



Ortsverband R17

Deutscher  
Amateur-Radio  
Club e.V.

## DMR – Was ist das?

Ein kurzer Überblick auf Basis des  Netzwerkes.

# BrandMeister

## DMR Master Server

Germany [bm262.de](http://bm262.de)

DH5HS

31. August 2018

Mönchengladbach

# Was ist DMR?



- DMR bedeutet *Digital Mobile Radio*
- Es ist ein verabschiedeten Standard zum digitalen Sprechfunk.
- Durch ein Zeit-Multiplexverfahrens werden zwei Zeitschlitz (TS=Time Slot) geschaffen welche 12,5 kHz Bandbreite belegen. In jedem TS (TS1 und TS2) kann ein QSO geführt werden.
- Aktuell wird DMR hauptsächlich im 70cm Band über Repeater betrieben. Es gibt aber auch vereinzelt 2m Repeater.
- Alle Repeater sind miteinander vernetzt so kann man innerhalb des Netzes jeder erreicht werden – ähnlich dem Handy Netz. Über Gateways besteht die Möglichkeit auch in andere Netze zu gelangen. Das Brandmeister Netzwerk ist ein offenes Netzwerk mit einigen Schnittstellen und Gateways.
- Das Brandmeister Netzwerk bietet Gruppen (Talkgroups) welche Regional aufgestellt sind – hierzu später mehr.

# Unterschiede zum FM Relais



- Es ist schon einiges an Umdenken nötig!
- Was früher das FM Relais war sind in DMR die Talkgruppen (TG) – die DMR Repeater/Relais stellen lediglich den Zugang zum Netz bereit und man teilt dem Repeater mit, mit welcher TG man sprechen möchte durch eine kurze Betätigung der PTT.
- Ad-Hoc, nach einem Relais suchen, auftasten und CQ rufen - wie früher - keine Chance! Es muss vorher dem Gerät alles „beigebracht“ werden. Diese Konfiguration nennt sich Codeplug und wird über eine gerätespezifische Software, genannt CPS, durchgeführt.
- Man benötigt einen DMR ID, welche zentral verwaltet wird. Mit der ID ist man im Netzwerk bekannt und es ist letztlich sichergestellt, dass nur Lizenzierte Zugriff auf das DMR Netzwerk erhalten. Die ID bekommt jeder FA hier: <https://register.ham-digital.org/>

# Akronyme und Begriffe für eine Konfiguration (Überblick)



- Codeplug: die spezifische individuelle Konfiguration des Gerätes
- CPS: Die Software für die Konfiguration
- Contact: (im CPS so bezeichnet)
  - Group: Talkgroup – Es gibt lokale, regionale und taktische TG's welche jeweils eine eigene DMR ID haben und über diese angewählt werden. So ha z.B. die TG DL die DMR ID: 262
  - Privat: Eine dedizierte ID, z.B. meine DMR ID 2644239
- RX Group: Liste der Contact's welche empfangen werden sollen. Hier merkt man, dass die Technik aus dem Betriebsfunk kommt – dieser Konfigurationsschritt ist m.E. im AFU nicht nötig.
- Channel: Die DMR Repeater mit Frequenz, Time Slot (TS), Color Code (meistens 1), Ablage, etc.
- Zone: Zusammenfassung der Channel in Zonen – z.B. NRW

# Akronyme und Begriffe für eine Konfiguration (Überblick)

- Codeplug: die spezifische individuelle Konfiguration des Gerätes
- CPS: Die Software für die Konfiguration
- Contact: (im CPS so bezeichnet)
  - Group: Talkgroup – Es gibt Gruppen die jeweils eine eigene DMR ID haben. So ha z.B. die TG DL die DMR ID: 262
  - Privat: Eine d... 44239
- RX Group: ... empfangen werden sollen. Hier merkt... dem Betriebsfunk kommt – dieser Ke... in AFU nicht nötig.
- ...eater mit Frequenz, Time Slot (TS), Color Code, etc.
- ...enfassung der Channel in Zonen – z.B. NRW

Das ist nur ein kleiner Ausschnitt.  
MIT DMR IST MAN IN DER  
KONFIGURATIONSHÖLLE ANGEKOMMEN.

