

Grundlagen C4FM

**Herzlich
Willkommen**

C4FM Grundlagen Netze und Geräte

Vortrag von Bernd Suchomel, DK5BS
Sysop DBØOFL und DL-Nordwest.com

Teil 2/6

Grundlagen C4FM

C4FM = Continuous 4 level FM

Mit C4FM hat YAESU eine Digitale Modulationsart entwickelt, die es ähnlich wie DMR oder D-STAR ermöglicht Inhalte Digital per Funk zu übermitteln.

Grundlagen C4FM

C4FM kann neben der Sprache auch Textnachrichten und Bilder übertragen und speichern.

(Speicherung auf den Servern der virtuellen Räume, das ist aber vom Netz abhängig)

Grundlagen C4FM

Die Netze:

Wires-X

FCS

YSF (pYSF)

YCS

XLX

Grundlagen C4FM

**Die Netze sind untereinander
nicht verbunden, eine
Kommunikation ist nur an von
Funkamateuren geschaffenen
Brücken möglich**

(z.B. DL-Nordwest)

Grundlagen C4FM

Wires-X

(Wide-Coverage Internet Repeater Enhancement System)

Das Wires-X Netz wird von Yaesu in England betrieben. Das war das erste Netz in DL, es waren nur Yaesu eigene Interfaces als Zugang möglich(HRI-200).

Grundlagen C4FM

FCS Netz:

Das FCS Netz wurde von DG1HT Torsten Schultze und OE1KBC, Klaus Baumann programmiert und ins Leben gerufen und mit einigen OM's betreut. Seit Ende 2018 hat sich das „alte“ Team zurück gezogen.

Inzwischen ist Peter DG9FFM der zuständige System Operator des Netzes

Grundlagen C4FM

YSF Netz:

Das YSF Netz wurde von dem Engländer Jonathan Naylor G4KLX entwickelt. Die passenden Dashboards hat Kim Huebel DG9VH erstellt. Jeder der etwa 1700 Reflektorbetreiber weltweit kann die Optik modifizieren, der Aufbau der Seite ist immer gleich. In DL sind etwa 120 Reflektoren registriert.

Grundlagen C4FM

YCS Netz:

Das neueste Netz für Yaesu Geräte hat sich inzwischen ebenfalls etabliert. Nach Yaesu Angaben ist nur das Relaisgerät DR-2 für diesen Einsatz gedacht. Die Programmierer des FCS Netzes haben aber inzwischen auch dieses System einer breiten Masse von Hotspot und Relais Betreibern zugänglich gemacht. Im Moment gibt es YCS Refektoren in 22 Ländern. (Stand 2026)

Grundlagen C4FM

Dashboards:

Für Wires-X gibt es kein „pauschales“ Dashboard, manche Sysops stellen das Bild ihrer Wires-X Software oder deren Informationen ins Netz.

Grundlagen C4FM

WIRES-X

File(F) View(V) Connect(C) Tool(T) Help(H)

G. User ID	DT...	-Act	Call/RmName	City	State	Co
DL-NORDWEST	27741	009	DL-NORDWEST	Rhauderfehn	Niedersachsen	Ge
DL-PEGASUS	44196	005	PEGASUS Multi-IX	Oberschleissheim	Bayern	Ge
DL-HESSEN/RLP	41005	005	DL-HESSEN/RLP	Moerfelden-Walldorf	Hessen	Ge
DL-HAMBURG	41073	004	DL-HAMBURG	Hamburg	Hamburg	Ge
DB0FIS-ROOM	66285	003	DL-Hochschwarzwald	Guetenbach- Neueck	Baden-Wuerttemberg	Ge
DB0BHV-RPT	99949	IN	DB0BHV	Bremerhaven	Bremen	Ge
DL-HILDESHEIM	41786	002	DL-Hildesheim	Hildesheim	Niedersachsen	Ge
DB0OLD-RPT	34266	IN	DB0OLD	Oldenburg	Niedersachsen	Ge
DB0CT-RPT	31032	IN	DB0CT	Hanau	Hessen	Ge
DL-WILHELMSHAVEN	28848	001	DL-Wilhelmshaven	Wilhelmshaven	Niedersachsen	Ge
DL-PEGASUS2	28821	001	PEGASUS Multi-IX	Munchen	Bayern	Ge
DL-MITTELFANKEN	27707	001	DL-MITTELFANKEN	Roth	Bayern	Ge
DB0WHV-RPT	18848		DB0WHV	Wilhelmshaven	Niedersachsen	Ge
DB0WO-RPT	17896	IN	DB0WO	Leer	Niedersachsen	Ge
DM0DOS-RPT	17016	IN	DJ2QW	Georgsmarienhuette	Niedersachsen	Ge
DO0GEZ-RP	96659		DO7LM	Alfeld	Niedersachsen	Ge
DL6BCX-ND	95053					
DG6YAB-ND2	56467					
DL-CUXHAVEN	47471					

