

# BrandMeister Benutzerhandbuch



## Vorwort

In Anlehnung an den „US User Guide“ von Robert Garcia, N5QM, ergab sich die Motivation, dieses deutschsprachige Benutzerhandbuch zu schreiben, mit diesem Guide als Quell der Inspiration. Das deutsche BrandMeister-Team hat deshalb ein Handbuch erstellt, das sowohl dem Einsteiger wie auch dem erfahrenen Anwender gerecht zu werden sucht.

## Zweck des Dokumentes

Dieses überwiegend in Deutsch formulierte Dokument soll es dem Anwender ermöglichen, das Funknetz, das durch das BrandMeister-Netzwerk zur Verfügung gestellt wird, zu verstehen und damit auch einfach nutzen zu können. Dieses Handbuch wurde bewußt in Form einer Wiki-Webseite geschrieben, um es in Zukunft leicht aktuell halten zu können. Zudem können sich mehrere Autoren an diesem Dokument beteiligen.

## Grundsatz / Rechtliches

Die BrandMeister genannte DMR-Master-Server-Software wurde 2015 auf der HAM Radio durch Denis,

DL3OCK, vorgestellt. Dort wurde auch bekanntgegeben, daß die Verwendung und der Einsatz im Amateurfunk grundsätzlich kostenlos ist. Damit ist dem Gedanken des Ham-Spirit Rechnung getragen.

Das BrandMeister-Netz ist offen und diskriminierungsfrei, es ermöglicht jedem Funkamateurlen Zugang, ohne Ansehen von Herkunft und Person. Dies bedeutet, Sperrungen von Teilnehmern gibt es zunächst einmal nicht, bzw. sie erfolgen nur im Rahmen der gesetzlichen Notwendigkeiten, auch Repeater und hotspots können ohne Weiteres frei angebunden werden. Neben Reaktion auf Gesetzesverstöße wäre rein im Falle anhaltender schädlicher Auswirkungen auf das Netz eine Sperrung denkbar, falls der Verursacher der Bitte um zeitnahe Abhilfe nicht folgt. Generell trachten wir für solche unschönen Fälle nach einem transparenten Vorgehen, ähnlich den Regeln zum Ausschluß vom Betrieb auf einer Relaisfunkstelle.

Im Falle von ID-Mißbrauch bitten wir den rechtmäßigen ID-Inhaber darum, uns (das BM262-Team) zu kontaktieren, um ein eventuelles Vorgehen zu koordinieren.

Es ist uns ein äußerst ernstgenommenes Anliegen, solche Maßnahmen extrem sparsam anzuwenden, im Idealfalle gar nicht. Wir sind vebriefte Gegner von Zwangsmaßnahmen. Dennoch sollte dieser Punkt aus Gründen der Transparenz nicht unerwähnt bleiben - danke für das Verständnis und für die vernünftige Nutzung des BrandMeister, damit derlei möglichst nie notwendig wird.

## Konzeption

Die Vernetzung im BrandMeister-System (oft auch „BM“ abgekürzt) ist strikt dezentral aufgebaut. So betreibt jedes Land seinen eigenen und autarken BM-Server. Die Server sind untereinander mit dem „FastForward“-Protokoll verbunden, welches auf UDP Port 54000 kommuniziert. Sie bilden zusammen ein sogenanntes **Mesh-Netzwerk**. Eine Liste der aktuell existierenden BrandMeister-Server findet sich auf <http://www.dstar.su/tools/panel/system.htm>.

## Kenngößen

- BrandMaster oder BrandMeister ist eine Linux-basierte Software zum Betrieb der Infrastruktur für die Nutzung digitaler Betriebsarten im Amateurfunk.
- Dank seiner Interoperabilität können Produkte verschiedenster Hersteller bedient werden. Als übergreifendes Multi-Protokoll ermöglicht das BM-System Verbindungen zu anderen Netzwerkinfrastrukturen, wie zum Beispiel DMR-MARC, DMR+ und D-STAR.
- Die Entwicklung des BrandMeister erfolgt durch Artöm Prilutskiy, R3ABM.

