

Start mit der Betriebsart MFSK, Submode JS8

(DL6OAA)

Auf Anregung von Walter, DL4ZIP haben wir am 9.2.2021 die ersten Gehversuche mit der (relativ) neuen Sub-Betriebsart JS8 gemacht. Das Programm für diese Betriebsart nennt sich JS8CALL – hier ein Ausschnitt aus dem Programm-Manual:

JS8Call ist ein Experiment, um die Machbarkeit eines digitalen Modus mit der Robustheit von FT8 zu testen, kombiniert mit einem Nachrichten- und Netzwerkprotokollschicht für die Kommunikation bei schwachen Signalen auf HF, unter Verwendung einer Tastaturnachricht Stil-Schnittstelle. Sie ist nicht für einen anderen Zweck als den Anschluss von Amateurfunkern vorgesehen, die unter schwachen Signalbedingungen arbeiten. JS8Call ist stark inspiriert von WSJT-X, Fldigi und FSQCall und würde nicht existieren ohne die harte Arbeit und das Engagement der vielen Entwickler in der Amateurfunk-Community.

Herunterladen kann man das Programm hier: <http://js8call.com/>

So sieht die Oberfläche aus:

Links im Fenster sind die im Bandbereich laufenden QSO aufgeführt (Band Activity), im rechten Fenster erscheinen die Stationen, die von der eigenen Station empfangen werden. Diese Daten werden auch an den PSK-Reporter weitergeleitet (wenn eingeschaltet). Im Fenster in der Mitte oben wird das QSO dekodiert, dazu muss aber der Cursor (rot) auf das Sendesignal eingestellt sein. Unterhalb des QSO-Fensters ist der Eingabebereich für die eigenen Aussendungen. Wie bei FT8 dauert ein Sendezyklus 15s (Normal-Modus), die Aussendungen sind aber nicht auf diese Zeit beschränkt: Wird ein längerer Text gesendet, wird er in 15-Sekunden-Intervallen ausgesendet. Auf dem Send-Button wird die Zeitdauer für den eingegeben Text angezeigt. Voraussetzung dafür ist natürlich, dass oben rechts die TX-Taste angeklickt ist (grün).

3 578 000 \updownarrow
1509 Hz

DL6OAA
18:13:59
2021 Feb 07

RX TX NORMAL+MULTI
SPOT LOG TUNE

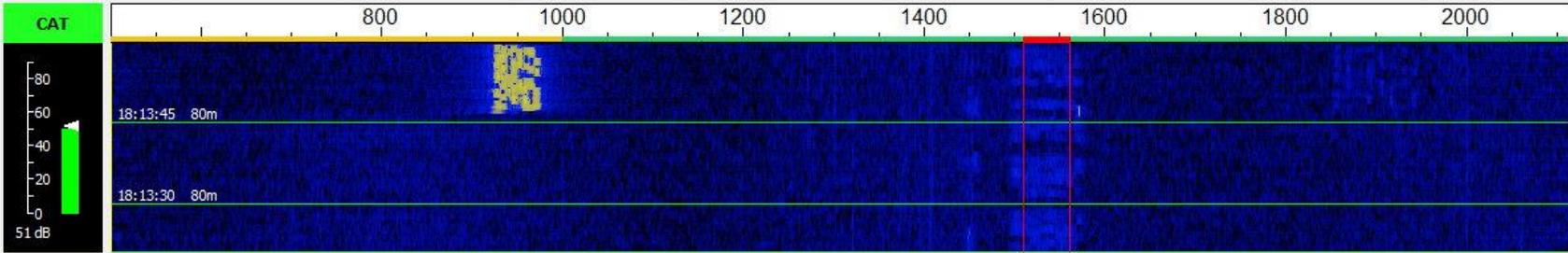
Offset	Age	SNR	Message(s)
1500 Hz	now	-15 dB	...SE FUER NPRMUL % \diamond DAS NETTE ERSTE (!) QSO INJS8CALL. BTU \diamond DK4RW: DF6DBF
928 Hz	now	+11 dB	G8YPK:

18:01:57 - (1756) - DO8SN: @ALLCALL CQ CQ CQ JO41 \diamond
 18:02:30 - (706) - G3ZIY: @HB HEARTBEAT IO91 \diamond
 18:03:10 - (551) - DO5RBB: G3ZIY HEARTBEAT SNR -03 \diamond
 18:12:47 - (1501) - I. SO ICH MÖCHTE LANGSAM SCHLIESSSSSSSSSE FUER
 18:13:18 - (1510) - NPRMUL % \diamond
 18:13:26 - (1501) - DAS NETTE ERSTE (!) QSO INJS8CALL. BTU \diamond
 18:13:57 - (1500) - DK4RW: DF6DBF

TYPE YOUR OUTGOING MESSAGES HERE.

