

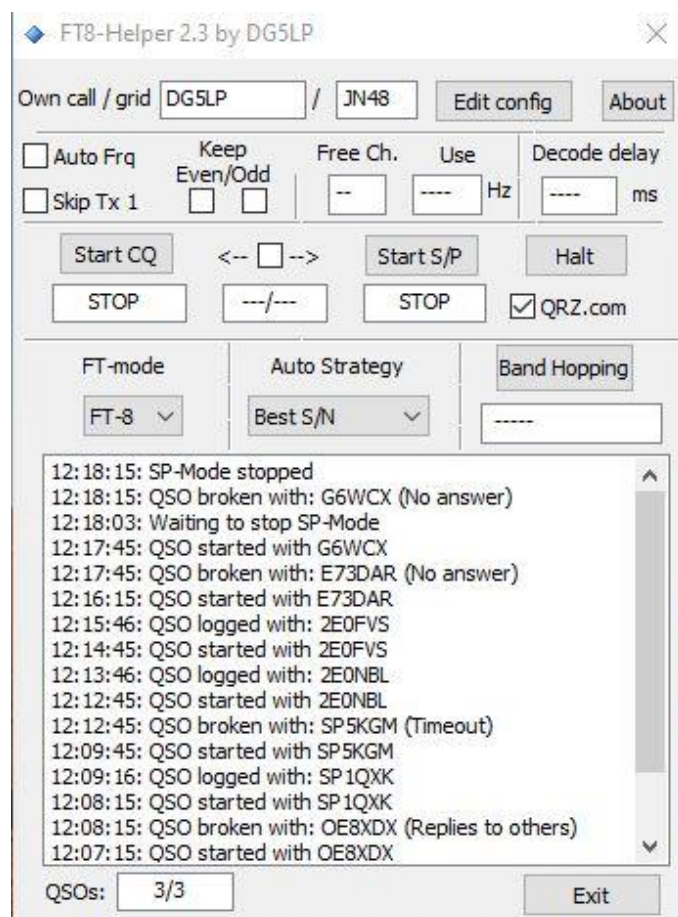
# FT8-Helper v2.3 Benutzerhandbuch (für WSJTX-2.3 and 2.4)

Das FT8-Helper Programm wurde als Makro-Erweiterung mit Hilfe von Quick-Macros entwickelt. Das Programm interpretiert die von WSJTX empfangenen Daten und agiert intelligent nach einer vorprogrammierten Strategie. Es werden keine Änderungen in WSJTX benötigt. Der FT8-Helper wird als EXE File geliefert und benötigt keine Lizenz für Quick-Macros. (Quick Macros © Gintaras Didzgalvis).

Der FT8-Helper bedient WSJTX über virtuelle Maus und Tastenkombinationen. Während der Arbeiten mit dem FT8-Helper sollte der PC möglichst wenig für andere Anwendungen benutzt werden, da der Focus in 7,5/15s (FT4/FT8) Takt vom Programm weggenommen wird.

## FT8-Helper Version 2.3 bietet folgende Funktionen:

- Automatischer Betrieb sowohl in "CQ" als auch in "S/P" Betrieb
- Automatisches Suchen einer freien Arbeitsfrequenz in CQ-Betrieb
- Automatisches Umschalten zwischen CQ und S/P Betrieb, je nach Ausbreitungsbedingungen
- In S/P Betrieb stehen viele Filterstrategien zur Verfügung
  - Stationen werden gerufen:
    - Mit der höchsten Priorität entsprechend der eingestellten "Colors" Settings" in WSJTX"
    - Mit dem besten S/N Verhältnis
    - Nur DX
    - DX wenn möglich, DX
    - Mit der größten Entfernung
    - Gesuchte (Wanted) Stationen werden bevorzugt.
    - Nur gesuchte (Wanted) Stationen.
- - Band-Hopping (automatisches Wechseln der Bänder mit Zeitsteuerung)
  - Tägliche Programme mit je 2 Zeiträumen
  - Band, FT-mode und Filterstrategie können spezifiziert werden
  - Komfortables Eingabe aller Parameter
- Einfache Installation
- WSJTX muss ohne Argument (z.B: Transceiver Name) gestartet werden.
- Öffnet die QRZ.com Seite der Station



## Hauptfenster - Bedienelemente:

### Own call / grid:

Eigenes Rufzeichen und QRA-Lokator, muss in das Konfigurationsmenü eingetragen werden.

