

MixW4-Hilfe

Zu Version **1.4.2** vom 11.01.2022

- 23.01.2022 -



Rudolf Piehler, DL3AYJ

**Diese Hilfe ist eine freie Übersetzung der Englischen Hilfe
von PAT, ON2AD**

unter Verwendung der Englischen Hilfe von
Colin, 2E0BPP

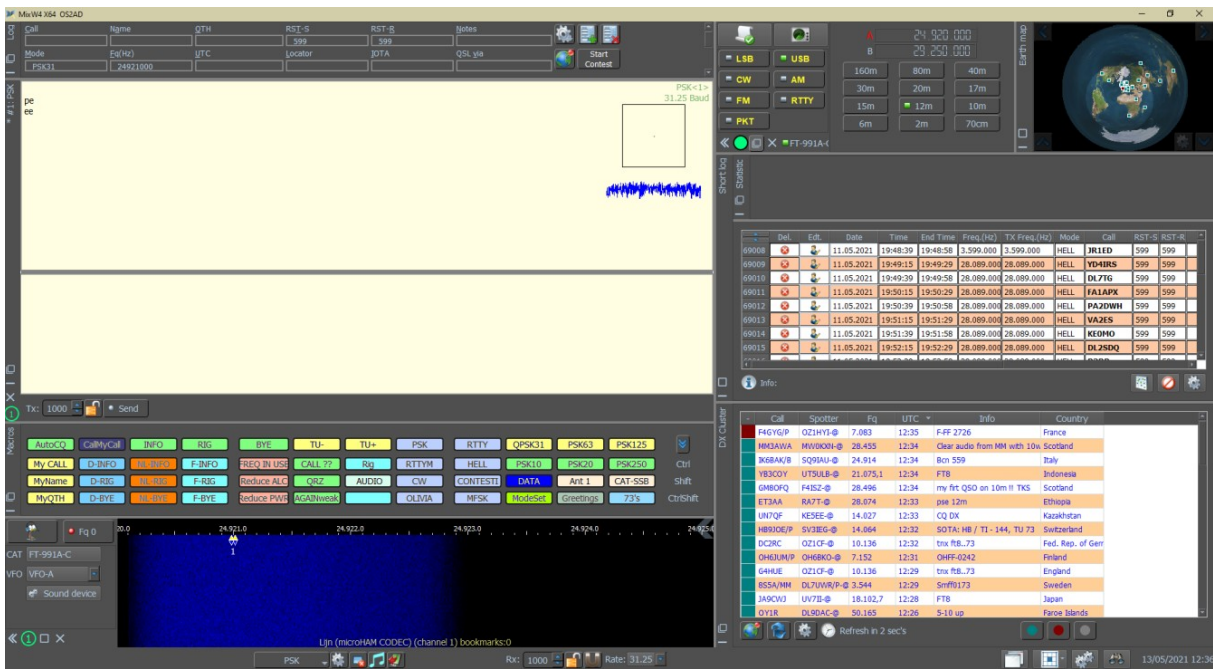
Inhaltsverzeichnis

MixW4 auf einem Bildschirm.....	5
MixW4 auf zwei Bildschirmen.....	5
Einführung.....	6
Registrierung.....	6
Programm-Installation.....	6
Erster Start von MixW4.....	8
Upgrade-Installation.....	9
Die Verbindung zwischen Transceiver und PC.....	10
Interface.....	10
MixW4 starten.....	11
MixW Dialogleiste.....	13
Weltkarte.....	16
DX-Cluster und Weltkarte.....	16
Hauptmenüpunkte.....	17
Konfiguration.....	18
Grundlegende Einrichtung.....	18
Einstellungen - Setup.....	24
About.....	25
Persönliche Daten:.....	25
Settings (Grundeinstellungen).....	27
Wiederherstellen von Fenstern im ursprünglichen Layout – Restore layout.....	28
Makros.....	29
Makros konfigurieren.....	29
Import von Makros aus früheren Versionen.....	35
Liste der mitgelieferten Makros.....	36
Callbook settings.....	40
QSL-Einstellung:.....	41
Scheduler.....	41
Band-Map.....	42
Plugins.....	46

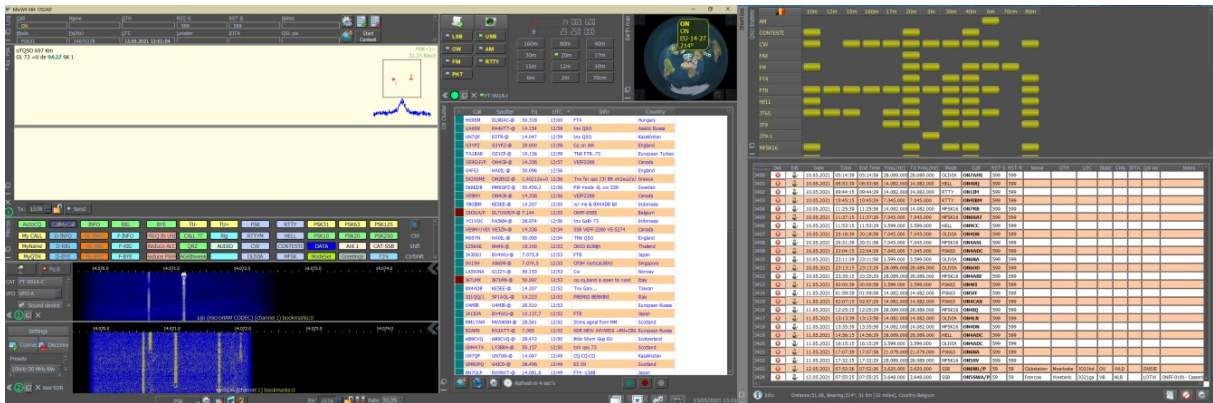
SQL Tester.....	47
CAT – die Kommunikation zwischen Transceiver und Computer.....	48
Signalempfang und -übertragung im Digitalmodus.....	57
Updates verfügbar.....	59
Wasserfall.....	60
Auswahl der Soundkarten.....	63
Das Log.....	63
DX-Cluster.....	77
DX-Cluster-Einstellungen.....	78
MixW4 Ordner und Dateien.....	83
Contestereinstellungen.....	87
User defined - erstellen Sie Ihr eigenes Contestmodul.....	90
KiwiSDR.....	96
CAT-Einstellungen und Wasserfall-Anzeigefenster.....	98
Betriebsarten und Digital Modes.....	99
1. Contestia.....	99
2. CW-Morsetelegrafie.....	100
3. FT4.....	106
4. FT8.....	111
5. Hellschreiber (Feld-Hell).....	119
6. MFSK.....	125
Transceiver-Einstellungen.....	129
Feinabstimmung.....	129
USB.....	129
Filter.....	129
MFSK-Einstellungen.....	129
8. Sperren Sie die RX-Frequenz. Über dem RX-Cursor erscheint ein roter Pin.....	129
9. Bandbreite (Hz).....	129
10. Anzahl der Töne.....	129
Einstellen von MFSK.....	130
7. OLIVIA.....	133
8. PSK.....	139

PSK31-Betrieb.....	140
9. QPSK.....	145
10. RTTY.....	145
11. RTTYM.....	150

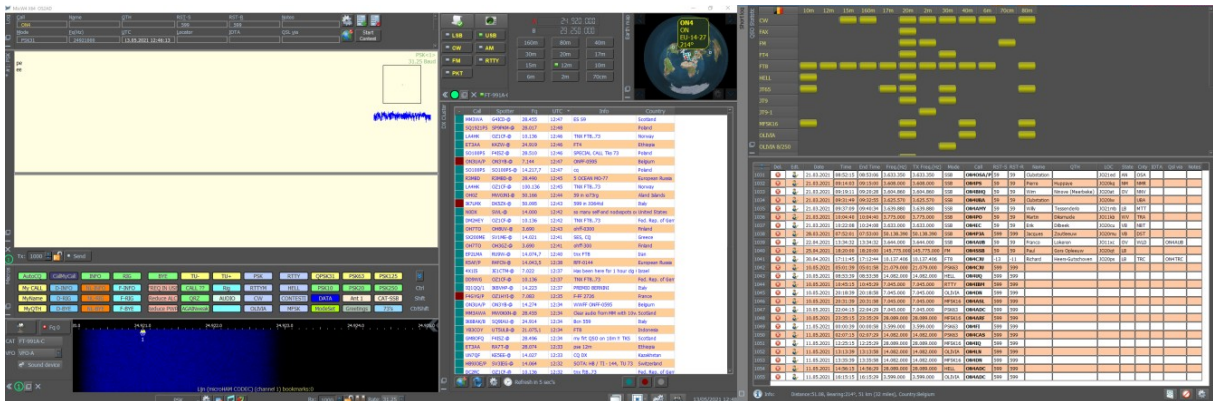
MixW4 auf einem Bildschirm



MixW4 auf zwei Bildschirmen mit KiwiSDR und Statistik



ohne KiwiSDR und Statistik



Einführung

MixW steht für eine Mischung verschiedener Modi.

1992 schrieb Nick Fedoseev (UT2UZ) ein MSDos-Programm für RTTY. 1998 schrieb er dann ein Multimode-Programm MixWin, dessen letzte Version MixW1.45 war. Denis Nechitailov (UR8US ex UU9JDR) schloss sich Nick 2002 an, um MixW2 zu produzieren. Dazu gehörte der von Skip Teller (KH6TY) entwickelte Panorama-Spektralbildschirm, der in DigiPan verwendet wird. MixW3 wurde 2011 eingeführt. MixW3.2.105 ist die neueste Version.

2016 übernahm Rig Expert Ukraine die Betreuung und Entwicklung von MixW. Denis ist ihr CEO und Nick fungiert als Berater.

MixW4 ist die neueste Entwicklung.

Es ist eine plattformübergreifende Version von MixW, die unter Windows-, Linux- und Mac-Betriebssystemen ausgeführt werden soll.

Lesen Sie zuerst das Handbuch, bevor Sie das Programm installieren und bevor Sie MixW4 verwenden!

