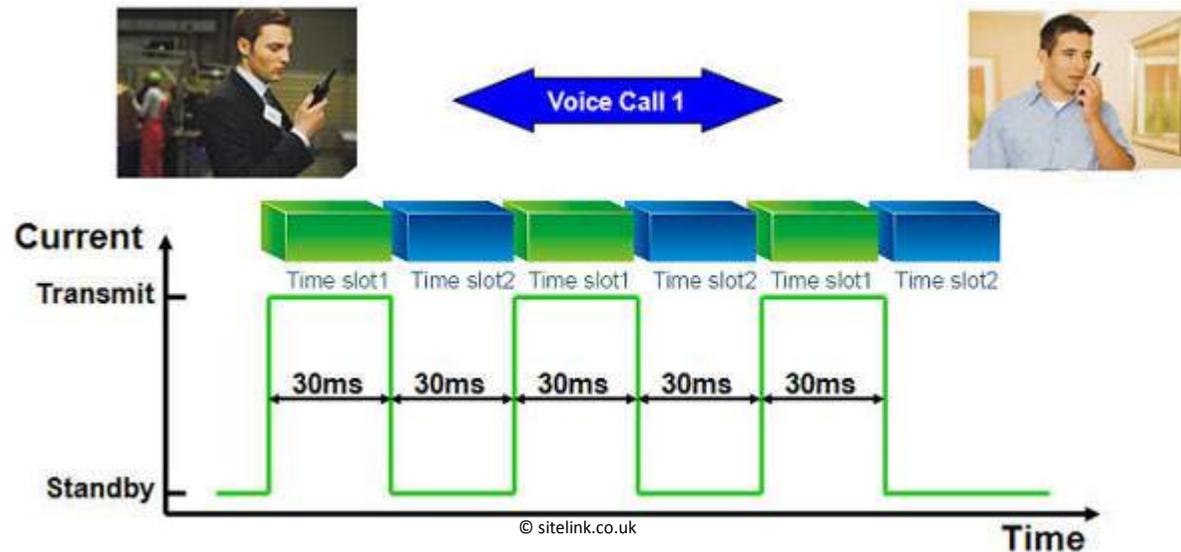


DMR im Amateurfunk

Mototrbo & Hytera (DMR+)

ETSI DMR Standard

- TDMA Zeitmultiplex mit zwei Timeslots (Sprach/Daten-kanälen)
- 4FSK Modulation
- AMBE+2 VOCODER (max. 3600 bps pro TS)
- 12,5 KHz Kanalbandbreite
- Rufgruppierung mittels Talkgroups (Selektivruf)



DMR Teilnehmer IDs

- Identifizierung einzelner Teilnehmer mittels DMR ID
- Weltweit zentral geregelte Vergabe der IDs
- Angelehnt an das Netzwerk ID Schema von GSM/Tetra
- Ermöglicht Callsign-Routing (Direktruf)
- **CountryCode/AreaCode/Subscriber**

2624220

Germany 

<i>Province</i>	<i>XXXY</i>	<i>Province</i>	<i>XXXY</i>
Sachsen-Anhalt, Mecklenburg-Vorpommern	2620	Rheinland-Pfalz, Saarland	2625
Berlin, Brandenburg	2621	Hessen	2626
Hamburg, Schleswig-Holstein	2622	Baden-Wurtemberg	2627
Niedersachsen, Bremen	2623	Bayern	2628
Nordrhein-Westfalen	2624	Sachsen / Thuringen	2629

DMR ID Datenbank

DMR Database Search

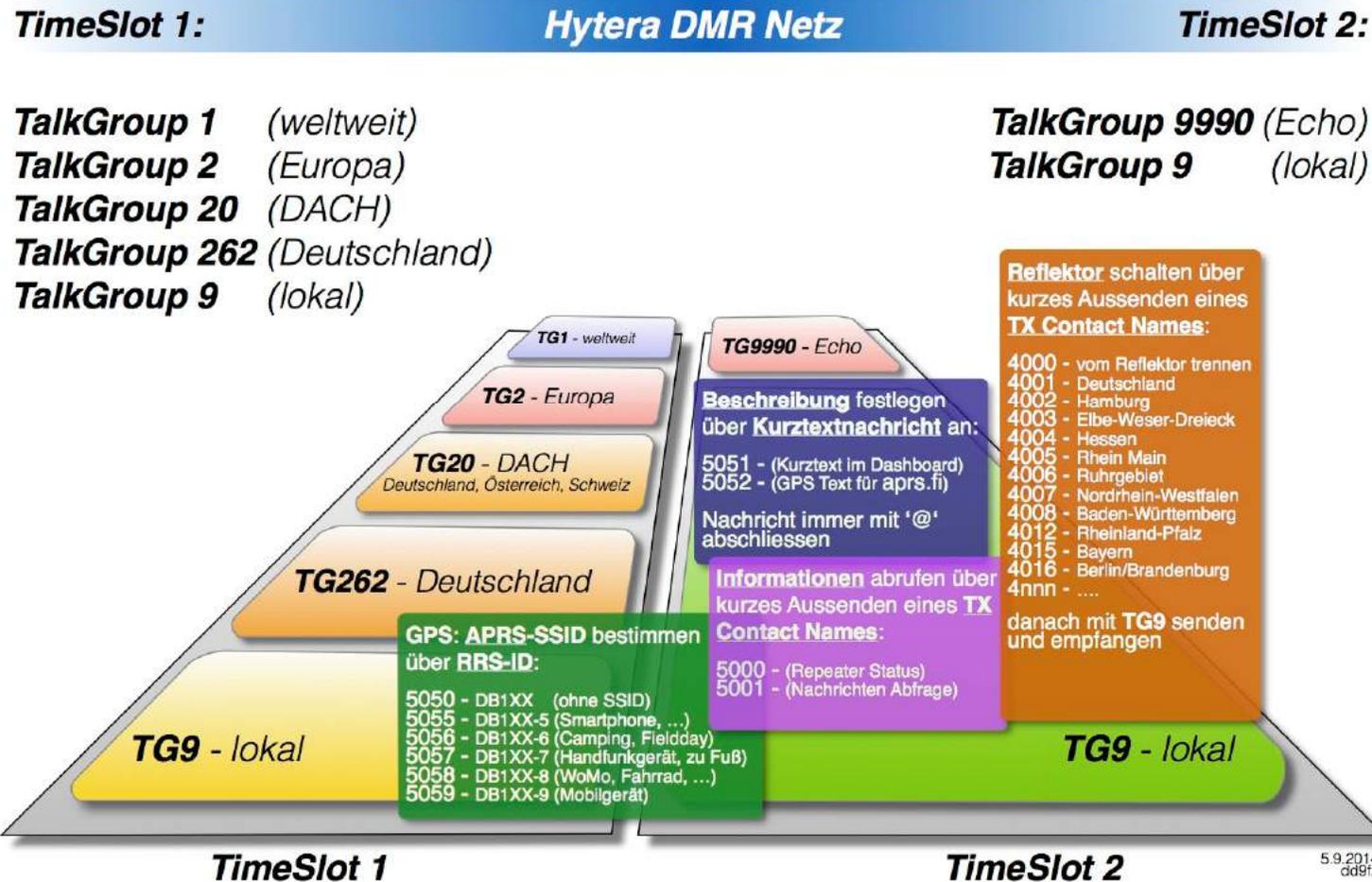
- Query User table
 Query Repeater table

DMR Users World Wide

DMR ID	Callsign	Name	City	State/Prov	Country	Home Repeater	Remarks
2624089	DK1YO	Roland	Bochum	Nordrhein-Westfalen	Germany	DB0NG	Portable
2624095	DC2DL	Juergen	Bochum	Nordrhein-Westfalen	Germany	DB0NG	Portable
2624112	DF2ET	Florian	Bochum	Nordrhein-Westfalen	Germany	DB0BS	Portable
2624220	DG3JKB	Jan	Bochum	Nordrhein-Westfalen	Germany	DB0BS	Portable
2624324	DO1ZZ	Rolf	Bochum	Nordrhein-Westfalen	Germany		
2624333	DG3DAL	Dietmar	Bochum	Nordrhein-Westfalen	Germany	DB0NG	Portable
2624334	DG3DAL	Dietmar	Bochum	Nordrhein-Westfalen	Germany	DB0NG	Mobile
2624339	DG3DAL	DEMO	Bochum	Nordrhein-Westfalen	Germany	DB0NG	Mobile
2624398	DG3DQ	Willi	Bochum	Nordrhein-Westfalen	Germany		
2624439	DL8YCA	Wolfgang	Bochum	Nordrhein-Westfalen	Germany		
2624463	DL5DAA	Hans Werner	Bochum	Nordrhein-Westfalen	Germany		
2624469	DO3HKW	Hartmuth	Bochum	Nordrhein-Westfalen	Germany		
2624478	DL9DBP	Guido	Bochum	Nordrhein-Westfalen	Germany		
2624480	DJ5YM	Thilo	Bochum	Nordrhein-Westfalen	Germany		
2624487	DH1DAC	Stefan	Bochum	Nordrhein-Westfalen	Germany		
2624493	DB9PS	Joachim	Bochum	Nordrhein-Westfalen	Germany		

<http://www.dmr-marc.net/cgi-bin/trbo-database/>

DMR+ Talkgroups / Timeslots



Motorola Talkgroups / Timeslots

- TS1: International, DL, Regional, Lokal (optional)
- TS2: DL, Regional, Lokal
- DBØBS TS1: 1,2,10,13,20,262,8,9
- DBØBS TS2: 262,8,9

Repeater ↓	Weitweit	Europa	WW Deutsch	WW Franz	WW Holl/Flam	WW Englisch	WW Spanisch	WW Portug.	WW Italienisch	WW Skandin.	WW Russisch	WW FR-EI	D-A-CH	Deutschland	NRW	Württemberg	Bayern	Oberbayern	Deutschland	Rheinland	Hannover	Bayern	Rhein-Main/ Hessen	Ruhrgebiet	Berlin	Württemberg	Oberbayern
Timeslot →	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Talkgroup →	1	2	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	262	8	8	8	9	262	8	8	8	8	8	8	8	9
DBONG Mari	X	X	X			X							X	X	X				X					X			
DBOHI Heiligenhaus	X	X	X			X							X	X	X				X					X			
DBOZO Dörenberg / Osnab.	X	X											X	X	X				X					X			
DBOBS Bochum	X	X	X			X							X	X	X				X					X			
DFOMHR Mühlheim / Ruhr	X	X	X			X							X	X	X				X					X			
DMORD Berlin	X	X											X	X					X						X		
DMOMOT Berlin	X	X											X	X					X						X		