+A. User ID	DTM...	CallSign	City	State	Country	Freq(M...	SQL	Lat
--9Y4R---	30199	9Y4R	Port-of-Spain	Trinidad	Trinidad and ...	147.850...	TSQ:131...	N:
--NWRARC3	11452	AE7JG	Surprise	Arizona	USA	440.400...	DG-ID:0...	N:
--JR5YFG--	10071	JR5YFG	Shikokuchuo...	Ehime	Japan	430.920...	DG-ID:0...	N:
--NERIMA-	32386	JS1YVC	Nerima-ku	Tokyo	Japan			N:
--NORCAL-2	30639	WW6E	Avery	California	USA			N:
--TG-JS1YQH	10303	JS1YQH	Nasu-gun	Tochigi	Japan	144.580...	DG-ID:0...	N:
0921JR0ZGW	32336	JR0ZGW	Azumino-city	Nagano	Japan			N:

Room ID	DTM...	-Act	Room name	City	State	Country	Comment
ALLJA-CQ-ROO...	20610	138	ALL JA CQ ROO...	Komoro-city	Nagano	Japan	ALL JA CQ
AMERICA-KC-WI...	28054	076	America's "KC-WI...	KANSAS CITY	Missouri	USA	All welcome
-PHILIPPINE-LINK	43534	052	PHILIPPINES RO...	Rancho Palos...	California	USA	PHILIPPINE
WM-CONNECT	21335	030	Net Tues. 7pm EST	Norton Shores	Michigan	USA	Linked Wes
CQ-NW	86043	029	Northwest Repeat...	Northwich	Cheshire	UK	The "reliable
TEXAS-NEXUS	21636	027	TEXAS-NEXUS	Austin	Texas	USA	
TEXASADRCBAC...	68724	026	TEXASADRCBAC...	San Antonio	Texas	USA	
NZMKYRPT	83624	024	MONKEY ROOM	Boise	Idaho	USA	Welcome to

Room DL-NORDWEST(27741) member 9 nodes

Refresh Close

DM0DOS-RPT OE9XNV-ND DB0OFL-RPT DB0WO-RPT DB0CT-RPT DB0OLD-RPT DK5BS-ND DB0LUD-RPT DB0BHV-RPT

NET DIGITAL ON-AIR LOCAL HRI-200 RADIO 1

DL-NORDWEST

User = DA6FK > ***** (DN:FT5D)
Uplink = DB0OLD (34266)
Downlink = DB0OFL (17741)
Room = (27741)
Position = N:53 06' 14" / E:008 13' 59"

2026/08/03 22:35:34 DM0DOS-RPT(17016) IN. 9 Nodes.
2026/08/03 22:45:05 DM0DOS-RPT(17016) OUT. 8 Nodes.
2026/08/03 22:55:37 DM0DOS-RPT(17016) IN. 9 Nodes.
2026/08/03 23:23:18 DO4CNA-ND(76560) OUT. 8 Nodes.
2026/08/03 23:23:24 DO4CNA-ND(76560) IN. 9 Nodes.
2026/08/03 23:36:56 DO4CNA-ND(76560) OUT. 8 Nodes.
2026/08/03 23:37:38 DO4CNA-ND(76560) IN. 9 Nodes.
2026/08/04 00:48:19 DO4CNA-ND(76560) OUT. 8 Nodes.
2026/08/04 06:44:45 DK5BS-ND(34432) IN. 9 Nodes.
2026/08/04 08:08:19 *-*- Call Start No.41005 *-*-
2026/08/04 08:08:19 Room Member 5 Nodes.
2026/08/04 08:08:19 Connected to DL-HESSEN/RLP(41005).
2026/08/04 08:10:46 End-key(#99999/*) detected.
2026/08/04 08:10:46 * Disconnected *
2026/08/04 08:10:53 *-*- Call Start No.27741 *-*-
2026/08/04 08:10:53 Connected to DL-NORDWEST(27741).
2026/08/04 08:10:53 Room Member 8 Nodes.

