FT8

Digitale Betriebsarten im Detail\: FT8

Der Artikel über FT8 ist noch in Arbeit.

FT8 ist eine digitale Betriebsart, die sehr geeignet ist für niedrige Sendeleistung ("QRP-Betrieb") und für Stationen mit Antennendefiziten.

Einige Infos finden sich hier.

Implementiert wird diese digitale Betriebsart über die Soundkarte eines PC. Zuerst eingeführt wurde FT8 mit Hilfe der Implementierung als Open Source Software WSJT v. 1.8.0 durch Joe Taylor (K1JT).

FT8 hat viele Gemeinsamkeiten mit JT65, JT9 und JT4. Diese digitalen Modi verwenden fast identische Nachrichtenstruktur und Quellencodierung. Details zur Quellencodierung wurden veröffentlicht im Artikel "The JT65 Communications Protocol", der in der Zeitschrift QEX während 2005 veröffentlicht wurde.

Die folgende Tabelle listet die üblichen Frequenzbereiche für FT8 (Stand 2017). Die "Dial Frequency" gibt dabei die Frequenz des (unterdrückten) Trägers an. Dies ist also die angezeigte Frequenz am Funkgerät. Das Funkgerät moduliert das obere Seitenband (USB-Modulation).

	Dial Frequency
2190m	136,130 kHz
630m	474,200 kHz
160m	1,838 MHz
80m	3,574 MHz
60m	5,357? MHz
40m	7,074 MHz
30m	10,136 MHz
20m	14,074 MHz
17m	18,102? MHz
15m	21,074 MHz
12m	24,915? MHz
10m	28,074? MHz
6m	50,274? MHz
2m	144,489? MHz
70cm	432,000 MHz
23cm	1296,000 MHz

13cm	2301,000 MHz
6cm	5760,000 MHz
3cm	10368,000 MHz
1,25 cm	24048,000 MHz

Die PC-Uhr muss auf 2 Sekunden genau sein In einer Aussendung werden maximal 13 ASCII Zeichen übertragen. Es werden nur folgende Informationen übertragen: Rufzeichen, Rapport in dB und LOC (4 Stellen).

Der JT65 Signalrapport für das S/N ist beschränkt auf den Bereich zwischen –30 und -1 dB. In aktuellen JT65 Dekodern (Stand: WSJT-X 1.6.0) ist die S/N Skala nichtlinear verzerrt oberhalb von -10 dB.

Bis WSJT-X Version 1.6.0 wird mit dem *Algebraic Soft-Decision* Algorithmus von Ralf Koetter und Alexander Vardy (2003) dekodiert. Dieser Dekoder ist patentiert und nicht im Public Domain. Beginnend mit WSJT-X Version 1.7.0 wird mit dem neuen soft-output *Franke-Taylor* Algorithmus dekodiert, der von Steven J. Franke, K9AN, und Joseph H. Taylor, K1JT in QEX-2016 veröffentlicht wurde. Dieser Dekoder ist besser als der bisherige und wurde nicht patentiert.

JT65 wurde entwickelt und vorgestellt während 2003 für sehr schwache und langsam veränderliche Funkverbindungen, wie sie beispielsweise vorkommen im Zusammenhang mit Troposcatter und Erde-Mond-Erde Verbindungen. Die Empfangssignale sind erfolgreich dekodierbar bei Signal- zu Rauschverhältnissen bis ca. -25 dB. Dies erlaubt das Arbeiten von Stationen, deren Signale mit dem menschlichen Ohr nicht mehr wahrgenommen werden können.

Weitere Informationen: WSJT (Wikipedia), WSJT, AC4M Digital Radio Site, WSJT-X und Signal Identification Wiki.

Siehe auch: JT4, JT9, JT6M, QRA64, FSK441 und WSPR.