<http://www.dmr.ag>

Hytera DMR+ Dashboard

DMR+ User Dashboard											
											by DG1HT
Nr.	...	Call	Name	ID	Group / Info	Slot	Rptr	ID	Last Heard	City	Info
1		OE8LCK	Laszlo	2328003	DCS4190 OE DMR-Austria	2	OE8XFK	232895	6 s	Klagenfurt / Kaernten / Oesterreich/Austria	
2		DO4SEM	Metin	2624434	9 / Talk Local	2	DO0SRE	262490	11 s	Castrop-Rauxel / Nordrhein-Westfalen / Germany	
3		HA7WBG	Antal	2165005	DCS4190 OE DMR-Austria	2	OE8XFK	232895	20 s	Rackeve / Budapest / Hungary	
4		ON3AVM	Alfred	2063026	206 /	1	ON0DEN	206102	1 m 12 s	Londerzeel / Vlaams Brabant / Belgium	
5		DL1OBO	Andreas	2623039	9 / Talk Local	2	DB0TVH	262325	1 m 14 s	Bad Muender / Niedersachsen / Germany	
6		DL1BH	Stefan	2623302	2 /	1	DL1BH	262302	1 m 20 s	Bremerhaven / Bremen / Germany	
7		N1KXJ	Raymond	3125122	9990 / ECHO	2	W1DMR	314401	1 m 35 s	E. Bridgewater / Massachusetts / United States	
8		DG5YFY	Manfred	2624079	4000 /	2	DO0SRE	262490	2 m 31 s	Herten / Nordrhein-Westfalen / Germany	
9		PA1PAS	Pascal	2046018	9 / Talk Local	2	PH1ANH	204602	2 m 58 s	Arnhem / Gelderland / Netherlands	
10		DL6MB	Peter	2624180	DCS4006 Ruhrgebiet	2	DO0SRE	262490	3 m 10 s	Stadtlohn / Nordrhein-Westfalen / Germany	
11		DK8QU	Rudolf	2624393	DCS4006 Ruhrgebiet	2	DO0SRE	262490	3 m 25 s	Velen / Nordrhein-Westfalen / Germany	
12		PD5GMK-9	Gert	2046021	5059 / GPS -9	1	PH1APD	204600	4 m 22 s	Gaanderen / Gelderland / Netherlands	
13		DG3ABB	Stephan	2623104	262 /	1	DB0DVR	262399	4 m 59 s	Wolfenbuettel / Niedersachsen / Germany	
14		DO2NSB	Sebastian	2628082	DCS4015 Bayern	2	DO0ET	262880	5 m 19 s	Frensdorf / Bayern / Germany	
15		PD4TH	Ton	2042043	9 / Talk Local	2	PH1DFT	204204	6 m 47 s	Delft / Zuid-Holland / Netherlands	
16		PA0RTU-9	Klaas	2045003	5059 / GPS -9	2	PH1ZOB	204500	7 m 13 s	Nuenen / Noord-Brabant / Netherlands	
17		DK5RQ	Rudi	2628114	DCS4015 Bayern	2	DB0RP	262888	7 m 35 s	Thalmassing / Bayern / Germany	
18		PE1PUK	Joop	2047024	204 / Send to Netherlands	1	PH1KMP	204701	7 m 40 s	Ijsselmuiden / Overijssel / Netherlands	
19		DH0RAP	Richard	2628143	DCS4015 Bayern	2	DB0RP	262888	8 m 30 s	Obertraubling / Bayern / Germany	
20		DL7DW	Andreas	2624408	DCS4006 Ruhrgebiet	2	DB0HAT	262495	9 m 2 s	Boenen / Nordrhein-Westfalen / Germany	
21		PA2AGW	Gerrit	2047018	204 / Send to Netherlands	1	PH1APD	204600	9 m 9 s	Wierden / Overijssel / Netherlands	
22		OE3K11	Karl	2323123	5059 / GPS Germany	2	OE6XCD	232605	12 m 19 s	Schwochat / Niederösterreich / Austria	

<http://ham-dmr.de/dmr>

Motorola Dashboard

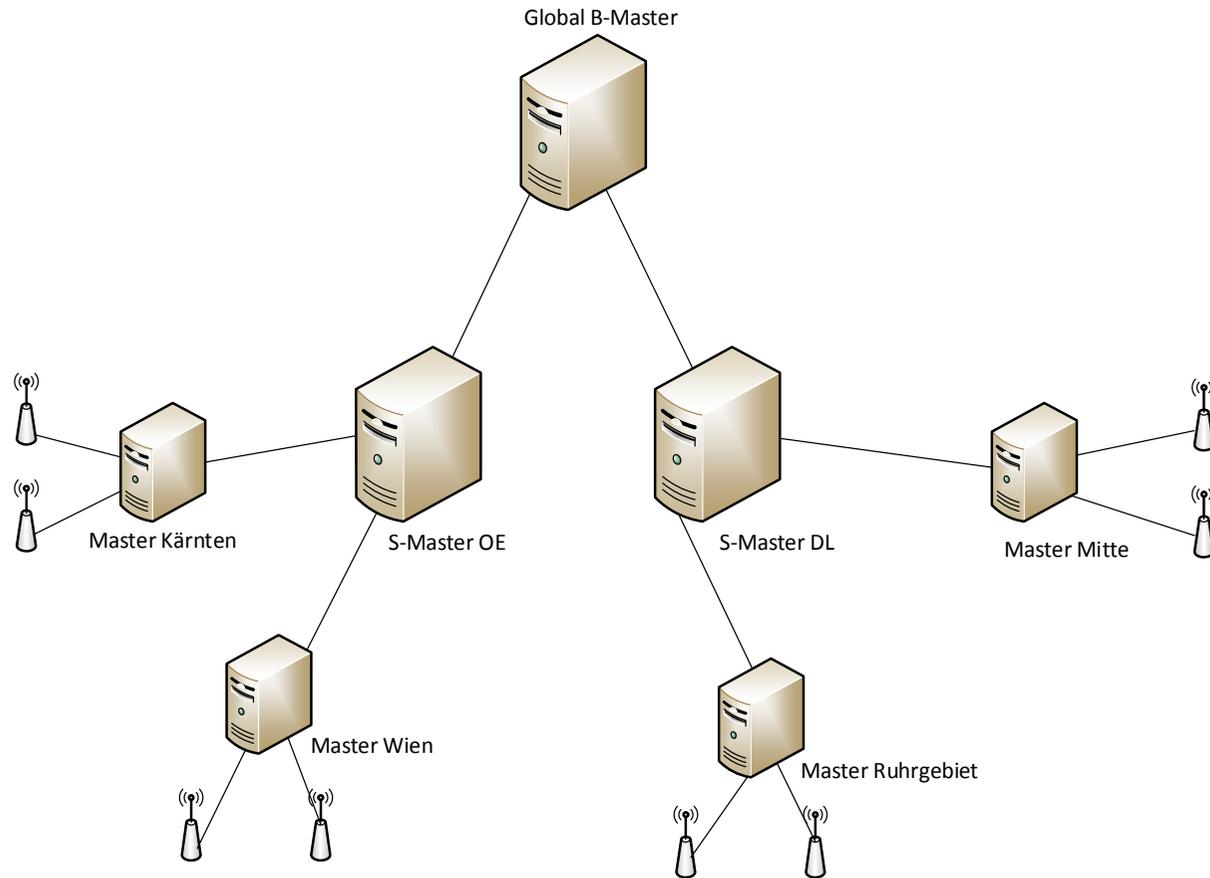
DMR LastHeard

Nr.	Date/Time (UTC)	RSS	User-ID	User-Callsign	User-Name	Rptr-ID	Rptr-Call	Rptr-Location	DestID	Dest	Hw	Net	TS	Flags
1	2015-01-15 13:25:59		2220081	IZ0JHY	Antonio	222802	IC8EWW	Monte Epomeo Ischia	222	TG222	M	Mot	1	FGV
2	2015-01-15 13:25:59		3136109	KC2CWT	Robert	313610	W2HVL	Carmel	2	TG2	M	Mot	2	GVR
3	2015-01-15 13:25:55		2281022	HB9HFF	Stephen	228105	HB9RAR	Morlon	8	TG8	M	Mot	2	GVR
4	2015-01-15 13:25:46		3023220	VE3UDP	Justin	302303	VA3XPR	Toronto	3	TG3	M	Mot	1	FGV
5	2015-01-15 13:25:44		2625044	DO1PM	Michael	262600	DF0MOT	Feldberg/Frankfurt	16448250	?	M	Mot	2	ADR
6	2015-01-15 13:25:42		3134034	WB3EHB	Clint	313407	K1DO	Martinsville	2	TG2	M	Mot	2	GVR
7	2015-01-15 13:25:40		2229015	IT9UUT	Salvo	222900	IT9UUT	Ispica	222	TG222	M	Mot	1	FGV
8	2015-01-15 13:25:12		2281032	HB9FMF	Didier	228106	HB9PE	Rougemont	8	TG8	M	Mot	2	GVR
9	2015-01-15 13:24:53		3135027	KF5ZEB	BUDDY	313501	N5UBJ	Farmington	3	TG3	M	Mot	1	GVR
10	2015-01-15 13:24:38		2627068	DL1IK	Burkhard	262778	DM0ZF	Lauf	9	TG9	M	Mot	2	GVR
11	2015-01-15 13:24:32		2328003	OE8LCK	Laszlo	232895	OE8XFK	Dobratsch	4190	DCS4190	H	Hyt	2	GVR
12	2015-01-15 13:24:27		2624434	DO4SEM	Metin	262490	DO0SRE	Recklinghausen	9	TG9	H	Hyt	2	GVR
13	2015-01-15 13:24:20		2627046	DL2GCW	Wilhelm	262778	DM0ZF	Lauf	9	TG9	M	Mot	2	GVR
14	2015-01-15 13:24:18		2165005	HA7WBG	Antal	232895	OE8XFK	Dobratsch	4190	DCS4190	H	Hyt	2	GVR
15	2015-01-15 13:23:57		2221042	IK1JTD	Roberto	222110	IK1JTD	Mongardino	8	TG8	M	Mot	2	FGV
16	2015-01-15 13:23:54		3136272	KA2DRR	Hugh	313612	WA2VNV	Selden	3109	TG3109	M	Mot	2	GVR
17	2015-01-15 13:23:39		3136162	K1IMD	Jon	313605	K1IMD	Mattituck	3109	TG3109	M	Mot	2	GVR
18	2015-01-15 13:23:24		2623039	DL1OBO	Andreas	262325	DB0TVH	Hannover/Stadt	9	TG9	H	Hyt	2	FGV
19	2015-01-15 13:23:18		2623302	DL1BH	Stefan	262302	DL1BH	Bremerhaven	2	TG2	H	Hyt	1	GV
20	2015-01-15 13:23:10		2223026	IW3BTS	Paolo	222304	IW3BTS	M.te Penegal	9	TG9	M	Mot	2	GVR
21	2015-01-15 13:23:10		3023013	VE3EXT	Jerry	311212	K4AUS	Groveland	3	TG3	M	Mot	1	GVR

<http://dmr.darc.de>

DMR+ Master Struktur (Hytera)

- Vernetzung der Repeater mittels TCP/IP über das HAMNet & Internet
- Sprachvernetzung Vergleichbar mit VoIP (Voice over IP)