Registrierung

Sie können MixW 15 Tage lang kostenlos nutzen.

Nach Ablauf der freien Nutzung müssen Sie das Programm registrieren.

Benutzer, die bereits für frühere Versionen des Programms registriert sind, können zu einem Rabatt Updates für neue Versionen erwerben. Näheres unter www.mixw.de

Um die Registrierung Ihres Rufzeichens zu überprüfen, klicken Sie auf den Link: Unter <https://mixw.net.ua/misc/regcust/check.php>

Wenn Sie ein Rufzeichen geändert haben oder Ihr anderes Rufzeichen hinzufügen möchten, senden Sie bitte eine E-Mail an: dl3ayj@mixw.de bzw. mixwteam@gmail.com

Das Hinzufügen und/oder Ersetzen von Rufzeichen ist kostenlos.

Programm-Installation

Gehen Sie unter www.rigexpert.com auf *Downloads*. Sie finden dort zwei Varianten:

[Download version 1.4.1 x64](#)
[Download version 1.4.1 x86](#)

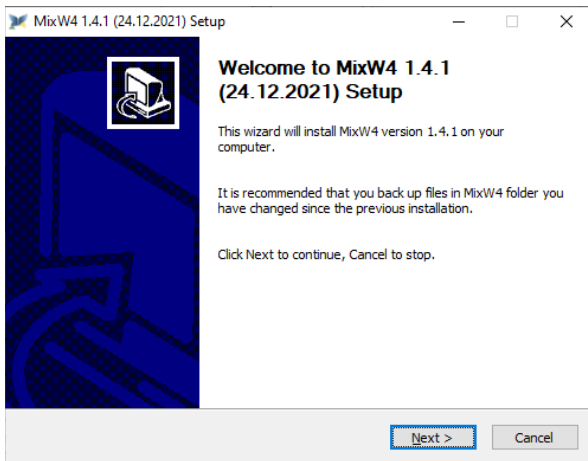
Wählen Sie die Ihrem verwendeten Betriebssystem Entsprechende aus.

Nach der Installation finden Sie die Dateien im Ordner

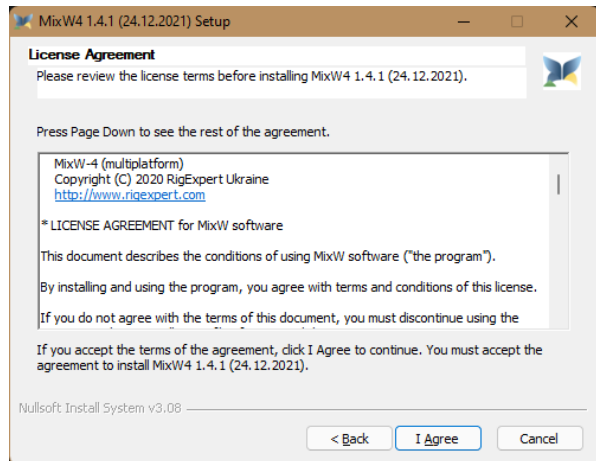
C:\Program Files (x86)\MixW Software\MixW4 **für die 32-Bit-Version**

C:\Program Files\MixW Software\MixW4\ **für die 64-Bit-Version** **die 64-Bit-Version**

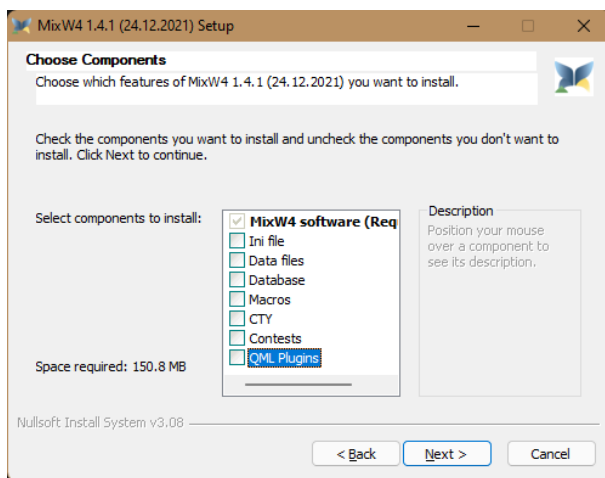
Führen Sie die nicht gesperrte Datei als Administrator aus



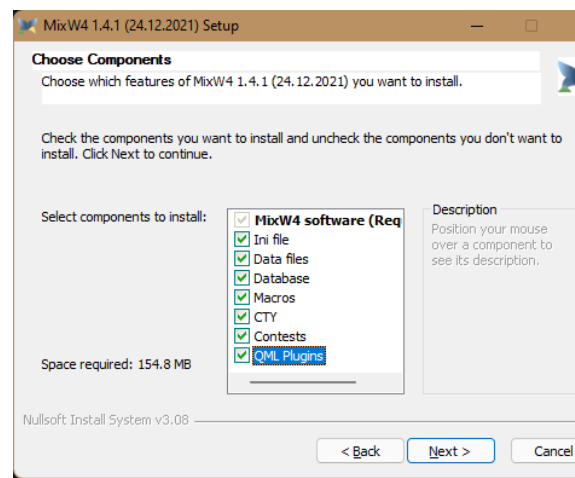
Klicken Sie auf Next



Klicken Sie auf I Agree



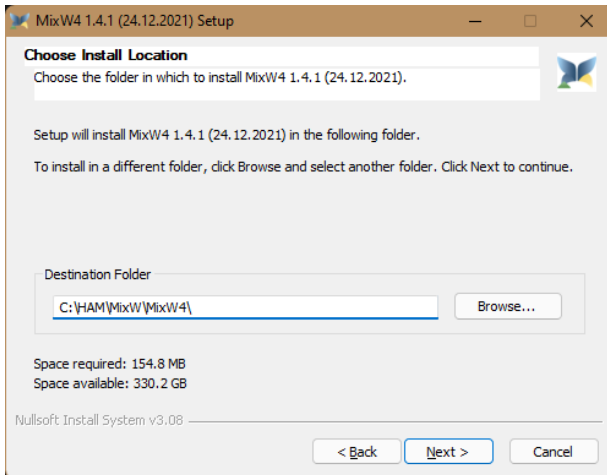
Klicken Sie auf Next



Klicken Sie auf Next

Hinweis:

Wenn Sie eine neue Version von MixW über eine ältere Version legen möchten, überprüfen Sie, ob diese geändert oder modifiziert werden muss.



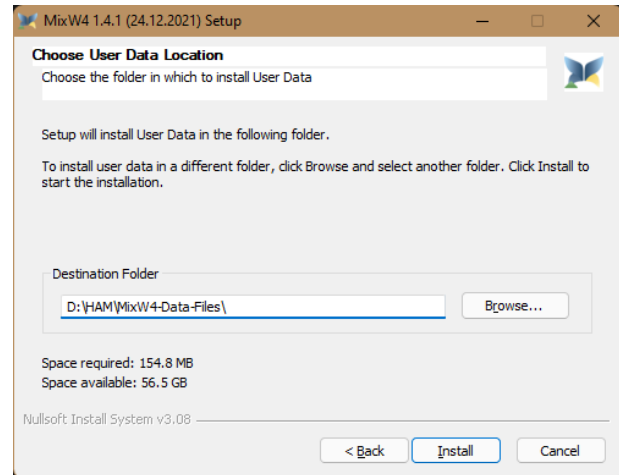
Klicken Sie auf Browse (Durchsuchen) und wählen Sie den Ordner aus, in dem Sie MixW4 installieren möchten.

Klicken Sie auf Weiter und MixW4 wird installiert in:

C:\HAM\MixW\MixW4\

Klicken Sie auf Installieren

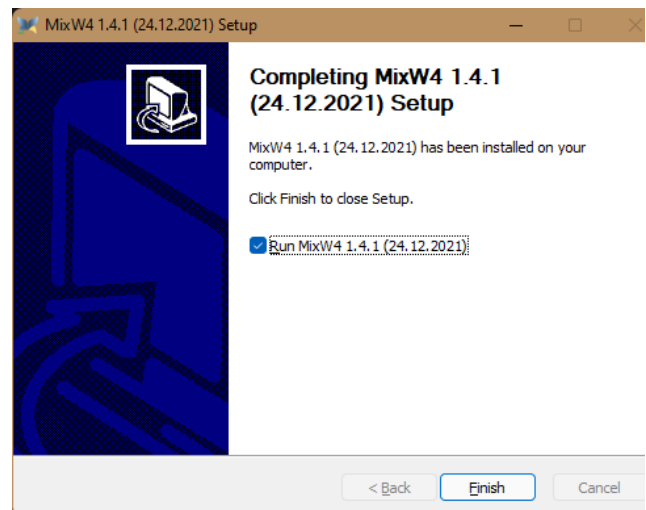
und aktivieren Sie MixW4 ausführen xxxxx(Datum) und klicken Sie auf Fertig stellen om MixW4 te starten



Klicken Sie auf Browse und wählen Sie den Ordner aus, in dem Sie die Benutzerdaten installieren möchten.

Klicken Sie auf Installieren und MixW4 wird installiert in:

D:\HAM\MixW4-Data -Dateien\



Erster Start von MixW4

Beim ersten Start von MixW4 mehrere Aktionen nötig.

4. Ihr Rufzeichen muss eingetragen werden, persönlichen Daten bevor Sie senden können.
5. Es muss eine Soundkarte ausgewählt werden.
6. Bei Bedarf kann eine frühere Version eines MixW-Logs importiert werden.
7. CAT muss konfiguriert und die PTT-Methode in die CAT- Informationen eingetragen werden.
8. Der Wasserfall muss für korrekte Darstellung angepasst werden.
9. Stellen Sie sicher, dass die Bandgrenzen in der Band Map für Ihre Lizenzbestimmungen korrekt sind.

Upgrade-Installation

Stellen Sie vor dem Starten einer Ersatzinstallation sicher, dass Sie alle Dateien gespeichert haben, die seit der letzten Installation geändert wurden.