Callsigns (12)	Age	SNR	Offset	✓	Name	Comment
@ALLCALL						
2E0OPV	5m	-16 dB	700 Hz			
DF6DBF	5m	-10 dB	1502 Hz			
DK4RW	now	-15 dB	1500 Hz			
DO5RBB	4m	-10 dB	751 Hz			
DO8SN	3m	+00 dB	1756 Hz			
GORAS	4m	-14 dB	594 Hz			
G3ZIY	11m	+10 dB	706 Hz			
G4KUJ	4m	-05 dB	752 Hz			

CQ REPLY SNR INFO STATUS Saved Directed Deselect Send Halt



Timing $\leftarrow \rightarrow$

Offset \updownarrow

Offset: 15

QSY

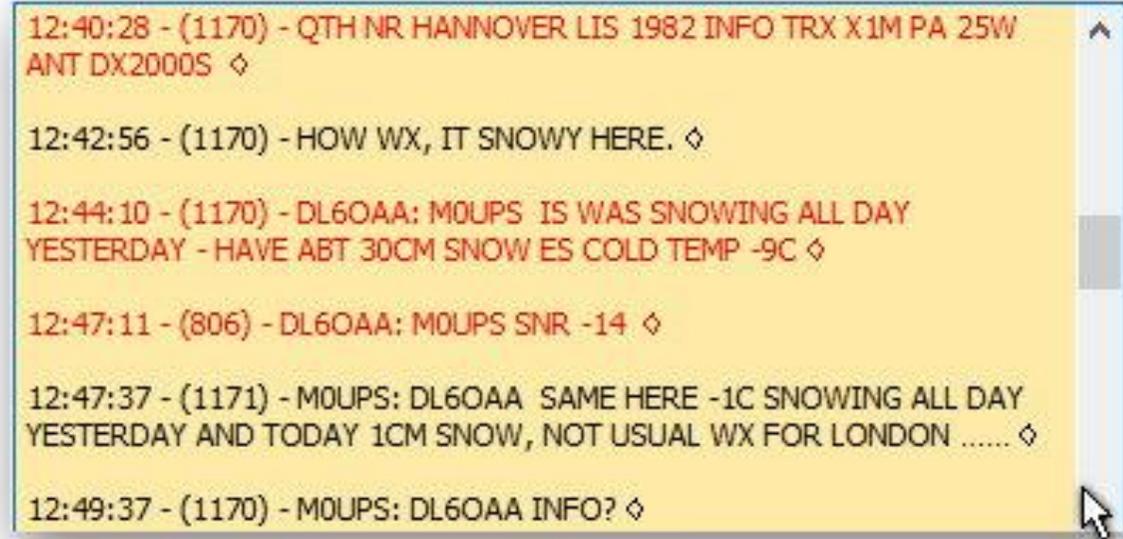
Center: 1! \downarrow

$\leftarrow \rightarrow$

Wer mit FT8 oder PSK vertraut ist, kommt schnell mit der Oberfläche von JS8CALL klar, aber bis man alle Einzelheiten kennen gelernt hat, kann es etwas dauern.

Walter und ich haben uns also telefonisch verabredet, JS8 zu testen (auf 40m). Zuerst wie üblich die Settings erledigen (Call eintragen, LOC, RIG etc. / Soundkarte) und dann habe ich zuerst gerufen. Ein Anruf wird mit einem „@“ getätigt, also z.B. @DL4ZIP SNR? – „SNR?“ ruft bei der anderen Station automatisch den Rapport ab (falls diese Station „AUTO“ eingestellt hat). Nun, von Walter kam keine Rückmeldung, mein Call erschien nicht auf seinem Monitor. Plötzlich im linken Fenster ein roter Balken mit meinem Call – ein Engländer rief mich an (M0UPS), was tun? - das Manual war nur mäßig überflogen worden....Doppelklick auf den roten Balken (wie bei FT8) und @M0UPS SNR eingeben, damit das mit dem Rapport geklärt ist. Aber es ging dann doch recht gemütlich, wie bei PSK kann man mit der Tastatur Texte hin- und herschreiben, alles kein Problem. Wenn man mit der Texteingabe fertig ist, entweder SEND drücken oder Return, beim nächsten Zeitfenster geht man damit auf Sendung.

So sah das das QSO mit M0UPS aus, er sendete aus London mit einer Alex-Loop und 10W.