News GM

Mobile Users list

CallSign	Radio ID	-Last received time	Recv CH	Last position
DA6FK	EBZ2Q	2026/08/04 09:05:15	Room	N:53 06' 14" / E...
ON4LFE	E0C4W	2026/08/04 09:05:00	Room	
DK5BS	E0TaL	2026/08/04 07:44:09	V-CH	N:53 07' 39" / E...
DH8GV	G5pxY	2026/08/04 00:03:17	Room	N:53 43' 47" / E...
DL7JW	FAFkd	2026/08/03 18:38:09	Room	N:00 00' 00" / E...
DL2JM	EBAYa	2026/08/03 18:13:06	Room	N:53 10' 25" / E...
DH7ULX	EBD8E	2026/08/03 17:40:05	Room	
DL1BIR	F0KV7	2026/08/03 15:18:36	Room	N:53 34' 05" / E...
DL3BCO	G0gsP	2026/08/03 15:08:37	Room	N:53 35' 21" / E...
DD6DR	FDZ5S	2026/08/03 10:06:29	Room	N:51 58' 46" / E...
DL	FCat1	2026/08/02 21:47:54	Room	N:48 24' 16" / E...

Ready

Bernd DK5BS

Grundlagen C4FM

**Hier eine Ansicht vom FCS-Netz.
Die erste Folie zeigt die User
Seite, die zweite zeigt die
eingeloggten Relais und Hotspots.**

Grundlagen C4FM

USER Online

2019-04-29 13:49:00

Nr.	MyCall	MyRef	S+Modul	Your	Message	System	Last Heard	GROUP
1	DO2BL	02				FCS	2019-04-29 13:48:57	(02) World-Wide-
2	DL0NOT	87				FCS	2019-04-29 13:48:57	(87) Rhein-Main/Wetterau
3	W6PWM	70				FCS	2019-04-29 13:48:12	(70) SoCal-Link-Society
4	JA3NCL	38				FCS	2019-04-29 13:47:29	(38) in-use
5	DL3SL	01				FCS	2019-04-29 13:47:28	(01) Deutschland
6	F4DYX	01				FCS	2019-04-29 13:46:32	(01) Deutschland
7	N2EHN	06				FCS	2019-04-29 13:46:15	(06) United-States-of-America
8	JG3EBB	21				FCS	2019-04-29 13:45:55	(21) Japan
9	IZ2EVE	27				FCS	2019-04-29 13:44:09	(27) Italy2
10	F1ZVK	77				FCS	2019-04-29 13:42:36	(77) in-use
11	DS5WIS	08				FCS	2019-04-29 13:37:49	(08) South-korea
12	DS5LKI	08				FCS	2019-04-29 13:35:33	(08) South-korea
13	VE3ORF	17				FCS	2019-04-29 13:33:10	(17) Canada
14	KA1CNF	85				FCS	2019-04-29 13:32:50	(85) in-use
15	ARGLIN	71				FCS	2019-04-29 13:30:24	(71) ARGENTINA-LINK
16	DB0SL	09				FCS	2019-04-29 13:21:16	(09) Austria
17	DC7OU	09				FCS	2019-04-29 13:19:41	(09) Austria
18	JF2ANH	30				FCS	2019-04-29 13:19:15	(30) Iwate001jp-net
19	DC7IC	85				FCS	2019-04-29 13:08:50	(85) in-use
20	DO3BT	85				FCS	2019-04-29 13:08:35	(85) in-use
21	LA4YMA	02				FCS	2019-04-29 13:06:30	(02) World-Wide-
22	DO1NIC	66				FCS	2019-04-29 13:00:32	(66) in-use
23	DB0LUD	01				FCS	2019-04-29 13:00:11	(01) Deutschland
24	DB0PV	82				FCS	2019-04-29 12:52:21	(82) in-use
25	G4CFP	31				FCS	2019-04-29 12:48:53	(31) Hessen
26	DF8VV	06				FCS	2019-04-29 12:28:16	(06) United-States-of-America