Wenn Sie mit dem alten Installationslayout zufrieden sind, speichern Sie dieses Layout mit der Option Save/Load/Restore layout und stellen Sie es wieder her, sobald die neue MixW4-Installation korrekt funktioniert.

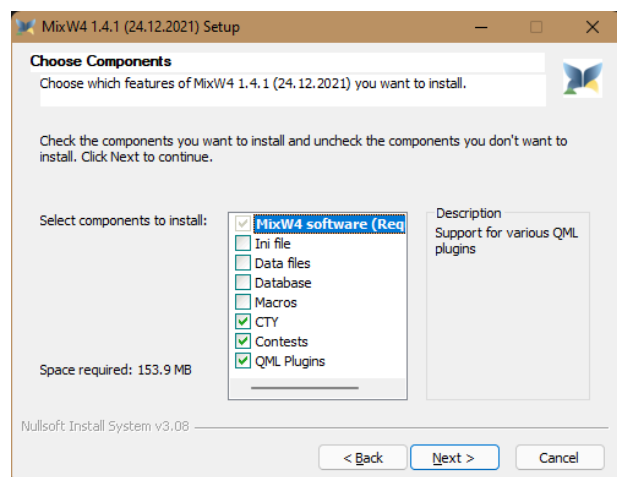
Es gibt 4 verschiedene Upgrade-Methoden:

- 1) Verwenden Sie die neue MixW4-Version, um die aktuelle Installation zu überschreiben. Befolgen Sie die Schritte zur Upgrade-Installation unten.
- 2) Erstellen Sie neue Installationsordner, ohne MixW4 zu deinstallieren. Befolgen Sie für diese Methode die Schritte zur Erstinstallation.
- 3) Deinstallieren Sie Mixw4 und installieren Sie die neue Version mit demselben Datenordnernamen erneut. Befolgen Sie die Schritte zur Upgrade-Installation unten.
- 4) Deinstallieren Sie MixW4 und installieren Sie MixW4 wie bei einer Erstinstallation. Befolgen Sie für diese Methode die Schritte zur Erstinstallation. Installationschritte für das Upgrade Führen Sie die heruntergeladene Datei aus.

Siehe *MixW4-Standardinstallation* oder siehe *MixW-Installation in zwei verschiedenen Ordnern*.

Außer:

Nur CTY, Conteste und die QML-Plugins auswählen.



Die Verbindung zwischen Transceiver und PC

Interface

Die Verbindung zwischen Transceiver und PC für die Arbeit mit MixW kann auf verschiedene Weise erfolgen. Das Minimum ist ein Audiopfad zwischen dem Transceiver und der Soundkarte des Computers.

Um die MixW4-Transceiver-Steuerung voll ausnutzen zu können, wird eine geeignete Schnittstelle, entweder als USB- oder COM-Port benötigt. Sie können Ihr System auf vier Arten konfigurieren, damit es zwischen TX und RX umschalten kann.

1. MixW ist so konfiguriert, dass ein Push-to-Talk (PTT)-Schalter über eine Spannung an den DTR- oder RTS-Pins eines COM-Ports betrieben wird, der gleiche Port kann auf Wunsch auch für die serielle Kommunikation mit dem Funkgerät (CAT-Betrieb) verwendet werden.
2. MixW ist so konfiguriert, dass es Sende- und Empfangsbefehle über die CAT-Steuerung an das Funkgerät sendet, ohne die PTT-Schaltung zu verwenden (Ihr Funkgerät muss PTT per CAT-Befehl unterstützen).
3. Verwenden Sie die VOX-Schaltung in Ihrem Transceiver, um ihn auf Senden umzuschalten, wenn er das vom Computer gesendete Audio hört, und zurück auf Empfang, wenn das Audio stoppt. MixW hat nur die Kontrolle über die NF-Übertragung.
4. Bedienen Sie das Funkgerät manuell zum Senden/Empfangen. MixW hat keine Kontrolle über diesen Vorgang.

Hinweis:

1. Einige moderne Transceiver verfügen über einen eingebauten USB-Anschluss, damit sowohl CAT- als auch Audiosignale mit einem PC-USB-Anschluss ausgetauscht werden können.
2. Für die CAT-Steuerung und den PTT-Betrieb der meisten modernen Transceiver stehen eine Reihe von kommerziell aufgebauten Interfaces zur Verfügung. Einige dieser Schnittstellen enthalten auch eingebaute Soundkarten.
3. Ebenfalls erhältlich sind Wandler, die es ermöglichen, COM-Ports von PC-USB-Ports abzuleiten.
4. Für den persönlichen Aufbau eines Interfaces stehen im Internet eine Reihe von Schaltplänen zur Verfügung.

Wichtiger Hinweis:

Ihr Mikrofon muss vom Funkgerät (oder anderweitig vom Stromkreis) getrennt werden, um eine versehentliche Übertragung von Sprachsignalen in den digitalen Bändern zu vermeiden. Bei Verwendung von VOX können auch Nicht-MixW-Computergeräusche (wie der Windows-Start-Gong) die VOX auslösen und den Transceiver tasten.

Es gibt bis zu 5 verschiedene Einstellungen, die den Betrieb des Transceivers von MixW4 beeinflussen können:

1. Windows - Audio, COM-Ports-Einstellungen.
2. MixW4 - Audio, CAT, Makros, COM-Port-Einstellungen, Moduseinstellungen.
3. Steuerschnittstelle - Dies ist für nicht über USB \leftrightarrow USB angeschlossene Transceiver. Audio (vielleicht), COM-Port-Einstellungen, Steuerleitungen.
4. Audio - Dies ist für nicht über USB \leftrightarrow USB angeschlossene Transceiver. Audio ist möglicherweise in Ihrem Interface enthalten.
5. Transceiver - Audio, COM-Port-Einstellungen, Steuerleitungen und Menüeinstellungen.

Damit Ihre MixW4 - Transceiver-Verbindung richtig funktioniert, müssen alle erforderlichen Teile richtig konfiguriert sein.

Ein Problem, das bei der Verwendung von MixW2 und MixW3 mit einem langen USB-Kabel festgestellt wurde, war eine niedrige Spannung an den Control-Interface-Einheiten, die auf Strom vom USB-Port angewiesen sind. Die Lösung bestand darin, die USB-Verbindung in zwei Kabel aufzuteilen und einen USB-Hub mit eigener Stromversorgung zwischen den Kabeln zu verwenden.

Während Sie versuchen, die von Ihnen installierte Schnittstelle zu konfigurieren, müssen Sie möglicherweise den Windows-Geräte-Manager verwenden, um COM-Ports oder Audio-Ports zu überprüfen.

Um den Geräte-Manager zu aktivieren, führen Sie

C:\Windows\System32\devmgmt.msc aus.

Sie können auch **{Windows Key}+R** verwenden oder eine Eingabeaufforderung verwenden, indem Sie **cmd.exe** ausführen, um den Befehl zum Starten des Geräte-Managers auszuführen.

Am bequemsten ist es, mit der *rechten* Maustaste auf das Windows-Startsymbol zu klicken.



Stellen Sie bei der Konfiguration des Transceivers zur CAT-Schnittstelle sicher, dass Sie Ihr Transceiver-Handbuch, alle Dokumentationen zu Ihrer CAT-Schnittstellenhardware und die CAT-Einstellungen dieses Handbuchs zur Hand haben.

Die erforderlichen Einstellungen müssen alle richtig eingestellt sein.

MixW4 starten

MixW4 kann auf verschiedene Weise gestartet werden:

1. Klicken Sie auf ein MixW-Symbol auf dem Desktop (Shortcut) (dies ist wahrscheinlich die beliebteste Methode).
2. Starten Sie MixW über eine Batch-Datei.
3. Verwenden Sie die Funktion Start Menu Run.
4. Geben Sie in einem CMD-Fenster eine MixW-Befehlszeile ein.
5. Verwenden Sie Windows/Datei-Explorer, um die ausführbare Datei auszuwählen und darauf zu klicken.

Bei dieser Startmethode kann kein Parameter verwendet werden.

MixW4 verwendet Informationen der Datei **MixW4.ini**, der Datenbank **multipan.db3** und der Windows-Registrierung.

WARNUNG: Wenn Sie versuchen, die Registry zu ändern und einen Fehler machen, kann Windows möglicherweise unbrauchbar werden.

Abgesehen von der Verwendung der Windows/Datei-Explorer-Methode muss eine Befehlszeile festgelegt werden.

Sie hat die Form:

{Pfad zur ausführbaren MixW-Datei}\MixW4.exe optionale Parameter

Wenn Sie die Funktion Start Menu Run verwenden oder MixW über ein MSDOS-Fenster starten, muss die Befehlszeile jedes Mal eingegeben werden.

Eine Batchdatei erfordert eine Dateioperation, um die MixW-Startregel zu finden.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol und wählen Sie Eigenschaften, um die Befehlszeile in einem Desktopsymbol zu finden.

im Eigenschaftenfenster die Registerkarte Verknüpfung und die Regel

Wählen Sie Ziel: Ist eine Textzeile mit der Befehlszeile zum Starten von MixW.

Beim ersten Start von MixW4 nach der Installation müssen bestimmte Aktionen ausgeführt werden.

Ihr Rufzeichen (Call) muss in den *persönlichen Daten* eingetragen werden, bevor Sie es senden können.

Es muss eine Soundkarte ausgewählt werden.

Bei Bedarf kann eine frühere Version eines MixW-Logs importiert werden.

CAT sollte konfiguriert oder die PTT-Methode für die CAT- Informationen eingetragen werden.

Der Wasserfall muss für korrekte Wiedergabe angepasst werden.

Erstellen Sie eine Kopie folgender Datendateien.

Der Grund für diese Kopie ist, dass Sie die kopierten Datendateien trotzdem übertragen können, wenn Sie beim Installieren der Datendateien einen Fehler machen.