12:40:28 - (1170) - QTH NR HANNOVER LIS 1982 INFO TRX X1M PA 25W ANT DX2000S ◊

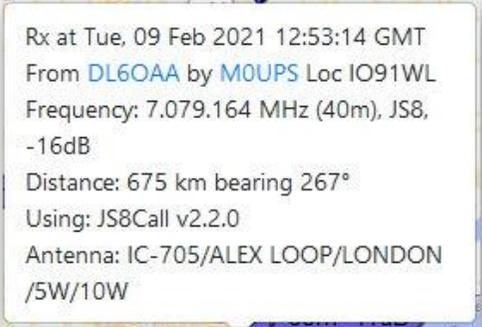
12:42:56 - (1170) - HOW WX, IT SNOWY HERE. ◊

12:44:10 - (1170) - DL6OAA: M0UPS IS WAS SNOWING ALL DAY YESTERDAY - HAVE ABT 30CM SNOW ES COLD TEMP -9C ◊

12:47:11 - (806) - DL6OAA: M0UPS SNR -14 ◊

12:47:37 - (1171) - M0UPS: DL6OAA SAME HERE -1C SNOWING ALL DAY YESTERDAY AND TODAY 1CM SNOW, NOT USUAL WX FOR LONDON ◊

12:49:37 - (1170) - M0UPS: DL6OAA INFO? ◊



Rx at Tue, 09 Feb 2021 12:53:14 GMT
From DL6OAA by M0UPS Loc IO91WL
Frequency: 7.079.164 MHz (40m), JS8,
-16dB
Distance: 675 km bearing 267°
Using: JS8Call v2.2.0
Antenna: IC-705/ALEX LOOP/LONDON
/5W/10W

<https://www.pskreporter.info/pskmap.html>

Beachte die unterste Zeile – mit der Kombination @DL6OAA INFO? Hat M0UPS automatisch von mir die Informationen über mein RIG abgerufen.

Das Programm geht dann automatisch auf Sendung um die Info zu übermitteln. Natürlich kann man das unterbinden, man braucht nur „AUTO“ zu deaktivieren.

Als dann Walter seine Soundkarte und QRG angepasst hatte, klappte es gut mit einem QSO:

The screenshot shows a radio software interface with the following elements:

- Top Bar:** File, Configurations, Mode, Log, View, Control, Help. Frequency: 7 078 000, 778 Hz. Call: DL6OAA. Time: 13:36:53, 2021 Feb 09. Buttons: RX, TX, SPOT, LOG, TUNE, NORMAL+MULTI+AUTO+CONF.
- Message Log:**

Offset	Age	SNR	Message(s)
950 Hz	1m	-05 dB	M0SUY: SM6TWY HEARTBEAT SNR +00 ◊
554 Hz	1m	+00 dB	M0TAZ: SM6TWY HEARTBEAT SNR -08 ◊
781 Hz	1m	+08 dB	SM6TWY: @HB HEARTBEAT JO57 ◊
- Message Window:**