### Einige Features von BrandMeister:

- Switching-System für IP-fähige Geräte
- Unterstützt unterschiedliche Protokolle und ist offen für die Erweiterung mit neuen Protokollen
- Layer-3-Switching-Performance (Call Control) Stack von DMR
- Beinhaltet Datenstack (Layer 4)
- Verwaltet Daten- und Sprachanwendungen
- Flexibles Routing, Datenbank-gestützt, lokaler Speicher und Lua-Skripte
- Ereignisbenachrichtigung für: Anrufe, Alarmlen, Meldungen, GPS und Telemetrie
- BrandMeister-Netzwerktechnologie

## Brandmeister ermöglicht ...

- Mitteilungen von Repeater zu Repeater
- Private Anrufe auf jedem Zeitschlitz
- weltweite Vernetzung mit jedem DMR-Netzwerk (DMR-MARC, DMRplus, etc.)
- das Senden der eigenen Position per APRS
- SMS: senden und empfangen von Textnachrichten, senden und empfangen zu (oder von) APRS-Telemetriesystemen
- Embedded-Anwendungen

## Allgemeine Anwendungen:

- Interaktive Sprachschnittstelle für Statusmeldungen (mit Unterstützung für 5 Landessprachen)
- Auto-Patch-Gateway für Anrufe
- SMS-Gateway (verschiedene Hersteller, unterstützt ETSI / Hytera / Motorola)
- IP-Brücke
- D-STAR, D-Extra, G2 und Call-Routing
- APRS mit Systemtechnik von Hytera und Motorola, Position, Telemetrie und Textnachrichten
- AMPR-Zugang zu diversen Diensten
- Gateway für Echolink und andere Anwendungen, IP-basierte PTT

# Terminologie

Im Folgenden werden zahlreiche Fachbegriffe kurz erklärt. Für den Anwender ist es ratsam, diese Begriffe und deren Funktion zu kennen, um ein besseres Verständnis für das Netz entwickeln zu können.

- **Master-Server** - Ein zentraler Knoten im Funknetz, an dem Funkrelais oder Hotspots vermittelt einer IP-Verbindung angeschlossen sind. Dieser Master-Server verbindet die einzelnen Relais und stellt die notwendigen Dienste zur Verfügung. Typischerweise gibt es in jedem Land einen BrandMeister-Master-Server. Der physikalische Anschluss eines Relais hingegen ist in der Regel eine Internet-Verbindung zu einem entspr. Router.
- **TimeSlot (TS)** - Dabei handelt es sich um einen TDMA-Zeitschlitz, vergleichbar mit einer eigenen Frequenz, nur, daß ein DMR-Repeater davon Zweie auf einer Frequenz (!) überträgt. Man hat also zwei unabhängig Sprechkanäle auf einem Repeater zur Verfügung, auf nur einem HF-Träger.
- **TalkGroup (TG)** - Allgemein ist darunter eine Gesprächsrunde zu verstehen, ähnlich wie mit einem einem CTCSS-Auswerter, es hören sich nur die entsprechend konfigurierten Teilnehmer, aber in der Zeit können andere Teilnehmer den Kanal nicht nutzen. Im DMR-Netz wird hierfür eine Nummer vergeben. Mit der TalkGroup-Nummer kann damit eine bestimmte Gesprächsrunde gezielt angesprochen werden. Diese TalkGroups können vordefiniert sein und mit einem Gesprächsthema oder einer regionalen Bedeutung belegt sein. Ferner sind TalkGroups oftmals das Unterscheidungskriterium für eine Vernetzung. So steht z.B. die TalkGroup 262 für eine deutschlandweite Zusammenschaltung von Relais, über die die Anwender ein Funkgespräch führen können. Der Benutzer kann also durch die Wahl der TalkGroup den Grad der Vernetzung seines QSOs steuern.
- **Statische TalkGroup** - So werden TalkGroups bezeichnet, die im Netz ständig verfügbar sind, und die fest einem Thema, einer Region oder einer Funktion zugeordnet sind. Dabei orientieren sich die TG-Nummern an den Nummern der anderen Netze. Dies macht es leicht, sich diese

merken zu können. Als Beispiel sei hier die TalkGroup 262 genannt, die in jedem DMR-Netz als eine gemeinschaftliche Gruppe für Verbindungen innerhalb Deutschlands steht.