Bernd DK5BS

Grundlagen C4FM

FCS Online

Nr.	DV Station	LOGINTIME	ID	Modul	TX_QRG	RX_QRG	QTH
1	SM2FXT	10	Mon Apr 29 13:34:38 2019	Sweden	433.5250	433.5250	KP04LR
2	DL1TKZ	42	Mon Apr 29 13:20:13 2019	Repeater-Schweiz	433.4250	433.4250	EK70NM
3	DO3BT	85	Mon Apr 29 12:10:12 2019	in-use	430.2000	430.2000	JO43LB
4	JF2LHC	21	Mon Apr 29 12:06:04 2019	Japan	438.9300	438.9300	IO80MA
5	FCS001	56	Mon Apr 29 09:59:13 2019	Elbe-Weser	433.0000	433.0000	JO53AN
6	JG3EBB	30	Mon Apr 29 09:59:08 2019	Iwate001jp-net	438.7100	438.7100	IO80MA
7	DC7OU	66	Mon Apr 29 09:59:08 2019	in-use	433.0000	433.0000	JO62QN
8	DG2DAD	01	Mon Apr 29 09:59:06 2019	Deutschland	0.0000	0.0000	
9	DB0REI	31	Mon Apr 29 09:59:06 2019	Hessen	439.8125	430.4125	JO53AN
10	N7NDQ	06	Mon Apr 29 11:53:52 2019	United-States-of-America	431.0750	431.0750	JO00AA
11	JA3NCL	38	Mon Apr 29 09:59:05 2019	in-use	0.0000	0.0000	
12	6K2EBB	08	Mon Apr 29 12:45:32 2019	South-korea	434.0000	434.0000	PM37il
13	DO3BT	85	Mon Apr 29 12:05:15 2019	in-use	144.7250	144.7250	JO43LB
14	DL9OH	88	Mon Apr 29 09:59:04 2019	TIROLER-OBERLAND	433.6500	433.6500	JO30GM
15	DB0TGM	01	Mon Apr 29 09:59:04 2019	Deutschland	145.0875	145.6875	JO52XN
16	DC7OU	01	Mon Apr 29 09:59:04 2019	Deutschland	430.2750	430.2750	JO62QN
17	DD6ULF	66	Mon Apr 29 09:59:04 2019	in-use	145.3500	145.3500	JO62UI
18	AA9YR	21	Mon Apr 29 10:44:47 2019	Japan	433.3000	433.3000	EN62AE
19	DG7BST	85	Mon Apr 29 09:59:04 2019	in-use	430.1250	430.1250	JO42KX
20	DG6FAX	15	Mon Apr 29 09:59:04 2019	Test-System	433.5000	433.5000	JO40DD
21	DS5LKI	08	Mon Apr 29 09:59:04 2019	South-korea	436.0000	436.0000	PM45QM
22	JG3EBB	21	Mon Apr 29 09:59:04 2019	Japan	438.6700	438.6700	PM74TQ
23	W6PWM	70	Mon Apr 29 09:59:04 2019	SoCal-Link-Society	446.5000	446.5000	DM04QL
24	DB0LUD	01	Mon Apr 29 09:59:04 2019	Deutschland	430.9750	438.5750	JO62PH
25	WB5RF	06	Mon Apr 29 09:59:04 2019	United-States-of-America	445.3750	445.3750	EL29DQ

Bernd DK5BS

Grundlagen C4FM

Hier die Ansicht vom YSF-Netz Dashboard. Die erste Folie zeigt die obere Hälfte der Seite, eine LH-Liste die zweite zeigt die untere Hälfte, hier die eingeloggten Relais und Hotspots.