### Edit config:

Öffnet das Dialog zum Erstellen der Parameter (siehe detailliert unten im Text). Die Konfigurations-Daten sind im File „config.txt“ gespeichert, im gleichen Verzeichnis, wo das Programm installiert wurde.

### About:

Zeigt die aktuelle Versionsnummer und Copyright Information (Freeware)

### Auto Frq:

Wird „Auto Frq“ in „CQ“ Betrieb gewählt, wird die Sendefrequenz automatisch auf eine freie Frequenz zwischen 500- und 2800 Hz eingestellt. Es werden die Sendefrequenzen der empfangenen Stationen der letzten 4 nacheinander folgenden Durchläufe summiert und die größte Lücke zwischen den Stationen gesucht. Dabei wird ein vom Pegel abhängiger Sicherheitsabstand einkalkuliert. Für TCVR mit einem schmalen IF-Filter kann die höchste Audiofrequenz im „Edit Config“ Dialog heruntersetzt werden.

*Wichtiger Hinweis:* Wenn "Auto-Frq" benutzt werden soll, muss das ganze "Wide-Graph" Fenster auf dem Bildschirm sein und darf die horizontale Größe nicht verändert werden. Der Bereich 500 – 2800 Hz muss im Fenster sichtbar sein. Siehe die dazu benötigten Einstellungen unten im Kapitel: „Einstellungen im Wasserfalldiagramm“.

### Skip Tx-1:

In S/P betrieb ruft die CQ-rufenden Stationen mit Report anstelle von QRA-Lokator. Das „Skip Tx-1“ Kontrollkästchen in WSJTX-muss gleichzeitig betätigt werden.

### Keep Even/Odd:

Wenn diese Funktion gewählt ist ruft der Helper CQ nur in der gewählten Periode. Andernfalls wird in der nächstmöglichen Periode gesendet. Diese Einstellung ist in SP-Mode inaktive.

### Free channels / Use:

Zeigt die Anzahl von freien Kanälen und die von WSJTX eingestellte Audiofrequenz. Ist „Auto-Frq“ nicht im Betrieb oder keine freie Frequenz konnte gefunden werden, zeigen die Felder "--" bzw. "----".

### Decode Delay:

In meisten Fällen kann WSJTX nicht alle Meldungen innerhalb von 15/7.5 sec dekodieren. Dieser Wert zeigt an, wie lang WSJTX für die Dekodierung im nachfolgenden Zyklus benötigt. Die Dekodierung in WSJTX soll so eingestellt werden, dass dieser Wert unter 500 msec bleibt. Über 1000 msec besteht die Gefahr, dass die gesendete Meldungen von der Gegenstationen nicht dekodiert werden können.

### Start CQ:

Wenn CQ-Betrieb gestartet wird, sendet WSJTX fortlaufend CQ-Rufe. Die QSOs werden automatisch durchgeführt. Erfolgsriech abgeschlossenen QSOs werden automatisch gespeichert. Nach gespeicherten QSOs und auch nach wegen Zeitüberschreitung abgebrochenen QSOs wird erneut automatisch CQ gerufen. Der FT8-Helper hat eigne Überwachung der Aussendungen. Die QSOs werden abgebrochen, wenn nach dem dritten Versuchen keine, oder nicht die erwartete Antwort kommt. Im CQ-Betrieb wird nach einer bestimmten Anzahl von unbeantworteten CQs eine Pause (sleep) von 5 Zyklen eingelegt. Empfangene Anrufe werden auch während der Sleep-Phase beantwortet.