12:40:28 - (1170) - QTH NR HANNOVER LIS 1982 INFO TRX X1M PA 25W ANT DX2000S ◊

12:42:56 - (1170) - HOW WX, IT SNOWY HERE. ◊

12:44:10 - (1170) - DL6OAA: MOUPS IS WAS SNOWING ALL DAY YESTERDAY - HAVE ABT 30CM SNOW ES COLD TEMP -9C ◊

12:47:11 - (806) - DL6OAA: MOUPS SNR -14 ◊

12:47:37 - (1171) - MOUPS: DL6OAA SAME HERE -1C SNOWING ALL DAY YESTERDAY AND TODAY 1CM SNOW, NOT USUAL WX FOR LONDON ◊

12:49:37 - (1170) - MOUPS: DL6OAA INFO? ◊

TYPE YOUR OUTGOING DIRECTED MESSAGE TO DL4ZIP HERE.
- Call Log:**

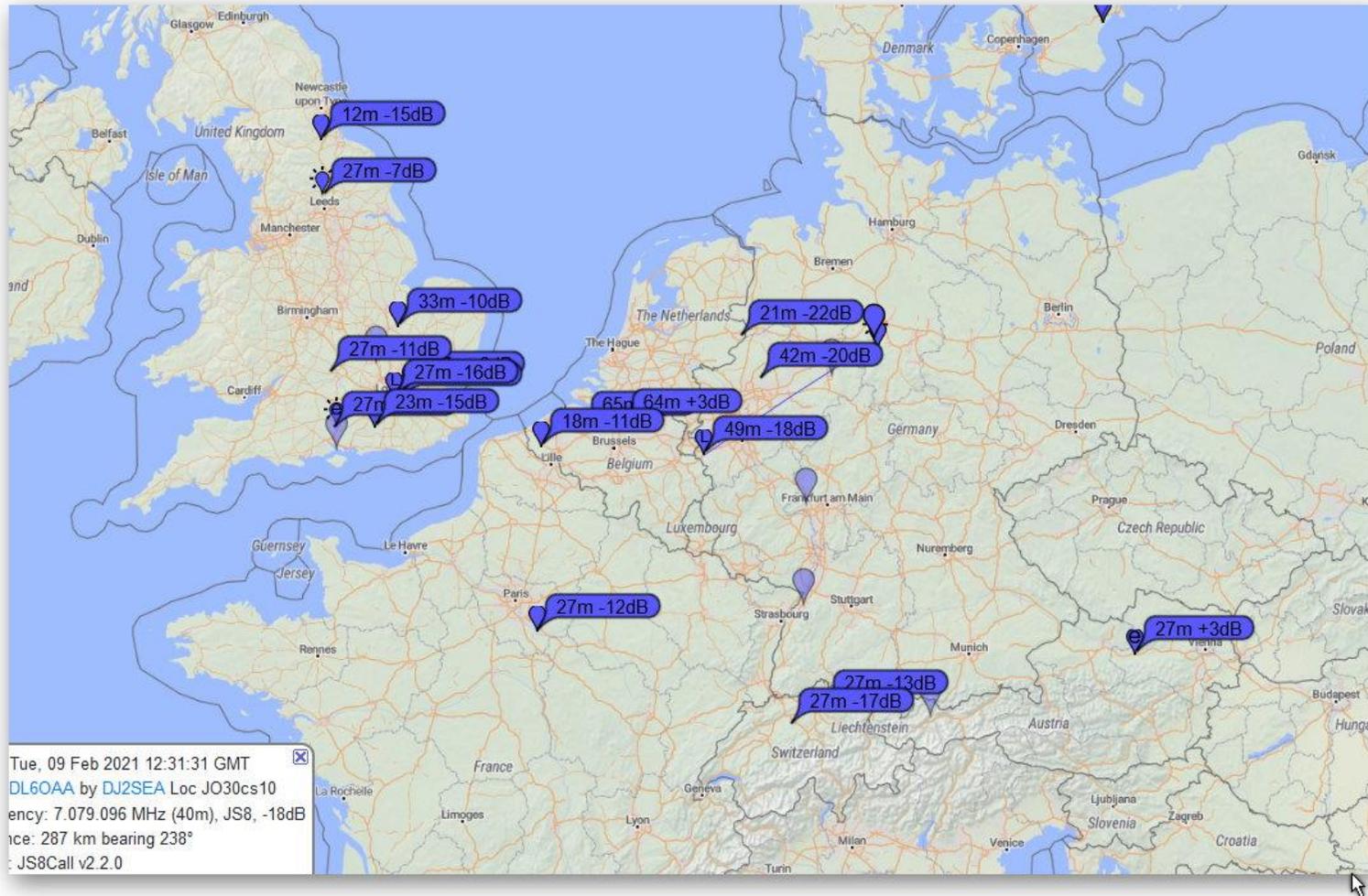
Call	Age	SNR	Offset	Name	Comment
@ALLCALL					
2E0OPV	12m	-17 dB	599 Hz		
★ DL4ZIP	27m	+00 dB	1169 Hz	Walter	73 ES TNX QSO...
F1GBD	38m	+03 dB	808 Hz		
F4FQN	18m	-08 dB	1381 Hz		
G0KHY	44m	+08 dB	1308 Hz		
HB9BMS	17m	-07 dB	626 Hz		
LB8OH	11m	-09 dB	1512 Hz		
M0KNC	17m	-18 dB	899 Hz		
- Bottom Panel:** CAT, CQ, REPLY, SNR, INFO, STATUS, Saved, Directed to DL4ZIP, Deselect, Send (15s), Halt. Waterfall display showing frequency (800-2000 Hz) and time (13:36:15-45). Control panel with Offset: 77, QSY, Center: 1!.

Der Haken vor Walter bedeutet, dass das QSO geloggt wurde....