DMR+ Master Software

DMR+ MASTER 9.25-Linux 64Bit													
Version 9.25-Linux 64Bit Build:1 -000													
HOME													
SYSTEM	Mon May 30 13:53:36 2016												
LOGFILE	DMR MASTER CONFIG												
GPS-USER	SYSOPEMAIL	LocalMasterName	Locator_ID	Ref Link	Ref unlink	sMaster_IP							
	dg3jkb@darz.de	DL-West	2624	User Link On	User Unlink On	176.10.105.242							
DONGLE	REPEATER ON MASTER												
RPT-GEO		DmrID	CALL	LOGINTIME	IP	TX_QRG	RX_QRG	SHIFT	START REF/RT	Reflector	TS1	FIRMWARE	MODEL
RPT-MAP	CONFIG	262406	DB0IUZ	Mon May 30 13:45:44 2016	85.183.43.144 62006 0	438.2500	430.6500	-7.6	4006/15	Link 4006	262 1 20	A7.06.04.000	RD985 S
	CONFIG	262411	DF0MHR	Sat May 28 17:03:38 2016	134.91.90.124 62006 1	439.0375	431.4375	-7.6	4045/5	Link 4045	262 1 20 10 2	A7.00.09.005	RD985 S
DMR-LIVE	CONFIG	262442	DB0ACC	Mon May 30 13:16:41 2016	89.204.135.47 17540 2	438.4500	430.8500	-7.6	4006/15	Link 4006	262 1 20	A7.00.09.005	RD625 M
	CONFIG	262400	DB0NG	Sun May 29 18:07:22 2016	37.24.61.237 62006 3	438.9000	431.3000	-7.6	4006/15	Link 4006	262 1 20	A6.00.05.004	RD985 S
USER	CONFIG	262495	DB0HAT	Sat May 28 17:03:38 2016	88.208.191.18 62006 4	438.3500	430.7500	-7.6	4007/15	Link 4007	[9]	A6.00.05.004	RD985 S
USER+	CONFIG	262465	DB0HAA	Mon May 30 08:25:11 2016	93.197.229.181 62006 5	439.8250	430.4250	-9.4	4007/15	Link 4007	262 1 20	A6.05.10.004	RD985 S
	CONFIG	262461	DB0DBN	Mon May 30 03:31:45 2016	93.214.142.109 62006 6	438.3875	430.7875	-7.6	4045/1	Link 4045	262 20	A7.00.09.005	RD985 S
REF-LIST													
REF-LIST+													
MASTER													
SELECT													
STATUS													
RepeaterOnline: 7 DongleOnline: 10 Voice: GER IPSC: 0 MMDVM: 0 SPING: 0.83 ms Build: 1 Start Time: Sat May 28 17:03:38 2016													

Reflektoren im Hytera DMR+ Netz

- Variabel schaltbare „Chaträume“ auf **TS2**
- Nur im Hytera Netz
- Mittels einmaligem Einzelruf schaltbar
- „Heimatreflektor“

Nr.	Reflector	ID
0	4001 Germany	4001
1	4002 Hamburg	4002
2	4003 Elbe-Weser	4003
3	4004 Hessen	4004
4	4005 Rhein-Main	4005
5	4006 Ruhrgebiet	4006
6	4007 NRW	4007
7	4008 Wuerttemberg	4008
8	4009 Baden	4009
9	4010 Germany Chat2	4010
10	4012 Software TEST	4012
11	4013 Rheinland-Pfalz	4013
12	4015 Bayern	4015
13	4016 Berlin-Brandenburg	4016
14	4017 Niedersachsen-Ost	4017
15	4018 Nordhessen	4018
16	4019 Germany test	4019
17	4040 Germany MKK	4040
18	4060 Switzerland	4060

http://ham-dmr.de/?page_id=585

Reflektoren im Hytera Netz

Um Reflektoren zu trennen/schalten, muss der gewünschte Reflektor mittels seiner 4-Stelligen Nummer ausgewählt, und die PTT kurzzeitig (ca. 2 Sek) betätigt werden.

Nach erfolgter Ansage „Verbunden mit Ref. XXXX“ oder „Ref. getrennt“ wird normal über die Talkgroup 9 (Lokal) weitergesprochen.

Nach 15 minütiger Ruhezeit (am **lokalen** RPT erfolgt kein RX mehr) wird der zuvor geschaltete Reflektor auf den voreingestellten Heimatreflektor zurückgeschaltet.

Spezielle Kommandos für Reflektoren:

- 4000 -> Reflektor trennen (Repeater auf TS2 nicht mehr vernetzt, Lokalbetrieb)
- 5000 -> Reflektor Statusabfrage

Einzelruf „4003“ -> PTT -> [Ansage]

Reflektorstatus

- Abfrage via Einzelruf -> 5000

Ruhrgebiet - 4006							
Nr.	Online		Repeater	Rep.-ID	QTH	State	QRG
1			DB0ACC	262442	Haltern am See	Nordrhein-Westfalen	438.4500 -7.6
2			DB0DOS	262492	Doerenberg	Niedersachsen	439.8750 -9.4
3			DB0IUZ	262406	Bochum/Sundern	NRW	438.2500 -7.6
4			DB0NG	262400	Marl	NRW	438.9000 -7.6
NRW - 4007							
Nr.	Online		Repeater	Rep.-ID	QTH	State	QRG
1			DB0DDS	262440	Dortmund	Nordrhein-Westfalen	439.8500 -9.4
2			DB0HAA	262465	Hagen	NRW	439.8250 -9.4
3			DB0HAT	262495	Hamm	Nordrhein-Westfalen	438.3500 -7.6
4			DB0ZO	262311	Doerenbg./Osnabruock		438.5375 -7.6

http://ham-dmr.de/?page_id=544

Direktruf / Callsign Routing

Da oft nicht bekannt ist auf welchem Repeater / Timeslot ein Teilnehmer erreichbar ist, merkt sich der B-Master Server an welchem Repeater und auf welchem Timeslot ein Teilnehmer zuletzt gehört wurde.

Somit ist es möglich, einen Teilnehmer mittels seiner ID direkt anzurufen. Der Anruf wird dann automatisch an den jeweiligen Repeater geroutet und dort auf dem korrekten Timeslot ausgestrahlt.

Da dieser Direktruf nur von dem rufenden und gerufenen Teilnehmer gehört wird, ist dieser nur für kurze Absprachen (QSY) zu nutzen!!

User/User: Einzelruf „2624253“ -> PTT

Gruppenhaltezeit / Prioritäten

- Talkgruppen-Priorität:
Je „weiter“ gehört wird desto höher die Priorität der Talkgruppe.

Zwei OMs unterhalten sich mit der Talkgroup 262 und ein OM mit der Talkgroup 20 meldet sich herein.

Die TG20 (DACH) hat eine höhere Priorität als die Talkgroup 262 (DL)
Ein Gespräch auf TG20 hat somit Vorrang vor dem auf der TG262

Nachdem der Durchgang des OM mit der TG20 beendet wurde, beginnt die 4-6 Sekunden dauernde Gruppenhaltezeit. In dieser Zeit werden alle folgenden Durchgänge mit in die höher Priorisierte Talkgroup gezogen. Die beiden OMs die zuvor mit der TG 262 sendeten, senden nun automatisch mit der TG 20. Somit sind sie nun DACH-weit zu hören.

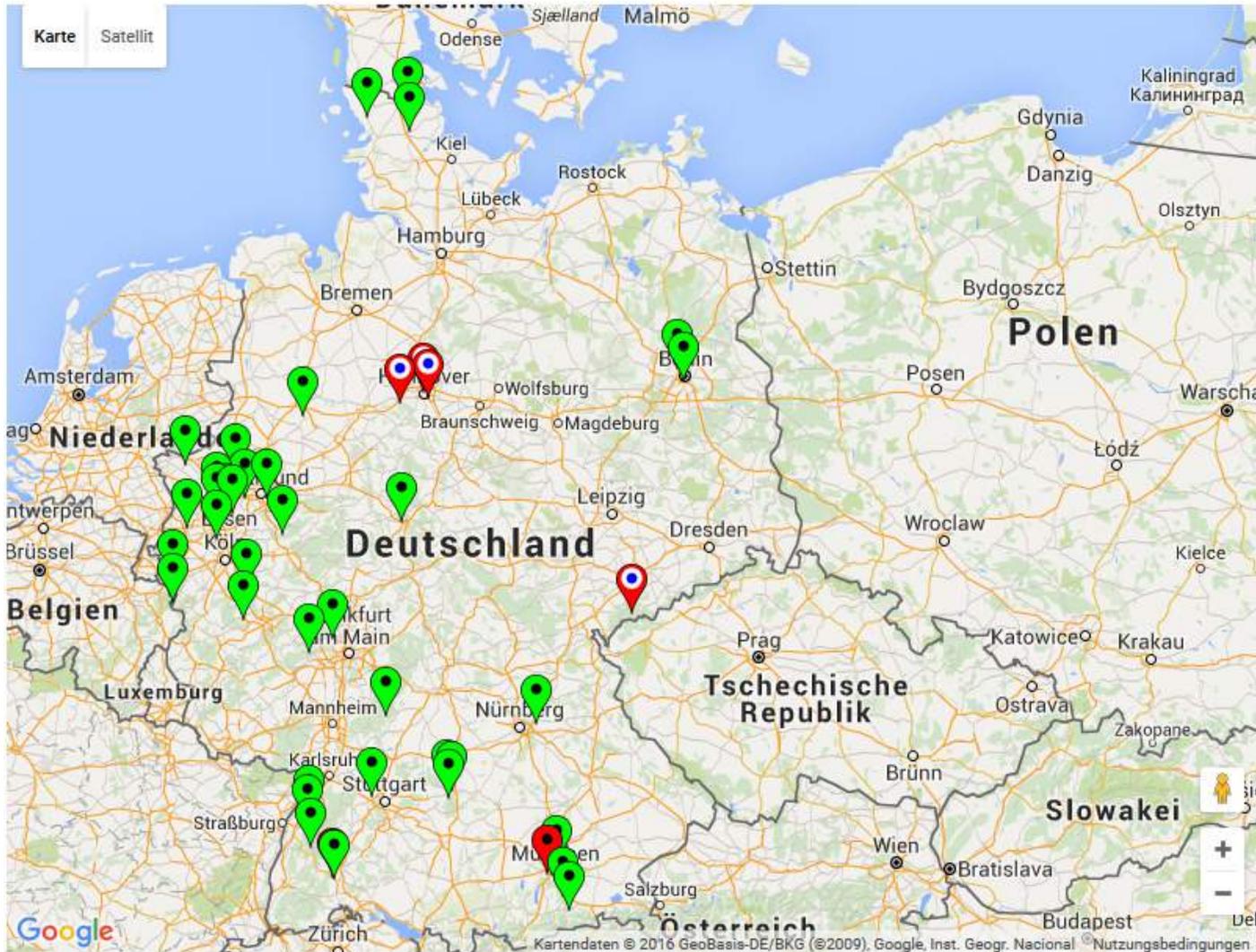
Der „DMR Knigge“

- **Umschaltpausen zwischen den Durchgängen lassen !!!**
- Nicht ins Mikrofon pusten.
- Modulation/Lautstärke nach der Programmierung prüfen.
- Vor dem Schalten von Reflektoren erst „hereinhören“.
- Schalten eines Reflektors wenn möglich vorher ankündigen.
- **Kein „Reflektorhopping“ bzw. Reflektoren Schalten ohne dann ein QSO zu führen.**
- Denkt bitte daran dass andere OMs auf einen Anruf im Heimatreflektor warten könnten, auch wenn gerade nichts los ist.
- Keine Direktruf-Tratsch-QSOs.
- Lokal/Regional QSOs im Motorola Netz bitte bevorzugt im TS2.
- Tests bitte mit Lokaler Talkgroup 9 oder Echo-Talkgroup 9990 (TS2 nur Hytera)
- Textnachrichtenempfänger kontrollieren (Keine Gruppe!)