Die Maximale Anzahl der CQ-Rufe bis zur nächsten „Sleep“ Phase kann im „Edit config“ Dialog mit dem „Max. CQ sent before Sleep“ Parameter spezifiziert werden.

Im Anzeigefeld zwischen „START“ und „STOP“ wird die aktuelle Anzahl, sowie die Maximale Anzahl der CQ-Rufe angezeigt. Die „Sleep Phase“ wird nicht aktiviert, wenn zusätzlich die „XCHG“ Option gewählt wurde (siehe unten).

### Start S/P:

In „Search and Pounce“ Betrieb sucht der FT8-Helper eine Station aus den CQ-rufenden Stationen aus, zwar die mit der höchsten Priorität. Die Priorität wird von der Hintergrundfarbe der Meldungen und von der gewählten „Auto-Seq“ Strategie bestimmt. Die Hintergrundfarben können im „Notification“ Menü von

WSJTX-Parameter Dialog eingestellt werden.

Die QSOs werden abgebrochen, wenn die angerufene Station nicht, oder einer anderen Station antwortet. Nach geloggten oder abgebrochenen QSOs geht das Programm automatisch zurück zum „Suchmodus“. Stationen mit abgebrochenen QSO-s werden für ca. 7 Minuten von Rückruf ausgeschlossen (postponed). Werden keine anderen Stationen gefunden, wird ein zweiter Anruf von der gleichen Station akzeptiert. Klappt diese QSO auch nicht, wird die Station für eine Weile gesperrt.

#### <-- X--> XCHG Betrieb

Ist diese Funktion während „CQ“ oder „S/P“ Betrieb gewählt, schaltet es zwischen CQ- und S/P hin- und her. Es wird immer nach einer programmierbaren Anzahl von erfolglosen QSOs zum andren Betrieb umgeschaltet. XCHG-Betrieb ist auch für Band-Hopping wählbar.

Die maximale Anzahl der QSO-Versuche kann im „Edit-Config“ Dialog eingestellt werden.

- „Max. broken QSOs in CQ-cycle“ für CQ-Betrieb,
- „Max. broken QSOs in S/P cycle“ für S/P Betrieb

Im Anzeigefeld zwischen „START“ und „STOP“ wird die aktuelle Anzahl, sowie die Maximale Anzahl der Versuche angezeigt.

#### FT-Mode:

Schaltet sowohl den FT8-Helper, als auch WSJTX in FT8 oder FT4 Modus um. Wenn der FT-Modus in WSJTX geändert wird, wird es im FT8-Helper **nicht** geändert. Deshalb prüft der FT8-Helper beim Start von CQ und S/P, ob die FT-Modi in beiden Programmen identisch sind. Wenn nicht, wird eine Warnmeldung ausgegeben.

#### Halt (Stop):

Stoppt alle CQ, S/P und "Band-Hopping" Aktivitäten aus. Beim ersten Drücken der „Halt“ Taste wird das Heruntergefahren initiiert, wird aber auf die Beendigung der laufende QSO gewartet. Ein nochmaliges Drücken der „Halt“ Taste beendet alle Aktivitäten sofort.