Grundlagen C4FM

Time (Europe/Berlin)	Callsign	Target	Gateway	Dur (s)
2019-04-29 13:02:57	DL1BH	ALL	DL1BH	1
2019-04-29 12:09:54	DO9BO	*****E02t2	DO9BO	3
2019-04-29 10:44:02	DO5AD	ALL	2622-DL	1
2019-04-29 10:31:40	DL6OAH	ALL	DL6OAH	6
2019-04-29 10:18:17	DL2DUB	ALL	DB0DDS	7
2019-04-29 10:11:24	DG6YAB	*****F04Mt	DG6YAB	2
2019-04-29 10:10:55	DK5BS	*****E58tJ	DB0OFL	25
2019-04-29 09:34:34	DL1BIR-UWE	54919F0KV7	DB0FTN	6
2019-04-29 09:09:04	DG8YFB	ALL	2622-DL	14
2019-04-29 09:08:54	DH2BR	ALL	DB0DRI	4

Grundlagen C4FM

Reporting Time (Europe/Berlin)	Callsign
2019-04-29 13:58:56	2622-DL
2019-04-29 13:58:56	DB0DDS
2019-04-29 13:58:56	DB0DRI
2019-04-29 13:58:56	DB0FTN
2019-04-29 13:58:56	DB0HX
2019-04-29 13:58:56	DB0LGH
2019-04-29 13:58:56	DB0OFL
2019-04-29 13:58:56	DD6UW
2019-04-29 13:58:56	DF8BZ
2019-04-29 13:58:56	DF8OR
2019-04-29 13:58:56	DG5BE
2019-04-29 13:58:56	DG6YAB
2019-04-29 13:58:56	DG9BJP
2019-04-29 13:58:56	DH0SK
2019-04-29 13:58:56	DH0SK
2019-04-29 13:58:56	DH2BR
2019-04-29 13:58:56	DH2UAI
2019-04-29 13:58:56	DJ6LM
2019-04-29 13:58:56	DJ7FG
2019-04-29 13:58:56	DL1BH
2019-04-29 13:58:56	DL5BO

Bernd DK5BS

Grundlagen C4FM

**Als nächstes die Ansicht vom
YCS-Netz Dashboard
Deutschland.**

Grundlagen C4FM

DE C4FM Germany (YCS262)