- Machen Sie eine Sicherungskopie Ihres Logbuchs, eventuell über eine ADIF-Datei
- Alle Ihre Makros, die im Ordner Makros aufgelistet sind.
- Der Unterordner Makros im Contestordner enthält alle Ihre Contestmakros.
- Alle Dateien mit der Erweiterung „.layout“, denn darin stehen die Daten, die Sie erstellt haben

Ihre voreingestellten MixW4-Layouts: 1.Normal.layout, FT8.layout etc...

- Die CatList.json weil sonst die Catxxxx.json wie unten beschrieben nicht funktioniert.
- Die Datei Catxxxx.json enthält Ihre CAT-Einstellungen, die in der vorherigen Version funktionieren, auch Ihre selbst erstellten CAT-Befehle wie Antenne 1 oder Antenne 2, schalten Sie den Monitor ein und aus (dies dient dazu, die gesendeten Signale über Ihren Sender zu hören)

Diese Dateien können gefunden werden als:

- **CatKenwood.json** für Kenwood-Transceiver.
- **CatYaesu.json** für Yaesu-Transceiver
- **CatIcom.json** für Icom-Transceiver
- **CatFlexRadio.json** für Flex-Transceiver
- etc...



- Die im Ordner Contest/Makros aufgelisteten Contestmakros.
- Die Kiwisdr.ini wenn sie auf dem neuesten Stand ist.
- Die Bands.ini, wenn Sie sie an Ihre ITU-Region 1, 2 oder 3 oder an die Einschränkungen der Lizenz angepasst haben.

MixW Dialogleiste

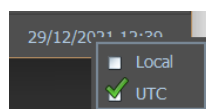
Nach dem Start von MixW erscheint ein Fenster mit der MixW-Dialogleiste. Die MixW-Dialogleiste ist ein sehr nützliches Werkzeug, das viele einfache und nützliche Funktionen bietet, ohne in anderen Einstellungen zu viel suchen zu müssen.

Sie kann je nach verwendetem Mode von diesem Bild abweichen.

Beispiel für BPSK31:



1. Auto CQTimer (nur sichtbar, wenn das <AutoCQ> Makro ist aktiv)
2. Der eingestellte Modus (Mode Wahl Dropdown-Menü)
3. Mode-Einstellungen
4. Löschen des RX-Bildschirmes
5. Zum Abstimmen wird ein Ton gesendet
6. Ein- und Ausblenden des TX-Fensters
7. Speichern des Audioverlaufs (40 s) Rechtsklick um Dateien zu durchsuchen
8. Anzeigen der Empfangsfrequenz (Audio) in Hz
9. Aktivieren/Deaktivieren der fixierten Empfangsfrequenz (Halten Sie die Empfangsfrequenz gedrückt) (ein roter Pin erscheint über dem Empfangscursor im Wasserfall)
10. Snap on -off (Fangen des Signals)
11. Modus-Baudrate anzeigen
12. Show/Hide Views Ansichten ein- / ausblenden
13. Save/Restore layout (Speichern und Wiederherstellen des Layouts)
14. Einstellungen
15. Logbuch
16. Statistik
17. Datum und Uhrzeit anzeigen, Rechtsklick auf dieses Feld, um zwischen Ortszeit und UTC umzuschalten.



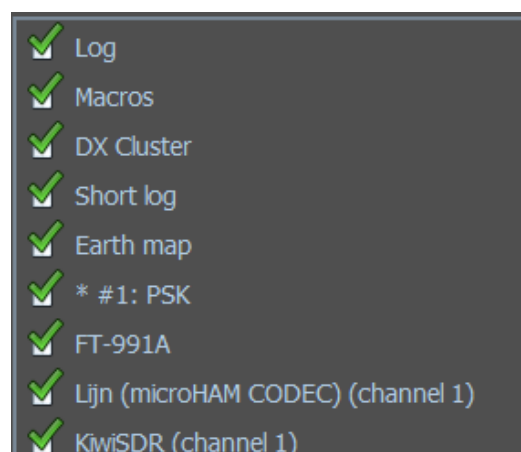
Ergänzende Informationen zu einigen Schaltflächen:

3 Mode-Einstellungen

Hier kann man verschiedene Einstellungen pro Mode vornehmen, siehe auch ModeSet

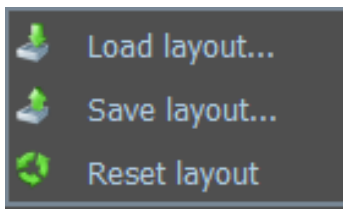
12 Show/Hide Views

Hier können Sie einstellen, was Sie benutzen möchten und/oder was sichtbar sein sollte.



13 Save/Restore layout

(Speichern und Wiederherstellen des Layouts)



Mit **Save layout** können Sie Ihr eigenes Layout speichern und ihm einen Namen geben.

Mit **Load Layout** können Sie jedes gespeicherte und gespeicherte Layout abrufen.

Mit **Reset layout** wird das Standardlayout angezeigt.

Unterschiede in der Dialogleiste je nach Modus

AM- Dialogleiste



Contestia-Dialogleiste



CW-Dialogleiste



FM-Dialogleiste



FT4-Dialogleiste



FT8-Dialogleiste



Hell (Hellschreiber) Dialogleiste



MFSK-Dialogleiste



Olivia-Dialogleiste



PSK-Dialogleiste



RTTY-Dialogleiste



RTTYM-Dialogleiste



SSB-Dialogleiste



Anheften oder Entfernen von Fenstern



Dieses Symbol zeigt an, dass sich dieser Bildschirm verschiebt oder zurückkehrt



Wählen Sie die Grundfarbe für das Symbol des Wasserfalls



Dieses Symbol zeigt an, dass Sie den ersten Wasserfall verwenden diesem Symbol können Sie einen Bildschirm sperren und nicht einfügen. [Weitere Informationen](#)



Dieses Symbol blendet einen Bildschirm aus



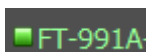
Dieses Symbol ermöglicht Ihnen, ein Bildschirm einzufügen. [Weitere Informationen](#)



Dieses Symbol ermöglicht Ihnen, ein Bildschirm einzufügen. [Weitere Informationen](#)



Das X-Symbol entfernt den Bildschirm



CAT ist EIN



CAT AUS

Wenn Sie einen Bildschirm auszublenden, klicken Sie die Schaltfläche Einblenden/Ausblenden um diesen Bildschirm wieder herzustellen.



Wenn Sie einen gelöschten Bildschirm wiederherstellen möchten, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Wasserfall und wählen Sie in der Ansicht New RX einen Modus aus.

Weitere Informationen



Klicken Sie auf dieses Steuerelement, um die Größenänderung für dieses Fenster zu starten. Das Symbol ändert sich in ein einzelnes Quadrat. Positionieren Sie den Mauszeiger direkt unter dem Fenstertitel, halten Sie die linke Maustaste gedrückt und ziehen Sie das Fenster aus seiner angedockten Position. Wenn sich das Fenster bewegt, ändert sich der Hintergrund der Titelleiste in eine hellgraue Farbe. Das Fenster ist nun bereit für die Größenänderung. Verwenden Sie die Maus, um die Ränder auf die gewünschte Größe zu manipulieren.



Um das Fenster wieder anzudocken, klicken Sie auf das einzelne quadratische Steuerelement. Dies wird nun in den angedockten Zustand zurückkehren. Verschieben Sie das Fenster mit der Maus an die gewünschte Position. Im MixW4-Hauptfenster erscheint ein leerer Bereich, der angibt, wo das Andocken stattfindet. Lassen Sie die Maustaste los und das Fenster wird in Position geschoben. Es kann schwierig sein, das Fenster genau so zu positionieren, wie es erforderlich ist. Versuchen Sie, das Fenster erneut abzudocken und es so zu verschieben, dass sich ein Teil des Fensters außerhalb des Hauptfensters befindet, und schieben Sie es dann hinein. Möglicherweise müssen Sie einen Kompromiss finden.

Weltkarte

Mit Klick auf dieses Rad-Symbol öffnet sich ein neues Fenster:

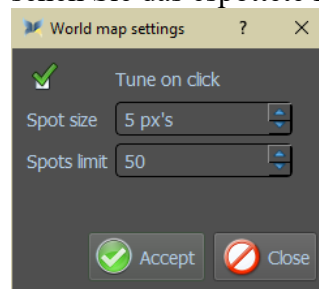


Wenn bei **Tune on click** ein Haken gesetzt wird, werden Details aus DX-Cluster abgerufen.

Auswahl der **Spotgröße**, die Größe der Spots (kleine Quadrate) wählen.

Bei **Spots limit** stellen Sie die Anzahl der Spots die auf dem Globus erscheinen ein.

Wenn Sie die Maus über eine solche Stelle bewegen, sehen Sie das espotete Rufzeichen und das Land.



DX-Cluster und Weltkarte



Wenn Sie im DX-Cluster auf ein Rufzeichen klicken, springt der Sender auf die Frequenz des angeklickten Rufzeichens und auf dem Globus erscheint eine Zeile des ausgewählten Rufzeichens zu Ihrem QTH.

Sie können folgende Informationen sehen:

1. Das Rufzeichen
2. Das DXCC
3. Den Kontinent
4. Die Richtung, in die die Antenne am besten ausgerichtet ist.

Hauptmenüpunkte



1. Zeigen / verbergen von Ansichten
2. Speichern und Wiederherstellen des Layouts (Save/Restore layout)
3. Einstellungen (Settings)
4. Zeige QSO Log
5. Datum
6. Zeit in UTC

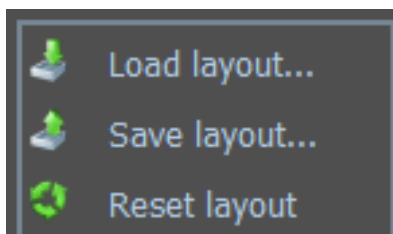
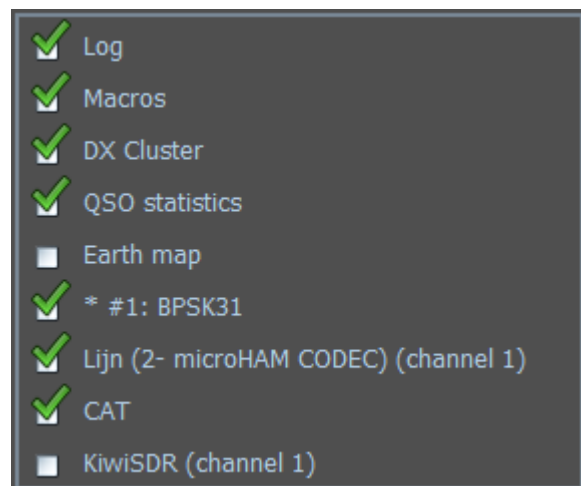
Ansichten anzeigen oder ausblenden



Ein Klick darauf öffnet das Ansichtsfenster. Alles, was Sie hier anhaken, wird von MixW auf dem Bildschirm angezeigt.