Hytera DMR+ Repeater



Motorola Repeater



DBØIUZ

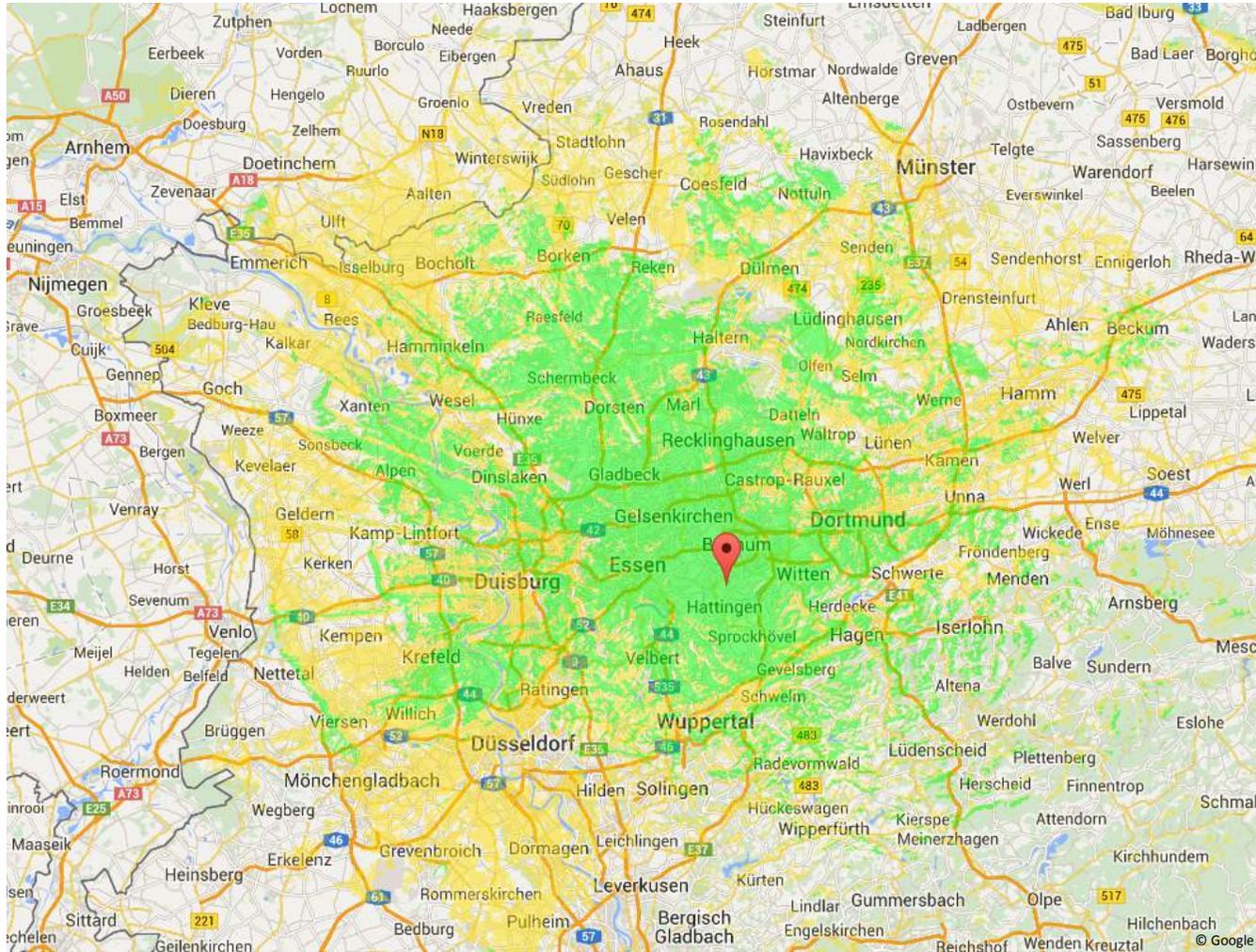


Hytera RD 985 438.250 MHz, -7,6 Shift, Colorcode 1

- TS1: TG 20, TG 262
- TS2: TG9, TG9900

Heimatreflektor: 4006 Ruhrgebiet

DBØIUZ Versorgungsgebiet (Mobil)



Internet Links

- <http://www.ham-dmr.de> Hytera
- <http://www.dmr-marc.net> Motorola Mototrbo USA/WW
- <http://www.dmr.ag> Motorola Mototrbo DL
- <http://de.groups.yahoo.com/neo/groups/APCO25-DMR-DL/info>
- <https://de.groups.yahoo.com/neo/groups/dmrplus/info>

Programmieren via CPS (Hytera)

Customer Programming Software
V6.05.05.011.EM5

Hytera
Copyright © 2005-2014
Hytera Communications Corp., Ltd.

Hytera Customer Programming Software
PD3 V1.02.02.007.EM5

Copyright (C)2005-2013 Hytera Corp Hytera

CPS Bezugsquellen

DMR:

[Hytera CPS 6.05.05.019 \(70 MB\)](#)

[Hytera Firmware 6.05.07.006 \(70 MB\)](#)

[PD365 CPS & Firmware 1.02 \(22 MB\)](#)

[Hytera CPS 6.00.05.012 \(70 MB\)](#)

[Hytera Firmware 6.00.07.005 \(57.4MB\)](#)

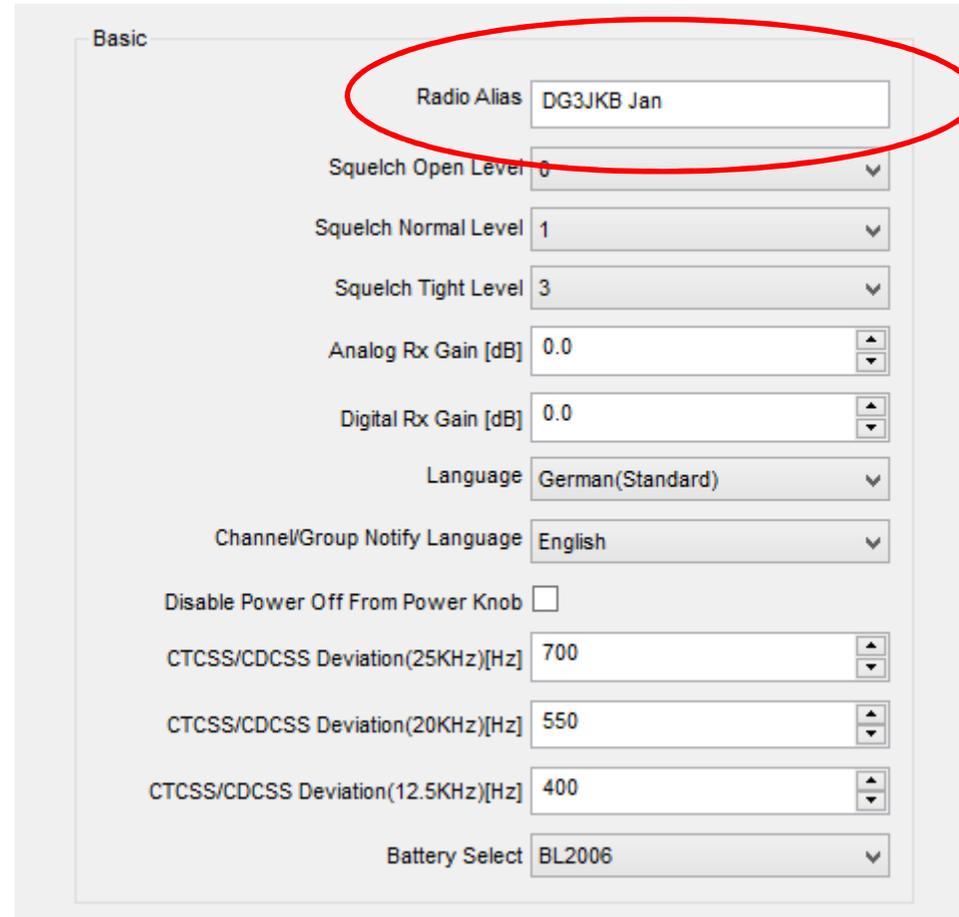
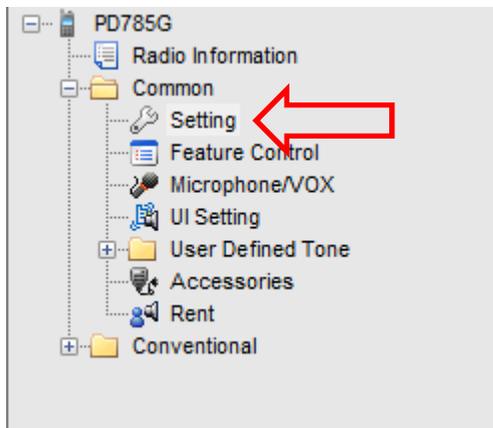
[Hytera USB Treiber \(8.3MB\)](#)

[Codeplug PD365 FW 1.02](#)

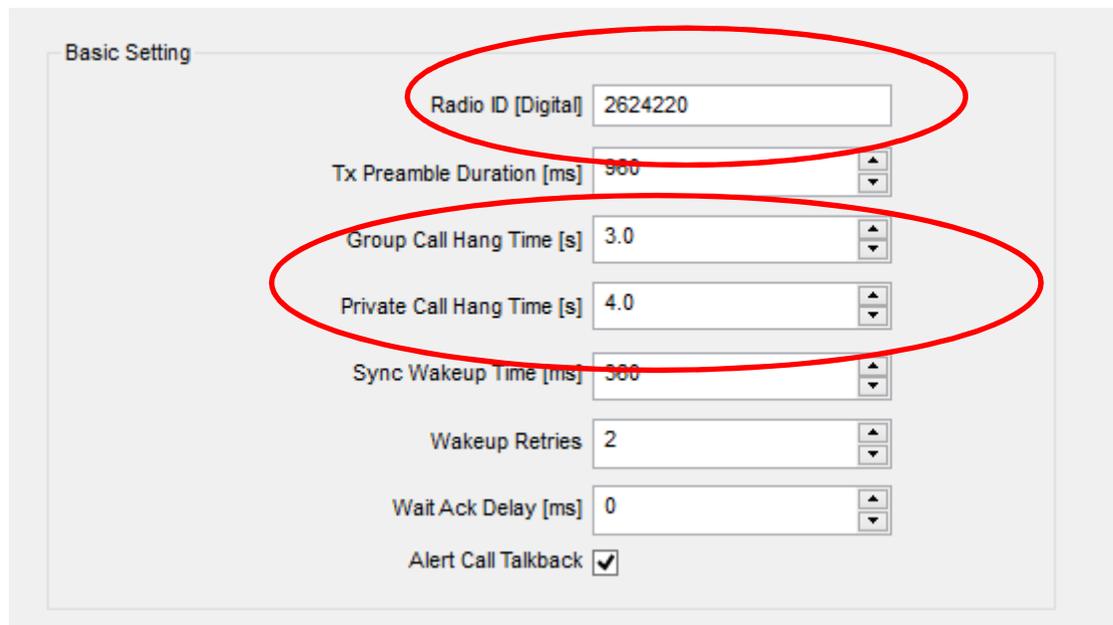
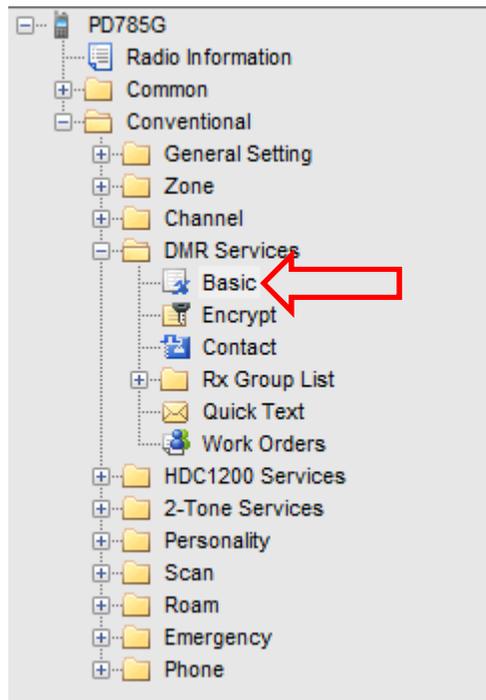
[Codeplug PD785 FW 6.05](#)