- **Dynamische TalkGroup** - Diese Art von TalkGroup wird, wie der Name vermuten lässt, dynamisch angelegt. Sendet ein Funkamateure erstmalig an eine Nummer aus dem dynamischen TG-Bereich, so wird diese TG direkt am Master-Server angelegt. Wird nun an einem weiteren Relais die gleiche dynamische TG aktiviert, so verbindet der Master beide Relais. Damit ist eine dynamische TalkGroup aufgebaut. Der Vorteil davon ist, es werden nur die Ressourcen genutzt, die wirklich notwendig sind. Im krassen Gegensatz dazu steht zu TG 262, hier werden deutschlandweit alle Relais aktiviert, auch wenn diese nicht im direkten Einzugsgebiet der teilnehmenden Funkamateure verortet sind.
- **Regionale TalkGroup** - Hierunter versteht man eine TalkGroup, die nur eine bestimmte geographische Region bedient. So könnte man zum Beispiel alle Repeater im Schwarzwald zu einer Gruppe zusammenschalten. Ein weiteres Beispiel dazu ist die Zusammenschaltung von DMR-Repeatern in der Region Rheinland in der Talk Group 8. Dies zeigt aber auch die Problematik der regionalen TalkGroup, ein Verbindungsaufbau von außerhalb ist kaum möglich. Dazu gibt es aber Alternativen, siehe dazu die TalkGroup-Tabellen.
- **ARS (Automatic Registration Service)** - Dabei handelt es sich um den sog. Automatic Registration Service, einer Motorola-Bezeichnung für das automatische Anmelden eines Gerätes im DMR-Netz. So ist dem System die aktuelle Funkzelle als grober Teilnehmer-Aufenthaltsort bekannt, und Kurznachrichten oder Positionsdaten können zugestellt werden. Dieser Dienst muß zur Nutzung von APRS aktiviert sein.
- **RRS (Radio Registration Service)** - Dies ist ein Hytera-Begriff, Radio Registration Service, ähnlich ARS in Motorola-Systemen, mit dem Haupt-Unterschied, daß Hytera-Geräte auch ohne Aktivierung von RRS ihre Positionsdaten (APRS) übertragen können.
- **Linkbezeichnungen** - Im BrandMeister-Dashboard sind neben anderen verbindungs-spezifischen Angaben auch sogenannte Linkbezeichnungen aufgeführt. Da hier eine Reihe verschiedener Bezeichner zu finden sind, an dieser Stelle eine kurze Aufzählung und Erläuterung der häufigsten Bezeichner:
  - **CBridge CC-CC Link** - Hierbei handelt es sich um eine Verbindung, die aus dem DMR-DL (Motorola)-Netz ins BrandMeisternetz gebridged wird
  - **DV4mini** - Dies sind Nutzer des DV4mini, die sich direkt ins BrandMeister-Netz verbunden haben
  - **Homebrew Repeater** - Das sind Nutzer z.B. der BlueDV-Software oder eines openSPOT
  - **Hytera Multisite Connect** - Dies ist ein Hytera-Repeater, direkt am BrandMeister-Netz
  - **MMDVM Host** - Dies kann entweder ein MMDVM-Repeater sein, oder aber ein DVMEGA-Hotspot
  - **Motorola IP Site Connect** - Ein Motorola-Repeater, direkt am BrandMeister-Netz
  - **WinMaster** - Dies ist eine Verbindung, die aus dem DMRPlus-Netz gebridged wird
  - **Wires-X Link** - Bei diesem Link handelt es sich um eine Verbindung eines Wires-X-Raumes
  - **YSF Client** - Dies sind Verbindungen, die aus dem MMDVM-YSF-Netz in das BrandMeister-Netz gebridged werden

## Was ist ein Zeitschlitz?

Was ein [Zeitschlitz](#) ist, wird gut auf Wikipedia beschrieben. Hier in unserem Anwendungsfall sei Folgendes dazu gesagt.

Auf einer Sende- bzw. Empfangsfrequenz nutzt DMR zwei Zeitschlitz, Timeslots. Diese werden

üblicherweise als TS1 und TS2 bezeichnet. Man kann sich den Zeitschlitz als eine Art Sprachkanal vorstellen. Dabei wird immer abwechselnd übertragen, so schnell im Wechsel, daß auch bei paralleler Nutzung die Verzögerung kaum auffällt. So stehen auf einer HF-Frequenz zur gleichen Zeit zwei Sprachkanäle zur Verfügung, die beliebig und gänzlich unabhängig genutzt werden können.

Im BrandMeister-Netzwerk kann in jedem Zeitschlitz jede TalkGroup verwendet werden. Eine Trennung bzw. Filterung, wie ggf. im DMR-MARC- oder DMRplus-Netz, erfolgt nicht.

## Was sind TalkGroups?

Im BrandMeister-Netzwerk gibt es, wie in jedem DMR-Netz, Zeitschlitz (engl. Timeslots, kurz TS), Sprechgruppen (engl. Talkgroups, kurz TGs) und Reflektoren.

TGs können auf den Repeatern und/oder dem verbundenen BM-Server dynamisch generiert oder statisch eingestellt werden. Standardmäßig sollte jedes Land grundsätzlich die TG des jeweiligen Landes im TS 1 auf allen Repeatern führen. Damit ist jederzeit eine landesweite Verbindung zwischen Funkamateuren möglich.