Hier zu sehen:

Das Log
Die Makros
DX-Cluster
QSO-Statistik
Earth Map
Zwei RX-Bildschirme mit BPSK31 als Submodus und dem Spektrum (Wasserfall) mit dem Typ der Soundkarte CODEC-Modus der verwendete Modus
Spektrum: Enthält die Soundkarteneinstellung
CAT- Einstellungen
KiwiSDR- Spektrum



Wenn Sie darauf klicken, gelangen Sie in das Menü zum Laden eines benutzerdefinierten Layouts, um entweder ein bestimmtes Layout zu speichern (**Save layout**) oder durch Klicken auf **Reset layout** (Layout zurücksetzen) zum zurückgesetzten Layout zurückzukehren.



Ein Klick auf die Zahnräder führt zum Konfigurationsdialog.

Über das Fernglas gelangt man zum Logbuch.

Konfiguration

Grundlegende Einrichtung

Transceiver und PC zusammenschalten:

Der Transceiver kann auf unterschiedliche Weise mit dem PC verbunden werden. Auf alle Fälle muss eine Zweiwegaudioverbindung zwischen dem TRX und der Computer-Soundkarte hergestellt werden. Außerdem soll der Sender vom Computer gesteuert werden können (PTT). In MixW gibt es vier Möglichkeiten, um dies zu erreichen:

1. PTT-Steuerung durch eine Spannung des DTR- oder RTS-Anschlusses einer COM-Schnittstelle. Die gleiche Schnittstelle kann auch für die Kommunikation mit dem Transceiver (CAT Betrieb) benutzt werden.
2. Mit dem CAT-Befehlssatz des Transceivers über die serielle Schnittstelle (COM) ohne PTT-Schaltung.
3. Verwendung der VOX des Transceivers, sobald der Computer ein Audiosignal ausgibt, wird auf Sendung geschaltet, bzw. wieder auf Empfang, wenn die Ausgabe aufhört.
4. Den TRX von Hand zwischen Senden und Empfang umschalten.

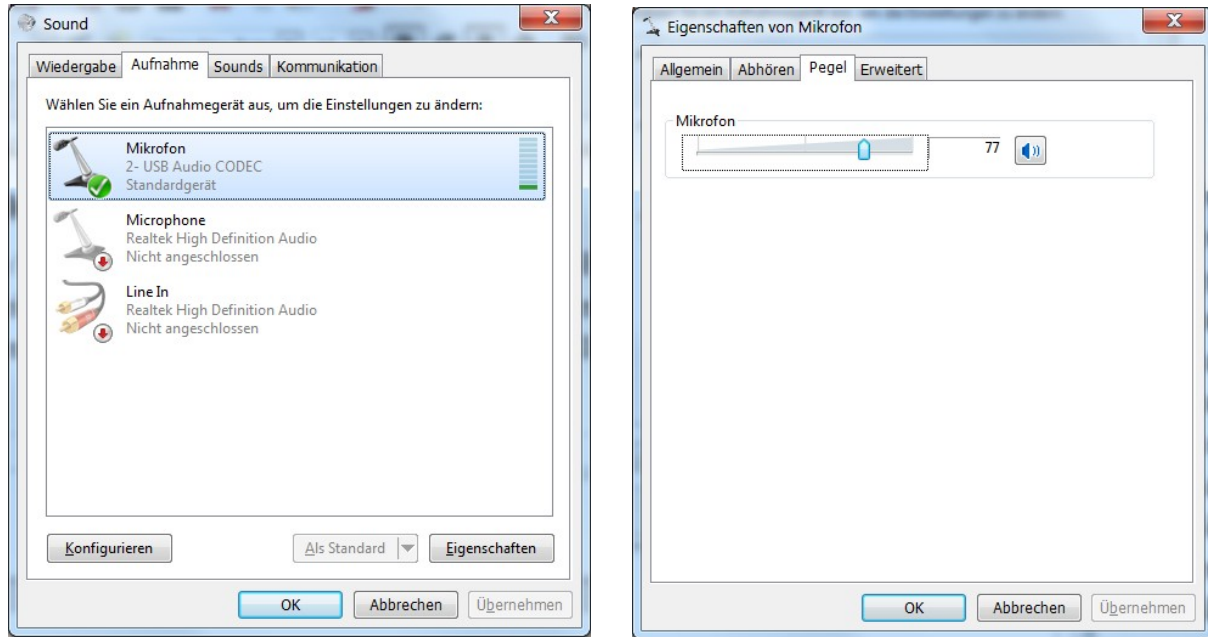
Hinweis: Es ist eine Reihe von kommerziell entwickelten Interfaces ist verfügbar, um die CAT-Steuerung und den PTT-Betrieb der meisten modernen Transceiver zu ermöglichen. Einige dieser Geräte enthalten auch separate integrierte Soundkarten. Inzwischen stehen auch Geräte zur Verfügung, mit denen COM-Ports von PC-USB-Ports abgeleitet werden können. Moderne Transceiver haben häufig bereits einen USB-Anschluss. Über ihn wird sowohl CAT als auch die NF-Verarbeitung realisiert.

Im Internet ist eine Reihe von Schaltplänen verfügbar, um eine persönliche Konstruktion einer Schnittstelle zu ermöglichen.

Wichtig: Das Mikrofon sollte nicht mit dem Sender verbunden sein, um zu vermeiden, dass Sprachsignale in den digitalen Bandabschnitten unbeabsichtigt übertragen werden. Töne des Computers, die nicht von MixW stammen (z. B. die Startmelodie von Windows), können die VOX auslösen und den Sender aktivieren, was ab und zu auf den Bändern beobachtet werden kann. Um diese Störungen zu vermeiden, ist es wichtig, die Ausgabe von Tönen in allen Anwendungen zu sperren, solange MixW verwendet wird.

Es ist äußerst wichtig, den Eingangs- und Ausgangspegel der Soundkarte richtig einzustellen. Dieses geschieht mit dem Lautstärke- und Aufnahmemischer von Windows oder Sie haben ein Interface mit physikalisch zugänglichen Pegel-Kontrollen.

Hier stellen Sie Audio-Empfangspegel ein:



Stellen Sie je nach Einstellung den Mic- oder Line-In-Betrieb ein. Der beste Weg, um diese Pegel einzustellen, besteht darin, mit Ihrem Transceiver in den digitalen Modus zu schalten und dann auf das stärkste Signal im Wasserfall-Display zu klicken. Wenn MixW nicht sofort das Signal fängt, können Sie es mit Ihrem Transceiver nachstimmen oder erneut auf das Signal im Wasserfall-Display klicken.

Passen Sie den Eingangspegel an den Mikrofon- oder Line-Eingängen an, bis das Hintergrundrauschen eine dunkle bis hellblaue Farbe aufweist und die tatsächlichen Signale (oder starkes Rauschen) eine hellgrüne Farbe haben. Starke Signale im Wasserfall sind gelb oder orange. Es ist sehr wichtig, den Soundkarteneingang nicht zu überlasten. Wenn Sie den Eingang übersteuern, verschlechtert sich der Empfang und Sie erhalten ungenaue IMD-Ergebnisse. Der beste Ausgangspunkt ist, auf die minimalen Aufnahmepegel zu justieren, während immer noch gut mitgeschrieben wird. Möglicherweise müssen Sie das Signal zwischen dem Transceiver und der Soundkarte schwächen, insbesondere wenn Sie wie im Bild den Mikrofoneingang der Soundkarte verwenden. Das kann mit einer einfachen Spannungsteilerschaltung erfolgen.

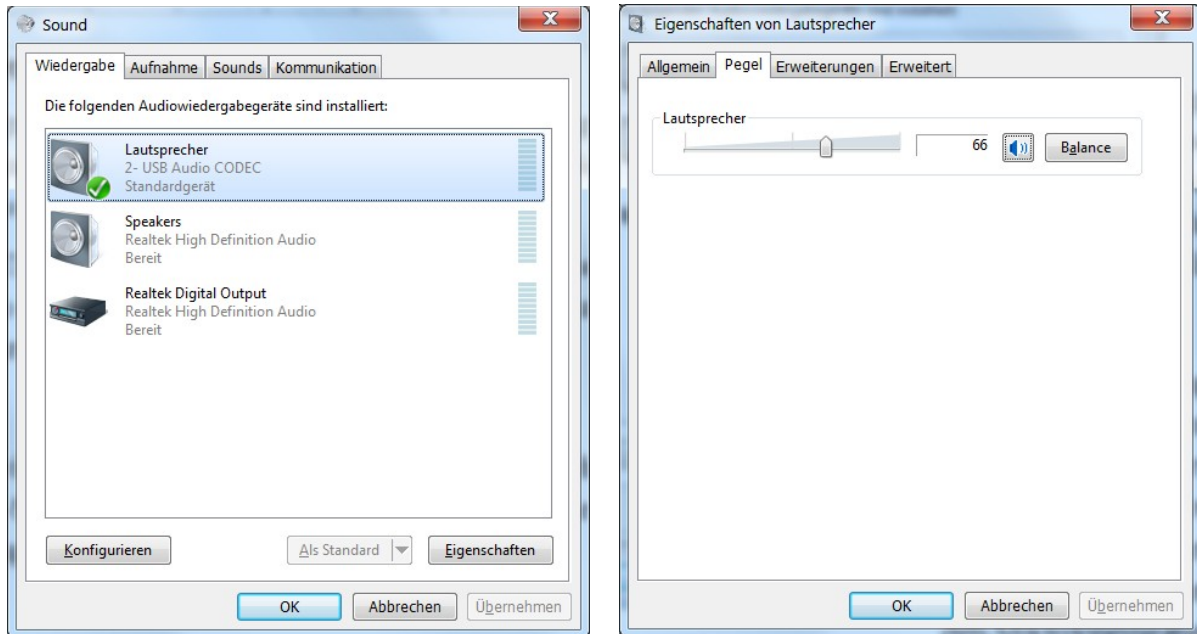
Wenn Sie auf den MixW-Wasserfall-Display überhaupt keine Empfangsaktivität sehen, stellen Sie sicher, dass Ihr Mikrofon- oder Line-In-Betrieb nicht stummgeschaltet ist (Mute), ist ein Kontrollkästchen neben dem Schieberegler) und / oder dass die von Ihnen verwendete Eingabe ausgewählt wird. (Diese Optionen hängen von Ihren Soundkartentreibern ab). Überprüfen Sie auch alle Ihre Verbindungen.

