DMR/NXDN®/P25-Profilabfrage-ID](#) kann auf der Seite „Einstellungen“ geändert werden. [Sprachansagen](#) Abschnitt.

Konfigurationsprofil ändern

Das aktive Konfigurationsprofil kann durch Anrufen der folgenden IDs/Rufzeichen geändert werden:

- [DMR, NXDN®](#) und [P25](#):ID 9000+Konfigurationsprofilnummer. Beispiel: Um zum Konfigurationsprofil 1 zu wechseln, starten Sie einen kurzen Anruf an die Nummer 9001. Es werden sowohl Einzel- als auch Gruppenrufe interpretiert.
- [D-STAR®](#): Anruf wird gesendet an1 (7 Leerzeichen und die Konfigurationsprofilnummer, Punkte durch Leerzeichen ersetzen) oder es wird der DTMF-Code A gefolgt von der Konfigurationsprofilnummer eingegeben.
- [C4FM](#):[Spezialbefehl/Cross-Mode-Privatanruf-DTMF-Code](#) (standardmäßig ist es *) wird eingegeben, gefolgt vom DTMF-Code A und dann der gewünschten Konfigurationsprofilnummer.

Connector-Statusabfrage

Der Status des aktuell aktiven Connectors kann durch Aufruf des folgenden Befehls abgefragt werden. IDs/Rufzeichen:

- **DMR, NXDN® und P25:**ID 9998. Es werden sowohl Privat- als auch Gruppenrufe interpretiert. **D-STAR@:**Anruf wird an gesendet. ICH (7 Leerzeichen und ein I, Punkte ersetzen durch Leerzeichen) oder der DTMF-Code D oder 0 eingegeben wird.
- **C4FM:**[Spezialbefehl/Cross-Mode-Privatanruf-DTMF-Code](#) (standardmäßig ist es *) wird gefolgt vom DTMF-Code D eingegeben.

Der Connector-Status wird per Sprachansage bekannt gegeben. Die Abfrage-ID für den DMR/NXDN®/P25-Connector-Status kann auf der Seite „Einstellungen“ geändert werden. [Sprachansagen](#) Abschnitt.

Aktive IP-Adressabfrage

Die aktive IP-Adresse kann durch den Anruf folgender IDs/Rufzeichen abgefragt werden:

- **DMR, NXDN® und P25:**ID 9997. Es werden sowohl Privat- als auch Gruppenrufe interpretiert. **D-STAR@:**Anruf wird an gesendet. A (7 Leerzeichen und ein A, Punkte durch Leerzeichen ersetzen) oder der DTMF-Code B eingegeben wird.
- **C4FM:**[Spezialbefehl/Cross-Mode-Privatanruf-DTMF-Code](#) (standardmäßig ist es *) wird gefolgt vom DTMF-Code B eingegeben.

Die IP-Adresse wird per Sprachansage angesagt. Die DMR/NXDN®/P25 IP-Adressabfrage-ID kann auf der Seite „Einstellungen“ geändert werden. [Sprachansagen](#) Abschnitt.

Abfrage des Batteriestatus

Der Batteriestatus kann durch Anrufen der folgenden IDs/Rufzeichen abgefragt werden:

- **DMR, NXDN® und P25:**ID 9996. Es werden sowohl Privat- als auch Gruppenrufe interpretiert. **D-STAR@:**Anruf wird an gesendet. B (7 Leerzeichen und ein B, Punkte durch Leerzeichen ersetzen) oder der DTMF-Code C eingegeben wird.
- **C4FM:**[Spezialbefehl/Cross-Mode-Privatanruf-DTMF-Code](#) (standardmäßig ist es *) wird gefolgt vom DTMF-Code C eingegeben.

Der Akkustatus wird per Sprachansage angezeigt. Die DMR/NXDN®/P25-Akkustatus-Abfrage-ID kann auf der Seite „Einstellungen“ geändert werden. [Sprachansagen](#) Abschnitt.

Zeitabfrage

Die aktuelle Gerätezeit kann durch Anrufen folgender IDs/Rufzeichen abgefragt werden:

- **DMR, NXDN® und P25:**ID 9995. Es werden sowohl Privat- als auch Gruppenrufe interpretiert. **D-STAR@:**Anruf wird an gesendet. T (7 Leerzeichen und ein T, Punkte durch Leerzeichen ersetzen) oder DTMF-Codes CD eingegeben werden.
- **C4FM:**[Spezialbefehl/Cross-Mode-Privatanruf-DTMF-Code](#) (standardmäßig ist es *) wird eingegeben, gefolgt von den DTMF-Codes CD.

Die aktuelle Uhrzeit wird per Sprachansage angesagt. Die DMR/NXDN®/P25-Zeitabfrage-ID kann auf der Seite „Einstellungen“ geändert werden. [Sprachansagen](#) Abschnitt.

D-STAR®-Befehl zum Aufheben der Verknüpfung

Der openSPOT4 ist so konzipiert, dass er immer verbunden ist. Der Befehl „Unlink“ (U) wird jedoch unterstützt und aktiviert den Null-Connector (der – wie der Name schon sagt – nirgendwo eine Verbindung herstellt).

Sie können die Verknüpfung aufheben, wenn ein Anruf an gesendet wird. U (7 Leerzeichen und ein U, Punkte durch Leerzeichen ersetzen) oder der DTMF-Code # eingegeben wird.

Cross-Modi

Cross-Modi

Sowohl openSPOT4 als auch openSPOT4 Pro verfügen über ein sehr leistungsfähiges und dennoch einfach zu verwendendes Cross-Mode-System.

openSPOT4 Pro

Der openSPOT4 Pro verfügt über integrierte Transcoding-Hardware mit einem echten **AMBE® Vocoder-Chip**:

- Der openSPOT4 Pro bietet die beste Sprachqualität im Cross-Mode-Betrieb.
- Unterstützt D-STAR® Cross-Modes.
- Unterstützt die Wiedergabe von Anruf-Audio auf der Weboberfläche

Die integrierte Transkodierungshardware des openSPOT4 Pro unterstützt die folgenden Cross-Modi:

- Sie können Ihre [DMR Transceiver](#) Zugang **D-STAR®, C4FM, NXDN®** Netzwerke
- Sie können Ihre [D-STAR® Transceiver](#) Zugang **DMR, C4FM, NXDN®** Netzwerke
- Sie können Ihre [C4FM Transceiver](#) Zugang **D-STAR®, DMR, NXDN®, Platz 25** Netzwerke
- Sie können Ihre [NXDN® Transceiver](#) Zugang **D-STAR®, DMR, C4FM****-Netzwerke
- Sie können Ihre [Platz 25 Transceiver](#) Zugang **C4FM** Netzwerke

Für die folgenden Cross-Modi wird ein softwarebasiertes Konvertierungsverfahren verwendet:

- **C4FM** Transceiver für den Zugriff **Platz 25** Netzwerke
- **Platz 25** Transceiver für den Zugriff **C4FM** Netzwerke

openSPOT4

Der openSPOT4 verwendet eine softwarebasierte Konvertierungsmethode, die die folgenden Cross-Modi unterstützt:

- Sie können Ihre [DMR Transceiver](#) Zugang **C4FM, NXDN®** Netzwerke Sie können
- Ihre [C4FM Transceiver](#) Zugang **DMR, NXDN®, Platz 25** Netzwerke Sie können Ihre
- [NXDN® Transceiver](#) Zugang **DMR, C4FM** Netzwerke Sie können Ihre [Platz 25](#)
- [Transceiver](#) Zugang **C4FM** Netzwerke

Beachten Sie, dass die Standardversion (nicht Pro) des openSPOT4 keine integrierte Transkodierungshardware besitzt und daher den Audiopegel des transkodierten Streams nicht ändern kann. Dies kann dazu führen, dass Sie andere laut hören, andere Sie jedoch leise, oder umgekehrt.

DMR-Transceiver

Cross-Modi mit einem DMR-Transceiver

Verwendung eines D-STAR®-Netzwerks (nur openSPOT4 Pro)

Nachdem Sie den D-STAR®-Anschluss eingerichtet und aktiviert haben, schalten Sie das Modem in den DMR-Modus.

Ihr ausgehendes Rufzeichen ist das Rufzeichen, das mit der DMR-Quell-ID verknüpft ist. Wenn der ID kein Rufzeichen zugeordnet ist, ist das Rufzeichen das [Standardrufzeichen für Cross-Mode-Anrufe](#) . Wenn dies nicht festgelegt ist, ist Ihr ausgehendes Rufzeichen die DMR-ID Ihres Radios als Text.

Die Quell-DMR-ID eines eingehenden Anrufs wird auf die dem Quellrufzeichen zugeordnete ID gesetzt. Wenn keine ID zugeordnet ist und das Quellrufzeichen in eine Zahl umgewandelt werden kann, wird diese als Quell-DMR-ID verwendet. Andernfalls [Standardmäßige Cross-Mode-Quelle DMR-ID](#) verwendet wird.

Alle Rufe aus dem D-STAR®-Netzwerk werden als Gruppenruf an die DMR-ID 9 (TG9) gesendet. Stellen Sie sicher, dass TG9 der Sendekontakt des aktuellen Kanals Ihres DMR-Funkgeräts ist oder sich in einer Empfangsgruppenliste befindet, die dem aktuellen Kanal im Funkgerät zugeordnet ist. Andernfalls öffnet sich die Rauschsperrung nicht und Sie hören die Rufe nicht.

Verwenden eines C4FM-Netzwerks

Nachdem Sie den C4FM-Anschluss eingerichtet und aktiviert haben, schalten Sie das Modem in den DMR-Modus. Nur Anrufe im DN-Modus (Digital Narrow) werden an Ihr DMR-Funkgerät weitergeleitet. Wenn jemand in anderen Modi im C4FM-Netz sendet, hören Sie auf Ihrem DMR-Funkgerät Stille.

Ihr ausgehendes Rufzeichen ist das Rufzeichen, das mit der DMR-Quell-ID verknüpft ist. Wenn der ID kein Rufzeichen zugeordnet ist, ist das Rufzeichen das [Standardrufzeichen für Cross-Mode-Anrufe](#) . Wenn dies nicht festgelegt ist, ist Ihr ausgehendes Rufzeichen die DMR-ID Ihres Radios als Text.

Die Quell-DMR-ID eines eingehenden Anrufs wird auf die dem Quellrufzeichen zugeordnete ID gesetzt. Wenn keine ID zugeordnet ist und das Quellrufzeichen in eine Zahl umgewandelt werden kann, wird diese als Quell-DMR-ID verwendet. Andernfalls [Standardmäßige Cross-Mode-Quelle DMR-ID](#) verwendet wird.