13:04:07 - (1169) - DL6OAA: DL4ZIP SNR -01 ◊
13:05:27 - (1169) - DL4ZIP: DL6OAA INFO TS 480, 15 W, FD 3 ◊
13:06:05 - (1169) - DL6OAA: DL4ZIP INFO TRX X1M PA 25W ANT DX2000S
◊
13:08:05 - (1169) - DL6OAA: DL4ZIP QUERY MSGS ◊
13:09:42 - (1169) - DL4ZIP: DL6OAA 73 ES TNX QSO.CUAGN ON JS8.STAY
SAFE. BEST DX ES GB. SK. ◊
13:11:11 - (1169) - DL6OAA: DL4ZIP 73 ES TNX QSO.CUAGN ON JS8.STAY
SAFE. BEST DX ES GB. SK. ◊

★	Callsigns (16)	Age	SNR	Offset	✓	Name	Comment
	@ALLCALL						
	2E0OPV	11m	-17 dB	599 Hz			
★	DL4ZIP	26m	+00 dB	1169 Hz	✓	Walter	73 ES TNX QSO...
	F1GBD	37m	+03 dB	808 Hz			
	F4FQN	17m	-08 dB	1381 Hz			
	GOKHY	43m	+08 dB	1308 Hz			
	HB9BMS	16m	-07 dB	626 Hz			
	LB8OH	10m	-09 dB	1512 Hz			
	MOKNC	16m	-18 dB	899 Hz			

Diese Stationen haben mich auf 40m in JS8 gehört:



<https://www.pskreporter.info/pskmap.html>

HEARTBEAT

Man sagt ja gemeinhin, dass das Band „tot“ ist, wenn man niemanden hört oder sieht (Wasserfall). Nun, das muss nicht unbedingt so sein, man sollte beim Patienten doch mal den Herzschlag prüfen – diese Funktion gibt JS8 her: Heartbeat nennt sich diese Anwendung. Man ruft nicht CQ sondern „Herzschlag prüfen“ und wartet, ob jemand mit einem Rapport antwortet. Bekommt man einen Rapport (+Absenderrufzeichen), kann man den Zustand des Bandes etwas beurteilen. Dieser Anruf ist also nicht dazu da, ein QSO zu beginnen (rechtliche Grauzone: Der Operator muss nicht unbedingt vor der Tastatur sitzen, die Rückantwort **kann** automatisiert werden, muss aber nicht).

Um die Heartbeat-Funktion zu aktivieren rechts oben auf den Button „NORMAL+MULTI etc.“ eine Rechtsklick tätigen, ein Auswahlmeneü öffnet sich und da kann man dann Heartbeat und ACK aktivieren („Herzschlag prüfen mit Bestätigung“). Hier sieht man im Beispiel: SV1GGY hat einen Heartbeat-Anruf getätigt, ich habe bestätigt, das Programm vergab einen -12dB-Rapport für SV1GGY, ähnlich ging es mit SV1SOQ. Dann habe ich einen Heartbeat-Anruf getätigt, von beiden Griechen erhielt ich dann Rapporte (-08dB und -20dB). Weitere Stationen waren vielleicht nicht qrv oder hörten mich nicht.

17:57:21 - (900) - DL6OAA: SV1GGY HEARTBEAT SNR -12 ◇

18:04:56 - (700) - DL6OAA: @HB HEARTBEAT JO42 ◇

18:06:33 - (700) - DL6OAA: SV2SOQ HEARTBEAT SNR -01 ◇

18:08:09 - (950) - DL6OAA: @HB HEARTBEAT JO42 ◇

18:08:42 - (558) - SV2SOQ: DL6OAA HEARTBEAT SNR -08 ◇

18:08:42 - (602) - SV1GGY: DL6OAA HEARTBEAT SNR -20 ◇

So kann die Antwort nach einem „Heartbeat-Anruf“ aussehen:

Offset	Age	SNR	Message(s)
498 Hz	45s	-24 dB	M0SUY: DL6OAA HEARTBEAT SNR -05 ◊
702 Hz	45s	-15 dB	G7LTQ: DL6OAA HEARTBEAT SNR -11 ◊
1273 Hz	30s	-14 dB	DH1EP: DL6OAA HEARTBEAT SNR +05 ◊
551 Hz	45s	-12 dB	SP5GSM: DL6OAA HEARTBEAT SNR -07 ◊
602 Hz	45s	-03 dB	M0TAZ: DL6OAA HEARTBEAT SNR +07 ◊
974 Hz	45s	-01 dB	HB9BMS: DL6OAA HEARTBEAT SNR -11 ◊
905 Hz	45s	+04 dB	OZ1QT: DL6OAA HEARTBEAT SNR +08 ◊

13:16:12 - (498) - M0SUY: DL6OAA HEARTBEAT SNR -05 ◊			
13:16:12 - (551) - SP5GSM: DL6OAA HEARTBEAT SNR -07 ◊			
13:16:12 - (602) - M0TAZ: DL6OAA HEARTBEAT SNR +07 ◊			
13:16:12 - (905) - OZ1QT: DL6OAA HEARTBEAT SNR +08 ◊			
13:16:12 - (974) - HB9BMS: DL6OAA HEARTBEAT SNR -11 ◊			
13:16:13 - (702) - G7LTQ: DL6OAA HEARTBEAT SNR -11 ◊			
13:16:27 - (1273) - DH1EP: DL6OAA HEARTBEAT SNR +05 ◊			

TYPE YOUR OUTGOING MESSAGES HERE.

