

Inhaltsverzeichnis

1. FT8	2
2. Hauptseite	3

FT8

Das Inhaltsformat pdf wird vom Inhaltsmodell Wikitext nicht unterstützt.

Zurück zur Seite [Hauptseite](#).

Quelltext der Seite Hauptseite

Sie sind nicht berechtigt, die Seite zu bearbeiten. Gründe:

- Die Aktion, welche Sie beantragt haben, ist auf Benutzer beschränkt, welche einer der Gruppen „Administratoren, Sichter, Prüfer“ angehören.
 - Die Aktion, welche Sie beantragt haben, ist auf Benutzer beschränkt, welche der Gruppe „editor“ angehören.
 - Diese Seite wurde geschützt, um Bearbeitungen sowie andere Aktionen zu verhindern.
-

Sie können den Quelltext dieser Seite betrachten und kopieren.

[[Kategorie:Digitale_Betriebsarten]] [[Kategorie:Kurzwelle]] ==Digitale Betriebsarten im Detail: FT8== FT8 ist eine verhältnismäßig neue digitale Betriebsart (beta release seit Juli 2017), die sehr geeignet ist für niedrige Sendeleistung ("QRP-Betrieb") und für Stationen mit Antennendefiziten. Diese Betriebsart wurde sehr rasch populär. Die aktuelle Programmversion ist WSJT-X Version 2.4.0 (Stand: 20. Aug. 2021, siehe [https://physics.princeton.edu/pulsar/k1jt/wsjt-doc/wsjt-main-2.4.0.html WSJT-X 2.4.0 Benutzerhandbuch]). FT8 wurde entworfen für multi-hop [https://de.m.wikipedia.org/wiki/Sporadic-E sporadic E], wenn die empfangenen Signale schwach sind und unter Schwund (engl.: fading) leiden, bzw. die Bandöffnungen nur kurzzeitig auftreten. In diesen Situationen wünscht man sich ein schnelles QSO, das die minimal notwendigen QSO-Details für ein QSL austauscht. Einige Infos finden sich [http://www.arrl.org/news/new-ft8-mode-included-in-wsjt-x-beta-release hier] und [http://www.arrl.org/news/ft8-mode-is-latest-bright-shiny-object-in-amateur-radio-digital-world hier bei ARRL] sowie als Screenshots [http://physics.princeton.edu/pulsar/k1jt/ft8.png hier auf der K1JT homepage] und in den Unterlagen zum Vortrag [http://www.mafc.at/veranstaltungen-Dateien/FT8%20in%20Theorie%20und%20Praxis_ANU_NAU_V3.pdf FT8 in Theorie und Praxis] von Norbert Autengruber [http://www.qrz.com/db/OE4NAU OE4NAU] und Andreas Karner [http://www.qrz.com/db/OE3ANU OE3ANU], November 2017. Implementiert wird diese digitale Betriebsart über die Soundkarte eines PC. Zuerst eingeführt wurde FT8 mit Hilfe der Implementierung als Open Source Software [http://en.wikipedia.org/wiki/WSJT_(Amateur_radio_software) WSJT-X] v. 1.8.0 (siehe [https://physics.princeton.edu/pulsar/k1jt/wsjt-doc/wsjt-main-1.8.0_de.pdf deutschsprachiges Benutzerhandbuch]) durch [http://en.wikipedia.org/wiki/Joseph_Hooton_Taylor,_Jr. Joe Taylor], [http://www.qrz.com/db/K1JT K1JT] und [https://www.ece.illinois.edu/directory/profile/s-franke Steven J. Franke], [https://www.qrz.com/db/K9AN K9AN]. FT8 hat viele Gemeinsamkeiten mit [[JT65]], [[JT9]] und [[JT4]], aber der zeitliche Ablauf ist organisiert in Durchgängen von 15s Dauer. Deshalb können QSOs in FT8 viermal schneller als in JT65 und JT9 gefahren werden. Diese digitalen Modi verwenden fast identische Nachrichtenstruktur und Quellencodierung: JT65 und JT9 verwenden 72 Informationsbits pro Durchgang, während FT8 drei Informationsbits zusätzlich pro Durchgang definiert (72+3=75). Die Verwendung (Bedeutung) der drei zusätzlichen Informationsbits wurde in WSJT-X Version 1.9 (Mai 2018) definiert ([http://physics.princeton.edu/pulsar/k1jt/FT8_DXpedition_Mode.pdf FT8 DXpedition Mode], auch bekannt als "Fox and Hound" oder "F/H" Betrieb). Details zur JT65 und JT9 Quellencodierung wurden veröffentlicht im Artikel "[http://physics.princeton.edu/pulsar/K1JT/JT65.pdf The JT65 Communications Protocol]", der in der Zeitschrift [http://www.arrl.org/qex QEX] während 2005 veröffentlicht wurde. Die Software bietet die Möglichkeit an, die Auswahl der jeweils folgenden Nachricht im FT8 QSO automatisch zu auswählen und zu senden. Das ist kein Luxus, weil man nur maximal 1,5s Zeit hat, für einen Mausklick nach der Dekodierung der vorigen Nachricht. Die folgende Tabelle listet die üblichen Frequenzbereiche für FT8 (Stand 2018). 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	Band	Freigegeben in Österreich seit Dez. 2020
2190m	136,130 kHz	ja
630m	freigegeben	ja
160m	1,840 MHz	ja
80m	3,573 MHz	ja
60m	freigegeben	ja
40m	7,074 MHz	ja
30m	10,136 MHz	ja
20m	14,074 MHz	ja
17m	18,100 MHz	ja
15m	21,074 MHz	ja
12m	24,915 MHz	ja
10m	28,074 MHz	ja
6m	50,313 MHz	ja
4m	50,323 MHz	ja
4m	70,100 MHz	ja
2m	144,174 MHz	ja
1.25m	222,174 MHz	ja