Die Nummern für Master-Server und TGs ergeben sich aus dem Mobile Country Code (MCC). Für Deutschland (MCC 262) wird der erste BrandMeister Server somit als 2621 bezeichnet, und die deutschlandweite Talkgroup TG 262 ist in TS 1 geschaltet.

Weitere deutsche Talkgroups findet ihr hier in der Übersicht in diesem Handbuch.

Internationale TGs findet ihr im internationalen Brandmeister-Wiki der jeweiligen Landeswebseite, ebenso wird auch eine Kurzfassung weiter unten in diesem Handbuch gepflegt.

Innerhalb eines BM-Servers können jederzeit dynamische TGs eröffnet werden. Diese sind dann auf den Repeatern verfügbar, auf denen sie „abonniert“ wurden (dazu einmal kurz PTT in der jeweiligen TG drücken). Der Server routet nun die Gespräche zwischen den Repeatern, welche die TG abonniert haben. Natürlich gibt es auch internationale Brandmeister-Server bzw. länderübergreifende TGs. Somit sind auch Gespräche ins Ausland möglich. Auf dem BM-Server des Landes, in dem man sich befindet, muss dafür eine feste Route eingetragen werden. Einige Routen werden zentral auf die Routingeinträge der jeweiligen Länder repliziert, können aber auch verändert werden.

So ist z. B. die TG 222 (Italien) auf den Servern BM 2221 und BM 2621 vorhanden, und im Gegenzug auch die TG 262 (Deutschland) auf dem Server BM 2621 und BM 2221. Nun kann in Deutschland auf einem Relais die dynamische TG 222 abonniert werden, und man wird in Italien gehört.

Bei Bedarf kann eine TG auch fest in einem oder mehreren Repeatern hinterlegt werden, sodaß man hier auch über längere Zeit QRV sein kann, ohne daß die TG abonniert werden muss, da diese immer geschaltet ist. Ebenso gibt es auch Reflektoren im BM-System. Da jedoch bei BM bevorzugt auf das Feature Talkgroups gesetzt wird, sind die Reflektoren eher selten in Verwendung.

## Was sind dynamische TalkGroups ?

Auf jedem BrandMeister-DMR Master-Server stehen unabhängig vom Land immer alle TalkGroups zur Verfügung. Zudem besteht jederzeit die Möglichkeit, dynamische Talk Groups zu abonnieren.

Eine umfangliche Liste zu den dynamisch erzeugten TalkGroups kann ein Wiki kaum leisten. Dazu eignet sich eher ein dynamisches Dashboard wie <http://brandmeister.network/> deutlich besser, da ein Dashboard direkten Zugriff auf den Server hat und demnach TalkGroups zeitnah aufgelistet werden können.

**Wie wird eine dynamische TG abonniert?** Durch Betätigen der PTT auf der entsprechenden TalkGroup abonniert man diese für ca. 10 Minuten. Diese Funktion wird bei anderen Systemen auch UA (User Activated) oder TAC (Tactical Group) genannt. Alle Funktionen sind bei Anschaltung eines Repeaters sofort vorhanden und stehen überall zur Verfügung.

Wer ein QSO sucht oder mithören möchte, kann sich im Dashboard informieren, wo gerade was läuft. Ein QSO-Partner findet sich schnell, nur kurz die PTT in der entsprechenden TalkGroup drücken, und Du nimmst ab dem folgenden Durchgang daran teil.

#### Wir merken uns

- Es sollen immer die Landessprachgruppen wie z.B: TG 232, TG 262 oder TG 920 verfügbar sein.
- Statische Gruppen sind immer an einem Repeater verfügbar.
- Dynamische Gruppen können durch das Betätigen der PTT abonniert werden.

## Beispiel

Mit dynamischen TalkGroups ist gewährleistet, daß z.B. auf Reisen ein Ruf in die Heimat oder ins Ausland immer gehört wird.

Frage: Ich mache Urlaub und möchte nach Hause funken, wie geht das?

Antwort: Ich abonniere die TG 262 für DL (dynamisch) im Urlaubsort, und mein Ruf wird in ganz DL gehört.

Umgekehrt, möchte ich meinen Funkfreund, der gerade Urlaub macht, rufen, so abonniere ich auf meinem deutschen Repeater zum Beispiel die TG 222 für Italien und werde daraufhin in ganz Italien gehört, da ja die TG 222 in Italien statisch geschaltet ist.