★ Callsigns (7)	Age	SNR	Offset	✓	Name	Comment
@ALLCALL						
★ DH1EP	30s	-14 dB	1273 Hz	✓	Peter	
★ G7LTQ	45s	-15 dB	702 Hz			
★ HB9BMS	45s	-01 dB	974 Hz			
★ M0SUY	45s	-24 dB	498 Hz			
★ M0TAZ	45s	-03 dB	602 Hz			
★ OZ1QT	45s	+04 dB	905 Hz			
★ SP5GSM	45s	-12 dB	551 Hz			

Hier ein Test mit DH1EP: JS8 ist im Allgemeinen eine langsame Betriebsart, sind die Verbindungen gut und stabil, kann auch der Turbo-Modus verwendet werden (1 Sendeintervall 6 s anstatt 15s).

Im Turbo-Mode wird dieser lange Text in 6-Sekunden Intervallen übertragen, also ca. 2,5 mal so fix wie im Normal-Modus.

DL6OAA
13:38:25
2021 Feb 11

RX TX TURBO+MULTI+A
SPOT LOG TUNE

Callsigns (12)	Age	SNR	Offset	Name	Comment
@ALLCALL					
2E0IEH	14m	-10 dB	1198 Hz		
2E0OPV	6m	-17 dB	499 Hz		
★ DH1EP	2m	-19 dB	1189 Hz	✓ Peter	
HB9BMS	6m	+03 dB	726 Hz		
M0SUY	14m	-09 dB	499 Hz		
M0TAZ	6m	-02 dB	804 Hz		
OH8STN	14m	-10 dB	501 Hz		
OZ1QT	6m	+05 dB	906 Hz		

13:34:17 - (1191) - DL6OAA:
13:35:02 - (1191) - DL6OAA: @DH1EP INFO TRX X1M PA 2
13:34:12 - (1191) - DH1EP: DL6OAA
13:35:22 - (1191) - 5W ANT DX2000S HW CPY? <
13:36:04 - (1189) - DH1EP: DL6OAA ALLES VERSTANDEN KLAPPT GUT <
13:37:13 - (1169) - DL6OAA: @DH1EP JA DANN DAUERT DAS NICHT SO EWIG - JETZT GIBT ES HIER KAFFEE - QSL -73 UND WEITERHIN VIEL ERFOLG LBR OM PETER DE DL6OAA, JOERG <

TYPE YOUR OUTGOING DIRECTED MESSAGE TO DH1EP HERE.

CQ REPLY SNR INFO STATUS Saved Directed to DH1EP Deselect Send (6s) Halt

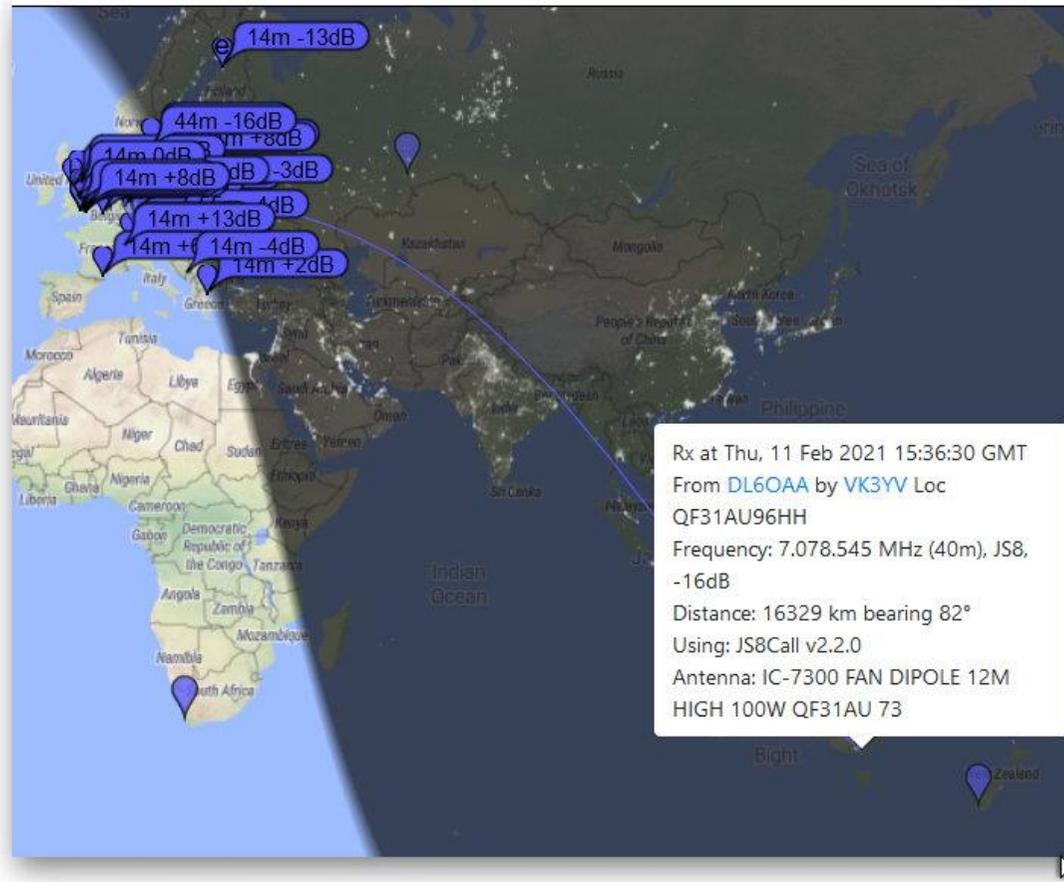
CAT
800 1000 1200 1400 1600 1800 2000
-80
-60
-40
-20
0
5 dB
13:37:12 40m
13:37:06 40m