Alle Rufe aus dem C4FM-Netzwerk werden als Gruppenruf an die DMR-ID 9 (TG9) gesendet. Stellen Sie sicher, dass TG9 der Sendekontakt des aktuellen Kanals Ihres DMR-Radios ist oder sich in einer Empfangsgruppenliste befindet, die dem aktuellen Kanal im Radio zugeordnet ist. Andernfalls öffnet sich die Rauschsperrung nicht und Sie hören die Rufe nicht.

Verwenden eines NXDN®-Netzwerks

Nachdem Sie den NXDN®-Anschluss eingerichtet und aktiviert haben, schalten Sie das Modem in den DMR-Modus.

Die Quell-NXDN®-ID Ihrer DMR-Anrufe wird auf den gleichen Wert wie der DMR-Anruf gesetzt, es sei denn, die **Verwenden Sie diese ID immer im Cross-Modus** ist aktiviert für **Standard-Cross-Mode-Quell-ID** auf der Seite „Einstellungen“ [NXDN®-Einstellungen](#) Abschnitt.

Ihre DMR-Anrufe werden an dieselbe NXDN®-ID gesendet wie die Ziel-ID des DMR-Anrufs, es sei denn, die **Verwenden Sie diese ID immer im Cross-Modus** ist aktiviert für **Standard-Cross-Mode-Ziel-ID** auf der Seite „Einstellungen“ [NXDN®-Einstellungen](#) Abschnitt oder die Ziel-DMR-ID liegt außerhalb des NXDN®-ID-Bereichs (0-65535). In diesem Fall **Standard-Cross-Mode-Ziel-ID** wird für den NXDN®-Anruf verwendet.

Die Ziel- und Quell-DMR-IDs für einen eingehenden NXDN®-Anruf werden auf den gleichen Wert wie die Ziel- und Quell-ID des eingehenden Anrufs gesetzt, es sei denn, der **Immer diese ID verwenden im Cross-Modus** Die Einstellung ist für die Ziel-/Quell-NXDN®-IDs auf der Seite „Einstellungen“ aktiviert. [NXDN®-Einstellungen](#) Abschnitt.

Stellen Sie sicher, dass die Ziel-ID der NXDN®-Anrufe (die NXDN®-Gesprächsgruppe) der TX-Kontakt des aktuellen Kanals Ihres DMR-Radios ist oder sich in einer RX-Gruppenliste befindet, die dem aktuellen Kanal im Radio zugewiesen ist. Andernfalls öffnet sich die Rauschsperrung nicht und Sie hören die Anrufe nicht.

D-STAR®-Transceiver

Cross-Modi mit einem D-STAR®-Transceiver (nur openSPOT4 Pro)

Verwenden eines DMR-Netzwerks

Nachdem Sie den DMR-Anschluss eingerichtet und aktiviert haben, schalten Sie das Modem in den D-STAR®-Modus.

Die Quell-DMR-ID Ihrer Anrufe vom D-STAR®-Radio wird auf die ID gesetzt, die dem Quellrufzeichen zugeordnet ist. Wenn keine ID zugeordnet ist, wird das Quellrufzeichen in eine Zahl umgewandelt, die als Quell-DMR-ID verwendet wird. Wenn dies nicht möglich ist, wird die [Standardmäßige Cross-Mode-Quelle DMR-ID](#) verwendet. Sie können dies auf Ihre DMR-ID einstellen.

Das Rufzeichen eingehender DMR-Anrufe wird auf das mit der DMR-ID verknüpfte Rufzeichen gesetzt. Wenn in der Datenbank kein Rufzeichen zugeordnet ist, dann [Standardrufzeichen für Cross-Mode-Anrufe](#) wird verwendet. Wenn es nicht festgelegt ist, ist das Rufzeichen die Quell-DMR-ID als Text.

Verwenden eines C4FM-Netzwerks

Nachdem Sie den C4FM-Anschluss eingerichtet und aktiviert haben, schalten Sie das Modem in den D-STAR®-Modus. Nur Anrufe im DN-Modus (Digital Narrow) werden an Ihr D-STAR®-Radio weitergeleitet. Wenn jemand in anderen Modi im C4FM-Netz sendet, hören Sie auf Ihrem D-STAR®-Radio keine Signale.

Wenn ein Anruf aus dem C4FM-Netzwerk eingeht und das Quellrufzeichen des eingehenden Anrufs in der Rufzeichendatenbank gefunden werden kann, fügt openSPOT4 der Nachricht des D-STAR®-Anrufs den Namen und die Landesvorwahl des Anrufers hinzu.

Verwenden eines NXDN®-Netzwerks

Nachdem Sie den NXDN®-Anschluss eingerichtet und aktiviert haben, schalten Sie das Modem in den D-STAR®-Modus.

Alle D-STAR®-Anrufe werden an die [Standard-Cross-Mode-Ziel-ID](#) im NXDN®-Netzwerk.

Die Quell-NXDN®-ID Ihrer Anrufe vom D-STAR®-Radio wird auf die ID gesetzt, die dem Quellrufzeichen zugeordnet ist. Wenn keine ID zugeordnet ist, wird das Quellrufzeichen in eine Nummer umgewandelt, die als Quell-NXDN®-ID verwendet wird. Wenn dies nicht möglich ist, wird die [Standard-Cross-Mode-Quell-ID](#) verwendet. Die Standard-ID wird verwendet, wenn die

Verwenden Sie diese ID immer im Cross-Modus ist aktiviert für **Standard-Cross-Mode-Quell-ID** auf der Seite „Einstellungen“ [NXDN®-Einstellungen](#) Abschnitt.

Das Rufzeichen eingehender NXDN®-Anrufe wird auf das mit der NXDN®-ID verknüpfte Rufzeichen gesetzt. Wenn in der Datenbank kein Rufzeichen zugeordnet ist, [Standardrufzeichen für Cross-Mode-Anrufe](#) wird verwendet. Wenn es nicht festgelegt ist, ist das Rufzeichen die Quell-NXDN®-ID als Text.

C4FM-Transceiver

Cross-Modi mit einem C4FM-Transceiver

Verwendung eines D-STAR®-Netzwerks (nur openSPOT4 Pro)

Nachdem Sie den D-STAR®-Anschluss eingerichtet und aktiviert haben, schalten Sie das Modem in den C4FM-Modus (oder in den C4FM-Halbdeviationsmodus, falls Ihr Radio diesen benötigt). Nur Anrufe im DN-Modus (Digital Narrow) werden konvertiert. Wenn Sie in anderen Modi senden, hören D-STAR®-Benutzer nur Stille.

Beachten Sie, dass einige (klassische) REF- und XRF-Server eine gültige D-STAR®-Registrierung benötigen. Weitere Informationen hierzu finden Sie [hier](#). Stellen Sie sicher, dass Sie das Rufzeichen in Ihrem C4FM-Transceiver auf genau das gleiche Rufzeichen eingestellt haben, das Sie registriert haben. Andernfalls akzeptieren Server, die ein registriertes Rufzeichen erfordern, die Verbindung nicht oder lassen nicht zu, dass openSPOT4 Daten überträgt.

Verwenden eines DMR-Netzwerks

Nachdem Sie den DMR-Anschluss eingerichtet und aktiviert haben, schalten Sie das Modem in den C4FM-Modus (oder in den C4FM-Halbdeviationsmodus, falls Ihr Funkgerät diesen benötigt). Nur Rufe im DN-Modus (Digital Narrow) werden konvertiert. Wenn Sie in anderen Modi senden, hören DMR-Benutzer nur Stille.

Die Quell-DMR-ID Ihrer Anrufe vom C4FM-Radio wird auf die ID gesetzt, die dem Quellrufzeichen zugeordnet ist. Wenn keine ID zugeordnet ist, wird das Quellrufzeichen in eine Zahl umgewandelt, die als Quell-DMR-ID verwendet wird. Wenn die Umwandlung nicht möglich ist, wird die [Standardmäßige Cross-Mode-Quelle DMR-ID](#) verwendet. Sie können dies auf Ihre DMR-ID einstellen.

Das Rufzeichen eingehender DMR-Anrufe wird auf das mit der DMR-ID verknüpfte Rufzeichen gesetzt. Wenn in der Datenbank kein Rufzeichen zugeordnet ist, dann [Standardrufzeichen für Cross-Mode-Anrufe](#) wird verwendet. Wenn es nicht festgelegt ist, ist das Rufzeichen die Quell-DMR-ID als Text.

Verwenden eines NXDN®-Netzwerks

Nachdem Sie den NXDN®-Anschluss eingerichtet und aktiviert haben, schalten Sie das Modem in den C4FM-Modus (oder in den C4FM-Halbdeviationsmodus, falls Ihr Funkgerät diesen benötigt). Nur Anrufe im DN-Modus (Digital Narrow) werden konvertiert. Wenn Sie in anderen Modi senden, hören NXDN®-Benutzer nur Stille.

Alle C4FM-Anrufe werden an die [Standard-Cross-Mode-Ziel-ID](#) im NXDN®-Netzwerk.

Die Quell-NXDN®-ID Ihrer Anrufe vom C4FM-Radio wird auf die ID gesetzt, die dem Quellrufzeichen zugeordnet ist. Wenn keine ID zugeordnet ist, wird das Quellrufzeichen in eine Nummer umgewandelt, die als Quell-NXDN®-ID verwendet wird. Wenn dies nicht möglich ist, wird die [Standard-Cross-Mode-Quell-ID](#) verwendet. Die Standard-ID wird verwendet, wenn die **Verwenden Sie diese ID immer im Cross-Modus** ist aktiviert für **Standard-Cross-Mode-Quell-ID** auf der Seite „Einstellungen“ [NXDN®-Einstellungen](#) Abschnitt.

Das Rufzeichen eingehender NXDN®-Anrufe wird auf das mit der NXDN®-ID verknüpfte Rufzeichen gesetzt. Wenn in der Datenbank kein Rufzeichen zugeordnet ist, [Standardrufzeichen für Cross-Mode-Anrufe](#) wird verwendet. Wenn es nicht festgelegt ist, ist das Rufzeichen die Quell-NXDN®-ID als Text.

Verwenden eines P25-Netzwerks

Nachdem Sie den P25-Anschluss eingerichtet und aktiviert haben, schalten Sie das Modem in den C4FM-Modus (oder in den C4FM-Halbdeviationsmodus, falls Ihr Radio dies benötigt). Es werden nur Anrufe im VW-Modus (Voice Wide) angenommen.

Der Modus wird konvertiert. Wenn Sie in anderen Modi senden, hören P25-Benutzer nur Stille.