REPEATER	Repeater Online																												
ACTIVITY	(Version F.11.24) 2026-08-04 09:20:42																												
	Nr.	Repeater	Name	QRG	ID	DG-ID										NAME	RX/TX	MODE	TYPE										
INTERLINK	1	DVMatrix (05)			9087	02	03	04	05	06	07	10	11	12	13	14	15	16	17	18	20	21	22	23	24				
MATRIX	2	LYSF-74154 (05)	DE-PEGASUS		8078	93																						YSF-LINK	
	3	LYSF-92469 (05)	DE-Hessen		8000	86																							YSF-LINK
DG-ID-LIST	4	DA1FC (05)			3003	62																							YSF
	5	DA1JK (05)			3031	62																							YSF
SERVICE	6	DB0CFM (03)	Korschenbroich	438.4375@-7.6	2065	01 10 17 20 60 62 80 81 84 98 99																					DR-2X		
	7	DB0ESS (05)	Gruenten/Allgaeu	145.7625@-0.6	2080	01 20 87 88																						DR-2X	
SITE-INFO	8	DB0EWB (05)			3020	62																							YSF
	9	DB0KE (03)	Kempton/Allgaeu	439.8125@-9.4	2051	01 33																						DR-2X	
YCS-WIKI	10	DB0KX (04)	Viersen	438.4000@-7.6	2056	01 62 79 84 91 92																						DR-2X	
	11	DB0MEG (04)	Mosenberg	438.5250@-7.6	2010	01 96																						DR-2X	
YCS DG1HT DL5DI OE1KBC	12	DB0OA (05)			3029	33 88																						YSF	
	13	DB0OAL (05)	Tegelberg/Allgaeu	438.9375@-7.6	2085	01 20 87 88																						DR-2X	
	14	DB0OFL (05)	DL-NORDWEST.COM	438.2500@-7.6	3075	20 62 80 82 83 84 86 89 91 97 98																				YSF			
	15	DB0POB (03)	Pobenhausen	439.0750@-7.6	2090	01 20 62 88																						DR-2X	
	16	DB0QX (05)	Ramberg/Friedrichsbr	438.8750@-7.6	2001	01 10 20 55 80 89																						DR-2X	
	17	DB0RSR (05)			3004	62																						YSF	
	18	DB0RUF (05)			3006	88 93																						YSF	
	19	DB0RZ (05)	Offingen-Bussen BW	439.4750@-7.6	3092	62 87 88																						YSF	
	20	DB0SHG (05)			3032	62																						YSF	
	21	DB0SL (05)			3034	32 62 88																						YSF	
	22	DB0SWR (05)	Wertheim/Main	438.3750@-7.6	3012	87 88																						YSF	
	23	DB0UKD (03)	Duesseldorf	145.6875@-0.6	2045	01 10 20 62 84																						DR-2X	
	24	DB0VP (05)	Pirmasens	145.6500@-0.6	2052	01 85 88 98																						DR-2X	
	25	DB0WWE (05)	Eichstaett	145.7125@-0.6	2036	01 20 88																						DR-2X	
	26	DB0WZ (05)	Wuerzburg	145.7250@-0.6	2057	01 88 91																						DR-2X	
	27	DB0ZD (05)			3030	33																						YSF	
	28	DB3GF (05)	Oberkirchberg, JN58A	433.4500	3038	32 62																						YSF	
	29	DB7MJ (05)			3007	10 20 32 55 62 79 87 88 91																						YSF	
	30	DD3BI (05)			3071	10 20 32 62 79 82 83 88 91																						YSF	
	31	DF2AP (05)	Friemar JO50JX	433.6250	3088	10 20 62 79 88 89 97 98																						YSF	
	32	DF2IAC (05)	Gerchsheim, JN49VQ	430.0250	3042	87 88 97 98																						YSF	
	33	DF2OO (05)	Saarburg, JN39go	433.6875	3053	03 10 20 62 79 85																						YSF	
	34	DF3NBM (05)			3011	62																						YSF	
	35	DF3RP (05)	Passau, JN68rn, DVM	430.1250	3018	10 20 88 98																						YSF	
	36	DG1MFJ (05)			3050	62																						YSF	
37	DG2MMB (05)			3098	62																						YSF		
38	DG3KCW (05)			3066	62																						YSF		
39	DG4LXM (05)			3035	10 28 32 62 79 80 81 83 89 93																						YSF		
40	DG6FAX (05)			3081	62																						YSF		
41	DG6SK (05)			3061	10 20 28 32 62 79 87 88 91 92 93																					YSF			
42	DG7MGD (05)			3009	10 20 62 87 88 91 93																						YSF		
43	DG7NAO (05)			3013	02 04 10 20 62 88																						YSF		

Grundlagen C4FM

Als Besonderheit sind die Räume YCS (26201) und YSF-Deutschland (26200) zu nennen, bei denen man mit DG-ID einen schnellen Wechsel der angebundenen Räume vornehmen kann.

Grundlagen C4FM

**Als letztes die Ansicht vom
XLX421 Dashboard DL-Nordwest.
Auch bei XLX kann man mit der
DG-ID die Module wechseln und
hier sind auch andere Betriebs-
arten möglich. (D-Star, DMR)**

Grundlagen C4FM

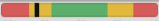
XLX421 DL-Nordwest Multiprotocol Gateway (54919)

Donats with  Sysops: Stephan [DG1BGS](#) / [9V1LH](#), Bernd [DK5BS](#) [DL-NORDWEST.COM](#) 
XLX421 v2.5.3 / based on Dashboard v2.3.9 / Service uptime: 70 days 00:13:22



Stationen **Module** Verbunden (130) YSF (#54919) URF421 (NXDN, P25, M17) BM (TG26429)