Decoding 158 Last Tx: A JOERG

Zum nachträglichen Auswerten kann man den gesamten Funkverkehr protokollieren (lassen), hier ein kurzer Auszug:

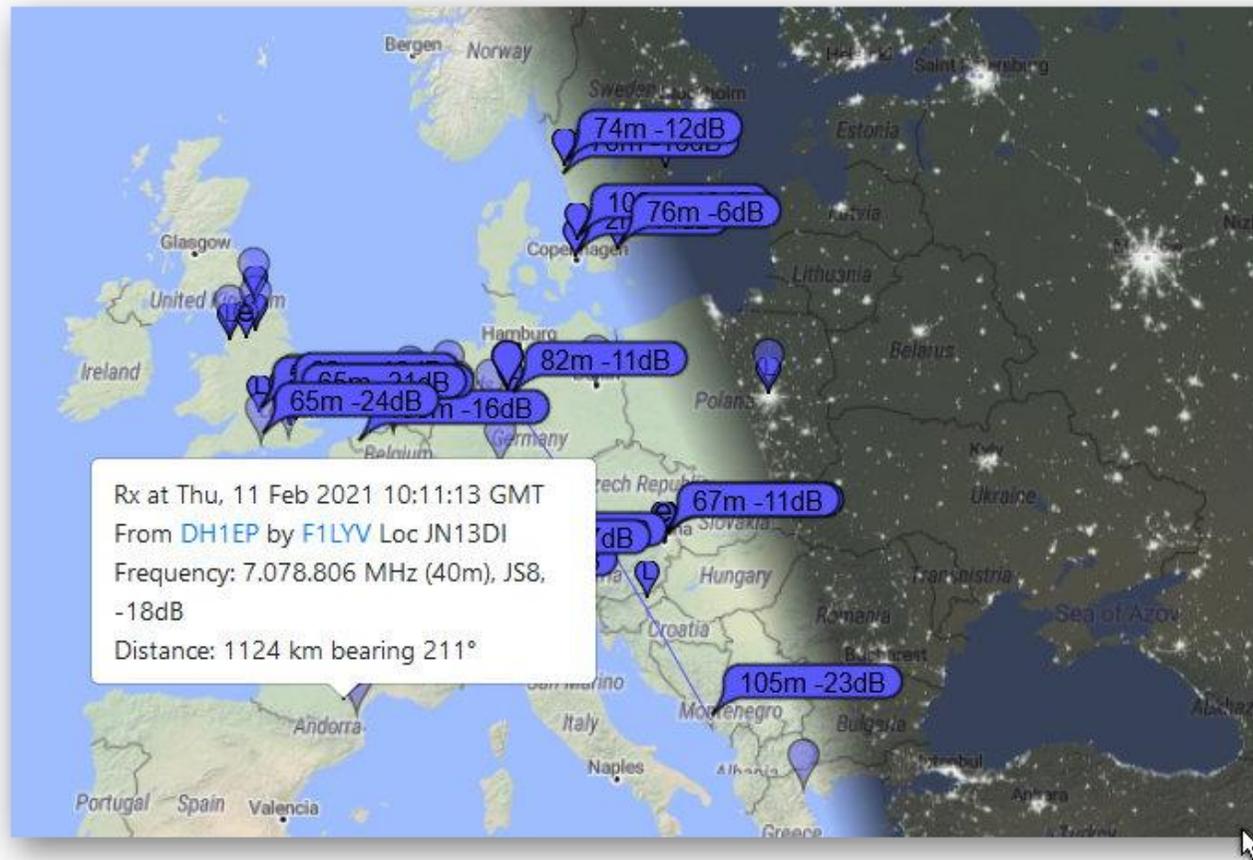
```
DIRECTED.TXT - Editor
Datei Bearbeiten Format Ansicht Hilfe
2021-02-09 12:12:55 7,078000 1196 -19 LB1KI: @HB HEARTBEAT ?
2021-02-09 12:13:13 7,078000 1196 -21 M0KNC: LB1KI HEARTBEAT SNR -16 ?
2021-02-09 12:13:13 7,078000 1196 +07 SM6TWY: LB1KI HEARTBEAT SNR -05 ?
2021-02-09 12:13:13 7,078000 1196 -02 M0TAZ: LB1KI HEARTBEAT SNR -10 ?
2021-02-09 12:13:13 7,078000 1196 -05 SA7SKY: LB1KI HEARTBEAT SNR -16 ?
2021-02-09 12:16:43 7,078000 1196 -04 LB9YH: @HB HEARTBEAT ?
2021-02-09 12:16:59 7,078000 1150 -02 M0SUY: LB9YH HEARTBEAT SNR -03 ?
2021-02-09 12:17:13 7,078000 1150 -11 2E00PV: @ALLCALL CQ 2E00PV: @ALLCALL CQ CQ IO94 ?
2021-02-09 12:17:28 7,078000 1150 -01 DL4ZIP: @DL60AA HW CPI ? ?
2021-02-09 12:23:07 7,078000 1150 -13 M0RUT: LB9YH HEARTBEAT SNR -13 ?
2021-02-09 12:26:13 28,078000 1099 -14 DL4ZIP: @DL60AA HAW CPI ? ?
2021-02-09 12:31:42 7,078000 654 +04 M0TAZ: OE7RMT HEARTBEAT SNR -20 ?
2021-02-09 12:31:42 7,078000 654 -06 M0SUY: OE7RMT HEARTBEAT SNR -20 ?
2021-02-09 12:33:39 7,078000 1169 -15 M0UPS: DL60AA HW CPY? ?
2021-02-09 12:34:17 7,078000 1169 -16 M0UPS: DL60AA SNR +04 ?