Die Quell-P25-ID Ihrer Anrufe vom C4FM-Radio wird auf die ID gesetzt, die dem Quellrufzeichen zugeordnet ist. Wenn keine ID zugeordnet ist, wird das Quellrufzeichen in eine Zahl umgewandelt, die als Quell-P25-ID verwendet wird. Wenn die Umwandlung nicht möglich ist, wird die [Standard-Cross-Mode-Quelle P25 ID](#) verwendet. Sie können dies auf Ihre DMR/P25/CCS7-ID einstellen.

Das Rufzeichen eingehender P25-Anrufe wird auf das mit der P25-ID verknüpfte Rufzeichen gesetzt. Wenn in der Datenbank kein Rufzeichen zugeordnet ist, dann [Standardrufzeichen für Cross-Mode-Anrufe](#) wird verwendet. Wenn es nicht festgelegt ist, ist das Rufzeichen die Quell-P25-ID als Text.

NXDN®-Transceiver

Cross-Modi mit einem NXDN®-Transceiver

Verwendung eines D-STAR®-Netzwerks (nur openSPOT4 Pro)

Nachdem Sie den D-STAR®-Anschluss eingerichtet und aktiviert haben, schalten Sie das Modem in den NXDN®-Modus.

Ihr ausgehendes Rufzeichen ist das Rufzeichen, das mit der NXDN®-Quell-ID verknüpft ist. Wenn der ID kein Rufzeichen zugeordnet ist, ist das Rufzeichen das [Standardrufzeichen für Cross-Mode-Anrufe](#). Wenn dies nicht festgelegt ist, ist Ihr ausgehendes Rufzeichen die NXDN®-ID Ihres Radios als Text.

Die Quell-NXDN®-ID eines eingehenden Anrufs wird auf die dem Quellrufzeichen zugeordnete ID gesetzt. Wenn keine ID zugeordnet ist und das Quellrufzeichen in eine Nummer umgewandelt werden kann, wird diese als Quell-NXDN®-ID verwendet. Andernfalls [Standard-Cross-Mode-Quell-ID](#) verwendet wird.

Alle Anrufe aus dem D-STAR®-Netzwerk werden als Sammelruf an die [Standard-Cross-Mode-Ziel-ID](#). Wenn Sie auf Ihrem Funkgerät keine Rufe hören, vergewissern Sie sich, dass diese ID in der Selektivrufliste steht (oder „SelCall“ ausgeschaltet ist) oder dass es sich um den TX-Kontakt des aktuellen Kanals handelt.

Verwenden eines DMR-Netzwerks

Nachdem Sie den DMR-Anschluss eingerichtet und aktiviert haben, schalten Sie das Modem in den NXDN®-Modus.

Die Quell-DMR-ID Ihrer NXDN®-Anrufe wird auf den gleichen Wert wie der NXDN®-Anruf gesetzt, es sei denn, die **Verwenden Sie diese ID immer im Cross-Modus** ist aktiviert für [Standard-Cross-Mode-Quell-ID](#) auf der Seite „Einstellungen“ [NXDN®-Einstellungen](#) Abschnitt.

Ihre NXDN®-Anrufe werden an dieselbe DMR-ID gesendet wie die Ziel-ID des NXDN®-Anrufs, es sei denn, die **Verwenden Sie diese ID immer im Cross-Modus** ist aktiviert für [Standard-Cross-Mode-Ziel-ID](#) auf der Seite „Einstellungen“ [NXDN®-Einstellungen](#) Abschnitt.

Die Ziel- und Quell-NXDN®-IDs für einen eingehenden DMR-Anruf werden auf den gleichen Wert wie die Ziel- und Quell-ID des eingehenden Anrufs gesetzt, es sei denn, der **Verwenden Sie diese ID immer im Cross-Modus** Die Einstellung ist für die Ziel-/Quell-NXDN®-IDs auf der Seite „Einstellungen“ aktiviert. [NXDN®-Einstellungen](#) Abschnitt (oder wenn die Ziel- oder Quell-ID des eingehenden DMR-Anrufs außerhalb des NXDN®-ID-Bereichs (0-65535) liegt).

Private DMR-Anrufe werden in NXDN®-Gruppenanrufe umgewandelt.

Verwenden eines C4FM-Netzwerks

Nachdem Sie den C4FM-Anschluss eingerichtet und aktiviert haben, schalten Sie das Modem in den NXDN®-Modus. Nur Anrufe im DN-Modus (Digital Narrow) werden an Ihr NXDN®-Funkgerät weitergeleitet. Wenn jemand in anderen Modi im C4FM-Netz sendet, hören Sie auf Ihrem NXDN®-Funkgerät Stille.

Ihr ausgehendes Rufzeichen ist das Rufzeichen, das mit der NXDN®-Quell-ID verknüpft ist. Wenn der ID kein Rufzeichen zugeordnet ist, ist das Rufzeichen das [Standardrufzeichen für Cross-Mode-Anrufe](#). Wenn dies nicht festgelegt ist, ist Ihr ausgehendes Rufzeichen die NXDN®-ID Ihres Radios als Text.

Die Quell-NXDN®-ID eines eingehenden Anrufs wird auf die ID gesetzt, die dem Quellrufzeichen zugeordnet ist. Wenn keine ID zugeordnet ist und das Quellrufzeichen in eine Nummer umgewandelt werden kann,

wird als Quell-NXDN®-ID verwendet. Andernfalls wird [Standard-Cross-Mode-Quell-ID](#) verwendet wird.

Alle Anrufe aus dem C4FM-Netzwerk werden als Gruppenanruf an die [Standard-Cross-Mode-Ziel-ID](#). Wenn Sie auf Ihrem Funkgerät keine Rufe hören, vergewissern Sie sich, dass diese ID in der Selektivrufliste steht (oder „SelCall“ ausgeschaltet ist) oder dass es sich um den TX-Kontakt des aktuellen Kanals handelt.

P25-Transceiver

Cross-Modi mit einem P25-Transceiver

Verwenden eines C4FM-Netzwerks

Nachdem Sie den C4FM-Anschluss eingerichtet und aktiviert haben, schalten Sie das Modem in den P25-Modus. Nur Anrufe im VW-Modus (Voice Wide) werden auf Ihr P25-Radio übertragen. Wenn jemand in anderen Modi im C4FM-Netzwerk sendet, hören Sie auf Ihrem P25-Radio Stille.

Ihr ausgehendes Rufzeichen ist das Rufzeichen, das mit der P25-Quell-ID verknüpft ist. Wenn der ID kein Rufzeichen zugeordnet ist, ist das Rufzeichen das [Standardrufzeichen für Cross-Mode-Anrufe](#). Wenn dies nicht festgelegt ist, ist Ihr ausgehendes Rufzeichen die P25-ID Ihres Radios als Text.

Die Quell-P25-ID eines eingehenden Anrufs wird auf die ID gesetzt, die dem Quellrufzeichen zugeordnet ist. Wenn keine ID zugeordnet ist und das Quellrufzeichen in eine Zahl umgewandelt werden kann, wird diese als Quell-P25-ID verwendet. Andernfalls [Standard-Cross-Mode-Quelle P25 ID](#) verwendet wird.

Alle Rufe aus dem C4FM-Netz werden als Gruppenruf an P25 ID 9 (TG9) gesendet. Stellen Sie sicher, dass TG9 in der Selektivrufliste des aktuellen Kanals Ihres P25-Radios enthalten ist, SelCall ausgeschaltet ist oder TG9 als Sendekontakt für den aktuellen Kanal eingestellt ist. Andernfalls öffnet die Rauschsperrung nicht und Sie hören die Rufe nicht.

USB-Seriell-Konsole

USB-Seriell-Konsole

```
openSpot4> inf
sercon: inf ose pro (openSpot4) uid 00000000 v1 built May 9 2022 10:03:54
      up 23h31m14s pr#0 (profile #1) cou US cpu 240mhz 50.1°C
      bl e89dec9b mac 7c:df:a1:e2:6e:2c ota0 valid
openSpot4> log
sercon: log enabled
modem-djq: expanding to 61
homebrew: ping sent
homebrew: pong received
openSpot4> □
```

Der openSPOT4 wird als serieller USB-Anschluss (COM-Anschluss) angezeigt, wenn er an einen Computer angeschlossen ist. Sie erreichen die serielle Konsole, indem Sie diesen seriellen USB-Anschluss mit einer seriellen Terminalsoftware wie [Kitt](#), [RealTerm](#), [TeraTerm](#), [Minicom](#) usw.

Um den Gerätepfad (COM-Portnummer) Ihres openSPOT4-Seriellen Ports zu ermitteln, schauen Sie in die Geräteliste Ihres Computers (z. B. in der Systemsteuerung Ihres Betriebssystems). Sie können die folgenden Einstellungen zum Öffnen des seriellen Ports verwenden, theoretisch funktioniert aber jede Konfiguration: Baudrate 115200, 8 Datenbits, keine Paritätsbits, 1 Stoppbit.

