



Fldigi-Nutzung im WAE RTTY- Contest

Vortrag

von Nils Körber DHØHAN

Inhalt

- WAE RTTY-Contest
- Fldigi
- Contestbetrieb
- WAE-Spezialität QTCs
- Warnung
- Noch Fragen?

WAE RTTY-Contest (1)

Auszug aus der Ausschreibung

- Wettbewerbszeiten 2022: Samstag, 12. November 2022, 0000 UTC bis Sonntag, 13. November 2022, 2359 UTC. Einmannstationen dürfen nur 36 Stunden arbeiten. Eine Pause muss mindestens 60 Minuten lang sein, in denen nichts geloggt werden darf.
- Kontrollziffernaustausch: Ausgetauscht werden RST und eine laufende Nummer ab 001. Jede Station ist pro Band 1 Punkt wert.
- QTC-Verkehr: Zusätzliche Punkte können durch QTCs erreicht werden. Details siehe eigenes Kapitel in diesem Vortrag.
- Multiplikatoren: Außereuropäische DXCC-Gebiete, pro Band 1x gezählt, Gewichtung 4-fach (80 m), 3-fach (40 m), 2-fach (ab 20 m).

Beispiel aus 2021:

Platz	Rufzeichen	DOK	QSOs	Multi	QTCs	Ergebnis
96	DH0HAN	B08	430	328	50	157 440

WAE RTTY-Contest (2)

Auszug aus der Ausschreibung

- Bänder: 3,5 - 7 - 14 - 21 - 28 MHz. Generell sind die gültigen Bandpläne der IARU einzuhalten.

Damit ergeben sich folgende RTTY-Arbeitsfrequenzen [kHz]:

- 80 m: Contest 3560-3600, sonst 3580-3600
- 40 m: Contest 7025-7100, sonst 7025-7050 und 7080-7100
- 20 m: Contest 14080-14150, sonst 14080-14100
- 15 m: Contest 21080-21150, sonst 21080-21100
- 10 m: Contest 28080-28200, sonst 28080-28100

Inhalt

- WAE RTTY-Contest
- **Fldigi**
- Contestbetrieb
- WAE-Spezialität QTCs
- Warnung
- Noch Fragen?

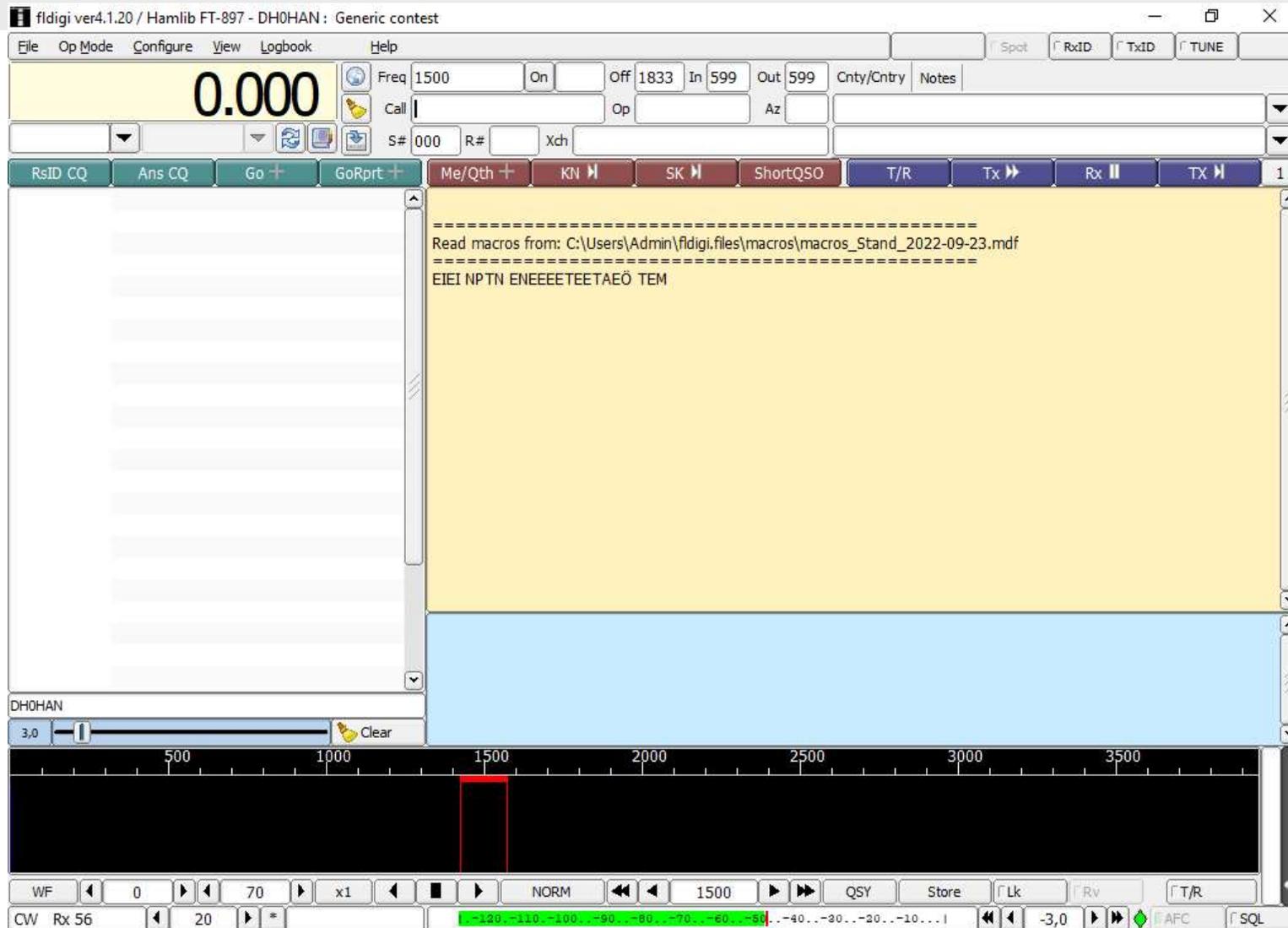
Rahmenbedingungen für Fldigi-Nutzung

Fldigi ist eine Software für RTTY, CW und andere digitale Betriebsarten.
Lauffähig unter Microsoft Windows (wie bei mir), macOS, Linux.
Infos auf der Fldigi-Homepage <http://www.w1hkj.com/> (kein https).

Im Prinzip gleiche Hardware-Konfiguration wie bei FT8:

- PC-Soundkarte „Speaker“ bzw. „Line out“ an TX „Mic“ oder „Audio in“
- PC-Soundkarte „Mic“ oder „Line in“ an RX „Speaker“ oder „Audio out“
- PC-USB-Interface an TX „PTT“, oder Benutzung von VOX, oder PTT über CAT
- Optional: PC-USB-Interface an TRX CAT-Anschluss, nicht unbedingt notwendig, aber sinnvoll. Dann ist PTT über CAT möglich.