Nachdem diese Korrekturen optimiert wurden, versuchen Sie einige QSOs zu empfangen, um eine Vorstellung von den richtigen Pegeln zu bekommen.

Audio-Sendepegel einstellen:

Um digitale Signale zu übertragen, müssen Sie oft den Ausgang der Soundkarte über einen Trenntransformator oder ein 100:1 Dämpfungsglied mit dem Sendemikrofon, AFSK oder Audioeingang verbinden.

Wenn PC und TRX verbunden sind und Ihr Transceiver mit einer Dummy-Load verbunden ist, können Sie nun den Audio-Ausgangspegel Ihrer Computer-Soundkarte so einstellen, dass er den Eingang Ihres Transceivers korrekt ansteuert.



Es ist äußerst wichtig, die Lautstärke anzupassen. Dies geschieht durch Klicken auf die Windows Start-Schaltfläche, Konfiguration und Sound oder Sie haben ein Interface mit physikalisch zugänglicher Pegel-Einstellung.

Soundkarte

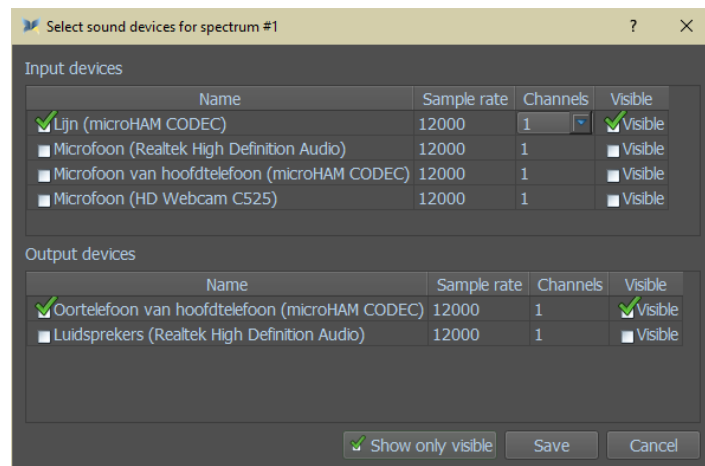
ACHTUNG: Wenn Sie KiwiSDR als zweiten Wasserfall nutzen, sollte die Samplerate auf 12000 eingestellt werden.

Klicken Sie auf „Sound device“.
Es öffnet folgendes Fenster:



Wählen Sie Ihre Soundkarteneinstellung.

Die Abtastrate (Sample rate) möglichst auf 12000 und den richtigen Kanal (Channels) einstellen.



Nach Abschluss klicken Sie auf Speichern.

Falls Sie Ihren Wasserfall zufällig gelöscht haben und ihn und Ihre Soundkarteneinstellungen wiederfinden möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche **Show/Hide** und kreuzen Sie dann Ihre Soundkarte an. Im Beispiel ist es die Zeile (microHAM CODEC) (channel 1)



ALC

Diese Audio-Ausgangseinstellungen können am besten vorgenommen werden, wenn Ihr Transceiver mit einer Dummy- Load verbunden ist. Dies eliminiert sowohl QRM als auch den Verschleiß Ihrer Ausrüstung. Stellen Sie den MIC-Gain-Regler Ihres Transceivers (wenn Sie den Mikrofoneingang verwenden) etwas über der Mindesteinstellung ein und vergewissern Sie sich, dass das VU-Meter (oder die -Anzeige) Ihres Geräts für die Überwachung des "ALC" eingestellt ist. Ihre VOX-Schwellenwerteneinstellung (wenn Sie VOX verwenden) muss wie für Ihre anderen Modi angepasst werden. Setzen Sie die VOX-Verzögerung auf LONG, um die Möglichkeit eines Fehlers zu verhindern. VOX muss eingeschaltet sein, wenn Sie damit Ihre TX / RX-Funktion aktivieren möchten. Wenn Sie nicht VOX oder eine optionale PTT-Schaltung verwenden, können Sie diese Tests durchführen, indem Sie die Übertragung auf dem Rig manuell aktivieren, wenn Sie MixW gesendet haben.

HINWEIS:

MixW4 geht erst dann auf Sendung, wenn die persönlichen Daten konfiguriert sind.

Wählen Sie den BPSK31-Modus. Gehen Sie in den Sendemodus, indem Sie zuerst auf das Feld "Open TX view" im RX-Fenster klicken. Der **Send** **Send** Button befindet sich unter dem neu entstandenen TX-Fenster und wird bei Sendung zu **Stop**. Um zum Empfangsmodus zurückzukehren, klicken Sie im Empfangsfenster auf das Feld **Stop**.

Hinweis: Bleiben Sie nicht zu lange im Sendemodus. Wenn Sie feststellen, dass Ihre Einstellungen andauern, lassen Sie Ihr Gerät zwischen den Einstellungsversuchen abkühlen, indem Sie auf Empfang gehen.

Die Einstellungen. Bewegen Sie den Lautstärkereglern am Mischpult langsam hoch, während Sie das ALC-Meter betrachten. Sobald Sie einen Messwert auf dem ALC-Anzeige sehen, stellen Sie den Lautstärkereglern zurück, bis der ALC auf (oder etwas unter) Null steht. Es ist SEHR wichtig, dass Sie keinen ALC-Wert haben. Überprüfen Sie jetzt den Wert auf Ihrem Leistungsmesser. Es wird wahrscheinlich etwa 50% der maximalen Leistung sein. Denken Sie daran, dass die meisten digitalen Modi Dauerstrich senden. Viele Geräte sind damit überfordert. Je nachdem, welchen Modus Sie verwenden, sollten Sie möglicherweise die Ausgangsleistung Ihres Senders weiter reduzieren.

Wenn Sie VOX verwenden und die VOX nicht schaltet, wenn Ihre Lautstärke auf die Hälfte eingestellt ist, heben Sie die Mikrofonverstärkung des Geräts ein wenig an und versuchen Sie es erneut. Wenn VOX nicht auf einen ausreichend niedrigen Geräuschpegel eingestellt zu sein scheint, müssen Sie möglicherweise die Pegel einstellen, indem Sie das Gerät manuell einstellen und dann die Schieberegler einstellen, um Ihr Audiosignal zu optimieren (Sie sollten sehen, dass sich Ihre ALC-Anzeige erneut bewegt und dann zurück auf Null).

Die optimale Einstellung bei Verwendung einer nicht dämpfenden Schnittstelle führt normalerweise dazu, dass die Ausgabe Ihrer Soundkarte (Einstellungen für Lautstärke und Wave-Steuerung) sehr niedrig ist und Ihr Mic-Pegel etwas niedriger als Ihr Standard für SSB-Betrieb ist. Wenn Sie feststellen, dass Sie das Audio mit diesen Steuerelementen in vernünftigen Bereichen nicht steuern können, müssen Sie wahrscheinlich eine Dämpfung zwischen dem Ausgang der Soundkarte und dem Mikrofoneingang des Geräts hinzufügen. Sie können auch versuchen, den LineIn-Eingang zu verwenden (falls Ihr Gerät damit ausgestattet ist). Dies kann Ihre Mic-Vorverstärkerschaltung meiden und eine bessere Wahl für die Signalverarbeitung sein.

Notieren Sie sich nach der Optimierung dieser Einstellungen die Positionen der Bedienelemente Ihres Geräts und der Mixer-Positionen von Windows.

Es gibt eine Reihe zusätzlicher Soundkarten, die zu den internen Steckplätzen des Computers passen oder über USB- oder FireWire-Anschlüsse gekoppelt werden können. Die Verwendung einer zusätzlichen Karte für die digitale Steuerung bedeutet, dass die interne Soundkarte des Computers nicht angepasst werden muss und dass eine Anzahl von externen Soundkarten über Pegelregler verfügt, die leichter angepasst werden können.

Hinweis: Der ALC-Wert kann zwischen verschiedenen Bändern variieren. Wenn sich der ALC-Wert ändert (insbesondere wenn der ALC-Pegel erhöht wird), wenn ein neues Band ausgewählt wird, muss der Ausgangspegel der Soundkarte angepasst werden, um den ALC-Wert auf Null oder niedriger zu reduzieren.