Im HamNet: <http://dl0hc.ampr.org> -> Downloads
Im Internet: Google „DMR Almere“, oder „DMR BE“

Radio Alias / Name

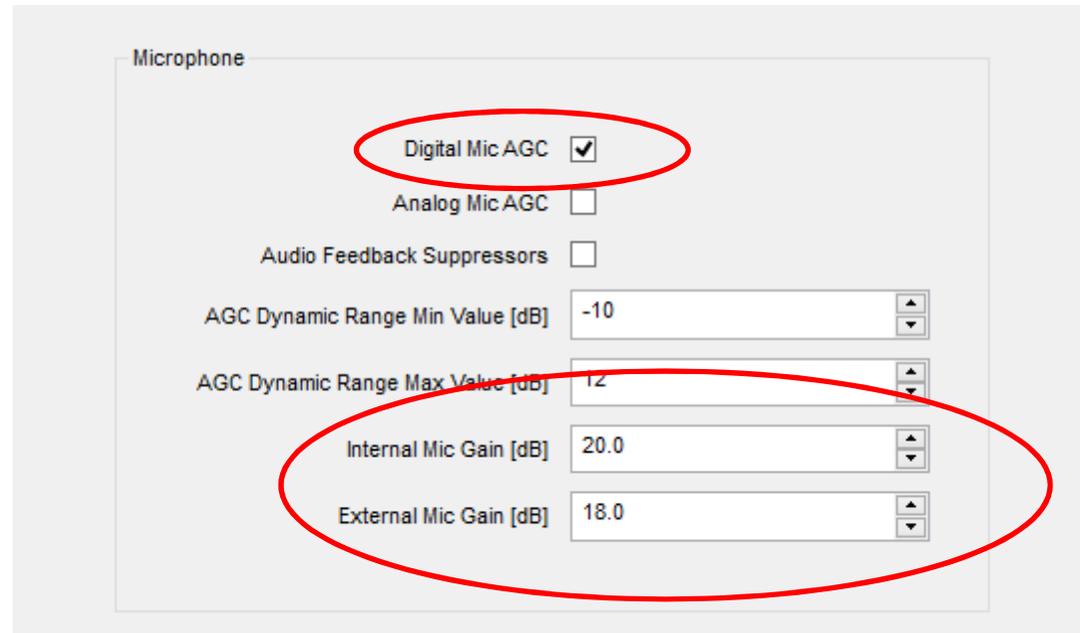
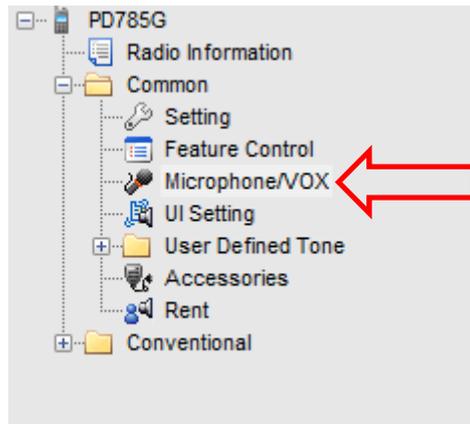


Radio ID / DMR ID



- Gruppenhaltezeit hier Konfigurierbar

Mikrofonverstärkung

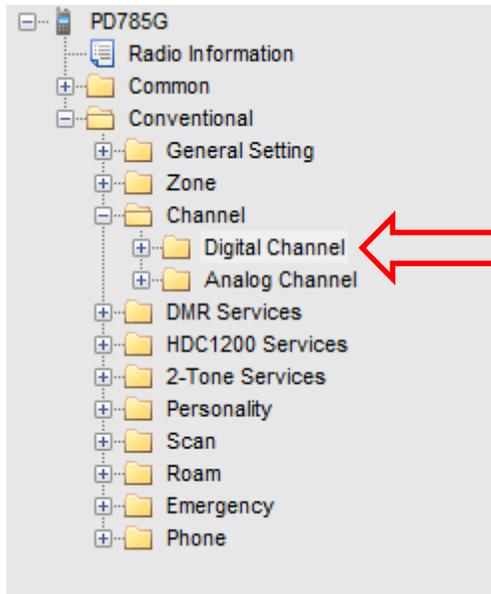


Standard ist 24 dB = VIEL ZU LAUT!

„Daumenwerte“ Internes Mikrofon

- PD/MD785: 19-22dB
- PD365: 17-19dB

Kanäle



- PD/MD785 512/512 Kanäle
- PD3XX 16 128/128 Kanäle

The screenshot shows the channel configuration settings for a radio device. The settings are organized into several sections:

- Channel Alias:** #DB0IUZ TS2 Lok. (The actual display may change, See the Help for details)
- Color Code:** 1
- Slot Operation:** Slot 2
- 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:**

Rx Section:

- Receive Frequency [MHz]:** 438.250000
- Offset [MHz]:** -7.600000
- Rx Group List:** Rx Group Lokal
- Emergency Alarm Indication:**
- Emergency Alarm Ack:**
- Emergency Call Indication:**

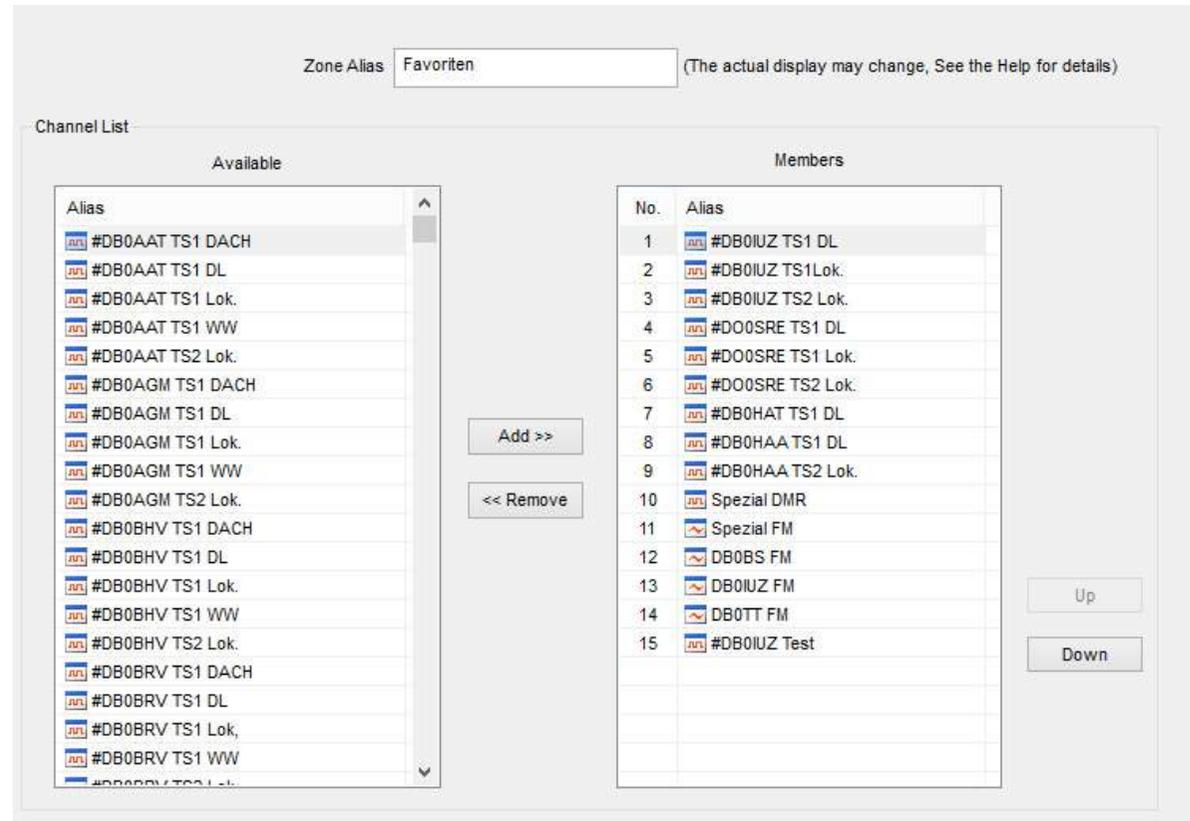
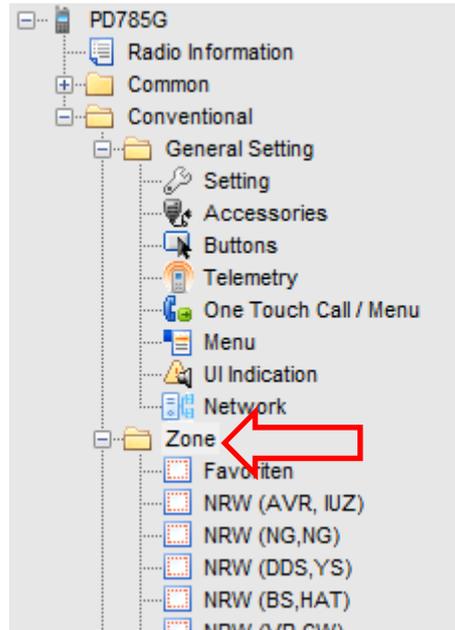
Encrypt Section:

- Encrypt:**
- Encrypt Type:** Basic
- Encrypt Key:** None
- MultiKey Decrypt:**
- Random Key Encrypt:**

Tx Section:

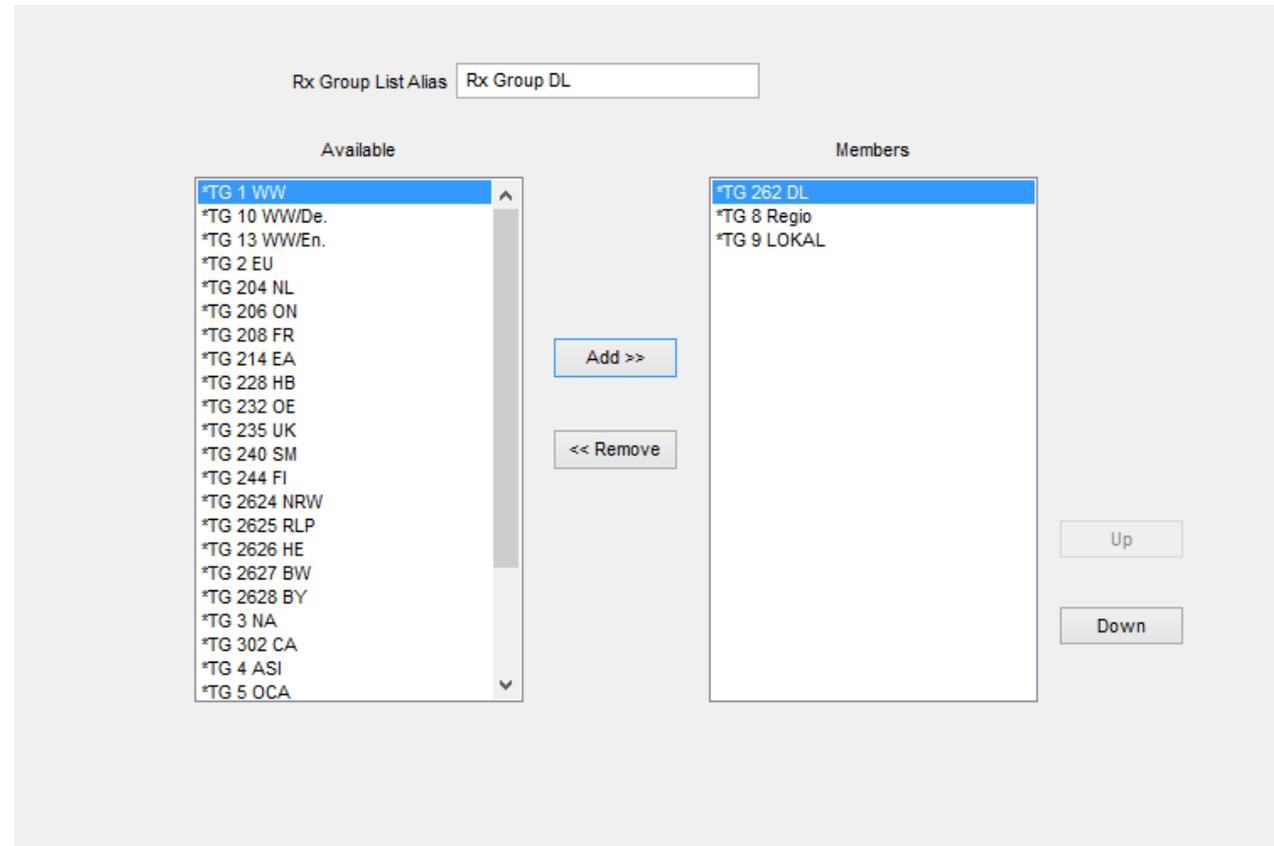
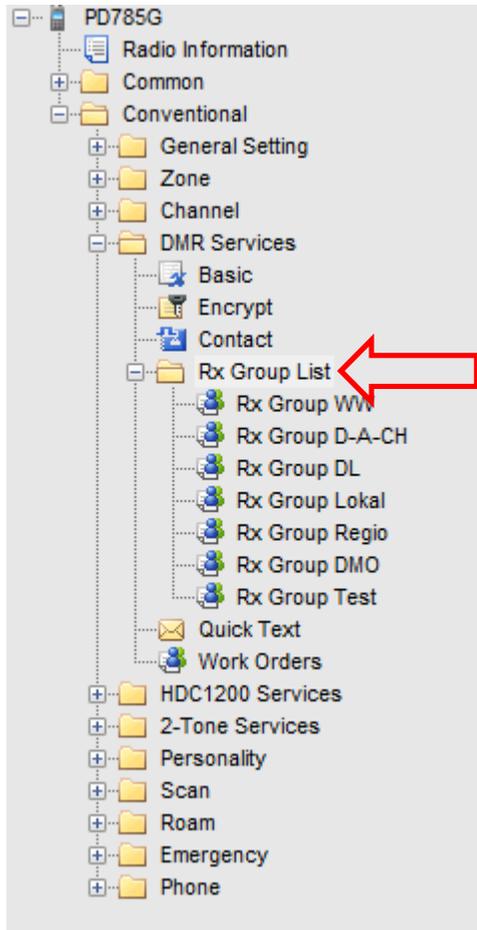
- Transmit Frequency [MHz]:** 430.650000
- Tx Contact Name:** *TG 9 LOKAL
- GPS Revert Channel:** Selected
- RRS Revert Channel:** None
- Emergency System:** None
- Phone System:** None
- Power Level:** High
- Tx Admit:** Color Code Free
- In Call TX Admit:** Follow TX Admit
- Tx Time-out Time [s]:** 180
- TOT Pre-Alert Time [s]:** 0

Zonen



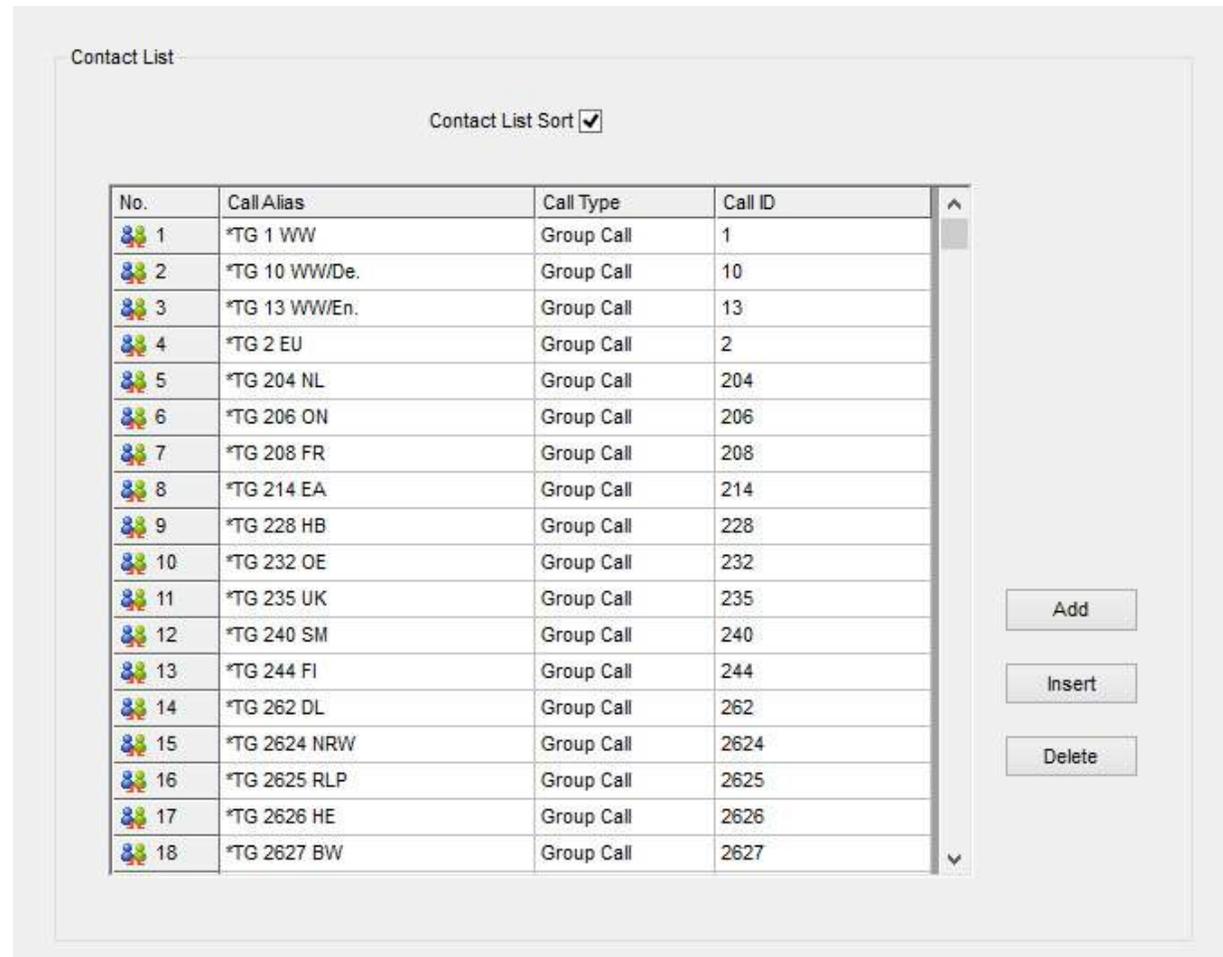
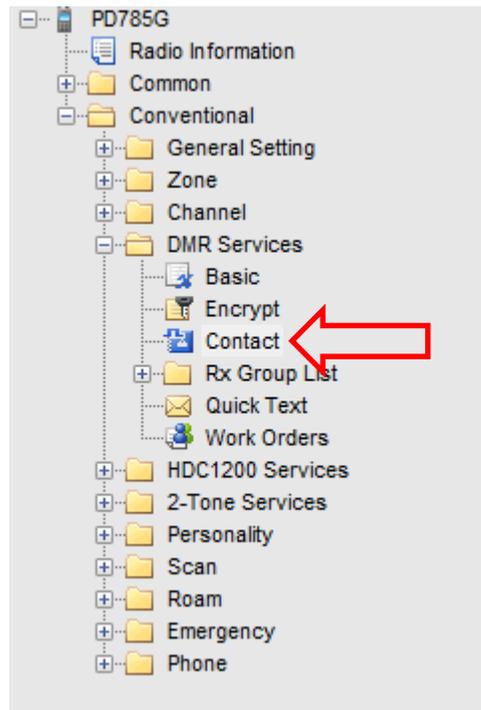
- 16 Kanäle pro Zone
- PD/MD785 64 Zonen
- PD3XX 16 Zonen