Fldigi-Bedienoberfläche (1)



Fldigi-Bedienoberfläche (2)

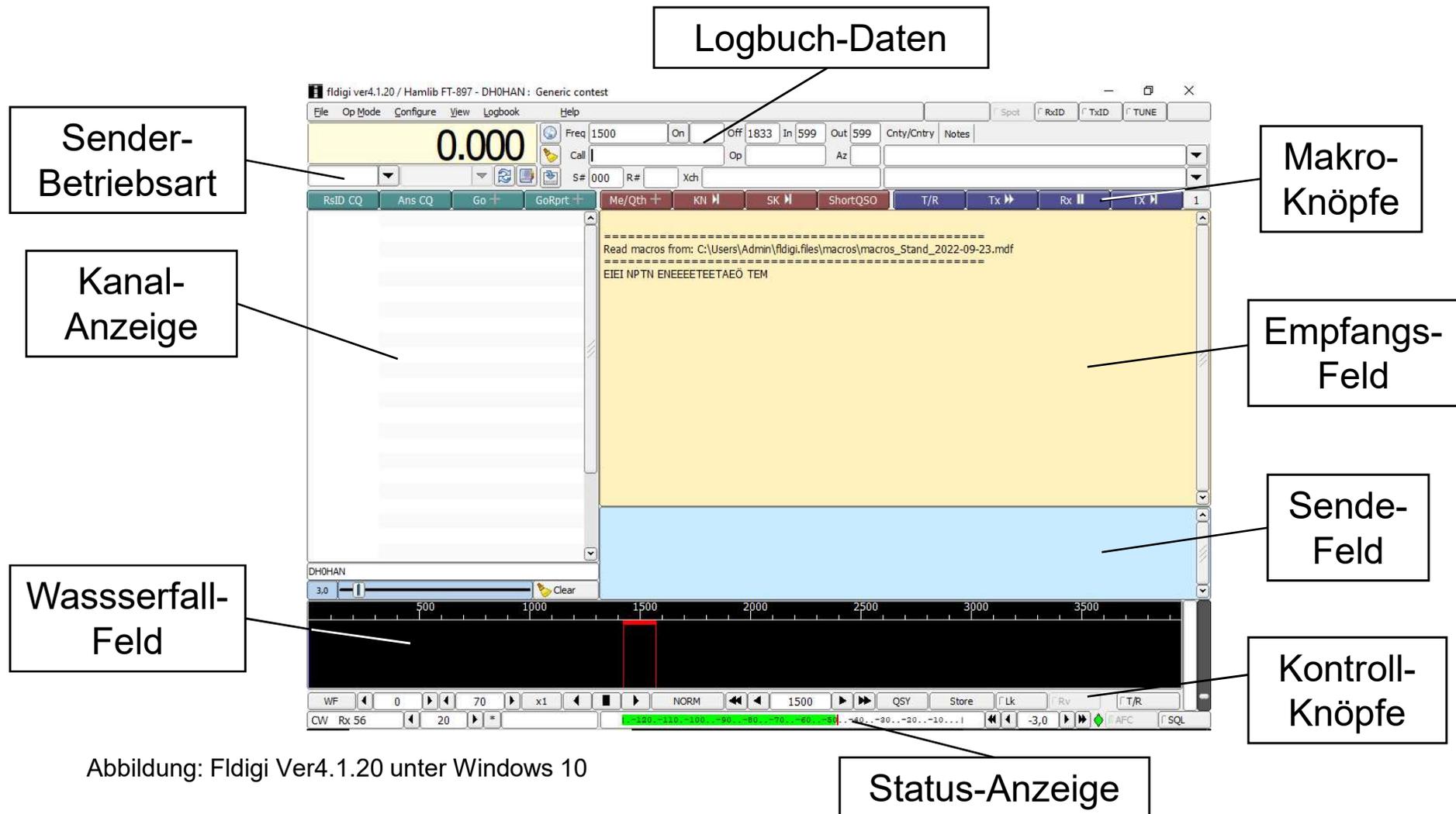
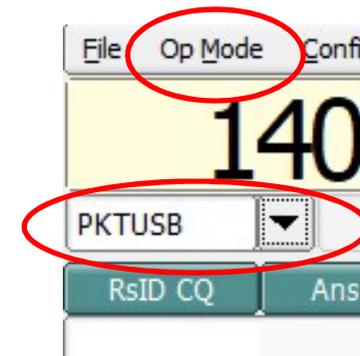


Abbildung: Fldigi Ver4.1.20 unter Windows 10

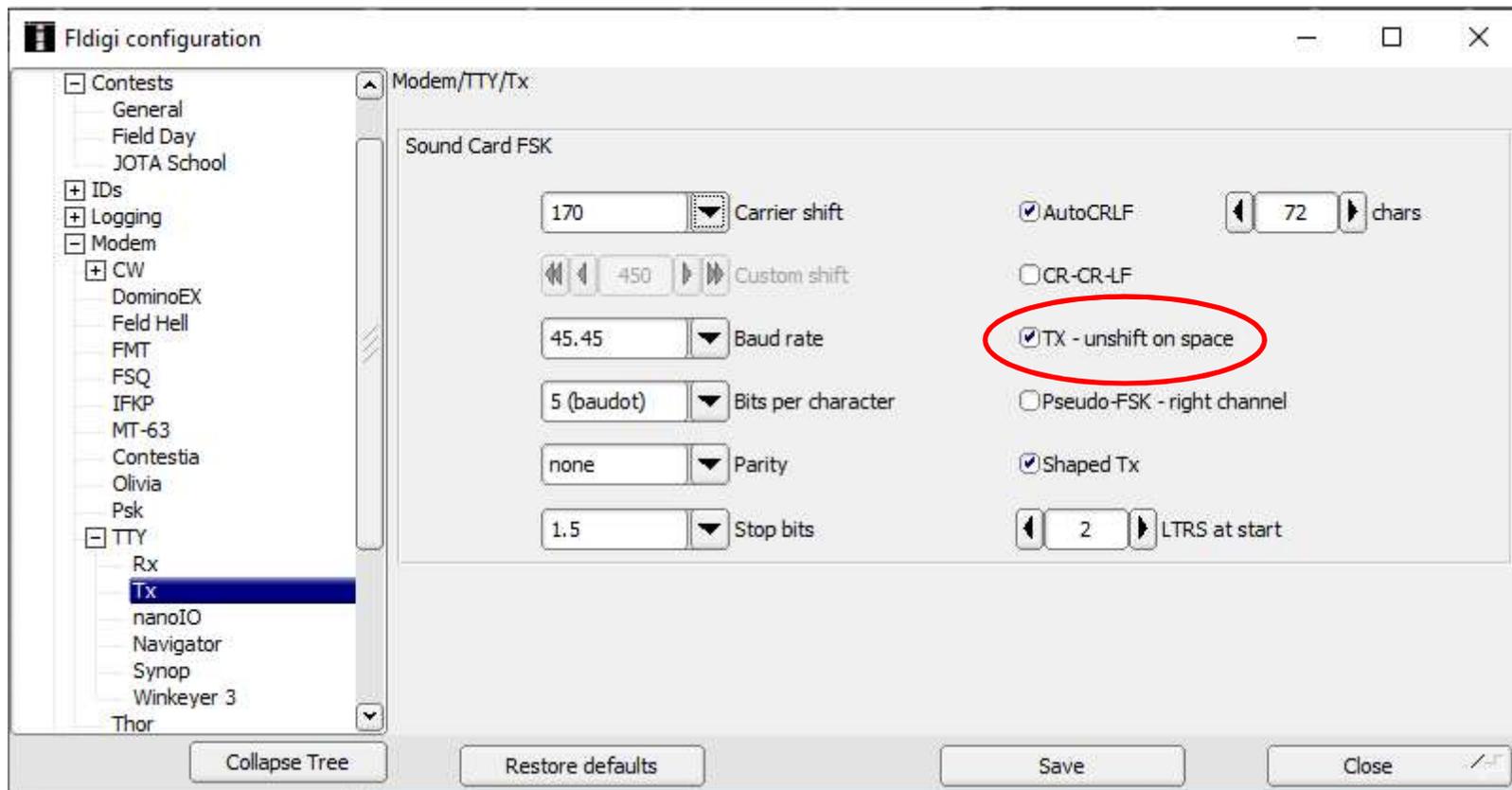
Fldigi-Einstellungen für Betriebsart RTTY (1) Allgemeines, Betriebsart („OP Mode“) und Senderbetriebsart