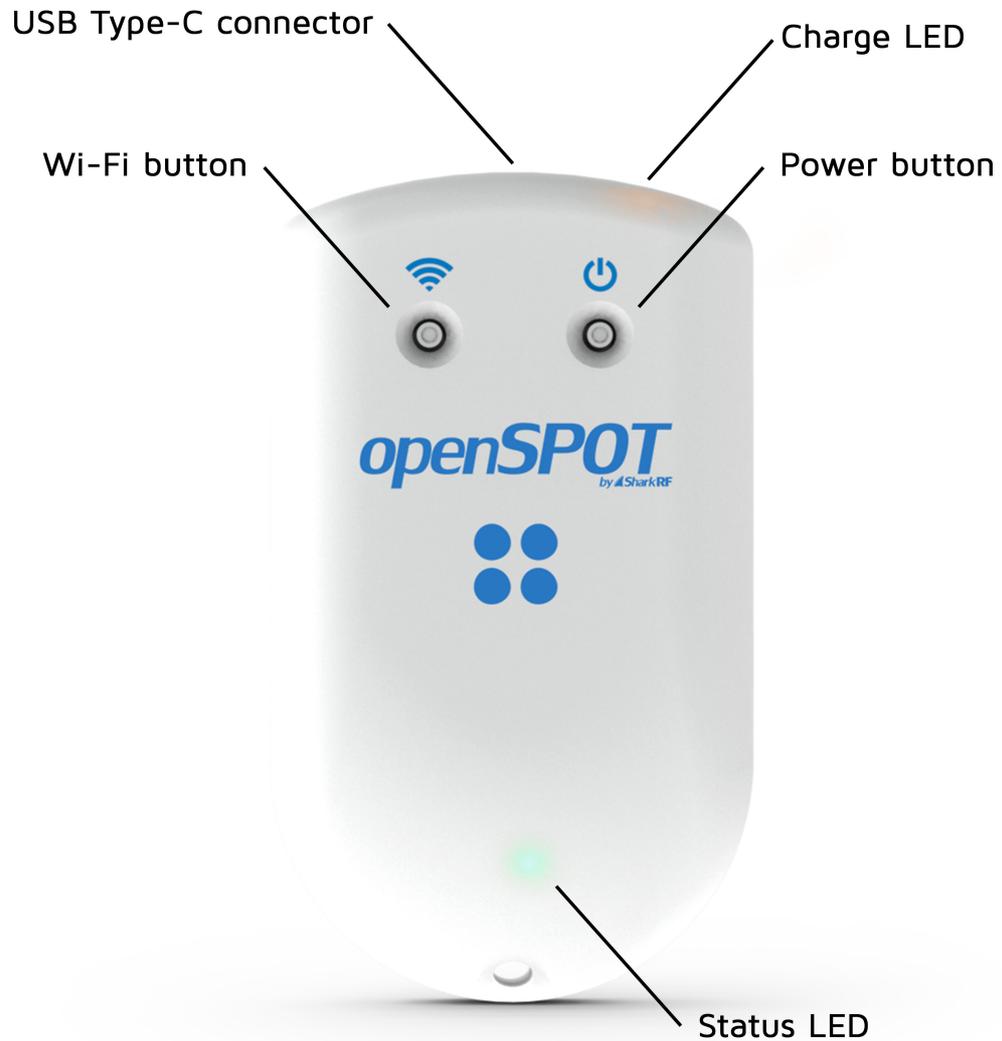
Die serielle Konsole des openSPOT4 benötigt auf modernen Betriebssystemen keine Treiber, da sie als Standard-USB-ACM-Gerät angezeigt wird.

Über die serielle Konsole können Sie Netzwerkeinstellungen ändern, openSPOT4 neu starten, in den Bootloader-Modus schalten, das Debug-Protokoll einsehen, das Webinterface-Passwort zurücksetzen und vieles mehr. Die Liste der verfügbaren Befehle kann mit dem Befehl **helfen** Befehl.

Sie können das Geräteprotokoll über die USB-Seriell-Konsole aktivieren, indem Sie den **Protokoll** Befehl.

Werksreset

Werksreset



Halten Sie die WLAN-Taste 30 Sekunden lang gedrückt, um einen vollständigen Werksreset durchzuführen. In diesem Fall werden alle Konfigurationsprofile gelöscht.

Bitte verwenden Sie zum Drücken der Tasten ausschließlich Ihre Finger oder einen Kugelschreiber. Verwenden Sie keine spitzen Gegenstände wie Nadeln!

Werksreset über die Weboberfläche

Der openSPOT4 kann auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden, indem Sie auf das **Alle Konfigurationsprofile zurücksetzen** Schaltfläche unten im [Einstellungen](#) Seite, oder Sie halten die [WLAN-Taste](#) für mindestens 30 Sekunden (bis die LED erlischt und der openSPOT4 neu startet). Diese Methoden setzen alle Konfigurationsprofile auf die Standardeinstellungen zurück.

Wenn Sie nur das aktive Konfigurationsprofil auf die Standardwerte zurücksetzen möchten, können Sie die **Konfigurationsprofil zurücksetzen** Schaltfläche unten im [Einstellungen](#) Seite, oder Sie können die **cf USB-Seriell-Konsole** Befehl.

Fehlerbehebung

Fehlerbehebung

Bitte stellen Sie sicher, dass Sie **Verwenden Sie immer die neueste Firmware-Version**.

Wenn Sie keine Antwort auf Ihr Problem finden, senden Sie uns bitte eine [E-Mail](#), oder fragen Sie um Hilfe in unserem [Community-Forum](#)!

Das Webinterface lässt sich nicht öffnen

Verwenden [SharkRF-Link](#) oder die herunterladbare [SharkRF Link App](#), um die Weboberfläche zu öffnen.

SharkRF Link öffnet die openSPOT4-Weboberfläche nicht

Stellen Sie sicher, dass Ihr Webbrowser-Gerät (Telefon/Tablet/Computer) mit genau demselben WLAN-Netzwerk verbunden ist, das openSPOT4 verwendet.

Überprüfen Sie, ob der openSPOT4 mit dem WLAN-Netzwerk verbunden ist, indem Sie die Status-LED betrachten. Bitte beachten Sie die [LED-Zustände](#) Abschnitt für mögliche Status-LED-Zustände. Wenn der openSPOT4 gemäß der Status-LED nicht mit dem WLAN-Netzwerk verbunden ist, lesen Sie die Antwort auf die nächste Frage zur Fehlerbehebung, um zu erfahren, wie Sie die WLAN-Verbindung des openSPOT4 einrichten.

Überprüfen Sie auch die WLAN-Client-Isolation in den Einstellungen Ihres WLAN-Routers. Sie sollte deaktiviert sein. Wenn Sie [Cloud Private Relay](#) oder andere VPN-Dienste, dann schalten Sie sie aus, sonst können Sie nicht auf Geräte in Ihrem lokalen WLAN-Netzwerk zugreifen (was bedeutet, dass Sie die Weboberfläche von openSPOT4 nicht öffnen können).

Der openSPOT4 kann keine Verbindung zum WLAN-Netzwerk herstellen

Bitte überprüfen Sie zunächst die Farbe der Status-LED am Gerät. Die Liste der LED-Zustände finden Sie auf [Das](#) Seite. Der openSPOT4 kann sich nur dann nicht mit dem WLAN verbinden, wenn die Status-LED länger (mindestens 30 Sekunden) blau blinkt. Wenn die Status-LED andere Farben als Blau anzeigt, liegt das Problem nicht an der WLAN-Verbindung.

- Sie können die WLAN-Verbindung neu konfigurieren, indem Sie den AP-Modus (Access Point) des openSPOT4 aktivieren, indem Sie die WLAN-Taste 3 Sekunden lang drücken.
- Der openSPOT4 wird mit der Ausstrahlung seines eigenen Wi-Fi-Netzwerks beginnen, genannt **openSPOT4 AP**, angezeigt durch weiße Status-LED. Sie können über Ihr Browsergerät (Telefon/Tablet/Computer) eine Verbindung zu diesem Netzwerk herstellen.
- Stellen Sie sicher, dass Sie Ihr Browsergerät während dieser Zeit in der Nähe des openSPOT4 platzieren.
- Das Initialisierungs-Setup wird angezeigt. Hier können Sie ein WLAN-Netzwerk auswählen, mit dem sich openSPOT4 verbinden soll. Wenn das Initialisierungs-Setup nicht automatisch geöffnet wird, können Sie es öffnen, indem Sie Folgendes eingeben: <http://192.168.99.1> in den Webbrowser, während Ihr Browsergerät mit dem Wi-Fi-Netzwerk verbunden ist **openSPOT4 AP**. Beachten Sie, dass diese Adresse nur aktiv ist, wenn der AP-Modus des openSPOT4 aktiviert ist, was durch die weiße Status-LED angezeigt wird.
- Achten Sie bei der Eingabe des WLAN-Passworts auf Groß- und Kleinschreibung.
- Nachdem Sie das WLAN-Netzwerk ausgewählt und das Passwort eingegeben haben, verbindet sich openSPOT4 mit dem ausgewählten Netzwerk und zeigt das Ergebnis des Vorgangs auf der Weboberfläche an. Wenn die Verbindung hergestellt wurde, klicken Sie auf der Seite „Verbunden“ auf „Weiter“. Ihr Browsergerät (Telefon/Tablet/Computer) trennt daraufhin die Verbindung zum WLAN-AP-Netzwerk von openSPOT4. Verbinden Sie sich nun mit Ihrem Browsergerät mit genau demselben WLAN-Netzwerk, das Sie für openSPOT4 konfiguriert haben.
- Stellen Sie sicher, dass Sie 2,4 GHz WLAN aktiviert haben, nicht nur 5 GHz.
- Platzieren Sie den openSPOT4 in der Nähe des WLAN-Routers.

- Stellen Sie sicher, dass die WLAN-Bandbreite im WLAN-Router auf maximal 20 MHz eingestellt ist (siehe Erklärung [Hier](#)).
- Deaktivieren Sie die Bandsteuerung in der Konfiguration des WLAN-Routers.
- Wenn es immer noch nicht funktioniert, versuchen Sie, den WLAN-Kanal Ihres WLAN-Routers zu wechseln. Es sollten nur die Kanäle 1, 6 oder 11 verwendet werden (siehe Erklärung [Hier](#)).

Weitere Informationen finden Sie auch auf der [Verbinden des openSPOT4 mit einem Wi-Fi-Netzwerk](#) Seite mit den erforderlichen Schritten zum Einrichten der Wi-Fi-Verbindung des openSPOT4.

Die Status-LED leuchtet weiß



Eine weiße Status-LED bedeutet, dass der integrierte AP-Modus (Access Point) des openSPOT4 aktiviert ist.

- In diesem Modus sendet der openSPOT4 sein eigenes Wi-Fi-Netzwerk namens **openSPOT4 AP**, angezeigt durch weiße LED. Sie können über Ihr Browsergerät (Telefon/Tablet/Computer) eine Verbindung zu diesem Netzwerk herstellen.
- Stellen Sie sicher, dass Sie Ihr Browsergerät während dieser Zeit in der Nähe des openSPOT4 platzieren.
- Das Initialisierungs-Setup wird angezeigt. Hier können Sie ein WLAN-Netzwerk auswählen, mit dem sich openSPOT4 verbinden soll. Wenn das Initialisierungs-Setup nicht automatisch geöffnet wird, können Sie es öffnen, indem Sie Folgendes eingeben: <http://192.168.99.1> in den Webbrowser, während Ihr Browsergerät mit dem Wi-Fi-Netzwerk verbunden ist **openSPOT4 AP**. Beachten Sie, dass diese Adresse nur aktiv ist, wenn der AP-Modus des openSPOT4 aktiviert ist, was durch die weiße Status-LED angezeigt wird.
- Achten Sie bei der Eingabe des WLAN-Passworts auf Groß- und Kleinschreibung.
- Nachdem Sie das WLAN-Netzwerk ausgewählt und das Passwort eingegeben haben, verbindet sich openSPOT4 mit dem ausgewählten Netzwerk und zeigt das Ergebnis des Vorgangs auf der Weboberfläche an. Wenn die Verbindung hergestellt wurde, klicken Sie auf der Seite „Verbunden“ auf „Weiter“. Ihr Browsergerät (Telefon/Tablet/Computer) trennt daraufhin die Verbindung zum WLAN-AP-Netzwerk von openSPOT4. Verbinden Sie sich nun mit Ihrem Browsergerät mit genau demselben WLAN-Netzwerk, das Sie für openSPOT4 konfiguriert haben.
- Stellen Sie sicher, dass Sie 2,4 GHz WLAN aktiviert haben, nicht nur 5 GHz.
- Platzieren Sie den openSPOT4 in der Nähe des WLAN-Routers.
- Stellen Sie sicher, dass die WLAN-Bandbreite im WLAN-Router auf maximal 20 MHz eingestellt ist (siehe Erklärung [Hier](#)).
- Wenn es immer noch nicht funktioniert, versuchen Sie, den WLAN-Kanal Ihres WLAN-Routers zu wechseln. Es sollten nur die Kanäle 1, 6 oder 11 verwendet werden (siehe Erklärung [Hier](#)).