#### Auto Strategien:

- **Best-S/N:**  
Die CQ-Rufende Station mit der höchsten Priorität wird gerufen. Die niedrigste Priorität ist „New Call in Band/Mode“, die höchste Priorität ist „New CQZ“. Nur die im „Notification“ Dialog farbig markierte Meldungen werden berücksichtigt. Werden gleichzeitig mehrere Stationen mit der gleichen Priorität empfangen, wird die Meldung mit dem besten S/N Verhältnis gerufen.
- **DX-only:**  
Nur DX Stationen werden angerufen. Stationen werden als DX Stationen betrachtet, wenn die aus den QRA-Locations berechnete Entfernung größer ist als der im „Edit Config“ Dialog spezifizierte minimal DX-Entfernung.
- **Prefer-DX:**  
Wenn keine DX Stationen empfangen werden, werden andere Stationen nach dem „Best-S/N“ Verfahren gerufen.
- **Most-distance:**  
Stationen mit der größten Entfernung werden bevorzugt angerufen. Die Entfernung wird von den QRA-Lokatoren beiden Stationen berechnet. Stationen ohne QRA-Lokator können dabei nicht berücksichtigt werden.
- **Prefer-wanted:**  
Im „Edit Config“ Dialog können Listen für bevorzugte (Wanted) Stationen spezifiziert werden. Es können Rufzeichen, Präfixe, DXCCs und QRA-Lokators spezifiziert werden. Stationen passend zu den „Wanted“ Listen werden bevorzugt gerufen.
- **Only-wanted:**  
Nur Stationen, passend zu den „Wanted“ Einträgen werden gerufen. Stationen mit der Priorität „New-DXCC“ oder höher gelten immer als „Wanted“, vorausgesetzt das entsprechende Checkbox in der „Colors“ Dialog von WSJTX ausgewählt wurde.

### Für alle Strategieeinstellungen gilt folgendes:

- Stationen passend zu Einträgen in den „Exclude“-Listen (Sperrlisten) werden ignoriert. In der „Edit Config“ Dialog können Rufzeichen, Präfixe oder DXCC-Einheiten in die Sperrlisten eingetragen werden.
- Stationen mit „Zielgerichteten CQs“ werden nur dann gerufen, wenn die CQ-Erweiterung zu einem Eintrag in der „My Area“ Liste der eigenen Konfiguration passt (Siehe „Edit-Config“ unten im Text).

### Das „Edit Config“ Dialog

Configuration Dialog

My-Call: DG5LP My Grid: JN48 My Locations: EU DL

Macro Delay (if required): 50 msec Min. DX distance: 2500 Km

Max. audio frequency: 2800 Minimum S/N level accepted: -24

Max. CALL repeats: 3 Max. CQs sent before sleep: 6

Max. repeats in QSO: 2 Max. broken QSOs in CQ cycle: 5

Max repeats at QSO end: 1 Max. broken QSOs in S/P cycle: 5

Oldest accepted call: 2 min. Logging level: EXPERT

Excluded DXCCs: Excluded Calls: D1

Wanted Grids: Wanted DXCCs: Wanted Calls:

Band Hopping parameter

Bands: 160 80 60 40 30 20 17 15 12 10 Add Line

Band	From	To	CQ/SP Mode	FT-Mode	Strategy
160	0-0600	2200-2400	S/P	FT8	BEST-S/N
80	0-0600	1800-2400	XCHG	FT8	BEST-S/N
40	0-0800	1600-2400	XCHG	FT8	PREFER-DX
40	0-0800	1600-2400	S/P	FT4	PREFER-DX
20	1000-2000	XCHG	FT8	PREFER-DX	
20	1000-2000	S/P	FT4	PREFER-DX	
15	1000-1700	S/P	FT8	DX-ONLY	

Save Cancel

### Die Einträge in „config.txt“:

- My-Call ; Das Rufzeichen der eigenen Station
- My-Grid ; Die QRA-Lokation der eigenen Station
- MY-Area ; Kontinent und Land der eigenen Station.
- Macro Delay ; Langsame Computers benötigen hier einen Wert zwischen 10 und 50
- Min. DX distance ; Die gewünschte minimale DX Entfernung
- Km/Mile ; Die DX-Entfernung in Kilometern oder Miles
- Max. audio freq. ; Stationen, die über die spezifizierte Frequenz rufen, werden ignoriert
- Min. S/N level ; Stationen mit S/N unter den hier spezifizierten Wert werden ignoriert
- Max. CALL repeats ; Max. Wiederholungen von Calls mit QRA-Lokator oder Report
- Max. CQs before sleep ; Max. Wiederholungen von CQ Calls bevor Starten von "Sleep" Period.