2021-02-09 12:34:28 7,078000 1170 -11 2E00PV: @HB HEARTBEAT ?
2021-02-09 12:36:29 7,078000 1170 -16 M0UPS: DL60AA HELLO HOW ARE YOU, QRP 10W /P ALEX LOOP ?
2021-02-09 12:36:42 7,078000 1170 +10 OE3FQU: @HB HEARTBEAT ?
2021-02-09 12:36:58 7,078000 1170 -09 M0SCJ: OE3FQU HEARTBEAT SNR -11 ?
2021-02-09 12:36:58 7,078000 1170 +05 M0TAZ: OE3FQU HEARTBEAT SNR -02 ?
2021-02-09 12:36:58 7,078000 1170 -02 M0SUY: OE3FQU HEARTBEAT SNR -18 ?
2021-02-09 12:39:38 7,078000 1170 -14 M0UPS: DL60AA CLEAR COPY, I'M .....LICENSED 2020) QTH LONDON ?
2021-02-09 12:40:13 7,078000 1170 +00 DL4ZIP: OK4MD HW CPY? ?
2021-02-09 12:43:42 7,078000 1170 +05 SM6TWY: ON4ATN HFARTRFAT SNR -01 ?
Zeile 1, Spalte 1 100% Windows (CRLF) ANSI
```

...und schaut man gelegentlich im PSK-Reporter nach, überrascht es einen, dass man in VK gehört wurde....



<https://www.pskreporter.info/pskmap.html>

...oder dass für diese Betriebsart notfalls auch eine Indoor-Whizz-Loop ausreicht, um größere Entfernungen zu überbrücken (DH1EP):



<https://www.pskreporter.info/pskmap.html>

Hier weitere Links:

<https://www.youtube.com/watch?v=pijA4ZsqU8> (ausführliche Einführung)

<https://www.youtube.com/watch?v=WU8XPajcCg>

<https://www.youtube.com/watch?v=NRCS4nreTA0>

Manual: <http://z91.vfdb.org/wp-content/uploads/2020/01/JS8Call.pdf>