interkontinentale QSO: [http://uksmg.org/ft8-code-of-practice.php 50,323 MHz] | 4m | style="text-align:right;" | in Österreich nicht freigegeben: 70,100 MHz | 4m | style="text-align:right;" | in Österreich nicht freigegeben: 70,154 MHz | 2m | style="text-align:right;" | 144,174 MHz | 1.25m | style="text-align:right;" | in Österreich nicht freigegeben: 222,174 MHz |

[illegible]

Zur Vorwärtskorrektur der Übertragungsfehler kommt ein [<https://de.m.wikipedia.org/wiki/Low-Density-Parity-Check-Code> Low Density Parity Check], LDPC(174,87), Code zur Anwendung. Dieser wird mit dem neuen software-Franke-Taylor-Algorithmus dekodiert, der von [<https://www.ece.illinois.edu/directory/profile/s-franke> Steven J. Franke], [<https://www.qrz.com/db/K9AN> K9AN], und [https://en.wikipedia.org/wiki/Joseph_Hooton_Taylor_Jr. Joseph H. Taylor], [<https://www.qrz.com/db/K1JT> K1JT] in [http://physics.princeton.edu/pulsar/K1JT/FrankeTaylor_QEX_2016.pdf QEX-2016] veröffentlicht wurde. Dieser Dekoder ist besser als der frühere und wurde nicht patentiert. Die FT8 Empfangssignale sind erfolgreich dekodierbar bei Signal- zu Rauschverhältnissen bis ca. -20 dB. Dies erlaubt das Arbeiten von Stationen, deren Signale mit dem menschlichen Ohr kaum mehr wahrgenommen werden. Vielleicht kann die Dekodierungsgrenze mittels a posteriori Dekodierung auf -24 dB gedrückt werden (Das ist noch unbekannt). *Still to come, not yet implemented:* We plan to implement signal subtraction, two-pass decoding, and use of "a priori" (already known) information as it accumulates during a QSO. Weitere Informationen: [[http://en.wikipedia.org/wiki/WSJT_\(Amateur_radio_software\)](http://en.wikipedia.org/wiki/WSJT_(Amateur_radio_software)) WSJT (Wikipedia)], [<http://physics.princeton.edu/pulsar/k1jt/wsjt.html> WSJT],

[<http://ac4m.us/jt65.html> AC4M Digital Radio Site], [<http://physics.princeton.edu/pulsar/k1jt/wsjsx.html> WSJ I-X] [<https://www.facebook.com/groups/FT8.Digital.Mode/about/> FT8 Facebook Gruppe] und [http://www.sigidwiki.com/wiki/FT8_Signal_Identification_Wiki]. FT8 und FT4 sind die Betriebsmodi des allerersten [[https://ww-digi.com/World_Wide_Digi_DX_Contest \("WW Digi"\)](https://ww-digi.com/World_Wide_Digi_DX_Contest_(\)] 2019. Siehe auch: [[FT4]], [[JT65]], [[JT4]], [[JT9]], [[JT6M]], [[QRA64]], [[MSK144]], [[FSK441]], [[FST4]] und [[WSPR]].

Die folgende Vorlage wird auf dieser Seite verwendet:

- [Vorlage:Box Note \(Quelltext anzeigen\)](#) (schreibgeschützt)

Zurück zur Seite [Hauptseite](#).