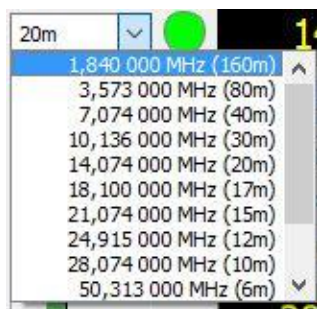
- Max. repeats in QSO ; Max. Wiederholungen , wenn die QSO noch nicht geloggt wurde
- Max. repeats at QSO-end ; Max. Wiederholungen am QSO-Ende, nachdem die QSO geloggt wurde
- Max. broken QSOs in CQ ; Max. Anzahl der abgebrochenen QSOs in CQ-Mode
- Max. broken QSOs in S/P ; Max. Anzahl der abgebrochenen QSOs in S/P-Mode
- Oldest accepted call ; Stationen, die uns während einer QSO anrufen, werden gespeichert und am Ende der QSO zurückgerufen, allerdings nur dann, wenn der Anruf nicht älter ist als der hier spezifizierte Wert. Normaler Werte sind 1-2 Minuten..
- Logging level ; Wenn gewählt, ein Logfile wird geschrieben in das Installationsverzeichnis: "\\log\\log-<YYMMDD.txt";
  - Logging level: NONE ; Kein Logfile wird geschrieben
  - Logging Level: LOG ; Der Inhalt des Logfensters von FT8-Helper wird ins Log geschrieben.
  - Logging level: MSG ; Zusätzlich werden alle Meldungen geschrieben
  - Logging level: EXPERT ; Zusätzlich werden Informationen für Fehlersuche geloggt.
- Excluded DXCCs ; Liste der DXCC Länder die man nicht arbeiten will.
- Excluded Calls ; Liste der Rufzeichen und Präfixe, die man nicht arbeiten will.
- Wanted-Grids ; Liste der QRA-Lokations, getrennt mit Leerzeichen, die man arbeiten möchte. Zwei oder vier Zeichen werden akzeptiert.
- Wanted DXCCs ; Liste der DXCC Länder, die man arbeiten möchte.
- Wanted Calls ; Liste der Rufzeichen oder Präfixe, die man arbeiten möchte

### Band-Hopping:

„Band Hopping“ erlaubt das automatische Wechsel der Arbeitsfrequenz, FT-Modus und QSO-Strategie nach einem programmierbaren Zeitplan. .

Beim Starten von „Band-Hopping“ öffnet sich ein Fenster mit dem Ablaufprogramm. Die im Zeitpunkt des Startes aktivierbaren Bänder werden mit „+“, am Zeilenanfang gekennzeichnet. Nach Drücken von „OK“ wird dem mit „->“ gekennzeichnetes Programm gestartet. Am Ende von „CQ“ oder „S/P“ Zyklus wird die nächste Programmzeile durchgeführt. Die Zyklen werden, wie bei XCHG-Mode, so lange durchgeführt, bis die vorprogrammierte Anzahl von erfolglosen QSOs erreicht wird. Passt einer der Zeiträume in der nächsten Programmzeile zu der aktuellen Zeit, wird dieses Programm durchgeführt. Passt es nicht, versucht es mit der nächsten Programmzeile. Wenn das Ende der Liste erreicht ist, fängt es von Anfang an. Findet sich kein durchführbares Programm, wartet bis ein Programm durchführbar wird. In dieser Zeit wird in der „Band-hopping“ Statuszeile „IDLE“ angezeigt.

### Die „Band-Hopping“ Parameter Liste:



Für die „Standardbelegung“ muss in die „BANDS“ Zeile, passend zu der Bandauswahl Menü in WSJTX, „160 80 40 30 20 17 15 12 10 6“ eingetragen werden.