- RTTY-Signal besteht aus einem umgetasteten Träger, sieht im Wasserfall aus wie 2 Träger mit festem Abstand („Shift“).
Jedes Zeichen besteht aus Startbit, 5 Datenbits und Stoppbit.
Doppelnutzung in 2 Ebenen (Buchstaben, Ziffern) mit Umschaltung.
- Im Amateurfunk wird in der Regel mit 45,45 Baud (Bit/Sekunde) und 170 Hz Shift gearbeitet, entsprechend Einstellung auf RTTY mit Menü OP Mode -> RTTY -> RTTY-45
- CAT: Ich verwende TRX-Betriebsart DIG(USB), dazu Senderbetriebsart auf „PKTUSB“ einstellen
- Falls mal nötig, mit Bedienknopf  („reverse“) die Phasenlage umdrehen



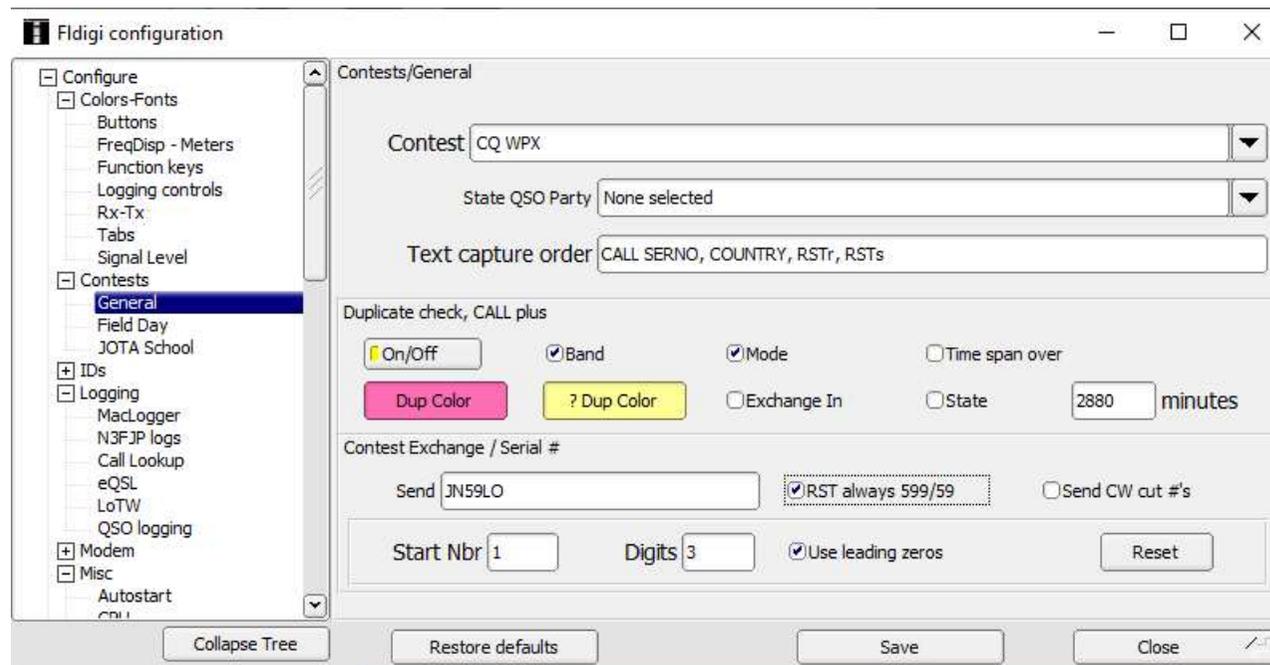
Fldigi-Einstellungen für Betriebsart RTTY (2) International üblich: „unshift on space“

Konfigurationsformulare öffnen mit Menü Configure -> Config Dialog,
dort Formular Modem -> TTY -> TX und -> RX benutzen



Fldigi, Contest-Einstellungen für WAE RTTY (1)

Konfigurationsformulare öffnen mit Menü Configure -> Config Dialog, dort Formular Contests -> General benutzen



Ermöglicht Duplikate-Anzeige, sowie Text Capturing CALL und SERNO im Empfangs-Feld, einfach durch Mausklick (linke Maustaste)

Fldigi, Contest-Einstellungen für WAE RTTY (2)

Die Auswahl des Contests „CQ WPX“ im Konfigurationsformular ändert auch den Bereich der Logbuch-Daten in der Fldigi-Bedienoberfläche:

Aus

	Freq	14090,565	On	<input type="checkbox"/>	Off	1018	In	599	Out	599	Cnty/Cntry	Notes
	Call		Op		Az							
	Qth		St		Pr		L					

wird

	Freq	14090,585	On	<input type="checkbox"/>	Off	1022	In	599	Out	599	Cnty/Cntry	Notes
	Call		Op		Az							
	S #	000	R#									

mit Platz zum Eintragen der empfangenen laufenden Nummer SERNO im Feld R#. Loggen überträgt diese Daten ins Fldigi-Logbuch.

Fldigi-Logbuch

Das (mit den Daten aus dem Logbuch-Bereich gefütterte) Logbuch lässt sich mit dem Menü Logbook -> View in einem eigenen Fenster zusätzlich öffnen.

Dort sind Korrekturen möglich, dazu ggf. den Reiter „Contest“ benutzen.

The screenshot shows the Fldigi Logbook application window. The window title is "Logbook - logbook.adi". The interface includes several input fields for logging a QSO, such as "Date On", "Time On", "Call", "Name", "In", "Recs", "Date Off", "Time Off", "Freq.", "Mode", "Pwr", "Out", "Loc", "Qth", "St", "Pr", and "Country". Below these fields are tabs for "QSL", "Other", "Notes", "My Station", "Contest", "CW SS", and "JOTA". The "Contest" tab is highlighted with a red circle. There are also fields for "Ser out", "Exch Out", "Age", "Ser in", "Exch In", "10-10", "Class", "ARRL Sect", "Check", and "Band". A "Call Search" section with left and right arrow buttons and a "Retrieve" button is also visible. At the bottom, there is a file path "C:\Users\Admin\fldigi.files\logs\logbook.adi" and buttons for "New", "Update", and "Delete". A table with columns "Date", "Time", "Callsign", "Name", "Frequency", and "Mode" is at the very bottom.