Weitere Informationen finden Sie auch auf der [Verbinden des openSPOT4 mit einem Wi-Fi-Netzwerk](#) Seite mit den erforderlichen Schritten zum Einrichten der Wi-Fi-Verbindung des openSPOT4.

Die Status-LED leuchtet grün/gelb



[Grün/Gelb](#) LED bedeutet, dass der openSPOT4 mit dem konfigurierten Wi-Fi-Netzwerk verbunden ist und sich im Standby-Modus befindet (die [Null-Anschluss](#) ist aktiv).

Was Sie tun müssen, ist, Ihr Browsergerät (Telefon/Tablet/Computer) mit genau demselben Wi-Fi-Netzwerk zu verbinden, das Sie für den openSPOT4 konfiguriert haben, und zu verwenden [SharkRF-Link](#), um die Weboberfläche zu öffnen. Wenn dies nicht funktioniert, stellen Sie sicher, dass die WLAN-Client-Isolierung in den Einstellungen Ihres WLAN-Routers deaktiviert ist.

Die Weboberfläche lädt nur teilweise

Stellen Sie sicher, dass Sie einen unterstützten Browser (Chrome, Firefox oder Safari) verwenden und dass der Browser auf die neueste Version aktualisiert ist.

Wenn Sie versuchen, die Initialisierungseinrichtung durchzuführen (die Status-LED des openSPOT4 ist weiß), platzieren Sie den openSPOT4 während der Einrichtung in der Nähe Ihres Browsergeräts (Telefon/Tablet/Computer).

Versuchen Sie andernfalls, den openSPOT4 näher am WLAN-Zugangspunkt (Ihrem WLAN-Router) zu platzieren.

Ich erhalte Meldungen über fehlgeschlagene Connector-Authentifizierung

Bitte schauen Sie sich an [Das](#) Post.

Sie müssen die Hotspot-Sicherheitseinstellungen auf Ihrem [BrandMeister SelfCare-Seite](#) Wenn die Hotspot-Sicherheit aktiviert ist, müssen Sie das dort festgelegte Hotspot-Passwort als Server-Passwort in openSPOT4 verwenden. Wenn die Hotspot-Sicherheit deaktiviert ist, müssen Sie das Standard-Server-Passwort „passw0rd“ (ohne Anführungszeichen) verwenden.

Beachten Sie, dass für Server heutzutage normalerweise ein Hotspot-Sicherheitskennwort festgelegt und aktiviert werden muss.

Ich höre nichts im Radio

Bitte lesen Sie die [Einrichten Ihres Transceivers](#) Abschnitt.

Überprüfen Sie, ob die LED Ihres Funkgeräts leuchtet, wenn der openSPOT4 sendet. Der openSPOT4 sendet, wenn die Status-LED rot blinkt:



Wenn es abwechselnd rot/orange blinkt, ist BCLO eingeschaltet:



Wenn dies der Fall ist, stellen Sie sicher, dass es ausgeschaltet ist, indem Sie es auf 0 setzen. [Andere](#) [Modemeinstellungen](#) Abschnitt.

Wenn die LED Ihres Radios nicht aufleuchtet, während openSPOT4 sendet, stellen Sie sicher, dass sie auf denselben RX- und TX-Frequenzen liegen.

Stellen Sie sicher, dass das Modem des openSPOT4 auf den gleichen Modus wie Ihr Radio eingestellt ist und die folgenden Einstellungen vorgenommen wurden:

- **DMR-Funk:** Der Farbcode (CC) Ihres Funkgeräts und des openSPOT4 stimmt überein (Beispiel: Stellen Sie ihn auf die Standardeinstellung 1 ein). Stellen Sie sicher, dass die gewünschte Gesprächsgruppe als Sendekontakt des aktuell aktiven Kanals Ihres DMR-Funkgeräts eingestellt ist oder sich in einer Empfangsgruppenliste befindet, die dem aktuell aktiven Kanal zugewiesen ist. Fügen Sie außerdem TG9 zur Empfangsgruppenliste hinzu und weisen Sie es dem aktuell aktiven Kanal zu, um die Sprachansagen des openSPOT4 zu hören.
- **C4FM-Radio:**
 - Die DGID ist sowohl in Ihrem Radio als auch im openSPOT4 auf den gleichen Wert eingestellt (Beispiel: Setzen Sie sie auf den Standardwert 0).
 - Stellen Sie sicher, dass die Einstellung für die Halbabweichung in Ihrem Transceiver deaktiviert ist, und verwenden Sie den einfachen C4FM-Modemmodus auf dem openSPOT4. Wenn im Menü Ihres Transceivers keine solche Einstellung vorhanden ist, müssen Sie den C4FM-Modemmodus für die Halbabweichung verwenden und Folgendes ausführen: [C4FM Halbabweichung AutoCal](#) auf dem openSPOT4 (oder ändern Sie den RX-Offset auf der Modem-Seite manuell für die niedrigste BER). Testen Sie die Verbindung zwischen Ihrem Transceiver und dem openSPOT4 mit dem integrierten [lokaler Echodienst](#).
- **NXDN®-Radio:** Die Funkzugangsnummer (RAN) Ihres Funkgeräts und des openSPOT4 muss übereinstimmen (Beispiel: Setzen Sie sie auf den Standardwert 0). Stellen Sie sicher, dass die gewünschte Gesprächsgruppe in der Kontaktliste Ihres NXDN®-Funkgeräts enthalten ist oder als TX-Kontakt des aktuell aktiven Kanals festgelegt ist.

Auch im Cross-Mode-Betrieb hören Sie Stille, wenn die eingehende Übertragung nicht in den aktuellen Modemmodus transkodiert werden kann.

Niemand hört mich im Netzwerk

Bitte lesen Sie die [Einrichten Ihres Transceivers](#) Abschnitt.

Überprüfen Sie, wohin Ihr Funkgerät Ihren Anruf sendet, indem Sie auf die [Anrufprotokoll](#) auf der Weboberfläche von openSPOT4. Stellen Sie sicher, dass Ihr Funkgerät den Anruf an die gewünschte Gesprächsgruppe oder den gewünschten Reflektor sendet.

Die Status-LED des openSPOT4 sollte grün blinken, wenn Sie die PTT-Taste auf Ihrem Radio drücken:



Wenn nicht, stellen Sie sicher, dass openSPOT4 und Ihr Radio auf denselben RX- und TX-Frequenzen liegen.

Stellen Sie sicher, dass das Modem des openSPOT4 auf den gleichen Modus wie Ihr Radio eingestellt ist und die folgenden Einstellungen vorgenommen wurden:

- **DMR-Funk:** Der Farbcode (CC) muss in Ihrem Radio und im openSPOT4 übereinstimmen (Beispiel: Setzen Sie ihn auf den Standardwert 1).
- **C4FM-Radio:**
 - Die DGID ist sowohl in Ihrem Radio als auch im openSPOT4 auf den gleichen Wert eingestellt (Beispiel: Setzen Sie sie auf den Standardwert 0).
 - Stellen Sie sicher, dass die Einstellung „Halbe Abweichung“ in Ihrem Transceiver deaktiviert ist, und verwenden Sie den einfachen C4FM-Modemmodus auf dem openSPOT4. Wenn es im Menü Ihres Transceivers keine solche Einstellung gibt, müssen Sie C4FM Half verwenden.

Abweichung Modem-Modus, und laufen [C4FM Halbabweichung AutoCal](#) auf dem openSPOT4 (oder ändern Sie den RX-Offset manuell auf der Modem-Seite für die niedrigste BER). Testen Sie die Verbindung zwischen Ihrem Transceiver und dem openSPOT4 mit dem eingebauten [lokaler Echodienst](#) .

- **NXDN®-Radio:** Die Radio Access Number (RAN) muss in Ihrem Radio und im openSPOT4 übereinstimmen (Beispiel: Setzen Sie sie auf den Standardwert 0).

Wenn Sie einen D-STAR®-Server verwenden, stellen Sie sicher, dass Ihre Rufzeichenregistrierung gültig ist auf [Das](#) Seite. Überprüfen Sie außerdem, ob Ihr registriertes Rufzeichen genau mit dem Rufzeichen Ihres D-STAR®- oder C4FM-Radios übereinstimmt. Es sollten keine Suffixe vorhanden sein. Wenn Sie weiterhin Suffixe verwenden möchten, aktivieren Sie die **Erzwingen Sie das Quellrufzeichen für Cross-Mode-Anrufe zum D-STAR®-Netzwerk** Einstellung auf der Seite „Einstellungen“, [D-STAR®-Einstellungsbereich](#) .

Wenn Sie einen Kenwood TH-D74A Transceiver verwenden, achten Sie darauf, dass der *Direkte Antwort* Die Funktion ist deaktiviert, da sie grundsätzlich eine automatische Rufzeichenweiterleitung bewirkt, was dazu führen kann, dass die eigene Übertragung auf dem verwendeten Reflektor nicht gehört wird.

Der openSPOT4 überträgt im Cross-Mode-Betrieb Stille an das Netzwerk, wenn die vom Modem empfangene Übertragung nicht in das Netzwerk transkodiert werden kann.

Der openSPOT4 kann keine Verbindung zum ausgewählten Server herstellen



Wenn die Status-LED so blinkt, versucht der openSPOT4, eine Verbindung zum ausgewählten Server herzustellen, kann dies aber aus irgendeinem Grund nicht. Wenn sie nicht wie in der Animation blinkt, überprüfen Sie die [LED-Zustände](#) Weitere Informationen zum aktuellen LED-Status finden Sie im Abschnitt.

Der Server ist möglicherweise derzeit offline oder es liegt ein Verbindungsproblem zwischen Ihrem openSPOT4 und dem Server vor. Sie können versuchen, einen anderen Server zu verwenden oder die [DHCP-DNS-Server außer Kraft setzen](#) Einstellung.

