

Einführung/Benützung von MMDVM Relais und Hotspots



DMR Austria



<http://ham-dmr.at>

D-STAR Austria

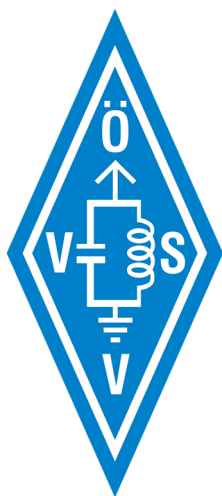


<http://ham-dstar.at>

C4FM Austria



<http://ham-c4fm.at>



Digitaler Amateurfunk Schweiz

DMR – D-Star – C4FM

www.digitaleramateurfunk.net

Die Weiterverbreitung oder Verteilung dieses PDF Dokumentes ist nur nach schriftlicher Genehmigung und nur als Ganzes (nicht einzelne Seiten) erlaubt. Die Rechte liegen beim Verfasser OE8VIK/HB3YZE.

1. Allgemeine Informationen

Multimode Repeater und Hotspots bieten verschiedene Betriebsarten an. Je nach verwendeter Hard- und Software sind nicht alle nachfolgend aufgeführten Betriebsarten verfügbar:

- DMR (Brandmeister, DMRplus, XLX DMR)
- D-STAR (Protokolle Dplus, Dextra und DCS; REF, XRF, DCS)
- C4FM (YSF, FCS)
- NXD
- P25

2. Der Wechsel zwischen den Betriebsarten / Schutzzeit

Während der Repeater/Hotspot in einer Betriebsart aktiv ist, ist er ausschließlich in der aktiven Betriebsart nutzbar. Signale anderer Betriebsarten werden ignoriert. Es ist eine sogenannte NetHangTime (Schutzzeit) aktiv, welche verhindert, dass während einem QSO bei der Mikrofonübergabe der Repeater/Hotspot zwischen den verschiedenen Betriebsarten hin und her wechselt. Die NetHangTime kann manuell eingestellt werden. Oft werden 20 Sekunden verwendet. Das bedeutet, dass zum Beispiel nach einem DMR Durchgang der Repeater/Hotspot 20 Sekunden wartet, bis er für die restlichen möglichen Betriebsarten wieder auf Empfang geht.

3. DMR Betrieb

Das MMDVM Protokoll funktioniert in allen grossen DMR Netzen. Das bedeutet, der MMDVM Repeater kann mit dem Brandmeister-Netz wie auch mit den IPSC2 Server verbunden werden. Mittels DMRGateway ist es sogar möglich, den Repeater/Hotspot gleichzeitig mit mehreren DMR-Netzen zu verbinden.

DMR ist genau wie bei den Motorola und Hytera Repeatern zu benützen.

4. D-STAR

Auch mit D-STAR kann sich der MMDVM Repeater/Hotspot verbinden. Die Verlinkungen sind mit den üblichen Verlinkungsbefehlen möglich.

5. C4FM

Je nach verwendeter Soft- und Hardware steht bei C4FM nebst dem YSF-Reflektor-Netzwerk auch das FCS-Reflektor-Netzwerk zur Verfügung. Im YSF-Reflector-Netzwerk (Infos unter

<https://www.ysfreflector.de>) haben die Repeater/Hotspot die Möglichkeit, knapp 150 weltweite YSF-Reflektoren auszuwählen.

YSF: Änderung der Verlinkung/Verlinkung eines anderen Reflektors

Um den Repeater/Hotspot mit einem anderen Reflektor zu verlinken, gibt es verschiedene Möglichkeiten.

Wechsel durch direkte Eingabe der Reflektoren-ID mittels DTMF:

Unter <https://register.ysfreflector.de> findet man die aktuelle Liste der YSF-Reflektoren mit ihren 5stelligen ID-Nummern. Für Geräte, die kein Wires-X unterstützen, kann auch per DTMF der Reflektor gewechselt werden, indem vor die Reflektoren-ID die # gesetzt wird:

AT C4FM Austria	#55693
AT Austria OE1	#25223
AT Austria OE3	#00396
AT Austria OE8	#59911

Wechsel durch Auswahl über die Suche im Wires-X-Modus

Die Yaesu-Geräte, die den Wires-X-Modus anbieten, bieten auch die Möglichkeit, eine Suche über die Reflektoren Liste, die der Repeater bereithält, vorzunehmen. Wie dies im Detail funktioniert, ist dem Handbuch des Funkgerätes zu entnehmen. Der Repeater aktualisiert alle 5 Minuten seine Reflektoren Liste, um die Anzahl der verbundenen Gateways sowie die Liste der Reflektoren an sich auf den aktuellen Stand zu bringen, für den Fall, dass ein Reflektor mal offline geht oder aus dem offline-Zustand wieder online kommt.

Nutzung des Papageien

Auch im YSF gibt es einen Papageien, der wie bei DMR und D-Star die eigene Aussendung aufzeichnet und wieder zurück spielt. Dieser ist unter der ID-Nummer 00001 erreichbar.

FCS: Änderung der Verlinkung/Verlinkung eines anderen Reflektors

Wechsel durch direkte Eingabe der Reflektoren-ID mittels DTMF:

Unter <http://176.10.105.218/log.html> findet man die aktuelle Liste der FCS-Reflektoren mit ihren DTMF-Nummern. Für Geräte, die kein Wires-X unterstützen, kann per DTMF der Reflektor gewechselt werden, indem vor die Reflektoren-ID die A1 gesetzt wird:

FCS001 Raum 09 Austria	A109
FCS001 Raum 88 Tirol Oberland	A188
FCS001 Raum 92 OE Hotspots	A192
FCS001 Raum 98 OE8	A198

Wechsel durch Auswahl über die Suche im Wires-X-Modus

Die Yaesu-Geräte, die den Wires-X-Modus anbieten, bieten auch die Möglichkeit, eine Suche über die Reflektoren Liste, die der Repeater bereithält, vorzunehmen. Wie dies im Detail funktioniert, ist dem Handbuch des Funkgerätes zu entnehmen. Der Repeater aktualisiert alle 5 Minuten seine Reflektoren liste, um die Anzahl der verbundenen Gateways sowie die Liste der Reflektoren an sich auf den aktuellen Stand zu bringen, für den Fall, dass ein Reflektor mal offline geht oder aus dem offline-Zustand wieder online kommt.