Empfangsgruppenlisten



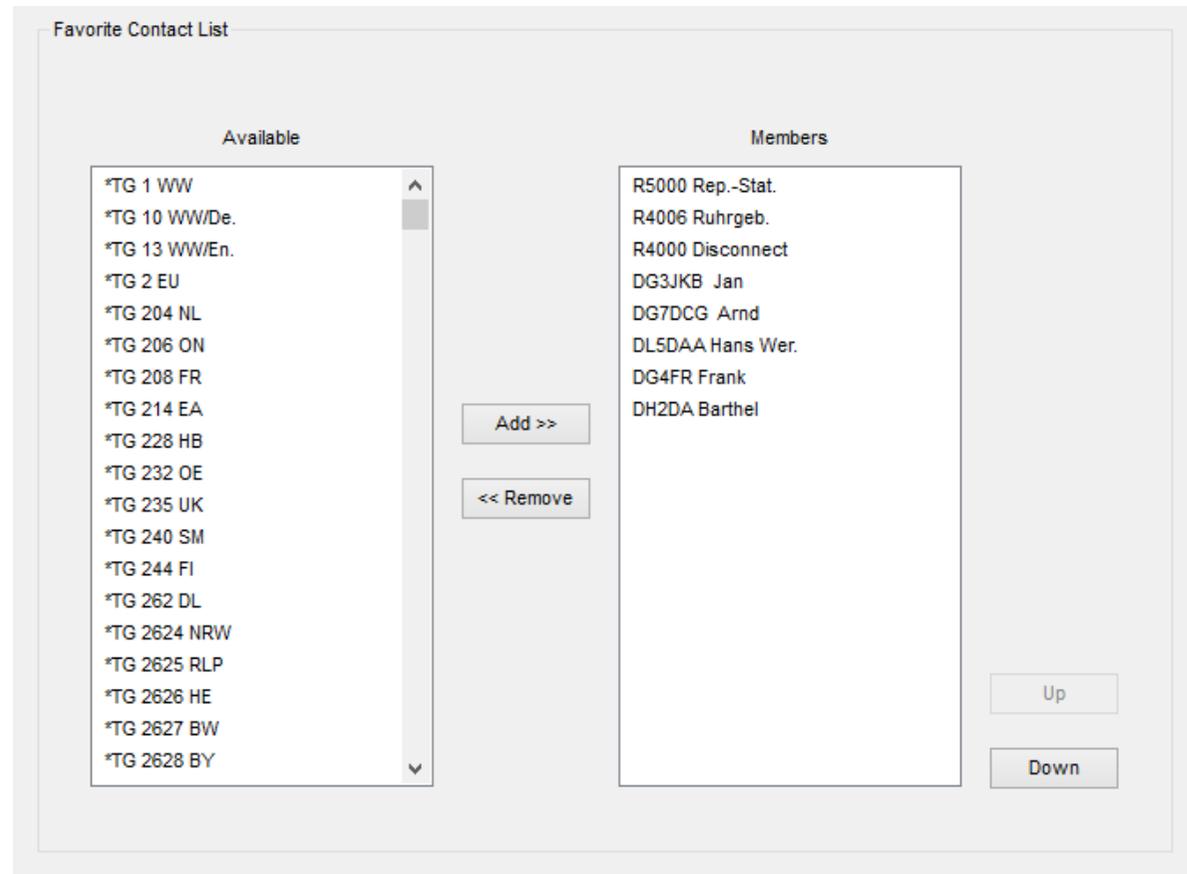
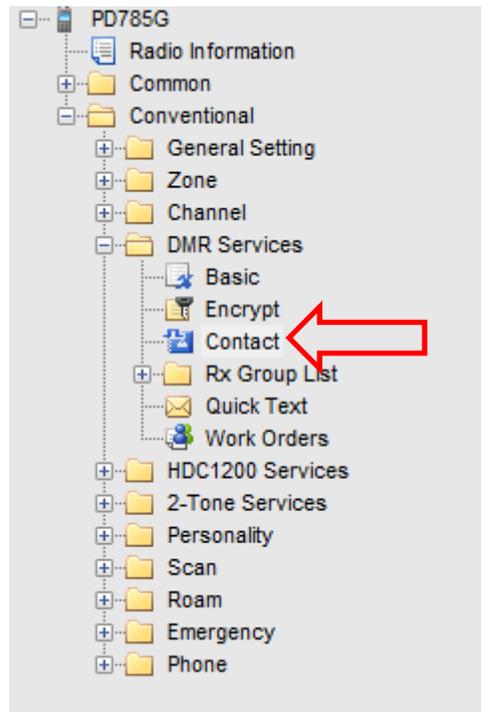
- Vgl. CTCSS Squelch bei Analog

Kontakte / Talkgruppen

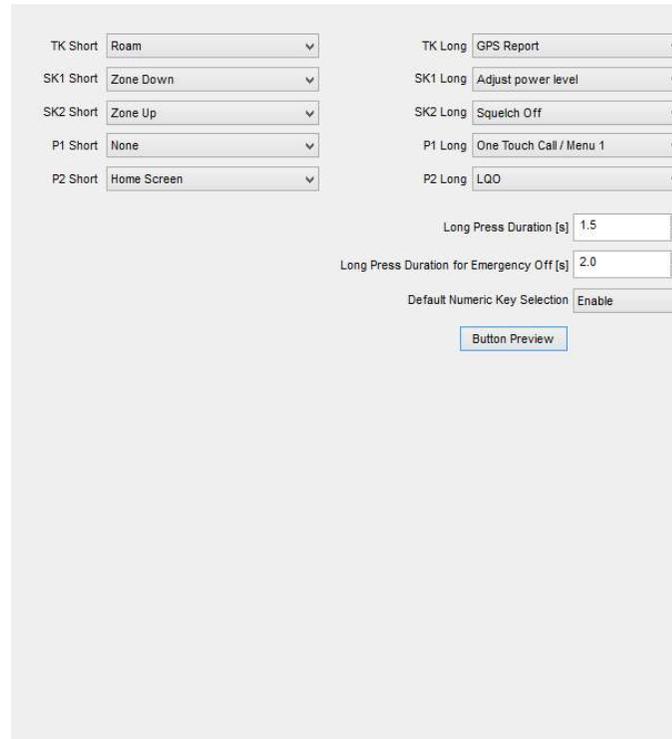
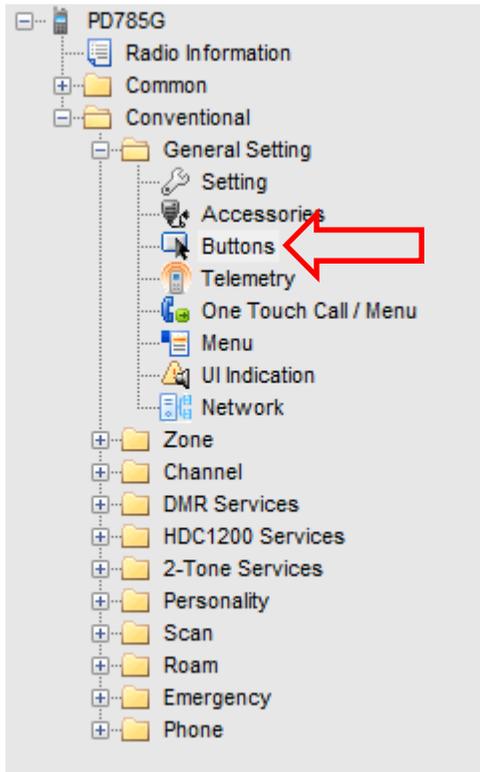


- Zuordnung ID -> Name nur lokal im Funkgerät

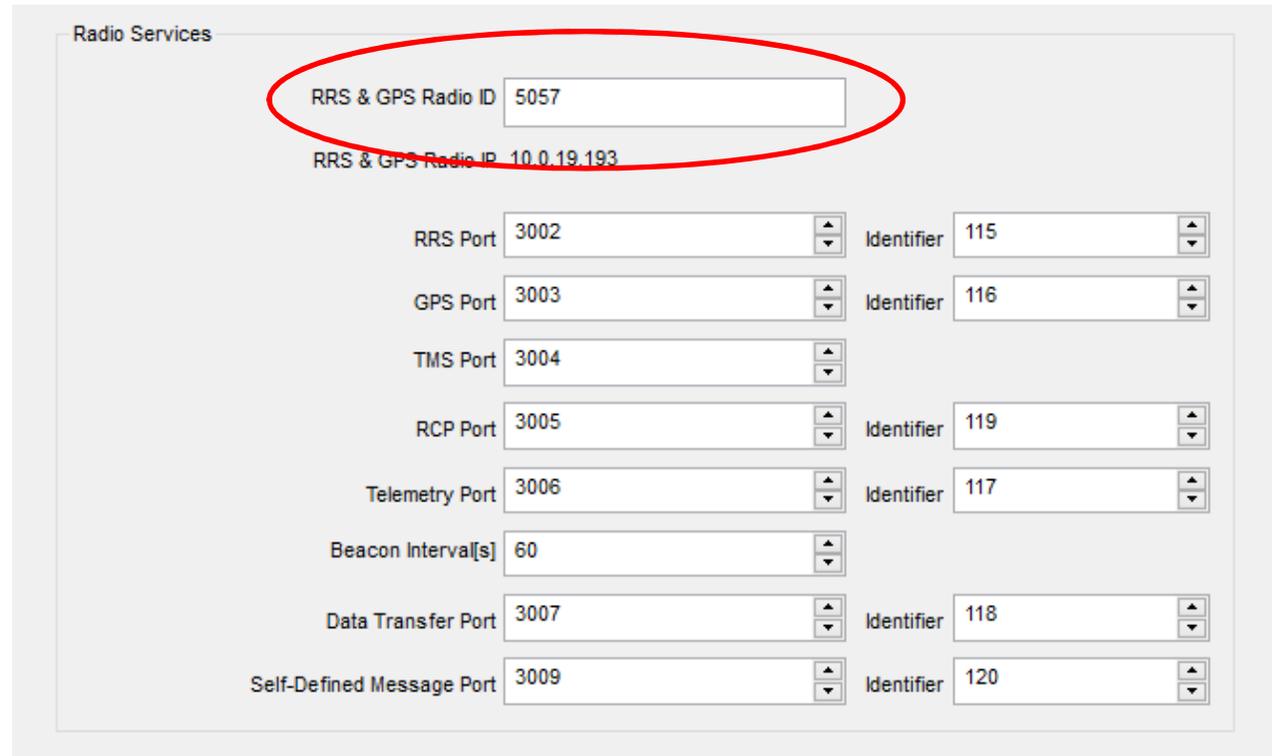
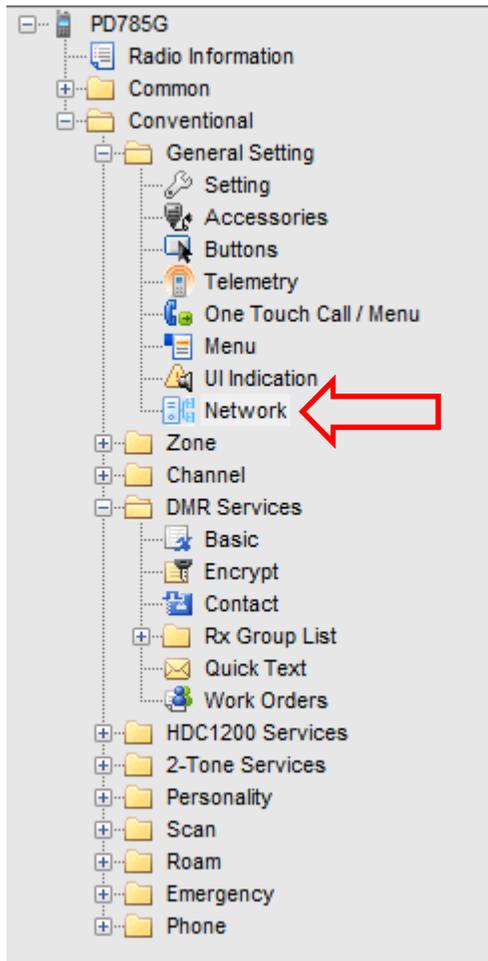
Kontaktfavoriten