Zuletzt gehört

#	Flagge	Rufzeichen	Suffix	DPRS	Via / Peer	Zuletzt gehört	Mic-Gain
1		9W2ESR			9V1LH M	23.05.2026 09:02:58	M
2		9W2EZK			9V1LH M	23.05.2026 09:01:57	M
3		DA6MK	DMR		XLX421 G / BM2622	23.05.2026 08:56:57	D
4		DF3BM	9		DB0NGU Y	23.05.2026 08:47:00	D
5		DL1KAS	AXEL		DB0GM B / XLX844	23.05.2026 08:25:42	R
6		DD4KO	OLAF		DD4KO B / XLX844	23.05.2026 08:25:11	R
7		DF7WB	P		DB0OX B	23.05.2026 08:21:25	N
8		DH2AAK			DB0SN B / XLX339	23.05.2026 08:11:23	N
9		DL5UR			DB0OFL M	23.05.2026 08:04:31	C
10		DL1HQN			DB0OFL M	23.05.2026 08:00:10	C
11		DB9BV	ID52		DB9BV B	23.05.2026 07:53:35	G
12		DB6BK	DMR		XLX421 G / BM2622	23.05.2026 07:51:26	D 
13		DK5BS	4100		DB0OFL X	23.05.2026 07:51:05	G
14		DG3BAY	ID52		DG3BAY E	23.05.2026 07:48:04	G
15		DL3BAL			DB0OL Y	23.05.2026 07:39:15	D Aussendung zu kurz
16		9W2PBN			9V1LH M	23.05.2026 07:25:29	M
17		DC4LP	DMR		XLX421 G / BM2622	23.05.2026 07:23:10	D
18		DL3NO			PA7LIM Y	23.05.2026 07:20:03	D Aussendung zu kurz
19		DL2NC			PA7LIM Y	23.05.2026 07:12:49	D Aussendung zu kurz
20		9W3SWP			9V1LH M	23.05.2026 07:08:09	M
21		9M2KRU			9V1LH M	23.05.2026 07:01:55	M
22		DL7JW	DMR		XLX421 G / BM2622	23.05.2026 07:00:17	D 
23		9W2RUT			9V1LH M	23.05.2026 06:57:47	M
24		HA5TI	9700		HA5TI B	23.05.2026 06:47:50	D

Aktive Module

	Deutschland YSF 26200	DL-Nordwest YSF 54919	D-Star Bildertausch	FM-Funknetz TG26426	Bremerhaven	Malaysia TG50210	Niedersachsen Nord-West	Ostfriesland	Singapore TG525	Urgent Notfunk	DARC D22	DB0OX FM	Papagei Echo
A (1)	C (1)	D (94)	E (1)	F (1)	NUR D-Star G (10)	XLX522-D M (1)	*NUR D-Star* N (5)	O (7)	S (1)	U (2)	V (1)	DMR-C4FM X (2)	Z (2)
M7TEST-A	DB0OFL-M	DB0OFL-M DO6NI-Y DB0BOH-Y DL3QP-Y BR1DGE-Y 9V1LH-Y DO1SGH-Y PA7LIM-Y DE26200-Y DC2JR-E DB0VVS-M DB0GZ-M DF2TH-B DG5BE-Y DG1KK-Y DK3BD-Y DO9PF-Y DL4BBD-Y DO3SZY-Y DO3SZY-Y DK2PI-Y KD2DVW-M DM0NGU-Y DO1BJ-Y K7CMA-Y DB0ELD-Y 9M2ROB-N 9V1LH-M DG9BJP-C DH1BBF-Y DB0BNV-Y DO3LD-Y DN9DS-Y DL9ET-Y DF9UJ-Y DL5BO-M DL9LBG-Y	9V1LH-D	DB0OFL-M	DB0BHN-B DB9BV-B DB9BV-C DC2JR-D DO1FLH-D DC4MB-B DB0OFL-X DG3BAY-E DK5BS-A DL8XI-B	9V1LH-M	DL2YDX-B DB3SO-B DB0OX-B DB0IDA-B DB0OFL-N	DB0NEY-M DO6ID-M DO1CML-M DM0NEY-M DO2BL-B DB0OX-M DB0OFL-M	9V1LH-D	DL8BZ-M DB0OFL-M	DB0OFL-M	DB0OX-M DM0BT-B	DL1NGH-B

Grundlagen C4FM

Was können C4FM Geräte?