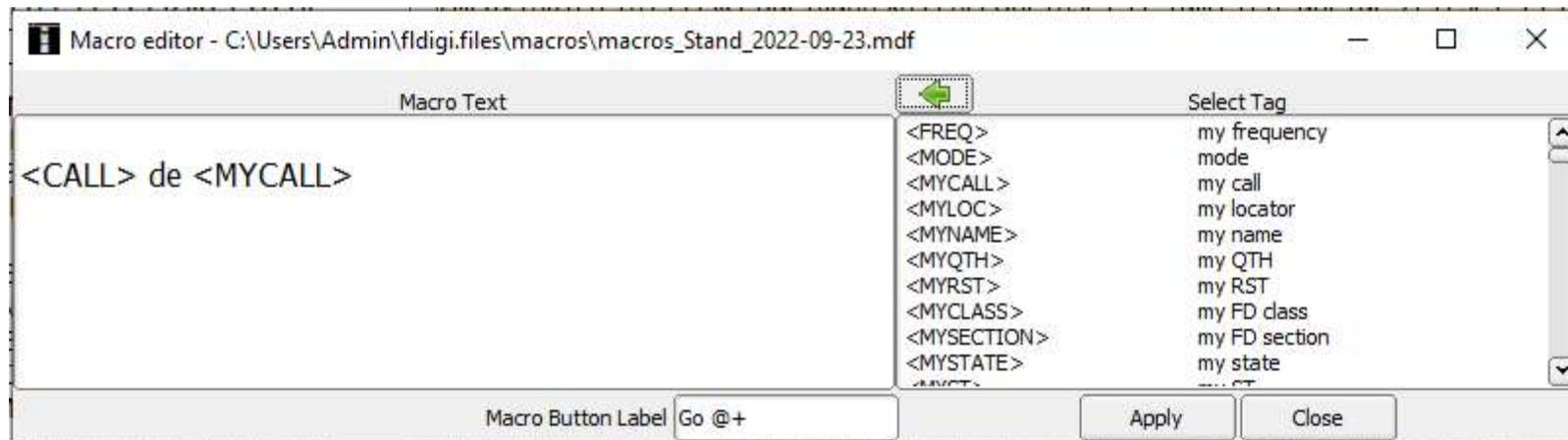
Im Menü „Logbook“ finden sich weitere Möglichkeiten (Export usw.)

Fldigi, Makros (1)

- Fldigi erlaubt 4x 12 Makros
- Bedienung über Knopfleisten, Beispiel (Ausschnitt):

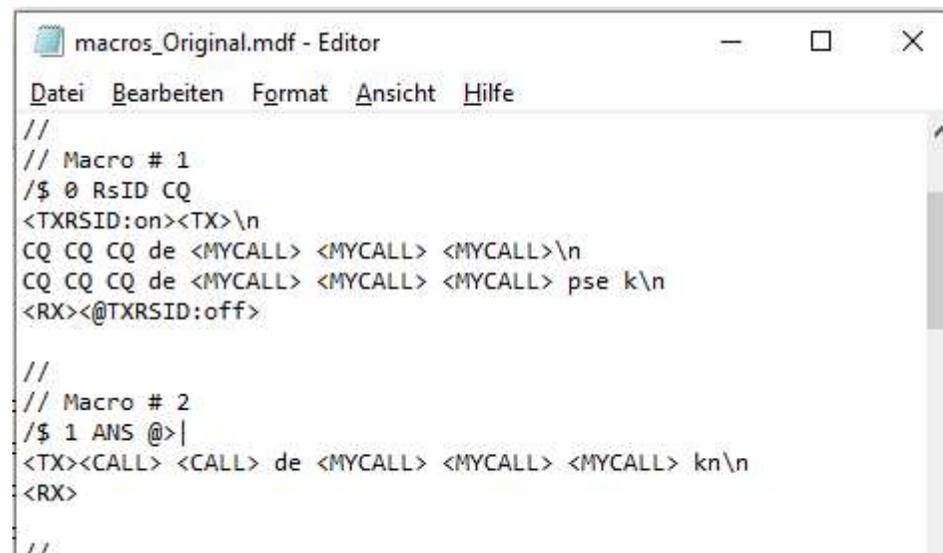


- Änderung über eingebauten „Macro Editor“, aufblenden mit rechter Maustaste über dem jeweiligen Knopf



Fldigi, Makros (2)

- Fldigi speichert Makros in .mdf-Dateien, standardmäßig im Ordner C:\Users\\fldigi.files\macros



```
macros_Original.mdf - Editor
Datei Bearbeiten Format Ansicht Hilfe
//
// Macro # 1
/$ 0 RsID CQ
<TXRSID:on><TX>\n
CQ CQ CQ de <MYCALL> <MYCALL> <MYCALL>\n
CQ CQ CQ de <MYCALL> <MYCALL> <MYCALL> pse k\n
<RX><@TXRSID:off>

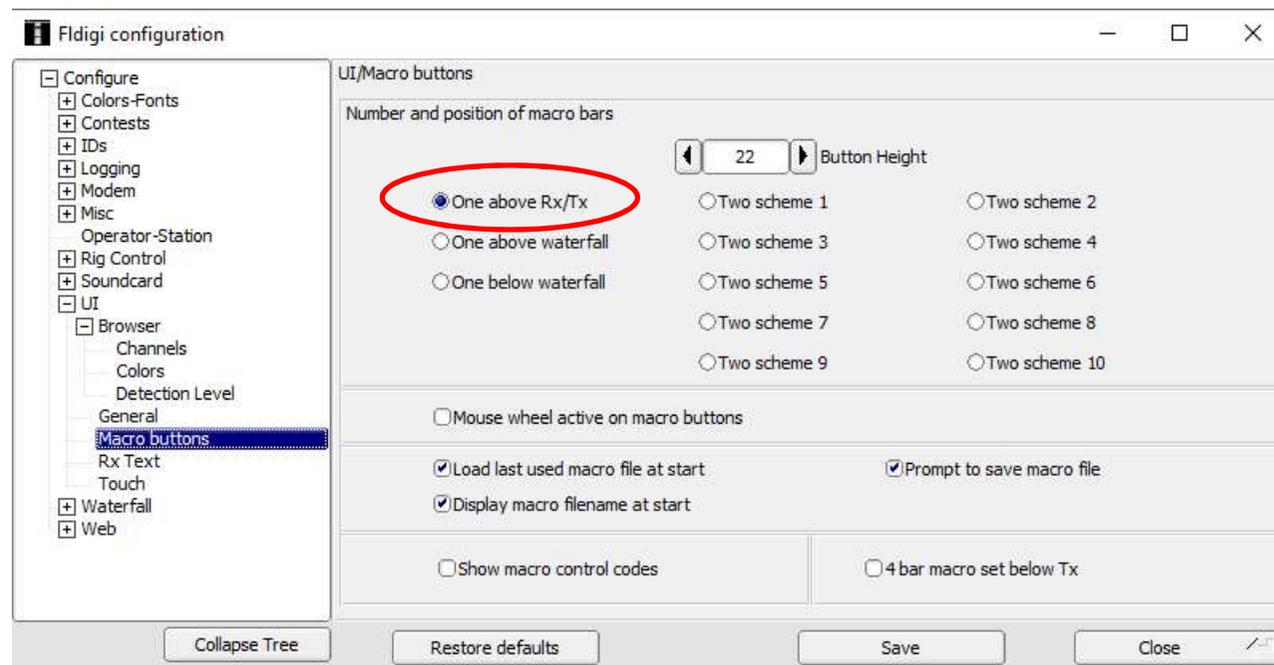
//
// Macro # 2
/$ 1 ANS @>|
<TX><CALL> <CALL> de <MYCALL> <MYCALL> <MYCALL> kn\n
<RX>

//
```