Diese Konfiguration gibt jedem User und Sysop die Freiheit, selbst zu bestimmen, wo er gerne mithören oder sprechen möchte. Jeder Repeater und jeder BrandMeister-Server hat immer alle TalkGroups zur Verfügung.

Hinweis: Die TalkGroups 2620-2629, wie auch die TG 262, sind weltweit auf allen BrandMeister-DMR-Master-Servern erreichbar.

## TalkGroup-Übersicht

- Umleitung in alle TGs des BrandMeister-Netzes [Extended Routing](#)

- Hier findest Du alle TalkGroups in einer Excel-Datei [brandmeister\\_tg\\_refl\\_dmr\\_2016\\_03\\_07.xlsx](#)
- Disconnect vom Reflektor mit Ruf 4000
- Statusabfrage mit Ruf 5000

<b>TalkGroups im Zeitschlitz 1, TS 1</b>			
<b>TG Nummer</b>	<b>Name</b>	<b>Beschreibung</b>	
TG 91	Weltweit	dyn. Weltweit	
TG 92	EU	dyn. Europa	
TG 910	Deutsch WW	dyn. Weltweit	
TG 920	DACH	Deutschland-Österreich-Schweiz	
TG 262	DL	statisch Verbunden und Anruf QRG für DL	
TG 232	OE	dyn. Verbunden zu Österreich	
TG xxx		dyn. Verbunden zu weiteren Länder, siehe Country Code	
<b>TalkGroups im Zeitschlitz 2, TS 2</b>			
<b>TG Nummer</b>	<b>Name</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Netzverbund</b>
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 Motorola
TG 2621	Berlin/Brandenburg	dyn./stat. regionale Gruppe	mit DMR-DL Motorola
TG 2622	Hamburg/Schleswig-Holstein	dyn./stat. regionale Gruppe	mit DMR-DL Motorola
TG 2623	Niedersachsen/Bremen	dyn./stat. regionale Gruppe	mit DMR-DL Motorola
TG 2624	Nordrhein-Westfalen	dyn./stat. regionale Gruppe	mit DMR-DL Motorola
TG 2625	Rheinland-Pfalz/Saarland	dyn./stat. regionale Gruppe	mit DMR-DL Motorola
TG 2626	Hessen	dyn./stat. regionale Gruppe	mit DMR-DL Motorola
TG 2627	Baden-Württemberg	dyn./stat. regionale Gruppe	mit DMR-DL Motorola
TG 2628	Bayern	dyn./stat. regionale Gruppe	mit DMR-DL Motorola
TG 2629	Sachsen/Thüringen	dyn./stat. regionale Gruppe	mit DMR-DL Motorola

Hinweis: Regionale TalkGroups sind in dem jeweiligen Bundesland statisch am Repeater verbunden, in den jeweils anderen Bundesländern aber dynamisch hinzufügbare. Bei Inaktivität wird nach 10 Minuten getrennt.

## Gateway TalkGroups

Im Besonderen gibt es weitere TalkGroups, die eine Verbindung in ein anderes Netz, wie zum Beispiel D-Star oder C4FM usw., zulassen.

<b>TalkGroups dynamisch im Zeitschlitz 2</b>			
<b>TG Nummer</b>	<b>Reflektor</b>	<b>Name</b>	<b>Beschreibung</b>
TG 26201			Link zu D-Star XRF262X
TG 26202			Link zu D-Star XLX311C
TG 26203		Ratingen	Link zu D-Star XRF423B
TG 26204	4433		Link zu D-Star XRF433
TG 26205		XRF-DL	Link zu D-Star XRF456B
TG 26206	4850	Donautal	Link zu D-Star XRF850B
TG 26207		C4FM	Link zu C4FM DO0OKO DTMF 2720
TG 26208		YSF262	Link zu MMDVM-RPT Wires-X
TG 26209		reserviert für zukünftige Entwicklungen	
TG 262xx		reserviert für zukünftige Entwicklungen	
TG 2329		C4FM	Link zu C4FM OE-Austria-Room DTMF 2329

## Internationale TalkGroups

In diesem Handbuch bzw. Wiki sind primär die gängigen TalkGroups genannt, wer allerdings einen umfänglichen Eindruck der möglichen TalkGroups weltweit bekommen möchte, der sollte jetzt einen Blick in diese Tabelle werfen:

[http://do0oko.schmitz-web.de/Dokumente/BrandMeister\\_TG\\_Refl\\_DMR.xlsx](http://do0oko.schmitz-web.de/Dokumente/BrandMeister_TG_Refl_DMR.xlsx)