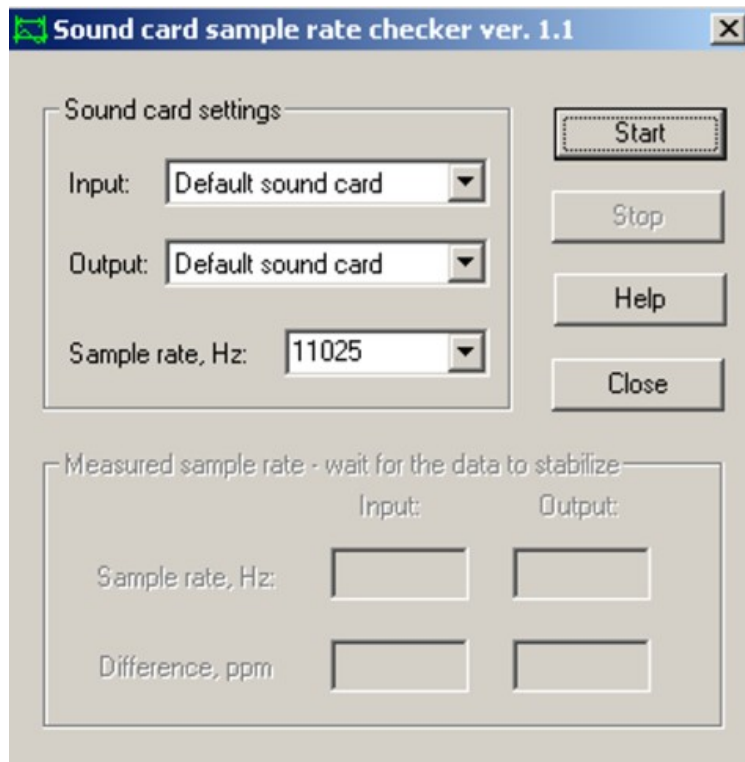
Soundkarten-Kalibrierung

Die Kalibrierung von Soundkarten ist für gute Praktiken und Techniken in digitalen Modi unerlässlich.

Im SSTV-Modus sind Fotos möglicherweise nicht quadratisch und funktionieren in Tastaturmodi. Das QSO kann das Band mit einer nicht kalibrierten Soundkarte auf und ab laufen lassen. Dies passiert natürlich, wenn der bearbeitete Sender eine falsch kalibrierte Soundkarte hat.

Es wird empfohlen, die Abtastfrequenz bei späteren Soundkarten auf 12000 einzustellen (siehe Konfiguration der Soundkarte).

CheckSR.exe Soundkarten-Kalibrierungsprogramm: Um die Soundkarte zu kalibrieren, lokalisieren Sie das Programm **CheckSR.exe** im MixW-Programmordner. Doppelklicken Sie auf das CheckSR-Programm, um die Soundkarten-Kalibrierung zu starten:



Wählen Sie die richtige Soundkarte für den Ein- und Ausgang aus. Ändern Sie die Abtastfrequenz auf den Wert, den Sie in der Soundkartenkonfiguration ausgewählt haben. Klicken Sie auf **Start**. Führen Sie das Programm so lange aus, bis sich die Differenz PPM kaum noch bewegt. Dies dauert 30 Minuten oder länger. Wenn Sie die Zeit haben, lassen Sie es für eine Stunde laufen, um die genauesten Messungen zu erhalten. Klicken Sie auf **Stop** und kopieren Sie das Differenz-PPM für die Eingabe und Ausgabe. Klicken Sie in MixW unter **Settings** auf Soundgeräteeinstellungen. Kopieren Sie die Ergebnisse von CheckSR nach Clock Adjustment ppm. Der Eingangswert geht an RX und Ausgang an TX. Klicken Sie auf **OK**

Die Kalibrierung ist jetzt abgeschlossen.

Es empfiehlt sich, die Einstellungen der Soundkarte alle 6 Monate zu überprüfen.

Einstellungen - Setup

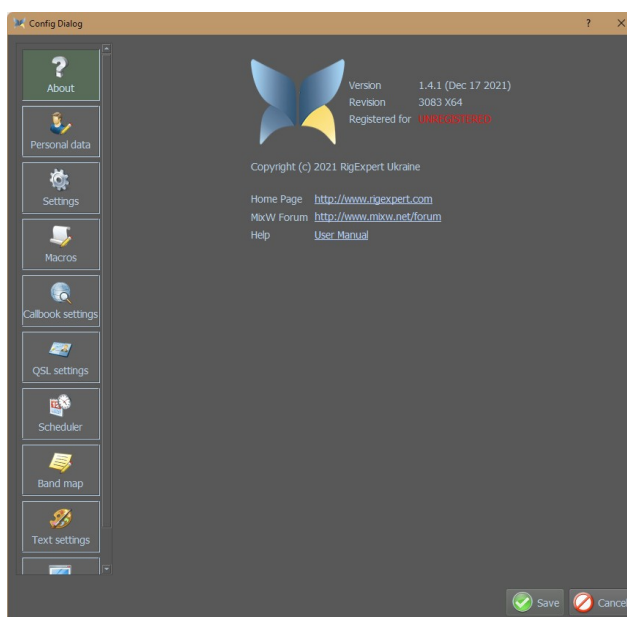
 About	Zeigt Informationen zum Programm an (About)
 Personal data	Geben Sie Ihre persönlichen Daten und Kanalinformationen ein. (Personal data)
 Settings	Zeigt das Dialogfeld Einstellungen an. (Settings)
 Macros	Bearbeiten/Erstellen von Makros.(Macros) Importieren und konvertieren Sie Makros von MixW2/3 oder importieren Sie sie in die ADIF-Datei.
 Callbook settings	Benutzername/Passwort für die Anmeldung zum Callbook.
 QSL settings	Benutzername/Passwort für QSL.
 Scheduler	Planen Sie zeitgesteuerte Aktionen und/oder Erinnerungen (Scheduler)
 Band map	Stellen Sie den Bandplan ein. (Band map)
 Text settings	Wählen Sie verschiedene Farben für Text / Hintergrund. (Text settings)
 Plugin settings	Wählen Sie einige der Plugins

About

Zum Konfigurieren von MixW4 öffnen Sie das Settings-Fenster.

Im Config-Dialog können Sie die grundlegenden MixW4-Einstellungen im Detail einstellen.

Die erste Registerkarte zeigt die grundlegenden Informationen über die Programmversion, den Modus: Demo oder Registrierung, einen Link zur Homepage, zum Forum und zur Hilfedatei.



Persönliche Daten:

Nach der Installation startet MixW, geben Sie die grundlegenden Informationen wie Anruf, QTH, Name, Bundesland, Cnty, IOTA, Locator und Ihren Transceiver, Antenne usw. in Geräte ein.

Im Feld "Name" hat ON2AD seinen Namen zweimal eingetragen. Dies liegt daran, dass im Makro "INFO" auf dieses Feld verwiesen wird

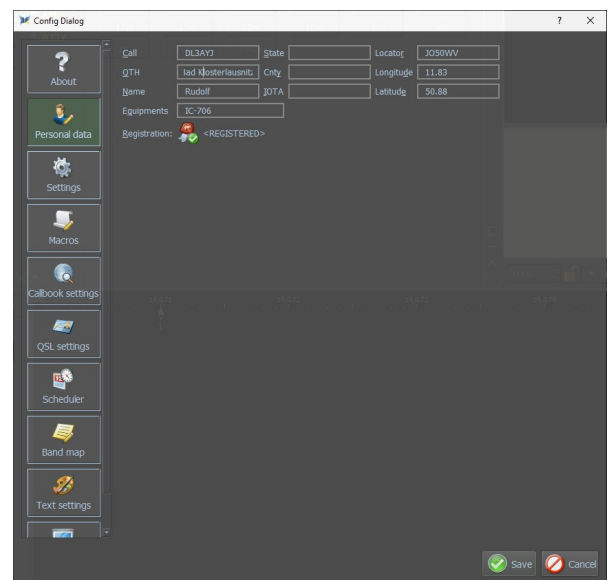
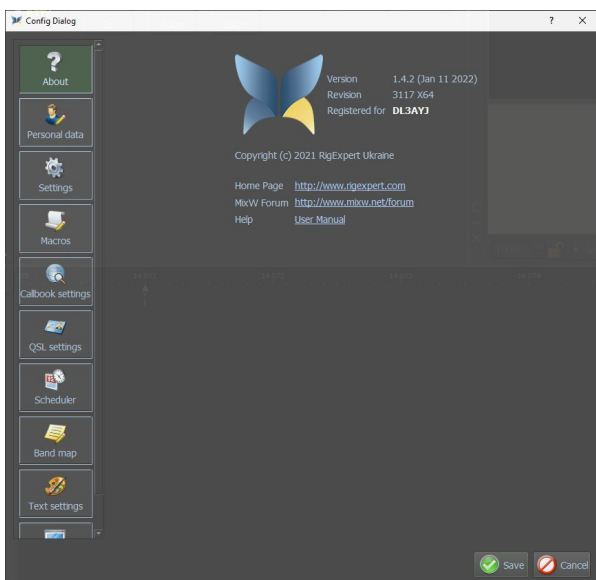
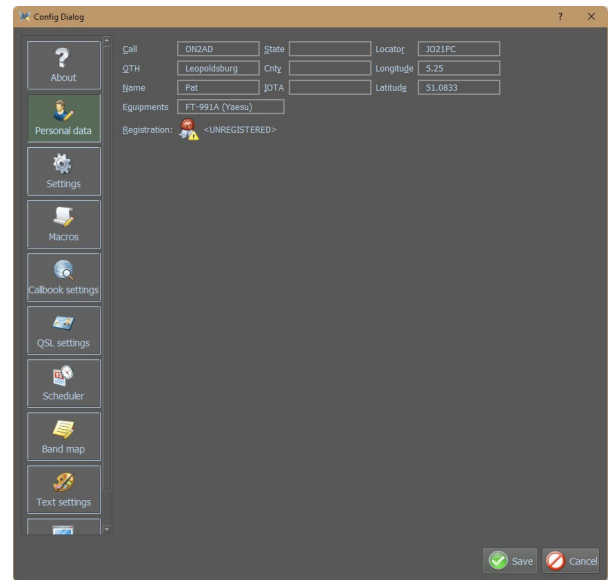
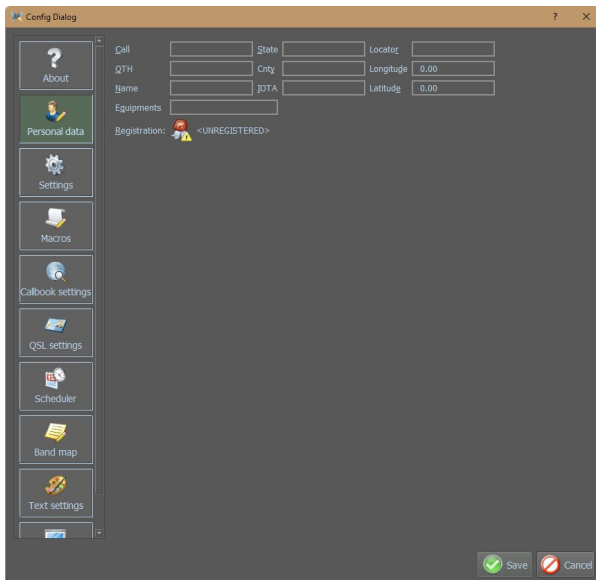
Im Feld "Equipment's": Der TRX, die Antennen, die Höhe der Antennen usw. Dies liegt daran, dass dieses Feld im Makro 'RIG' referenziert wird

Latitude/Longitude/ Ortung

Wenn Sie den Breiten- und Längengrad ausfüllen, füllt MixW4 Ihren Maidenhead-Locator nicht für Sie aus. Wenn Sie jedoch Ihren Maidenhead-Locator kennen und dieses Feld ausfüllen, trägt MixW4 die Werte für Breitengrad und Längengrad für die Mitte Ihres Rasterquadrats ein.