- Mit dem Windows Editor ist auch hier eine Änderung möglich
- Man kann verschiedene Makro-Dateien bereitstellen und eine davon mit Menü Files -> Macros -> Open ... zur Benutzung auswählen

Meine Fldigi-Einstellungen für Makro-Benutzung

Konfigurationsformulare öffnen mit Menü Configure -> Config Dialog,
dort Formular UI -> Browser -> Macro Buttons



- Zeigt 12 Makro-Knöpfe oberhalb des Empfangs-Feldes an.
Tipp: Bei einzeliger Anzeige ist Bedienung mit F1 bis F12 möglich.

Inhalt

- WAE RTTY-Contest
- Fldigi
- **Contestbetrieb**
- WAE-Spezialität QTCs
- Warnung
- Noch Fragen?

Contest-Betrieb (1) Empfehlungen der CTU

Ablauf eines typischen Contest-QSOs in RTTY:

- CQ TEST DL2YCA DL2YCA CQ
- DL2YCA de DL0TTY DL0TTY kürzbar bis zu DL0TTY DL0TTY
- DL0TTY 599 011 011 DL0TTY
- DL2YCA 599 035 035 DL0TTY
- DL0TTY TU DL2YCA CQ

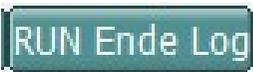
Begriffe: RUN = CQ-rufende Station, S&P = anrufende Station
(englisch: „search & pounce“ = suchen und zuschlagen)

Quelle: Contest University 2012

Contest-Betrieb (2)

Ablauf mit meinen Makros als RUN-Station

Mir ist das nicht freundlich genug. Deshalb:

-  CQ WAE DH0HAN DH0HAN CQ
- DH0HAN de DL0TTY
- „DL0TTY“ in Log übernehmen  DL0TTY GE UR 599 011 011 DL0TTY
- DH0HAN 599 035 035 DL0TTY
- „035“ in Log übernehmen  DL0TTY TU GL 73!
DH0HAN CQ

Makros haben vor und nach jedem Text ein Zeilenvorschub, vor jedem Text ein Leerzeichen. Das setzt meine Aussendung von etwaigen „Schmutzzeichen“ ab. Loggen im Makro des „TU“-Durchgangs.

Contest-Betrieb (3) Ablauf mit meinen Makros als S&P-Station

Auch hier spendiere ich ein paar zusätzliche Zeichen:

- CQ TEST DL2YCA DL2YCA CQ
- „DL2YCA“ in Log übernehmen  de DH0HAN DH0HAN
- DH0HAN 599 011 011 DH0HAN
- „011“ in Log übernehmen  DL2YCA TU UR 599 035 035 GL 73! DH0HAN
- DH0HAN TU DL2YCA CQ
- 

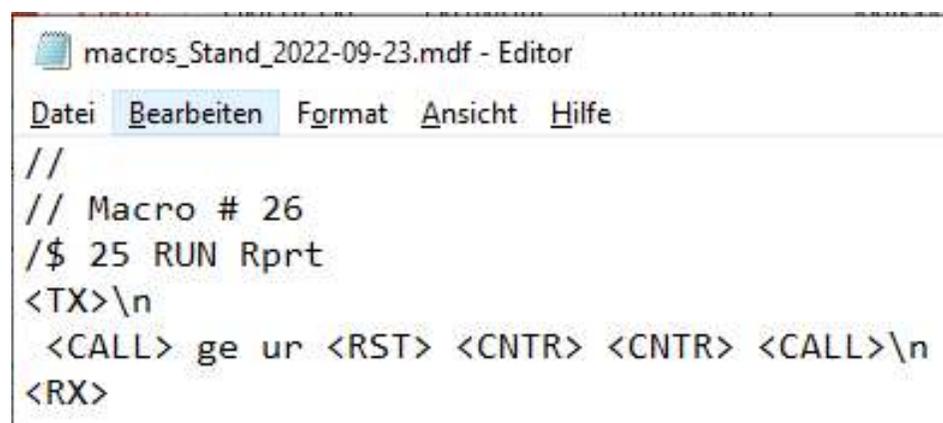
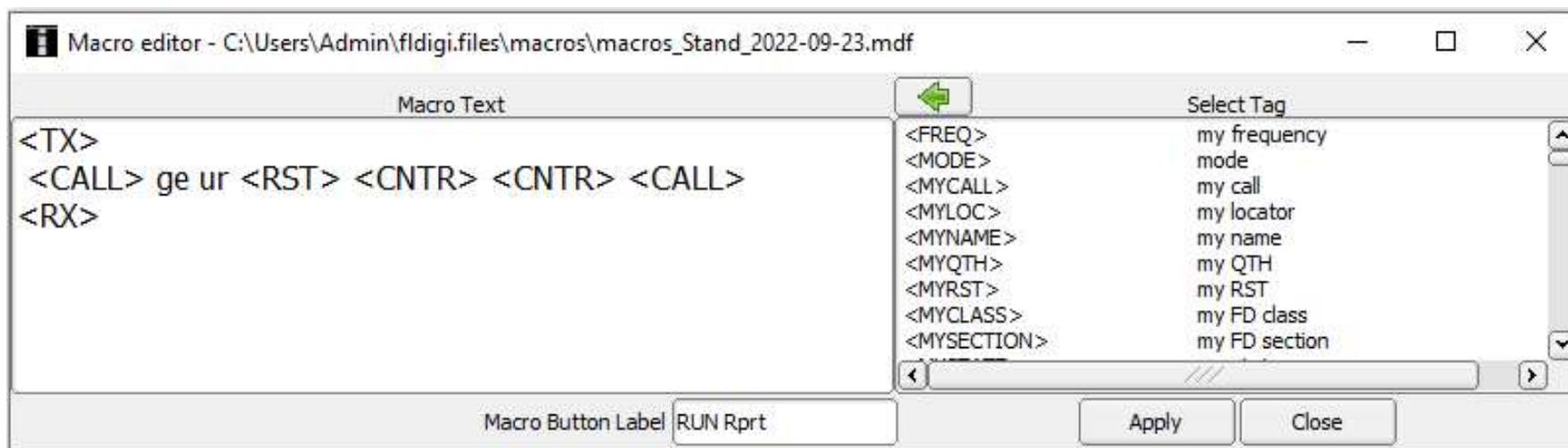
Makros haben vor und nach jedem Text ein Zeilenvorschub, vor jedem Text ein Leerzeichen. Loggen mit einem textlosen Makro  nach Empfang des „TU“-Durchgangs.