### Niederlande

- TG 204 Nederland
- TG 2041 Nederland Noord
- TG 2042 Nederland Midden
- TG 2043 Nederland Zuid
- TG 2044 Nederland Oost

### Belgien

- TG 206 Belgium
- TG 2061 Belgium Vlaams
- TG 2062 Belgium Francais
- TG 2063 Belgium Deutsch

### Frankreich

- TG 208 France
- TG 2081 France Mediterranee
- TG 2082 France Alpes

- TG 2083 France Midi Pyrenees
- TG 2084 France Est
- TG 2085 France Ouest
- TG 2086 France Atlantique
- TG 2087 France Nord
- TG 2088 France Centre
- TG 2089 France DOM-TOM
- TG 2080 France Ile De France

## Spanien

- TG 214 Spain
- TG 2141 - District EA1
- TG 2142 - District EA2
- TG 2143 - District EA2
- TG 2144 - District EA4
- TG 2145 - District EA5
- TG 2146 - District EA6
- TG 2147 - District EA7
- TG 2148 - District EA8
- TG 2149 - District EA9

## Italien

- TG 222 Italy
- TG 2221 Italy - Zona 1
- TG 2222 Italy - Zona 2
- TG 2223 Italy - Zona 3
- TG 2224 Italy - Zona 4
- TG 2225 Italy - Zona 5
- TG 2226 Italy - Zona 6
- TG 2227 Italy - Zona 7
- TG 2228 Italy - Zona 8
- TG 2229 Italy - Zona 9
- TG 2220 Italy - Zona 0

## Österreich

- TG 2320 OE Master
- TG 2321 Wien
- TG 2322 Salzburg
- TG 2323 Niederösterreich
- TG 2324 Burgenland
- TG 2325 Oberösterreich
- TG 2326 Steiermark
- TG 2327 Tirol
- TG 2328 Kärnten
- TG 2329 Vorarlberg

## Schweiz

- TG 2280 – Schweiz Deutsch (permanent: HB9BO, HB9F, HB9BA, HB9EAS, HB9DM, HB9FX, HB9Y-2, HB9Y-3)
- TG 2281 – Suisse Romande 1 (permanent: HB9GE, HB9RD, HB4FL, HB9AE, HB9Y-5)
- TG 2282 – Suisse Romande 2 (permanent: HB9Y-2, HB9Y-3, HB9Y-5)
- TG 2283 – Bern / Solothurn (permanent: HB9BO, HB9F, HB9BA)
- TG 2284 – Basel (permanent: HB9EAS, HB9DM)
- TG 2285 – Aargau / Zentralschweiz (permanent: HB9FX)
- TG 2286 – Tessin (permanent: HB9DD)
- TG 2287 – Graubünden
- TG 2288 – Zürich
- TG 2289 – Ostschweiz

## England

- TG 2350 UK
- TG 2351 UK
- TG 2352 UK
- TG 2353 UK

## Ukraine

- TG 2551 Ukraine
- TG 2552 Ukraine / XRF255B
- TG 2554 Ukraine / DCS002B

## Deutschland

- TG 2620 Sachsen-Anhalt/Mecklenburg-Vorpommern
- TG 2621 [Berlin/Brandenburg](#)
- TG 2622 Hamburg/Schleswig-Holstein
- TG 2623 [Niedersachsen/Bremen](#)
- TG 2624 [Nordrhein-Westfalen](#)
- TG 2625 [Rheinland-Pfalz/Saarland](#)
- TG 2626 [Hessen](#)
- TG 2627 Baden-Württemberg
- TG 2628 [Bayern](#)
- TG 2629 [Sachsen/Thüringen](#)

## USA

- TG 3100 USA - Nationwide
- TG 31090 USA - Area 0
- TG 31091 USA - Area 1
- TG 31092 USA - Area 2
- TG 31093 USA - Area 3

- TG 31094 USA - Area 4
- TG 31095 USA - Area 5
- TG 31096 USA - Area 6
- TG 31097 USA - Area 7
- TG 31098 USA - Area 8
- TG 31099 USA - Area 9

## Tips zu Talkgroups

Wir könnte man nun einen passenden Codeplug gestalten? Zum Beispiel könnte man bei Hytera- oder Motorola-Funkgeräten jeden Repeater nur jeweils mit zwei Zeitschlitzten und seiner QRG eintragen. Die Auswahl der TalkGroup wird dann mit Favoriten oder über die Kontakte ausgewählt, das Mithören erfolgt über Empfangsgruppenlisten.