Tastenbelegung

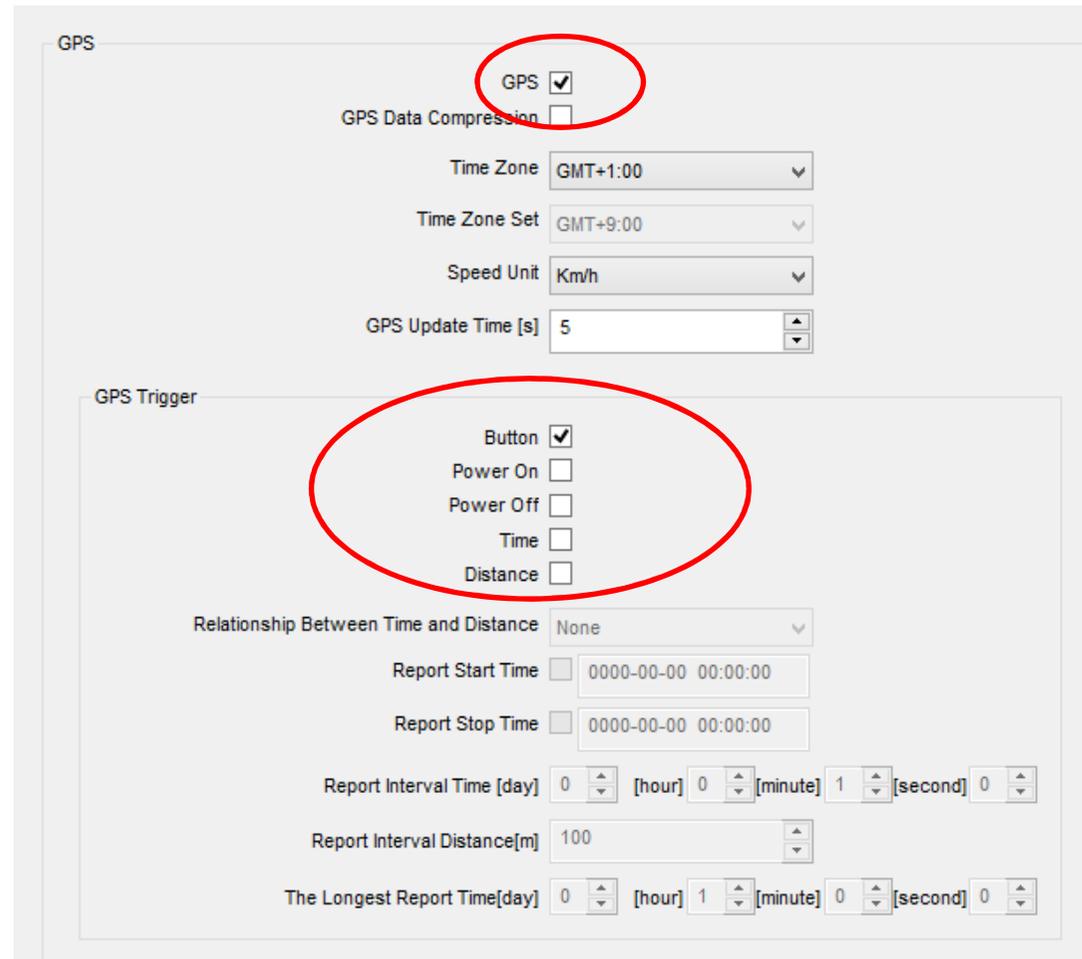
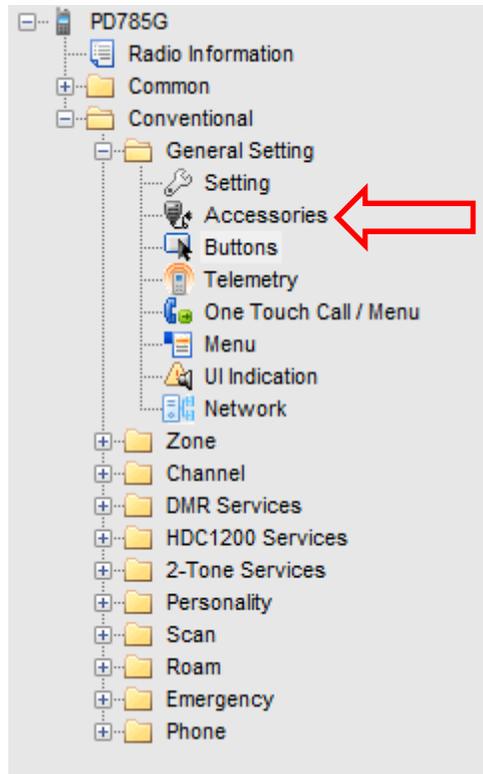


GPS/APRS SSID



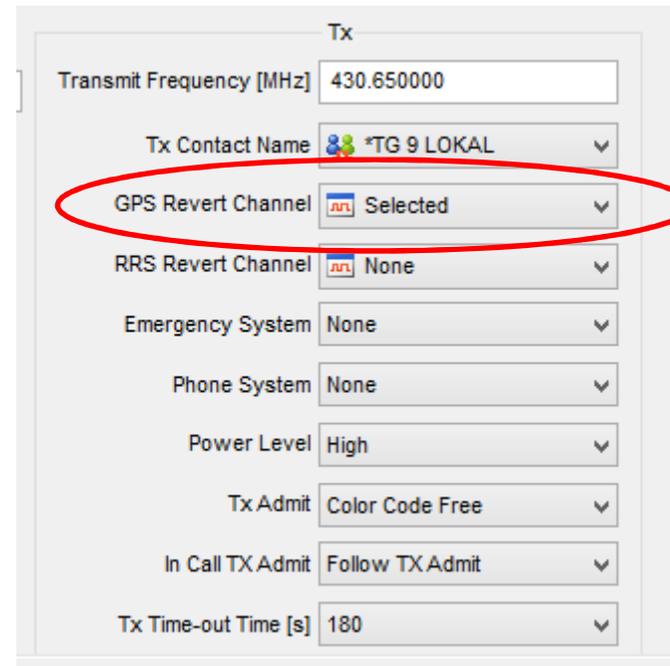
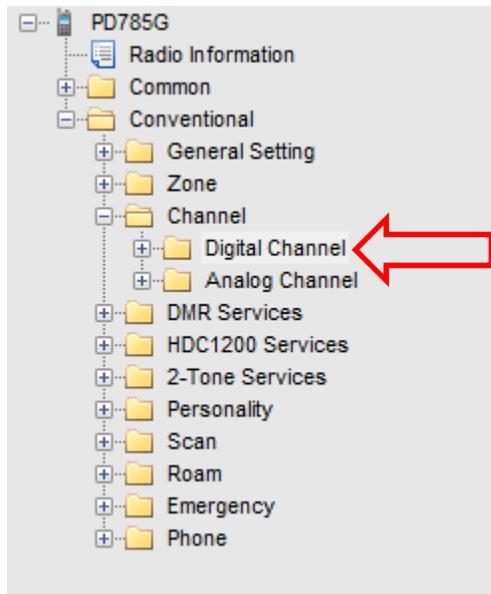
- 5050 Keine SSID
- 5055 Smartphone
- 5056 Camping
- 5057 HFG/Portabel
- 5058 Wohnmobil
- 5059 Mobil/Auto

GPS/APRS Trigger

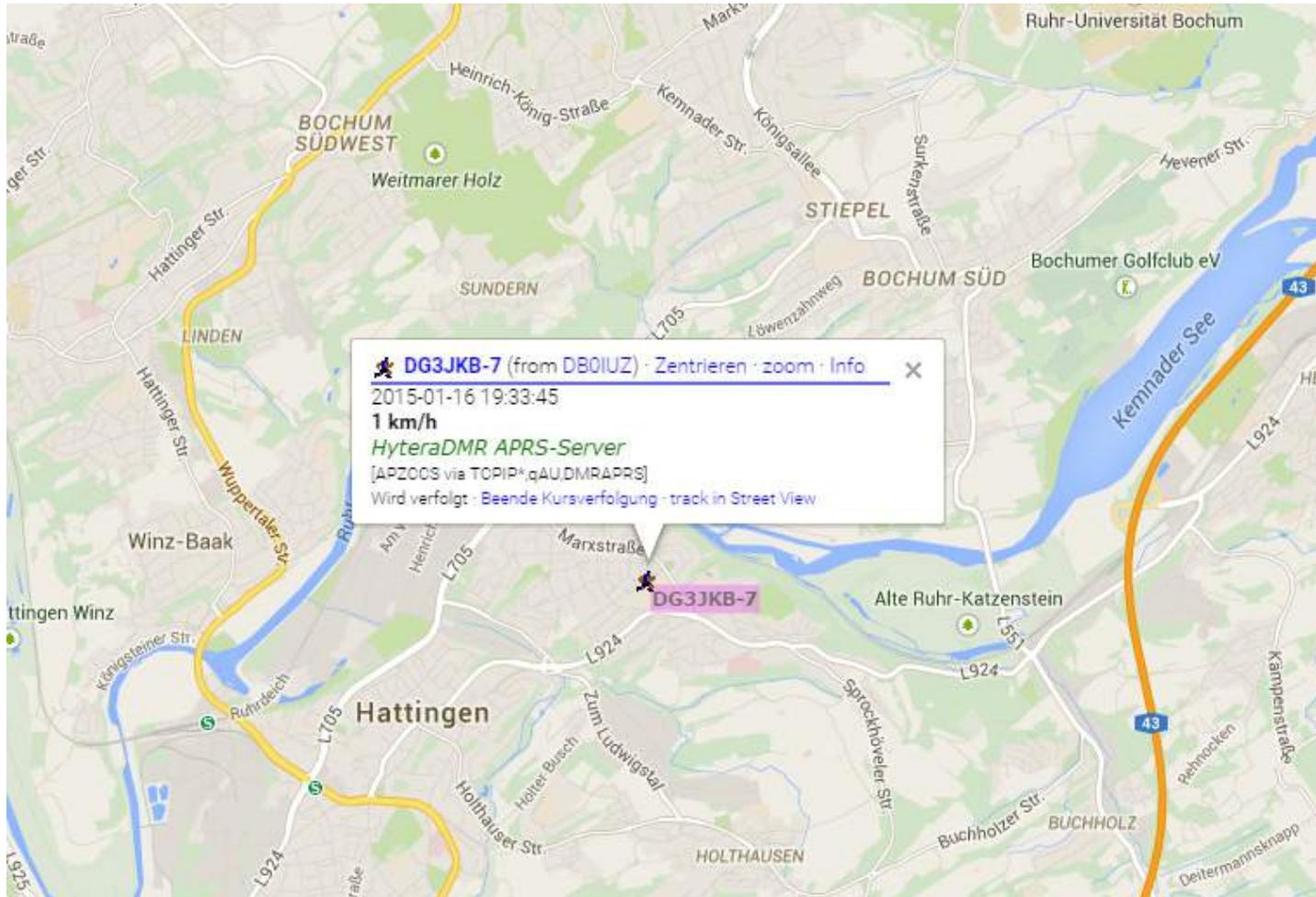


- GPS/APRS Baken sparsam verwenden.
- Kleinstes Intervall 5 Minuten / 1km bei Automatik.

GPS/APRS pro Kanal aktivieren



Position auf aprs.fi



<http://aprs.fi>