Wenn z.B. 60m auch benötigt wird, muss 60 zwischen 80 und 40 eingetragen werden. Da nur 10 Einträge möglich sind, muss dann z.B. 6m aus der Liste entfernt werden.

Die Reihenfolge in der BAND-Zeile muss mit der Reihenfolge der WSJTX Auswahl-Liste übereinstimmen“

Das Ablaufprogramm kann Zeilenweise eingegeben werden. Wenn die gewünschte Band, Zeit, FT-Mode und Strategie ausgewählt wurde, kann die Zeile durch Drücken der „Add Line“ Knopf in die Programmliste übertragen werden. Die Zeiträume dürfen sich nicht überlappen. Wenn nur ein Zeitraum nötig ist, muss das zweite Feld leer bleiben. Es werden Zeiten von 0000 bis 2400 akzeptiert.

### Wichtige Hinweise:

- Die Zeiten sind lokale Computer-Zeiten, kein UTC !!
- Die Zeilen können nachträglich editiert, kopiert oder gelöscht werden.
- Nicht benötigte Zeilen können mit einem "#" Zeichen am Zeilenanfang ausgenommen werden

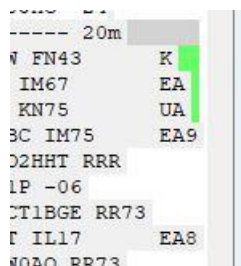
#### QSOs:

- Die erste Zahl zeigt die Anzahl der QSOs der laufenden CQ, S/P oder Band-Hopping Betreib.
- Die zweite Zahl zeigt die Anzahl aller QSOs von dem Starten vom FT8-Helper.

## Die benötigten Einstellungen in WSJTX

### In WSJTX Main Window:

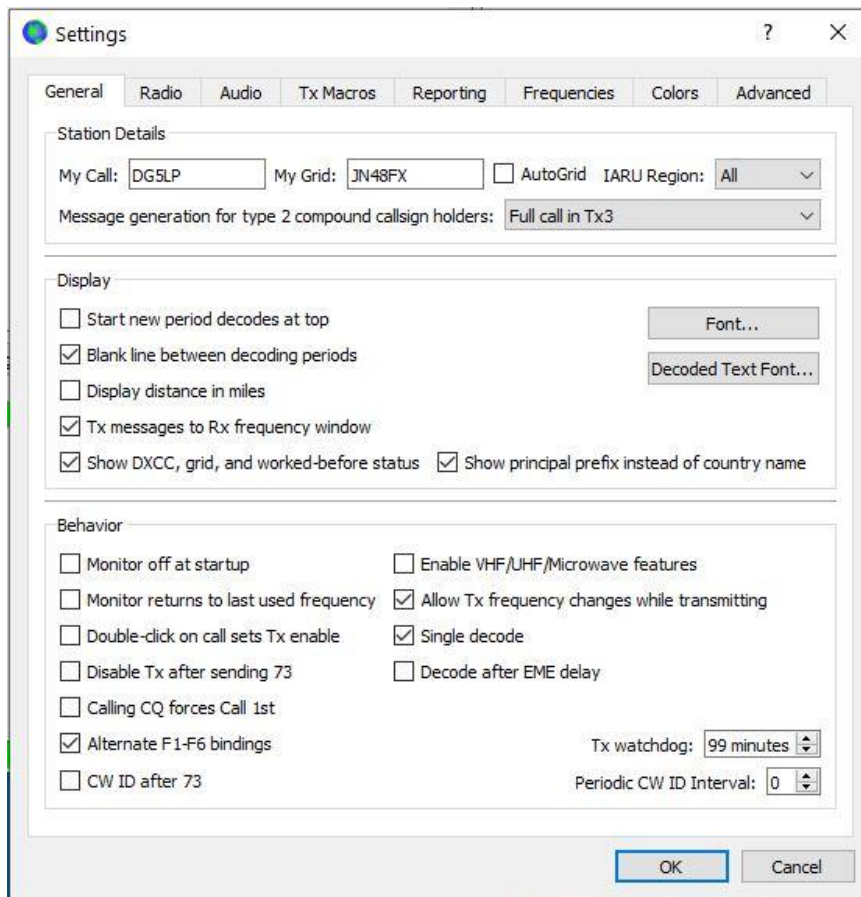
- Die Einstellungen im "Decode" Menü, sollen entsprechend der Leistungsfähigkeit des PCs eingestellt werden. Die "Decode" Phase soll spätestens nach einer halben Sekunde nach dem Starten des nächsten Zyklus fertig sein. Beobachte die „Decode Delay“ Anzeige der FT8-Helpers
- „CQ only“ **darf nicht** gewählt werden, vor allem, wenn „Auto-Frq“ benutzt werden soll.
- Das Kästchen "Menu" **muss** angekreuzt werden.
- Im DX Feld **muss** Reiter "1" gewählt werden, so dass die TX-meldungen TX-1 bis TX-6 erreichbar sind.
- „Tx even/1st“ und „Hold Tx Freq“ wird vom FT8-Helper bedient.
- „Enable TX“, „Halt-TX“ und „Log QSO“ werden vom FT8-Helper bedient.
- Auch „Auto Seq“ und „Call 1sts“ wird beim Starten von „CQ“ oder „S/P“ ausgeschaltet
- Die beim Start von FT8-Helper voreingestellte Größen der WSJTX und Wide-Graph Fensters **dürfen nicht** verändert werden.
- Die Fenster dürfen verschoben werden, **müssen** aber immer komplett auf dem Desktop bleiben.
- Die vertikale Spaltung muss möglichst genau - wie im Bild unten abgebildet- eingestellt werden.