(Ich habe mit Hytera HFG PD785G 2x ALL-TG gemacht mit PseudoTrunking. All-TG TS1 mit TG 262 und ALL-TG TS2 mit TG9, dann, falls andere TG gewünscht, über Favoriten oder Kontaktname. In die RX-Group passen 64 Kontakte, man kann zwei RX-Groups darstellen, eine fuer TS1, eine für TS2. Somit ist gewährleistet, daß ich immer alles höre und alle TalkGroups zur Verfügung habe.)

## RX-Talk Group DL

Group-Scan-TG-RX List Deutschland für TS 1 und TS 2 Beispiel: RX1-DL für TS 1 und RX2-DL TS 2

RX1-DL:

TG1 WW TG91 WW TG2 EU TG92 EU TG20 DACH TG910  
Deutsch WW TG920 DACH TG 262 DL und Anruf statisch TG  
232 OE dynamisch TG 228 CH dynamisch TG 222 Italien  
dynamisch TG 2xx

RX2-DL:

TG 8 TG 9 TG 2620 TG 2621 TG 2622 TG 2623 TG 2624 TG  
2625 TG 2626 TG 2627 TG 2628 TG 2629

## Was sind Reflektoren ?

Den Begriff der Reflektoren kennen wir aus der D-Star- und DMR+-Welt. Dort wurden diese ursprünglich eingesetzt, mit der Aufgabe einen Gesprächsraum zu einem bestimmten Thema oder einer bestimmten Region zur Verfügung zu stellen.

In einem DMR-Netz ist ein Reflektor üblicherweise nur über die lokale TalkGroup 9 zu erreichen.

Zwar hat ein Reflektor im D-Star Netz die selbe Aufgabe, jedoch werden dort Relais mit dem Reflektor direkt verbunden. Der Anwender verbindet das Relais mit einem beliebigen Reflektor (und Modul).

Im BrandMeister-Netz werden die Reflektoren am jeweiligen Master-Server verwaltet. Reflektoren werden im Nummernbereich 4001 bis 4999 angesprochen. Wichtig ist hierbei, sich zu merken, daß Reflektoren nur im jeweiligen Land verfügbar sind und dort eigenständig verwaltet werden.

## Reflektoren-Liste

Reflektoren im BrandMeister-Netz 2621 im TS2 über die TG9		
Reflektor-Nummer	Bezeichnung	Bemerkung
4000	Trennen	hiermit wird ein Reflektor getrennt
4008	Württemberg	DB0HER
4009	Baden	DM0ZF-2, DO00KO
4011	Celle	für DB0CEL, DB0FA, DL0CN
4016	Berlin-Brandenburg	für DB0OUD
4020	Niedersachsen	für DB0ATS, DB0TVH, DB0ROD, DO0SZ
4025	Ost-Bayern	für DB0ABG, DB0BAY, DB0FUE, DB0RDH, DB0RP, DB0THM, DB0TS, DM0ESS
4031	Harz	für DB0EIG, DB0KRE
4045	Rheinland-West	für DJ7CM, DO0DMR, DO0ERK
4232	REF 4232 (OE)	Verbindung zu BrandMeister TG 232 und DMRplus REF 4232 (*)
4262	REF 4262 (DL)	Verbindung zu BrandMeister TG 262 und DMRplus REF 4262 (*)
4999	Extended Routing Reflektor	wurde für DV4Mini-Nutzer bereitgestellt
5000	Statusabfrage	hiermit wird der Status abgefragt

*(Diese Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit)*

(\*) aktuell nicht in Betrieb

## Echo-Funktion

Wie in anderen DV-Netzen bietet auch der BrandMeister eine Echo-Funktion zum kurzzeitigen Aufzeichnen und Abhören des eigenen Signals. Um die Echo-Funktion zu nutzen, ist auf einem Relais oder DVMEGA-Hotspot ein Private-Call auf die Kontaktnummer 262997 zu tätigen, bei dem die Sprache bis zu 30 Sekunden aufgenommen wird und dann nach einer kurzen Pause wieder zum Absender zurückgespielt wird.

## GPS-Aussendungen

Wer ins BrandMeister-Netz seine GPS-Baken senden möchte, der muss vier Dinge beachten:

1. Als Kontakt für die GPS-Bake ist der Kontakt 262999 einzutragen
2. Im Self-Care-Bereich ist entsprechend
  1. der Funkgerätetyp korrekt einzustellen für die benutzte ID
  2. die SSID einzustellen, die für die GPS-Aussendung benutzt werden soll zur Darstellung in APRS
  3. der Bakentext ggf. zu korrigieren, wenn der Standardtext nicht gefällt.