Contest-Betrieb (4)

Beispiel für Makro (als RUN-Station)

DL0TTY GE UR 599 011 011 DL0TTY

RUN Rprt



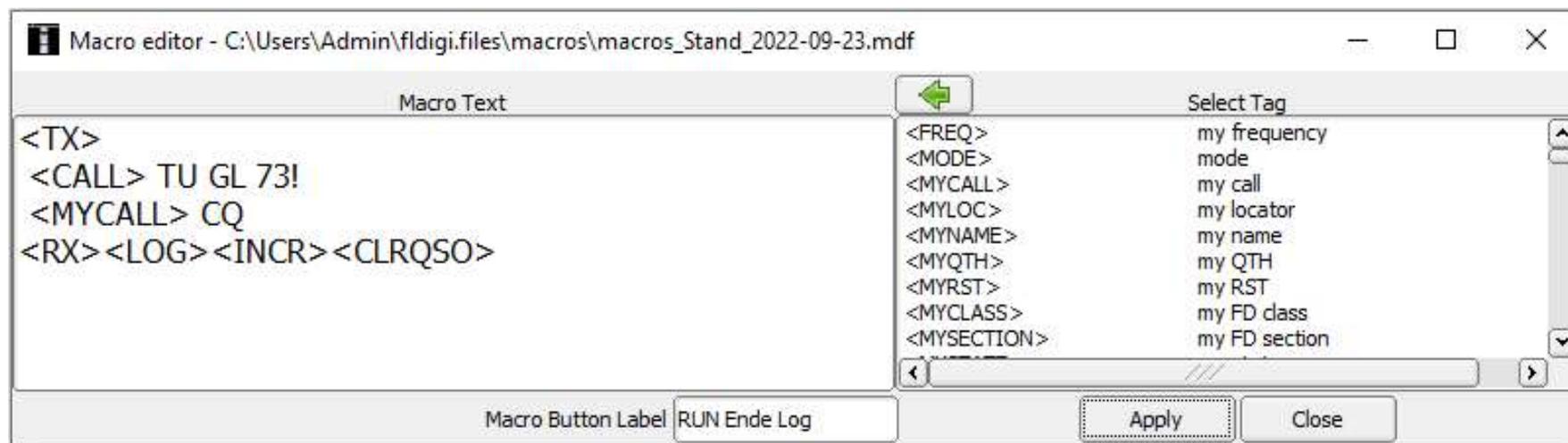
Contest-Betrieb (5)

Beispiel für Makro (als RUN-Station)

DL0TTY TU GL 73!

DH0HAN CQ

RUN Ende Log

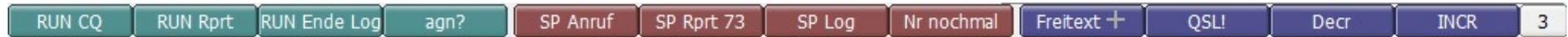


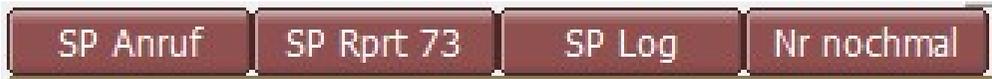
```
*macros_Stand_2022-09-23.mdf - Editor
Datei Bearbeiten Format Ansicht Hilfe
//
// Macro # 27
/$ 26 RUN Ende Log
<TX>\n
  <CALL> TU GL 73!\n
  <MYCALL> CQ\n
<RX><LOG><INCR><CLRQSO>
```

Contest-Betrieb (6)

Anordnung der Knöpfe meiner Makros

Makros für RTTY-Contest in Makrozeile 3



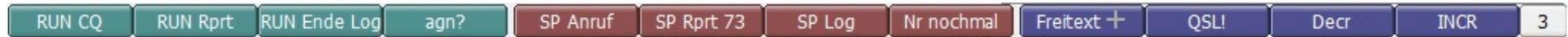
- RUN-Makros: 
- S&P-Makros: 
- Sonstige Makros: 

(Fast) alle Makros senden ggf. automatisch und gehen automatisch wieder auf Empfang. „Freitext +“ sendet nicht automatisch, sondern kann ergänzt und dann manuell mit  gesendet werden.

Umschaltung auf eine andere Makrozeile aus 1 bis 4: Auf die Nummer klicken (links klicken = aufwärts, rechts klicken = abwärts)

Contest-Betrieb (7) Restliche Makros

Makros für WAE RTTY-Contest in Makrozeile 3



- agn?: **AGN? AGN?**
- Nr nochmal: **035 035 035 035 QSL?**
- Freitext +: **<Leerzeile> DL0TTY DE DH0HAN**
- QSL!: **DL0TTY QSL QSL TU 73! DH0HAN**
- Decr: zählt die eigene laufende Nummer um 1 herunter
- INCR: zählt die eigene laufende Nummer um 1 herauf.

Oben nicht berücksichtigt sind mögliche Spezialmakros für QTC-Übermittlung.

Contest-Betrieb (8)

Tipps

Tipps:

- Beim Loggen per Makro wird die eigene Nummer um 1 erhöht. Falls die Gegenstation nach dem Loggen nochmal nachfragt, muss vor der Wiederholung die Nummer korrigiert werden. Dazu dient „Decr“. Makro „INCR“ stellt danach die richtigen Verhältnisse wieder her.
- Hat die RUN-Station mein Call nicht korrekt oder bin ich irgendwie nicht sicher, dass ich gemeint bin, rufe ich nochmal an.
- Es ist nützlich, im Empfangs-Feld angezeigte Zeichen in Dateien mitzuschreiben. Einschalten mit einem Haken im Menüpunkt Text Capture -> Log all RX/TX text. Die Datei heißt „fldigi-<Datum>.log im Ordner C:\Users\<<Benutzer>\fldigi.files.

Inhalt

- WAE RTTY-Contest
- Fldigi
- Contestbetrieb
- **WAE-Spezialität QTCs**
- Warnung
- Noch Fragen?

QTCs (1)

Was ist ein QTC?

Frei nach der Ausschreibung, Abschnitt „QTC-Verkehr“:

- Ein QTC ist die Rückmeldung eines Contest-QSOs an eine oder von einer außereuropäischen Station.
- Ein QTC enthält Zeit, Rufzeichen und QSO-Nummer der rückgemeldeten Station. Beispiel: „1307 DA1AA 431“: DA1AA wurde um 1307 UTC gearbeitet und gab mir dabei die Seriennummer 431.
- Jedes QSO darf nur einmal als QTC rückgemeldet werden. Jedes korrekt übermittelte QTC zählt bei Sender und Empfänger 1 Punkt.
- Zwischen zwei Stationen dürfen maximal 10 QTCs ausgetauscht werden.