DN – Modus ist Sprach- und Datenkommunikation im gleichen Zeitrahmen. Dieser Modus ermöglicht es Sprachdaten mit GPS Positionsdaten und die Rufzeichendaten im gleichen Durchgang zu senden. Außerdem kann dieser Modus die Sprachdaten mit starker Fehlerkorrektur (FEC= Forward Error Correction) zu senden. **Bitte DN immer für Relais oder Netzbetrieb verwenden.**

Grundlagen C4FM

Was können C4FM Geräte?

VW – Modus nutzt die volle Datenrate der Übertragungskapazitäten für Sprachdaten. Dieser Modus ermöglicht eine klare qualitativ hochwertige Sprach Übertragung – Für Mobil, Portabel oder Relaisbetrieb nicht so geeignet.

Eher für das QSO von zuhause gedacht

Qualität sehr nahe an FM

Grundlagen C4FM

Was können C4FM Geräte?

Daten FR – Modus (DW) nutzt die volle Datenrate für die Übertragung von Daten. Dieser Modus ermöglicht große Datenmenge zu übertragen. (Textnachrichten, Bilder und Sprachnotiz Nachrichten). Karte+PC

Bilder mit dem als Zubehör erhältlichen Kamera-Mikrofon erstellt, werden in diesem Modus übertragen.

Grundlagen C4FM

Was können C4FM Geräte?

**Natürlich C4FM wie beschrieben
und**

Analog FM – Modus gleich wie der FM Modus
herkömmlicher Geräte

Grundlagen C4FM

Wie starte ich mein erstes QSO?

**Beim ersten einschalten des
Gerätes Rufzeichen eintragen
(ohne Anhang)**

**Relais oder Direkt Frequenz
einstellen – rein hören ob die QRG
frei ist – CQ rufen**

Grundlagen C4FM



**Gibt es Fragen
bis hier?**

Grundlagen C4FM

Die Geräte:

Yaesu FT-1XDE

Duobandgerät

Bis zu 5 Watt Leistung

Wird nicht mehr gebaut



Grundlagen C4FM

Die Geräte:

Yaesu FT-2XDE

Duobandgerät

Bis zu 5 Watt Leistung

Touch Display



www.rigpix.com

Bernd DK5BS

Grundlagen C4FM

Die Geräte:

Yaesu FT-70D

2m + 70cm kann immer nur ein Band

Bis zu 5 Watt Leistung

Preisgünstig

Ohne GPS



Bernd DK5BS

Grundlagen C4FM

Die Geräte: Neu ab Mai 2019

Yaesu FT-3D

Vollwertiger Duo Bander

Bis zu 5 Watt Leistung

Farbdisplay

Bluetooth



Bernd DK5BS

Grundlagen C4FM

Die Geräte:

Yaesu HRI-200

Interface für Wires-X

**Unterstützt Analoge und Digitale
Geräte**



Grundlagen C4FM

Die Geräte:

Yaesu FTM-100DE

**2m + 70cm kann immer
nur ein Band**

Bis zu 50 Watt Leistung



Grundlagen C4FM

Die Geräte:

Yaesu FTM-400XDE

Vollwertiger Duo Bander

Touch Display

Bis zu 50 Watt Leistung



Grundlagen C4FM

Die Geräte:

Yaesu FT-991A



All Band Multimode

Touch Display

Bis zu 50 Watt Leistung VHF/UHF
Bis zu 100 Watt Leistung HF

Grundlagen C4FM

Die Geräte:

Yaesu FTM-3207 DR

C4FM / FM

5 - 55 Watt Leistung UHF

NUR UHF !

Ohne GPS



Grundlagen C4FM

Die Geräte:

Yaesu FTM-3200 DR

C4FM / FM

5 - 65 Watt Leistung VHF

NUR VHF !

Ohne GPS



Grundlagen C4FM

Die Geräte:

Yaesu FTM-7250 DR

C4FM / FM

5 - 50 Watt Leistung VHF/UHF

Immer nur ein Band

Ohne GPS



Grundlagen C4FM

Die Geräte:

Yaesu FTM-300 DR

C4FM / FM

5 - 50 Watt Leistung VHF/UHF

Vollwertiger Duo Bander

Bluetooth



Grundlagen C4FM

**Vielen Dank für eure
Aufmerksamkeit**