# Übersicht TG's im TS 1



TG Nummer Name		Beschreibung
TG 91	weltweit	dyn. weltweit
TG 92	EU	dyn. Europa
TG 910	Deutsch WW	dyn. weltweit deutschsprachig
TG 920	DACH	Deutschland-Österreich-Schweiz
<b>TG 262</b>	<b>DL</b>	<b>Deutschland national</b>
TG 26200	TAC 1	dyn. / benutzeraktiviert als Ausweichgruppe
TG 26299	TAC 2	dyn. / benutzeraktiviert als Ausweichgruppe
TG 26233	TAC 3	dyn. / benutzeraktiviert als Ausweichgruppe
TG 26266	TAC 4	dyn. / benutzeraktiviert als Ausweichgruppe
TG 263	DL	MultiMode TG zu YSF DE-Germany, WiresX, D-Star XLX850A & DMRplus TG263
TG 9112	EU	EMCOM EU, ausschließlich für Notfunk-Kommunikation!

# Übersicht TG's im TS 2



TG Nummer	Name	Beschreibung	Netzverbund
TG 8	Regional	statische TG für frei definierbare Region	–
TG 9	Lokal	statische TG, nur am eigenen Repeater oder Reflektor	–
TG 2620	Sachsen-Anhalt/Mecklenburg-Vorpommern	dyn./stat. regionale Gruppe	mit DMR-DL & DMRplus
TG 2621	Berlin/Brandenburg	dyn./stat. regionale Gruppe	mit DMR-DL & DMRplus
TG 2622	Hamburg/Schleswig-Holstein	dyn./stat. regionale Gruppe	mit DMR-DL & DMRplus
TG 2623	Niedersachsen/Bremen	dyn./stat. regionale Gruppe	mit DMR-DL & DMRplus
TG 2624	Nordrhein-Westfalen	dyn./stat. regionale Gruppe	mit DMR-DL & DMRplus
TG 2625	Rheinland-Pfalz/Saarland	dyn./stat. regionale Gruppe	mit DMR-DL & DMRplus
TG 2626	Hessen	dyn./stat. regionale Gruppe	mit DMR-DL & DMRplus
TG 2627	Baden-Württemberg	dyn./stat. regionale Gruppe	mit DMR-DL & DMRplus
TG 2628	Bayern	dyn./stat. regionale Gruppe	mit DMR-DL & DMRplus
TG 2629	Sachsen/Thüringen	dyn./stat. regionale Gruppe	mit DMR-DL & DMRplus

# Nützliche privat Calls



- 262993 – ID's, Feldstärke ,Wetter, etc.
  - Als SMS Text „info dh5hs“ oder ein anderes Call und die DMR ID wird zurückgesendet
  - Nach testen mit dem Echo Papagei kann man mit „rss!“ die Feldstärke abfragen.
  - Weitere SMS Abfragen mit „help“, „echo“ oder „wx“ an die ID
- 262997 – Echo Papagei
- 262994 – SMS mit „rpt“ liefert eine Rückmeldung, wie der zur Abfrage benutzte Repeater konfiguriert ist.



# Ist das noch Amateurfunk?



- Teile des Netzwerkes werden durch das Internet vernetzt– es gibt hier noch keinen flächendeckenden Ausbau via Hamnet und somit läuft es auch über kommerzielle Netze. Mit Amateurmitteln einen Vernetzung mit TG's in Südamerika oder den USA ist m.E. noch nicht praktikabel.
- Notfall bzw. Katastrophenfall – m.E. völlig ungeeignet. Für eine Verbindung von A nach B sind etliche Geräte involviert – Router, Computer, Funkgeräte, ....
- FM Relais sterben aus. Dort ist in der Regel nix mehr los – mit DMR erhöht man die Anzahl der potentiellen Funkpartner drastisch. DMR Relais „schießen wie Pilze aus dem Boden“. Das liegt auch daran, dass die Funkgeräte und Relais-Hardware wirklich günstig zu bekommen ist.
- ABER JA – ich denke, auch das ist Amateurfunk. Lauscht man den QSO's in den TG's erkennt man klassischen bekannten Relaisfunk wieder.
- Es wird auch entwickelt, gebastelt, gelötet und programmiert – siehe hier das Thema Hotspot. Hier sind Eigenbau, Simplex Gateways entwickelt worden.