Überprüfen Sie außerdem, ob das Serverkennwort richtig eingestellt ist (falls ein Serverkennwort vorhanden ist) und ob Ihre Connector-Einstellungen gültig sind (Beispiel: Wenn eine Rufzeicheneinstellung vorhanden ist, stellen Sie sicher, dass Ihr Rufzeichen gültig ist. Wenn eine DMR/CCS7- oder NXDN®-ID-Einstellung vorhanden ist, stellen Sie sicher, dass Ihre ID für Ihr Rufzeichen gültig ist).

Wenn Sie eine Verbindung zum BrandMeister-Netzwerk herstellen möchten und der openSPOT4 keine Verbindung zu einem BrandMeister-Server herstellt, stellen Sie sicher, dass Sie das Hotspot-Sicherheitskennwort verwenden, das Sie auf Ihrem [BrandMeister SelfCare](#) Seite. Wenn die Hotspot-Sicherheit auf Ihrer BrandMeister SelfCare-Seite deaktiviert ist, müssen Sie das Standard-Serverkennwort verwenden, das lautet *Passwort* Der UK-Server verwendet das Standardkennwort *passw1rd*.

Bei eingehenden Anrufen kommt es zu Aussetzern, die Stimme stottert

Bitte beachten Sie, dass es bei Problemen/Störungen zu Ausfällen kommen kann mit:

- Der Server
- Die Internetverbindung des Servers (die meisten Amateurfunkserver laufen über instabile Heim-Internetverbindungen, die nicht für internationale Verbindungen geeignet sind)
- Die Verbindung zwischen dem Server und Ihrem WLAN-Router bzw. Ihrer
- Internetverbindung Ihr WLAN-Router
- Die Wi-Fi-Verbindung zwischen Ihrem openSPOT und Ihrem Wi-Fi-Router

Diese Probleme führen zu Paketverlusten, die im Dejitter-Warteschlangendiagramm auf der Statusseite von openSPOT4 als "ungültige Sequenznummer" angezeigt werden. Sie können zu Aussetzern in der

Sprachübertragungen.

Wenn keine ungültigen Sequenznummernfehler vorliegen, das Diagramm der Dejitte-Warteschlange jedoch zeigt, dass die Warteschlange während eines Anrufs leer wird, können Sie versuchen, die Länge der Dejitte-Warteschlange zu erhöhen. [Netzwerkeinstellungen](#) Abschnitt.

Stellen Sie sicher, dass Sie einen Server verwenden, der Ihrem Standort am nächsten ist, um Netzausfälle und hohe Latenzen zu vermeiden. Bitte beachten Sie, dass bei VoIP-Streams (Voice over IP) Paketverluste und hohe Latenzen auftreten können, selbst wenn Sie über eine qualitativ hochwertige Netzwerkverbindung verfügen.

So können Sie Abbrüche vermeiden:

- Verwenden Sie einen anderen Server mit einer stabilen Verbindung (versuchen Sie BrandMeister-Server im Cross-Modus).
- Platzieren Sie den openSPOT4 in der Nähe des WLAN-Routers.
- Stellen Sie sicher, dass die WLAN-Bandbreite im WLAN-Router auf maximal 20 MHz eingestellt ist (siehe Erklärung [Hier](#))
- Versuchen Sie, den WLAN-Kanal Ihres WLAN-Routers zu wechseln. Der aktuell genutzte Kanal ist möglicherweise überlastet, was Sie beim Surfen im Internet möglicherweise nicht bemerken, da das Internet ein Protokoll verwendet, das fehlende Datenrahmen erneut sendet. Dies ist jedoch in Echtzeit-VoIP-Streams nicht möglich, sodass der Paketverlust sofort spürbar wird. Es sollten nur die Kanäle 1, 6 oder 11 verwendet werden (siehe Erklärung). [Hier](#))
- Versuchen Sie es mit einem anderen WLAN-Router oder einer anderen Internetverbindung

WLAN-Verbindungsabbrüche (blaue Status-LED) oder Internetverbindungsfehler (rot/blau Status-LED)

Versuchen Sie, einen anderen WLAN-Kanal in Ihrem WLAN-Netzwerk einzurichten. Der aktuell genutzte Kanal ist möglicherweise überlastet. Es empfiehlt sich, WLAN zu verwenden [Kanäle 1, 6 oder 11](#) . Verwenden Sie die anderen nicht, da sie nur zu weiteren Störungen führen. Versuchen Sie auch, den openSPOT4 näher an Ihrem WLAN-Router/Access Point zu platzieren.

Warnungen zu nicht übereinstimmenden Farbcodes auf der Weboberfläche

Stellen Sie sicher, dass der Farbcode, der für den aktuellen Kanal Ihres Radios programmiert ist, mit dem des openSPOT4 übereinstimmt. [Farbcode](#) . Wenn sie übereinstimmen, dann gibt es wahrscheinlich einen Unterschied zwischen der Sendefrequenz des Radios und der Empfangsfrequenz des openSPOT4. Bitte verwenden Sie [DMR AutoCal](#) , oder geben Sie manuell verschiedene Frequenzen in +-100 Hz-Schritten beim RX-Offset auf der [Modem](#) Seite für die niedrigste BER. Sie können Ihre Stimme mit dem integrierten openSPOT4 testen [lokaler Echodienst](#) durch Anrufen der DMR-ID 9999.

Das Gerät kann keine Firmware-Upgrades prüfen, es zeigt einen erneuten

Versuch an

Stellen Sie sicher, dass der ausgehende NTP-, HTTP- und HTTPS-Verkehr in der Firewall Ihres Routers nicht deaktiviert ist. Sie können auch versuchen, die **DHCP-Server verwenden, falls verfügbar** Option deaktiviert.

Upgrade-Downloads sind langsam

Das Herunterladen von Upgrades hat eine niedrige Priorität, sodass es den normalen Betrieb nicht stört und das Gerät während des Downloads auch nicht viel Strom verbraucht.

Das Gerät lässt sich nicht einschalten

Wenn sich das Gerät durch Drücken und Halten der Einschalttaste für 1–2 Sekunden nicht einschalten lässt, schließen Sie den openSPOT4 an eine USB-Stromversorgung an und schalten Sie das Gerät anschließend mit der Einschalttaste ein.

Wenn es sich immer noch nicht einschaltet, **Halten Sie den Netzschalter mindestens 8 Sekunden lang gedrückt, um einen Kaltstart durchzuführen.**

Wenn die Lade-LED schnell blinkt, liegt ein Fehler beim aktuell angeschlossenen Ladegerät vor. Versuchen Sie es mit einem anderen USB-Ladegerät oder einem anderen USB-Anschluss am Computer.

Wenn die Status-LED dreimal blinkt und sich das Gerät sofort ausschaltet, ist der Akku überhitzt und sein Schutz ist aktiv. Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung und warten Sie einige Minuten, bis der Akku abgekühlt ist.

Versuchen Sie auch, das Gerät mit einem anderen Netzteil oder einem anderen USB-Anschluss am Computer aufzuladen. Drehen Sie den USB-C-Stecker des Kabels zum Laden um. Laden Sie das Gerät mindestens eine Stunde lang, um sicherzustellen, dass der Akku nicht leer ist.

Wenn sich das Gerät immer noch nicht einschalten lässt, verwenden Sie die openSPOT4-Wiederherstellungsanwendung, um manuell ein vollständiges Firmware-Image auf das Gerät zu flashen. Dadurch wird auch die Konfiguration des Geräts auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

- [openSPOT4/v2-Wiederherstellungs-App für Windows 10 und höher](#)
- [openSPOT4/v2-Wiederherstellungs-App für Linux](#)
- [openSPOT4/v2-Wiederherstellungs-App für macOS](#)

Wenn Sie die App unter Windows nicht installieren/ausführen können, lesen Sie bitte die [Windows-Installationsanweisungen](#) auf der Seite der SharkRF Link-App (die Windows-Installationsanweisungen sind für die openSPOT4-Wiederherstellungs-App und die SharkRF Link-App identisch).

Wenn die Wiederherstellungssoftware das Gerät nicht erkennt, versuchen Sie es mit einem anderen USB-Kabel und einem anderen USB-Anschluss an Ihrem Computer. Sollte dies nicht helfen, halten Sie beide Tasten am Gerät gleichzeitig 10 Sekunden lang gedrückt, um es in den Bootloader-Modus zu versetzen, bevor Sie die Wiederherstellungssoftware verwenden. Beachten Sie, dass nur die Wiederherstellungssoftware diesen Bootloader-Modus verlassen kann. Verwenden Sie diese Methode daher nicht anderweitig.

DMR-ID ist nicht in den Datenbankwarnungen auf der Weboberfläche

Eine gültige DMR-ID wird nur vom verwendeten Netzwerk/Server benötigt. openSPOT4 zeigt lediglich eine entsprechende Warnung an und berücksichtigt nicht, ob Ihre ID gültig ist oder nicht.

Der Akku ist zu 100 % geladen und zeigt (z. B.) 92 % an, wenn er nicht an die Steckdose angeschlossen ist

Der Akku wird noch geladen, wenn 100 % angezeigt wird. Der Ladevorgang ist abgeschlossen, wenn der Akkustatus auf der Weboberfläche „Bereit“ anzeigt und die Lade-LED erlischt. Stellen Sie sicher, dass das Gerät bis zum vollständigen Ladevorgang angeschlossen bleibt. Beachten Sie, dass die Akkuladeanzeige nur eine grobe Schätzung darstellt.

Das Gerät schaltet sich aus, auch wenn es an ein Ladegerät angeschlossen ist

Stellen Sie sicher, dass Sie ein USB-Ladegerät verwenden, das dem openSPOT4 während des Betriebs genügend Strom liefern kann (mindestens 1500 mA).

Die Audiowiedergabe von Anrufen über die Weboberfläche ist abgehakt

Für eine reibungslose Audiowiedergabe ist eine WLAN-Verbindung mit guter Signalqualität erforderlich. Sollten Probleme mit der Audiowiedergabe auftreten, versuchen Sie es bitte mit verschiedenen Browsern und stellen Sie sicher, dass diese auf die neueste Version aktualisiert sind.

Browser reduzieren nach einiger Zeit die CPU-Leistung in nicht aktiven Tabs. Der Tab der Weboberfläche muss aktiv bleiben, sonst wird der Ton verzerrt. Dieses Browserverhalten lässt sich nicht ändern. Sollte der Ton verzerrt sein, aktivieren Sie den Tab und/oder laden Sie die Weboberfläche neu, um das Problem zu beheben.