QTCs (2)

Was ist eine QTC-Serie?

- QTCs werden in Form von QTC-Serien gesendet. Eine QTC-Serie ist eine Sammlung von 1 bis zu 10 QTCs. RTTY: 10 ist die Regel.
- Alle QTC-Serien erhalten eine Nummerierung: Die erste Zahl ist eine fortlaufende Nummer beginnend mit eins, die zweite bezeichnet die Anzahl der QTCs in der Serie.

Beispiel: "QTC 3/10" bedeutet dritte QTC-Serie, mit zehn QTCs.

- Beispiel für QTC-Serie: QTC 2/5
 0230 S53X 174
 0236 EA2ESB 064
 0239 SO5E 090
 0245 SN7Q 236
 0246 DL6UHD 082

QTCs (3)

Wertungsdaten zum QTC

- Wertungsdaten des QTCs enthalten zusätzlich Daten der QTC-Serie: Frequenz, Uhrzeit, sendende und empfangende Station, Serien-Nr. Cabrillo-Vorgaben des DARC:

```

          -qtc rcvd by - -----qtc info received-----
QTC: freq  mo date      time call      qserial      qtc sent by  qtim qcall      qexc
QTC: ***** **  yyyy-mm-dd  nnnn *****  nnn/nn      *****  nnnn *****  nnnn
QTC:  3799 PH 2003-03-23 0711 YB1AQS      001/10      DL8WPX      0330 DL6RAI      1021

```

- Beispiel (von mir gesendete QTC-Serie 2/10):

```

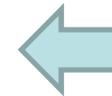
QTC: 14000 RY 2021-11-13 1130 RG9A      002/10      DH0HAN      0230 S53X 174
QTC: 14000 RY 2021-11-13 1130 RG9A      002/10      DH0HAN      0236 EA2ESB 064
QTC: 14000 RY 2021-11-13 1130 RG9A      002/10      DH0HAN      0239 SO5E 090
QTC: 14000 RY 2021-11-13 1130 RG9A      002/10      DH0HAN      0245 SN7Q 236
QTC: 14000 RY 2021-11-13 1130 RG9A      002/10      DH0HAN      0246 DL6UHD 082
QTC: 14000 RY 2021-11-13 1130 RG9A      002/10      DH0HAN      0248 DF8XC 155
QTC: 14000 RY 2021-11-13 1130 RG9A      002/10      DH0HAN      0252 LG5LG 073
QTC: 14000 RY 2021-11-13 1130 RG9A      002/10      DH0HAN      0254 DK2OY 105
QTC: 14000 RY 2021-11-13 1130 RG9A      002/10      DH0HAN      0259 EV1R 075
QTC: 14000 RY 2021-11-13 1130 RG9A      002/10      DH0HAN      0304 LZ5R 167

```

QTCs (4) Nach QTCs fragen

Anfrage als CQ-rufende RUN-Station für das Senden von QTCs:

- CQ WAE DH0HAN DH0HAN CQ
- DH0HAN de PY1AB PY1AB
- PY1AB GE UR 599 501 501 PY1AB
- DH0HAN 599 335 335 PY1AB
- PY1AB DO YOU WANT QTC?
- RRR QRV
- QTC 3/10
1307 DA1AA 431
...



QTCs (5) Nach QTCs fragen

Anfrage als anrufende S&P-Station für das Empfangen von QTCs:

- CQ WAE PY1AB PY1AB CQ
- de DH0HAN DH0HAN
- DH0HAN 599 501 501 DH0HAN
- PY1AB TU UR 599 335 335 DO YOU HAVE QTC?
- DH0HAN QTC 3/10 QRV?
- RRR QRV
- 1307 DA1AA 431
- ...



QTCs (6)

Mit QTCs arbeiten

Das Fldigi-Logbuch bietet keine QTC-Unterstützung. Wer keine andere Log-Software hat, muss „Handbetrieb“ machen.

Überlegungen und Tipps:

- Die Nachfragen nach QTCs können durch spezielle Makros vereinfacht werden.
- Das Aufbereiten der zu sendenden QTCs aus dem eigenen Logbuch kann durch den PC unterstützt werden.
- Das Aufbereiten empfangener QTCs für die Wertung (Cabrillo-Format) kann durch den PC unterstützt werden.

QTCs (7)

Während des Contests: Umwandeln ADIF-Einträge in QTC-Serie

Zur Aufbereitung der QTCs für das Senden kann eine spezielle EXCEL-Datei (auf Anfrage bei DHØHAN erhältlich) genutzt werden:

- ADIF-Datei im Ordner C:\Users\\fldigi.files\logs öffnen und Inhalt kopieren
- EXCEL-Datei öffnen und Inhalt einfügen
- QSO-Einträge (in 10er Blöcken) auf vorbereitete Blätter verteilen
- Knopf „QTCs erzeugen“ drücken und erzeugte QTC-Liste kopieren
- QTC-Liste in Fldigi Sende-Feld einfügen
- mit Knopf  an Gegenstation senden.

QTCs (8)

Während des Contests: Umwandeln ADIF-Einträge in QTC-Serie

EXCEL-Datei zur Erzeugung von QTCs aus der ADIF-Logdatei

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	File: logbook.adi							QTCs erzeugen
2	<ADIF_VER:5>2.2.7							
3	<PROGRAMID:6>fldigi						QTC Nr/Anzahl:	QTC 1/10
4	<PROGRAMVERSION:6>4.1.20							0306 UT5EPP 120
5	<EOH>							0308 UB7K 113
6	<FREQ:8>7,046560<CALL:4>N6AR<MODE:4>RTTY<QSO_DATE:8>20211113<QSO_							0309 UT5ECZ 043
7	<FREQ:8>7,041465<CALL:6>EA4GOY<MODE:4>RTTY<QSO_DATE:8>20211113<QS							0311 4O3A 179
8	<FREQ:8>7,053029<CALL:5>UR7GO<MODE:4>RTTY<QSO_DATE:8>20211113<QSC							0317 SV2KF 036
9	<FREQ:8>7,053040<CALL:5>DL0TZ<MODE:4>RTTY<QSO_DATE:8>20211113<QSO_							0319 RM5F 131
10	<FREQ:8>7,052992<CALL:4>RM5F<MODE:4>RTTY<QSO_DATE:8>20211113<QSO_							0322 DL0TZ 046
11	<FREQ:8>7,051180<CALL:5>SV2KF<MODE:4>RTTY<QSO_DATE:8>20211113<QSO_							0326 UR7GO 004
12	<FREQ:8>7,087002<CALL:4>4O3A<MODE:4>RTTY<QSO_DATE:8>20211113<QSO_							0334 EA4GOY 167
13	<FREQ:8>7,068908<CALL:6>UT5ECZ<MODE:4>RTTY<QSO_DATE:8>20211113<QSC							0337 N6AR 216
14	<FREQ:8>7,064323<CALL:4>UB7K<MODE:4>RTTY<QSO_DATE:8>20211113<QSO_							PSE QSL for QTC 1/10
15	<FREQ:8>7,059258<CALL:6>UT5EPP<MODE:4>RTTY<QSO_DATE:8>20211113<QSC							
16	<FREQ:8>7,055613<CALL:4>LZ5R<MODE:4>RTTY<QSO_DATE:8>20211113<QSO_							P3X QTCS AT 0947Z DH0HAN
17	<FREQ:8>7,052665<CALL:4>EV1R<MODE:4>RTTY<QSO_DATE:8>20211113<QSO_							TX 14100961 : RTTY (2021-11-13 09:48Z): QTC 1/10
18	<FREQ:8>3,601516<CALL:5>DK2OY<MODE:4>RTTY<QSO_DATE:8>20211113<QSO							
19	<FREQ:8>3,602392<CALL:5>DL0TZ<MODE:4>RTTY<QSO_DATE:8>20211113<QSO							