Die beste Einstellung ist, wenn all 3 Charaktere der DXCC Länderkennung sichtbar sind.



## In „Settings -General“:



Die Grundeinstellungen von „Fonts“ und „Decoded Text Font..“ dürfen nicht verändert werden.

## In Settings – „Reporting“

Alle Logging Kontrollkästchen sollten ausgeschaltet bleiben. „Prompt me to log QSO“ **darf nicht** gesetzt werden.

## In Settings – „Colors“

- „Highlighting“ Farbe „CQ in message“ (grün) **muss** gewählt werden.
- „Transmitted message“ (gelb) sollte auch gewählt werden.
- Mindestens eine weitere Farbmarkierung **muss** gewählt werden, typischerweise „New Call on Band“.
- Je nach Bedarf können andere Farbmarkierungen dazu gewählt werden.

## Einstellungen im Wasserfalldiagramm:

- Bins/Pixel = 3
- Start 500 Hz
- Es müssen von 500 Hz bis 2850Hz alle Frequenzen sichtbar sein.

## Installation und Vorbereitung vor dem ersten Start

Lade das Programm (siehe Link auf [www.github.com/dg5lp](https://www.github.com/dg5lp)) herunter und kopiere in ein beliebiges Verzeichnis. Starte WSJT-X, dann den FT8-Helper. Beim ersten Start ist das eigene Rufzeichen, QRA-Lokator leer. Öffne das Konfigurations-Dialog „Edit Config“. Nach Eintragen und Abspeichern der persönlichen Daten in die drei Felder: „My-Call“, „My Grid“ und „My Locations“ ist der FT8-Helper fertig installiert. Als „My Locations“ wird die DXCC-Länderkennung und die Abkürzung des eigenen Kontinents eingetragen (mit Leerzeichen dazwischen), z.B. „EU DL“. Bitte nicht vergessen das „OK“ zu drücken um die Konfiguration zu speichern. Jetzt ist der FT8-Helper einsatzbereit. Start „CQ“- oder „S/P“ Betrieb.

Fehlermeldungen und Anregungen bitte an:

[dg5lp@darc.de](mailto:dg5lp@darc.de)