Batterie entlädt sich zu schnell

Bitte achten Sie darauf, den Akku vollständig aufzuladen. Wenn der Akku vollständig geladen ist, ist die Lade-LED aus und der Ladestatus zeigt „bereit“ an. Die Entladezeit beträgt von vielen Dingen beeinflusst.

Die Batterie entlädt sich schneller, wenn:

- **Das Gerät sendet oder empfängt**
- Es gibt Verkehr im verbundenen Wi-Fi-Netzwerk (auch wenn der Verkehr nicht zum/vom openSPOT4 geht)
- WLAN-Signalqualität
- Der Cross-Modus wird auf der openSPOT4 Pro-
- Weboberfläche verwendet, die geöffnet wird

Die Entladezeit beträgt im schlimmsten Fall etwa 5 Stunden.

Technische Daten

Technische Daten

- Abmessungen: 100 x 58 x 18,5 mm
- Gewicht: 76 Gramm
- Betriebstemperaturbereich:
 - Während des Akkuladens: 0 – +30 °C Im Normalbetrieb:
 - -10 – +45 °C Akku: Polymer Lithium-Ionen 1300 mAh
- Stromversorgung: 5 V DC über den USB-C-Anschluss Empfohlene
- Mindeststromstärke der Stromversorgung: 1500 mA
- Stromverbrauch: max. 1 A
-
- UHF-Modem:
 - HF-Ausgangsleistung: max. 13 dBm (20 mW, zwischen 433–434 MHz) Empfangs-/
 - Sendefrequenzbereich: 421–458 MHz (JP: 430–440 MHz, TW: 430–432 MHz)

 - Empfängerempfindlichkeit (zwischen 433-434 MHz):
 - Gaussian 2FSK: -114 dBm @ 9,6 kbps Raised
 - Cosine 4FSK: -109 dBm @ 9,6 kbps
 - Oszillatorfrequenzstabilität: 1 ppm
 - Emissionskennungen: A1A (CW ID), F1E/F1D (D-STAR®, System Fusion®, P25), FXE/FXD (DMR), F1E/F1W (NXDN®), F1D (POCSAG)
- WLAN-Modem:
 - Unterstützte Protokolle: IEEE 802.11b/g/n HF-Ausgangsleistung:
 - 21,0 dBm (802.11b, 1 Mbit/s) Empfangs-/Sendefrequenzbereich:
 - 2,412 GHz – 2,484 GHz Empfängerempfindlichkeit:
 -
 - 802.11b, 1 Mbit/s: -98,4 dBm
 - 802.11g, 6 Mbit/s: -93,2 dBm
 - 802.11n, HT20, MCS0: -92,6 dBm

Dieses Gerät wurde nach folgenden Normen und Richtlinien geprüft und zertifiziert:

EN 300 220-1, EN 300 220-2, EN 300 328, EN 301 489-1, EN 301 489-3, EN 301 489-17, EN 55032, EN 55035, EN 61000-3-3, IEC 61000-3-2, IEC 62311, IEC 62368-1, ICNIRP, EN 50566, IEC 62209-2, IEC 62133-2



Dieses Gerät entspricht Teil 15C der FCC-Regeln.

Datenblatt und Blockdiagramm des Geräts sind verfügbar [Hier](#) .

Alle Produktspezifikationen und -daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden, um Zuverlässigkeit, Funktion oder Design zu verbessern oder aus anderen Gründen.

Anerkennung

Anerkennung

- An unsere Alphatester für ihre kontinuierliche Arbeit:
 - Lajos Horváth HA5OGR
 - István Száraz HA7PTY
 - Jeder, der Beta-Firmwares verwendet und uns hilft, Fehler zu finden, indem er sie in [E-Mail](#) oder auf unserer [Community-Forum](#)
- An das SharkRF-Team
- Und an die SharkRF-Frauen für ihre endlose Geduld

Open-Source-Lizenzen

Open-Source-Lizenzen

Hier sind die Lizenzen für verschiedene Open-Source-Software, die im openSPOT4 verwendet wird.

alertify.js

Die MIT-Lizenz

Copyright (c) 2009-2014 Stuart Knightley, David Duponchel, Franz Buchinger, António Afonso

Hiermit wird jeder Person, die eine Kopie dieser Software und der zugehörigen Dokumentationsdateien (die „Software“) erhält, unentgeltlich die Genehmigung erteilt, mit der Software uneingeschränkt zu verfahren, insbesondere das Recht, die Software zu verwenden, zu kopieren, zu ändern, zusammenzufügen, zu veröffentlichen, zu verteilen, unterzulizenzieren und/oder Kopien der Software zu verkaufen und diese Rechte unter den folgenden Bedingungen anderen Personen zu übertragen:

Der obige Copyright-Vermerk und dieser Genehmigungsvermerk müssen in allen Kopien oder wesentlichen Teilen der Software enthalten sein.

DIE SOFTWARE WIRD „WIE VORLIEGEND“ BEREITGESTELLT, OHNE JEDLICHE AUSDRÜCKLICHE ODER STILLSCHWEIGENDE GARANTIE, EINSCHLIESSLICH DER GARANTIE DER MARKTGÄNGIGKEIT, DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK UND DER NICHTVERLETZUNG. IN KEINEM FALL HAFTEN DIE AUTOREN ODER URHEBERRECHTSINHABER FÜR ANSPRÜCHE, SCHÄDEN ODER ANDERE VERBINDLICHKEITEN, OB AUS VERTRAG, UNERLAUBTER HANDLUNG ODER ANDERWEITIG, DIE AUS DER SOFTWARE ODER DER NUTZUNG ODER DEM ANDEREN UMGANG MIT DER SOFTWARE ENTSTEHEN, DAMIT IN VERBINDUNG STEHEN.

jquery.js

Hiermit wird jeder Person, die eine Kopie dieser Software und der zugehörigen Dokumentationsdateien (die „Software“) erhält, unentgeltlich die Genehmigung erteilt, mit der Software uneingeschränkt zu verfahren, insbesondere das Recht, die Software zu verwenden, zu kopieren, zu ändern, zusammenzufügen, zu veröffentlichen, zu verteilen, unterzulizenzieren und/oder Kopien der Software zu verkaufen und diese Rechte unter den folgenden Bedingungen anderen Personen zu übertragen:

Der obige Copyright-Vermerk und dieser Genehmigungsvermerk müssen in allen Kopien oder wesentlichen Teilen der Software enthalten sein.

DIE SOFTWARE WIRD „WIE VORLIEGEND“ BEREITGESTELLT, OHNE JEDLICHE AUSDRÜCKLICHE ODER STILLSCHWEIGENDE GARANTIE, EINSCHLIESSLICH DER GARANTIE DER MARKTGÄNGIGKEIT, DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK UND DER NICHTVERLETZUNG. IN KEINEM FALL HAFTEN DIE AUTOREN ODER URHEBERRECHTSINHABER FÜR ANSPRÜCHE, SCHÄDEN ODER ANDERE VERBINDLICHKEITEN, OB AUS VERTRAG, UNERLAUBTER HANDLUNG ODER ANDERWEITIG, DIE AUS DER SOFTWARE ODER DER NUTZUNG ODER DEM ANDEREN UMGANG MIT DER SOFTWARE ENTSTEHEN, DAMIT IN VERBINDUNG STEHEN.

ladda.js

Copyright (C) 2016 Hakim El Hattab, <http://hakim.se>

Hiermit wird jeder Person, die eine Kopie dieser Software und der zugehörigen Dokumentationsdateien (die „Software“) erhält, die unentgeltliche Genehmigung erteilt, mit der Software uneingeschränkt zu verfahren, einschließlich, aber nicht beschränkt auf das Recht, sie zu verwenden, zu kopieren, zu modifizieren, zusammenzufügen,

Kopien der Software zu veröffentlichen, zu verteilen, unterzulizenzieren und/oder zu verkaufen und Personen, denen die Software zur Verfügung gestellt wird, dies unter den folgenden Bedingungen zu gestatten:

Der obige Copyright-Vermerk und dieser Genehmigungsvermerk müssen in allen Kopien oder wesentlichen Teilen der Software enthalten sein.

DIE SOFTWARE WIRD „WIE VORLIEGEND“ BEREITGESTELLT, OHNE JEDLICHE AUSDRÜCKLICHE ODER STILLSCHWEIGENDE GARANTIE, EINSCHLIESSLICH DER GARANTIE DER MARKTGÄNGIGKEIT, DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK UND DER NICHTVERLETZUNG. IN KEINEM FALL HAFTEN DIE AUTOREN ODER URHEBERRECHTSINHABER FÜR ANSPRÜCHE, SCHÄDEN ODER ANDERE VERBINDLICHKEITEN, OB AUS VERTRAG, UNERLAUBTER HANDLUNG ODER ANDERWEITIG, DIE AUS DER SOFTWARE ODER DER NUTZUNG ODER DEM ANDEREN UMGANG MIT DER SOFTWARE ENTSTEHEN, DAMIT IN VERBINDUNG STEHEN.

pure.css

Copyright 2013 Yahoo! Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Die Weiterverteilung und Verwendung in Quell- und Binärform, mit oder ohne Änderungen, ist unter der Voraussetzung gestattet, dass die folgenden Bedingungen eingehalten werden:

Bei der Weiterverbreitung des Quellcodes müssen der obige Copyright-Vermerk, diese Liste der Bedingungen und der folgende Haftungsausschluss enthalten sein. Bei der Weiterverbreitung in binärer Form müssen der obige Copyright-Vermerk, diese Liste der Bedingungen und der folgende Haftungsausschluss in der Dokumentation und/oder anderen mit der Verteilung bereitgestellten Materialien wiedergegeben werden.

Ohne vorherige ausdrückliche schriftliche Genehmigung dürfen weder der Name von Yahoo! Inc. noch die Namen seiner Mitwirkenden zur Werbung oder Unterstützung von Produkten verwendet werden, die von dieser Software abgeleitet sind.