## Dashboards

Bei der Vielzahl an möglichen Gesprächsräumen, also den TalkGroups, möchte man eine Übersicht haben, wer nun wo gerade spricht, oder wer gerade wie verbunden ist. Ein Dashboard kann man sich als eine Art Anzeigetafel vorstellen, auf der die jeweils aktuelle Ereignisse dargestellt werden.

Das offizielle BM-Dashboard ist auf der Webseite <http://brandmeister.network/> zu sehen.

## Weiterführende Dokumente und Links

So finden sich im Internet weitere gute Beschreibungen und nützliche Webseiten, die die Nutzung des Brandmeister Netzes erleichtern. Eine zentrale Übersicht zu den aktuellen Zahlen und aktiven Benutzern gibt das BrandMeister Global Dashboard <http://brandmeister.network> Wer sich in englischer Sprache über den BrandMeister weltweit informieren möchte, dem bietet das BrandMeister-Wiki <https://bm.pd0zry.nl> eine umfangreiche Quelle.

Aber auch Software sollte hier in diesem Abschnitt erwähnt werden. So ist zum Beispiel die Software DV4Mini BM Compatible Software - <http://www.dl2mf.de/blog/?p=1409> eine gute Alternative, um mit seinem Hotspot in die digitalen Netze einzusteigen.

Zu guter Letzt sei noch einmal auf das [BrandMeister-Wiki](#) hingewiesen, hier hilft das Wiki mit seiner Suchfunktion, weitere Informationen zu finden.

## Online-Communities

### bei Yahoo

- <https://Groups.Yahoo.Com/Neo/Groups/BrandMeister/Info>
- <https://De.Groups.Yahoo.Com/Neo/Groups/Brandmeister-DI/Info>

### bei Facebook

- <https://Www.Facebook.Com/Groups/BrandMeister.Deutschland/>
- <https://Www.Facebook.Com/Groups/BrandmeisterDMR/>

## Apps

Das BrandMeister-Tool von Paul Fuller findest man im Google-PlayStore auf <https://play.google.com/store/apps/details?id=network.bm.monitor.bmclient>

## Danksagung

Ein großes „Dankeschön“ geht an alle, die sich aktiv an der Entwicklung, Dokumentation und Nutzung des BrandMeister-Netzwerkes beteiligen, und die diese Dokumentation ermöglicht haben.

An dieser Stelle sollten wir noch an die Funkamateure denken, die hinter dem BrandMeister ihr Wissen und ihre Arbeit in das Projekt stecken.

Denis, DL3OCK  
Artem Prilutskiy, R3ABM  
Rudy Hardeman, PD0ZRY  
Aaron Elekes, N5VAE  
Terry Gillard, NX7R  
Dan Feeney, N6BMW  
Will Wright, W4WWM  
Stefan, DK6TM  
Robert Garcia, N5QM

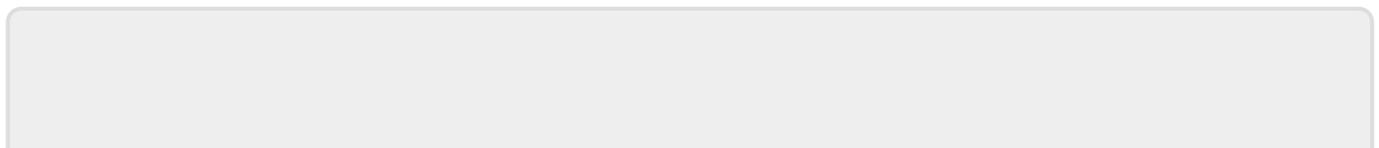
.....Danke!

## Kontakte

Das deutsche BrandMeister-Team bietet verschiedene Kontaktmöglichkeiten an. So kann bei einem konkretem Problem zum Beispiel eine [Email](#) gesendet werden. Damit ist sichergestellt, dass das Team direkt und schnell Kenntnis erhält und antworten kann.

## In eigener Sache

Sollte hier in diesem BrandMeister Handbuch ein Fehler enthalten sein, oder aber eine Information fehlen, dann kontaktiere bitte das deutsche BrandMeister-Team, zum Beispiel einfach per E-Mail. Wir sind für jeden Verbesserungsvorschlag offen.



From:

<http://wiki.bm262.de/> - **BrandMeister Wiki**

Permanent link:

<http://wiki.bm262.de/doku.php?id=benutzerhandbuch>

Last update: **2016/11/16 11:18**