Der rot-umrandete Teil wird an die Gegenstation geschickt

QTCs (9)

Nach dem Contest: Umwandeln gesendete QTCs nach Cabrillo

Nach dem Contest können mit der EXCEL-Datei die Cabrillo-Zeilen erzeugt werden. Dazu Füllen der gelben Felder von Hand, das ergibt

	K	L	M	N	O	P	Q	R
1	freq	mo	date	time	qtc rcvd by c	qserial	qtc sent by	qtim qcall qexc
2	14000	RY	2021-11-13	0947	P3X	1/10	DH0HAN	<variabel>
3								
4	14000	RY	2021-11-13	0947	P3X	1/10	DH0HAN	0306 UT5EPP 120
5	14000	RY	2021-11-13	0947	P3X	1/10	DH0HAN	0308 UB7K 113
6	14000	RY	2021-11-13	0947	P3X	1/10	DH0HAN	0309 UT5ECZ 043
7	14000	RY	2021-11-13	0947	P3X	1/10	DH0HAN	0311 4Q3A 179

sowie

	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	A
1	Ergebnis										
2	QTC: ***** **	yyyy-mm-dd	nnnn	*****	nnn/nn	*****	nnnn	*****	nnnn	*****	nnnn
3											
4	QTC: 14000	RY	2021-11-13	0947	P3X	001/10	DH0HAN	0306	UT5EPP	120	
5	QTC: 14000	RY	2021-11-13	0947	P3X	001/10	DH0HAN	0308	UB7K	113	
6	QTC: 14000	RY	2021-11-13	0947	P3X	001/10	DH0HAN	0309	UT5ECZ	043	
7	QTC: 14000	RY	2021-11-13	0947	P3X	001/10	DH0HAN	0311	4Q3A	179	

als Kopiervorlage.

QTCs (10)

Nach dem Contest: Umwandeln empfangene QTCs nach Cabrillo

Ein ähnliches Vorgehen ist auch für die empfangenen QTCs möglich (dann aber ohne den Knopf) und ergibt

	K	L	M	N	O	P	Q	R
1	freq	mo	date	time	qtc rcvd by c	qserial	qtc sent by	qtim qcall qexc
2	7000	RY	2021-11-14	0555	DH0HAN	82/10	WQ500	<variabel>
3								
4	7000	RY	2021-11-14	0555	DH0HAN	82/10	WQ500	1446-F8KCF-35
5	7000	RY	2021-11-14	0555	DH0HAN	82/10	WQ500	1447-SY9DOK-60
6	7000	RY	2021-11-14	0555	DH0HAN	82/10	WQ500	1447-OK5NW-186
7	7000	RY	2021-11-14	0555	DH0HAN	82/10	WQ500	1447-DQ1P-172

sowie

	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	A
1	Ergebnis										
2	QTC:	***** **	yyyy-mm-dd	nnnn	*****	nnn/nn	*****	nnnn	*****	nnnn	
3											
4	QTC:	7000	RY	2021-11-14	0555	DH0HAN	0082/10	WQ500	1446-F8KCF-35		
5	QTC:	7000	RY	2021-11-14	0555	DH0HAN	0082/10	WQ500	1447-SY9DOK-60		
6	QTC:	7000	RY	2021-11-14	0555	DH0HAN	0082/10	WQ500	1447-OK5NW-186		
7	QTC:	7000	RY	2021-11-14	0555	DH0HAN	0082/10	WQ500	1447-DQ1P-172		

als Kopiervorlage.

QTCs (11) Fazit

QTCs machen Arbeit, aber:

Jedes fehlerfreie QTC zählt
soviel wie ein fehlerfreies
QSO!

Es geht allerdings auch
ganz ohne QTCs,
siehe rechts!

Single-OP low

Platz	Rufzeichen	DOK	QSOs	Multi	QTCs	Ergebnis	Klub
1	TM3Z	-	1 419	832	1 435	2 374 528	Interest Group RTTY
2	DM6DX	D06	808	729	1 151	1 428 111	Bavarian Contest Club
3	EA4GOY	-	1 313	564	631	1 096 416	EA Contest Club
4	9A7T	-	856	648	551	911 736	CROATIAN CONTEST CLUB
5	CT7AJL	-	1 221	471	674	892 545	
6	ON6NL	-	765	619	577	830 698	Bavarian Contest Club
7	IU3FBL	-	524	591	831	800 805	ITALIAN CONTEST CLUB
8	UY5VA	-	1 148	550	209	746 350	
9	IQ8XF	-	810	556	459	705 564	5NNDXCC
10	PA3DUU	-	826	501	539	683 865	
11	UT5EPP	-	1 247	443	173	629 060	KRIVBASS
12	DL6UD	Y28	608	519	518	584 394	
13	UR7GO	-	778	492	332	546 120	
14	UX7QV	-	1 086	445	134	542 900	UKRANIAN CONTEST CLUB
15	DH6BH	-	505	477	588	521 361	
16	DF1MM	I18	597	584	288	516 840	RUSSIAN CW CLUB
17	RM5F	-	1 062	470	0	499 140	Russian Contest Club
18	DK8NT	B25	702	471	303	473 355	Bavarian Contest Club
19	DF7EE	F27	377	521	525	469 942	RHEIN RUHR DX ASSOCIATION
20	HF6C	-	531	434	522	457 002	

Inhalt

- WAE RTTY-Contest
- Fldigi
- Contestbetrieb
- WAE-Spezialität QTCs
- **Warnung**
- Noch Fragen?

Warnung

Ein RTTY-Signal besteht aus einem umgetasteten Träger, also gibt es keine Lücken, wie bei CW.

D.h. der TX „fährt Dauerstrich“ mit der eingestellten Leistung.

Bitte vor Contest prüfen, ob TX, Netzteil, Tuner etc. dafür geeignet sind. Während des Contests die Temperatur der Geräte im Auge behalten.

Ist der TX oder ein anderes Gerät nicht Dauerstrich-fest, dann Leistung reduzieren. Faustregeln:

- max. 1/3 der angegebenen SSB-Leistung
- max. 1/2 der angegebenen CW-Leistung bei CQ-Betrieb, max. 2/3 bei S&P.

Inhalt

- WAE RTTY-Contest
- Fldigi
- Contestbetrieb
- WAE-Spezialität QTCs
- Warnung
- **Noch Fragen?**

Habt ihr Fragen oder Kommentare?



XXX

- **XXX**

Quelle: xxx