DIESE SOFTWARE WIRD VON DEN URHEBERRECHTSINHABERN UND MITWIRKENDEN „WIE VORLIEGEND“ BEREITGESTELLT. JEDLICHE AUSDRÜCKLICHE ODER STILLSCHWEIGENDE GARANTIE, EINSCHLIESSLICH DER STILLSCHWEIGENDEN GARANTIE DER MARKTGÄNGIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, WIRD AUSGESCHLOSSEN. IN KEINEM FALL HAFTET YAHOO! INC. HAFTET NICHT FÜR JEDLICHE DIREKTE, INDIREKTE, ZUFÄLLIGE, SPEZIELLE, EXEMPLARISCHE ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH, ABER NICHT BESCHRÄNKT AUF, BESCHAFFUNG VON ERSATZGÜTERN ODER -DIENSTLEISTUNGEN, NUTZUNGSAusfall, DATENVERLUST, ENTGANGENEN GEWINN ODER GESCHÄFTSUNTERBRECHUNG), UNGEACHTET DER URSACHE UND UNGEACHTET DER HAFTUNGSTHEORIE, OB VERTRAGLICH, AUFGRUND VON VERSCHULDENSUNABHÄNGIGER HAFTUNG ODER UNERLAUBTER HANDLUNG (EINSCHLIESSLICH FAHRLÄSSIGKEIT ODER ANDERWEITIG), DIE IN IRGEND EINER WEISE AUS DER VERWENDUNG DIESER SOFTWARE ENTSTEHEN, SELBST WENN AUF DIE MÖGLICHKEIT DERARTIGER SCHÄDEN HINGEWIESEN WURDE.

js-sha256.js

Copyright (c) 2015 Chen Yi-Cyuan

MIT-Lizenz

Hiermit wird jeder Person, die eine Kopie dieser Software und der zugehörigen Dokumentationsdateien (die „Software“) erhält, unentgeltlich die Genehmigung erteilt, mit der Software uneingeschränkt zu verfahren, insbesondere das Recht, die Software zu verwenden, zu kopieren, zu ändern, zusammenzufügen, zu veröffentlichen, zu verteilen, unterzulizenzieren und/oder Kopien der Software zu verkaufen und diese Rechte unter den folgenden Bedingungen anderen Personen zu übertragen:

Der obige Copyright-Vermerk und dieser Genehmigungsvermerk müssen in allen Kopien oder wesentlichen Teilen der Software enthalten sein.

DIE SOFTWARE WIRD „WIE VORLIEGEND“ BEREITGESTELLT, OHNE JEDLICHE AUSDRÜCKLICHE ODER STILLSCHWEIGENDE GARANTIE, EINSCHLIESSLICH DER GARANTIE DER MARKTGÄNGIGKEIT, DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK UND

NICHTVERLETZUNG. IN KEINEM FALL SIND DIE AUTOREN ODER URHEBERRECHTSINHABER HAFTBAR FÜR JEDLICHE ANSPRÜCHE, SCHÄDEN ODER ANDERE VERBINDLICHKEITEN, OB AUS VERTRAG, UNERLAUBTER HANDLUNG ODER ANDERWEITIG, DIE AUS DER SOFTWARE ODER DER VERWENDUNG ODER ANDEREN UMGANG MIT DER SOFTWARE ENTSTEHEN, DAHER ENTSTEHEN ODER IM ZUSAMMENHANG MIT DIESER SOFTWARE STEHEN.

spin.js

Die MIT-Lizenz Copyright (c) 2011-2015 Felix Gnass [fgnass at gmail dot com]

Hiermit wird jeder Person, die eine Kopie dieser Software und der zugehörigen Dokumentationsdateien (die „Software“) erhält, unentgeltlich die Genehmigung erteilt, mit der Software uneingeschränkt zu verfahren, insbesondere das Recht, die Software zu verwenden, zu kopieren, zu ändern, zusammenzufügen, zu veröffentlichen, zu verteilen, unterzulizenzieren und/oder Kopien der Software zu verkaufen und diese Rechte unter den folgenden Bedingungen anderen Personen zu übertragen:

Der obige Copyright-Vermerk und dieser Genehmigungsvermerk müssen in allen Kopien oder wesentlichen Teilen der Software enthalten sein.

DIE SOFTWARE WIRD „WIE VORLIEGEND“ BEREITGESTELLT, OHNE JEDLICHE AUSDRÜCKLICHE ODER STILLSCHWEIGENDE GARANTIE, EINSCHLIESSLICH DER GARANTIE DER MARKTGÄNGIGKEIT, DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK UND DER NICHTVERLETZUNG. IN KEINEM FALL HAFTEN DIE AUTOREN ODER URHEBERRECHTSINHABER FÜR ANSPRÜCHE, SCHÄDEN ODER ANDERE VERBINDLICHKEITEN, OB AUS VERTRAG, UNERLAUBTER HANDLUNG ODER ANDERWEITIG, DIE AUS DER SOFTWARE ODER DER NUTZUNG ODER DEM ANDEREN UMGANG MIT DER SOFTWARE ENTSTEHEN, DAMIT IN VERBINDUNG STEHEN.

jsmn

Copyright (c) 2010 Serge A. Zaitsev

Hiermit wird jeder Person, die eine Kopie dieser Software und der zugehörigen Dokumentationsdateien (die „Software“) erhält, unentgeltlich die Genehmigung erteilt, mit der Software uneingeschränkt zu verfahren, insbesondere das Recht, die Software zu verwenden, zu kopieren, zu ändern, zusammenzufügen, zu veröffentlichen, zu verteilen, unterzulizenzieren und/oder Kopien der Software zu verkaufen und diese Rechte unter den folgenden Bedingungen anderen Personen zu übertragen:

Der obige Copyright-Vermerk und dieser Genehmigungsvermerk müssen in allen Kopien oder wesentlichen Teilen der Software enthalten sein.

DIE SOFTWARE WIRD „WIE VORLIEGEND“ BEREITGESTELLT, OHNE JEDLICHE AUSDRÜCKLICHE ODER STILLSCHWEIGENDE GARANTIE, EINSCHLIESSLICH DER GARANTIE DER MARKTGÄNGIGKEIT, DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK UND DER NICHTVERLETZUNG. IN KEINEM FALL HAFTEN DIE AUTOREN ODER URHEBERRECHTSINHABER FÜR ANSPRÜCHE, SCHÄDEN ODER ANDERE VERBINDLICHKEITEN, OB AUS VERTRAG, UNERLAUBTER HANDLUNG ODER ANDERWEITIG, DIE AUS DER SOFTWARE ODER DER NUTZUNG ODER DEM ANDEREN UMGANG MIT DER SOFTWARE ENTSTEHEN, DAMIT IN VERBINDUNG STEHEN.

HamGridSquare.js

Copyright 2014 Paul Brewer KI6CQ Lizenz: MIT-Lizenz <http://opensource.org/licenses/MIT> oder CC-BY-SA

Javascript-Routinen zur Konvertierung von Lat-Lon- in Maidenhead-Gitterquadrate, die typischerweise im Amateurfunk-Satellitenbetrieb und bei VHF-Wettbewerben verwendet werden

Teilweise inspiriert von K6WRU Walter Underwoods Python-Antwort <http://ham.stackexchange.com/a/244> zu dieser Stack-Overflow-Frage: Wie kann man von Lat/Long in Grid Square konvertieren

<http://ham.stackexchange.com/questions/221/how-can-one-convert-from-lat-long-to-gridsquare>

jquery-ui.js

Copyright jQuery Foundation und andere Mitwirkende, <https://jquery.org/>

Diese Software basiert auf freiwilligen Beiträgen vieler Einzelpersonen. Die genaue Beitragshistorie finden Sie in der Revisionshistorie unter <https://github.com/jquery/jqueryui>

Die folgende Lizenz gilt für alle Teile dieser Software, mit Ausnahme der unten dokumentierten Ausnahmen:

====

Hiermit wird jeder Person, die eine Kopie dieser Software und der zugehörigen Dokumentationsdateien (die „Software“) erhält, unentgeltlich die Genehmigung erteilt, mit der Software uneingeschränkt zu verfahren, insbesondere das Recht, die Software zu verwenden, zu kopieren, zu ändern, zusammenzufügen, zu veröffentlichen, zu verteilen, unterzulizenzieren und/oder Kopien der Software zu verkaufen und diese Rechte unter den folgenden Bedingungen anderen Personen zu übertragen:

Der obige Copyright-Vermerk und dieser Genehmigungsvermerk müssen in allen Kopien oder wesentlichen Teilen der Software enthalten sein.

DIE SOFTWARE WIRD „WIE VORLIEGEND“ BEREITGESTELLT, OHNE JEDLICHE AUSDRÜCKLICHE ODER STILLSCHWEIGENDE GARANTIE, EINSCHLIESSLICH DER GARANTIE DER MARKTGÄNGIGKEIT, DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK UND DER NICHTVERLETZUNG. IN KEINEM FALL HAFTEN DIE AUTOREN ODER URHEBERRECHTSINHABER FÜR ANSPRÜCHE, SCHÄDEN ODER ANDERE VERBINDLICHKEITEN, OB AUS VERTRAG, UNERLAUBTER HANDLUNG ODER ANDERWEITIG, DIE AUS DER SOFTWARE ODER DER NUTZUNG ODER DEM ANDEREN UMGANG MIT DER SOFTWARE ENTSTEHEN, DAMIT IN VERBINDUNG STEHEN.

====

Urheberrechte und verwandte Rechte für Beispielcode werden gemäß CC0 aufgehoben. Als Beispielcode gilt der gesamte Quellcode im Demos-Verzeichnis.

CC0: <http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/>

Smoothie-Diagramme

Copyright (c) 2010-2013, Joe Walnes 2013-2018, Drew Noakes

Hiermit wird jeder Person, die eine Kopie dieser Software und der zugehörigen Dokumentationsdateien (die „Software“) erhält, unentgeltlich die Genehmigung erteilt, mit der Software uneingeschränkt zu verfahren, insbesondere das Recht, die Software zu verwenden, zu kopieren, zu ändern, zusammenzufügen, zu veröffentlichen, zu verteilen, unterzulizenzieren und/oder Kopien der Software zu verkaufen und diese Rechte unter den folgenden Bedingungen anderen Personen zu übertragen:

Der obige Copyright-Vermerk und dieser Genehmigungsvermerk müssen in allen Kopien oder wesentlichen Teilen der Software enthalten sein.

DIE SOFTWARE WIRD „WIE VORLIEGEND“ BEREITGESTELLT, OHNE JEDLICHE AUSDRÜCKLICHE ODER STILLSCHWEIGENDE GARANTIE, EINSCHLIESSLICH DER GARANTIE DER MARKTGÄNGIGKEIT, DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK UND DER NICHTVERLETZUNG. IN KEINEM FALL HAFTEN DIE AUTOREN ODER URHEBERRECHTSINHABER FÜR ANSPRÜCHE, SCHÄDEN ODER ANDERE VERBINDLICHKEITEN, OB AUS VERTRAG, UNERLAUBTER HANDLUNG ODER ANDERWEITIG, DIE AUS DER SOFTWARE ODER DER NUTZUNG ODER DEM ANDEREN UMGANG MIT DER SOFTWARE ENTSTEHEN, DAMIT IN VERBINDUNG STEHEN.