Hinweis: Wenn Ihr Standort südlich des Äquators liegt, ist Ihr Breitengrad negativ. Wenn sich Ihr Standort westlich des Greenwich-Meridians befindet, ist der Längengrad-Wert negativ.

Klicken Sie auf Speichern, schließen Sie MixW und starten Sie MixW neu.



Nach dem Neustart von MixW und wenn Sie einen gültigen Schlüssel (Key) für MixW4 haben*), sehen Sie das folgende Bild mit Registriert für: *Ihr Rufzeichen*

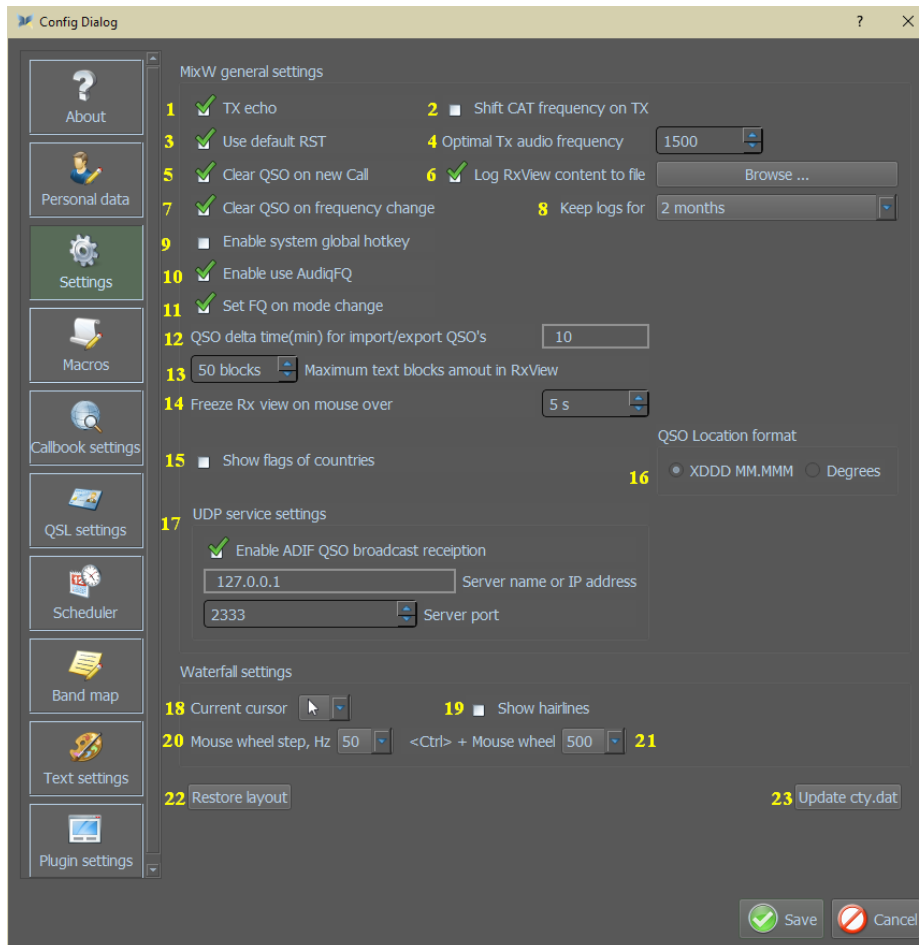
Und in diesem Bildschirm: Registrierung: <REGISTERED>

Im Beispiel
Registriert für **DL3AYJ**

- *) Die *Registrierung* erfolgt wie bei allen Versionen seit Version 2.20: Der Rechner muss online sein und man muss sein Call eingeben. MixW prüft im Hintergrund, ob das bei Call eingetragene Rufzeichen registriert ist. Ist das der Fall, findet man beim nächsten Start unter **About** die Meldung **Registered for Call**. Man braucht also weder eine DLL-Datei noch muss irgend etwas herunter geladen werden.

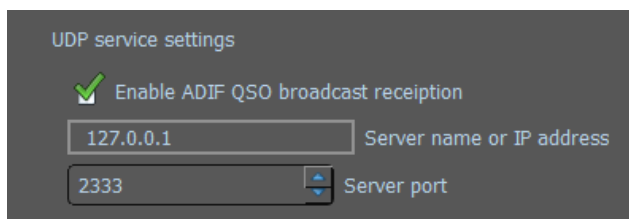
Im deutschen Sprachraum registriert man sich z. B. über www.mixw.de

Settings (Grundeinstellungen)



1. Sehen Sie sich den Text im Empfangsfenster an. (RX-Bildschirm)
2. Verschieben Sie die CAT-Frequenz auf TX.
3. Standardbericht.
4. Optimales Tx-Audiofrequenz-Setup.
5. Löschen Sie alle QSO-Daten, wenn Sie einen neuen Anruf erstellen.
6. RxView-Inhalte in der Datei protokollieren, auswählen, wo die empfangenen Texte gespeichert werden sollen. Der Standarddateiname ist MixW4.Rxn.yyyy.mm.dd.txt. Die Daten werden im Ordner {data_home\R\Log} gespeichert.geändert
7. Alle QSO-Daten löschen, wenn die Frequenzwird.
8. Bewahren Sie das RxView-Protokoll für einen bestimmten Zeitraum auf. Aktivieren Sie das
9. globale Verknüpfungssystem. Beim Anklicken der Esc-Taste tritt MixW4 in den Vordergrund.
10. In Balken anzeigen und Frequenz im Log mit Audiofrequenz speichern.
11. Ändern Sie die Frequenz, indem Sie den Modus ändern.
12. Einstellen der Zeit für Import-/Export-QSOs. Nach dem Hochladen von Daten vom eQSL-Dienst unter Verwendung derselben QSO-Daten kann es aufgrund von Zeitabweichungen in Ihrem Log und im Log des Absenders zu Problemen kommen. Mit dieser Einstellung können Sie eQSL in Ihrem Log als erhalten markieren (wenn der Zeitunterschied innerhalb des angegebenen Limits liegt). Oder er schlägt vor, dass Sie diese QSL neu erstellen, wenn die Zeitdifferenz größer als das angegebene Limit ist. (Alle anderen Parameter (Verbindungsart, Datum) stimmen überein).

13. Der RXView kann viele Daten enthalten, was zu Verzögerungen führen kann. 1 Block ist ein Text zwischen <CR> <LF> Zeichen. Standard 50 Blöcke in RXView entsprechen 50 Absätzen Stellen Sie
14. hier die Zeit ein, die die Rx-Ansicht einfriert, wenn Sie die Maus darüber bewegen.
15. die Flaggen oder Namen der Länder in Ihrem Protokoll an
16. Wählen Sie XDDD MM.MMM oder Grad für das Standortformat.
17. UDP-Dienst: Damit können QSOs automatisch mit einem anderen Programm in MixW4 eingeloggt werden. Dazu müssen die richtigen Parameter wie Servername oder IP-Adresse und der Serverport eingestellt werden. Siehe Beispiel für die Einstellung in WSJT-X und MixW4 unten.
18. Wählen Sie die Form des Cursors auf dem Wasserfall aus.
19. Zusätzliche Abstimmlinien im Wasserfall.
20. Mausexplorer in Hz von 1 - 100 Hz.
21. Mausexplorer + STRG in Hz von 10 - 1000 Hz.
22. Setzt das MixW4-Bildschirmlayout auf die ursprünglichen Einstellungen. Dies hat die gleiche Wirkung wie Save/Load/Restore screen layout - Reset layout.
23. **cty.dat** aktualisieren, dies ist ein Update der Datei **cty.dat**.



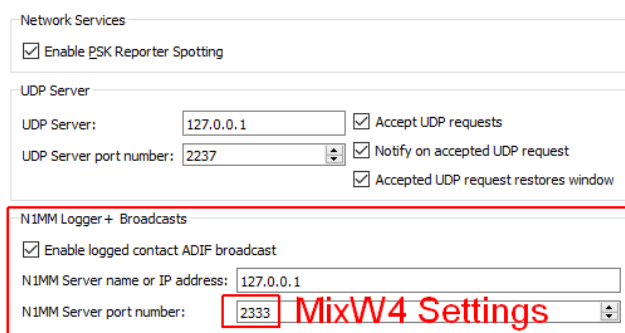
MixW4 Einstellung:

Servername der IP-Adresse = 127.0.0.1 auch Localhost genannt

Der Localhost ist der Standort Ihres eigenen Systems in Ihrem Computernetzwerk. Siehe:

*<https://de.wikipedia.org/wiki/Localhost>
Der hier verwendete Serverport ist **2333**.*

WSJT-X-Einstellung:



Der TCP-Server verwendet die gleichen Informationen wie in der MixW4-Einstellung ein.

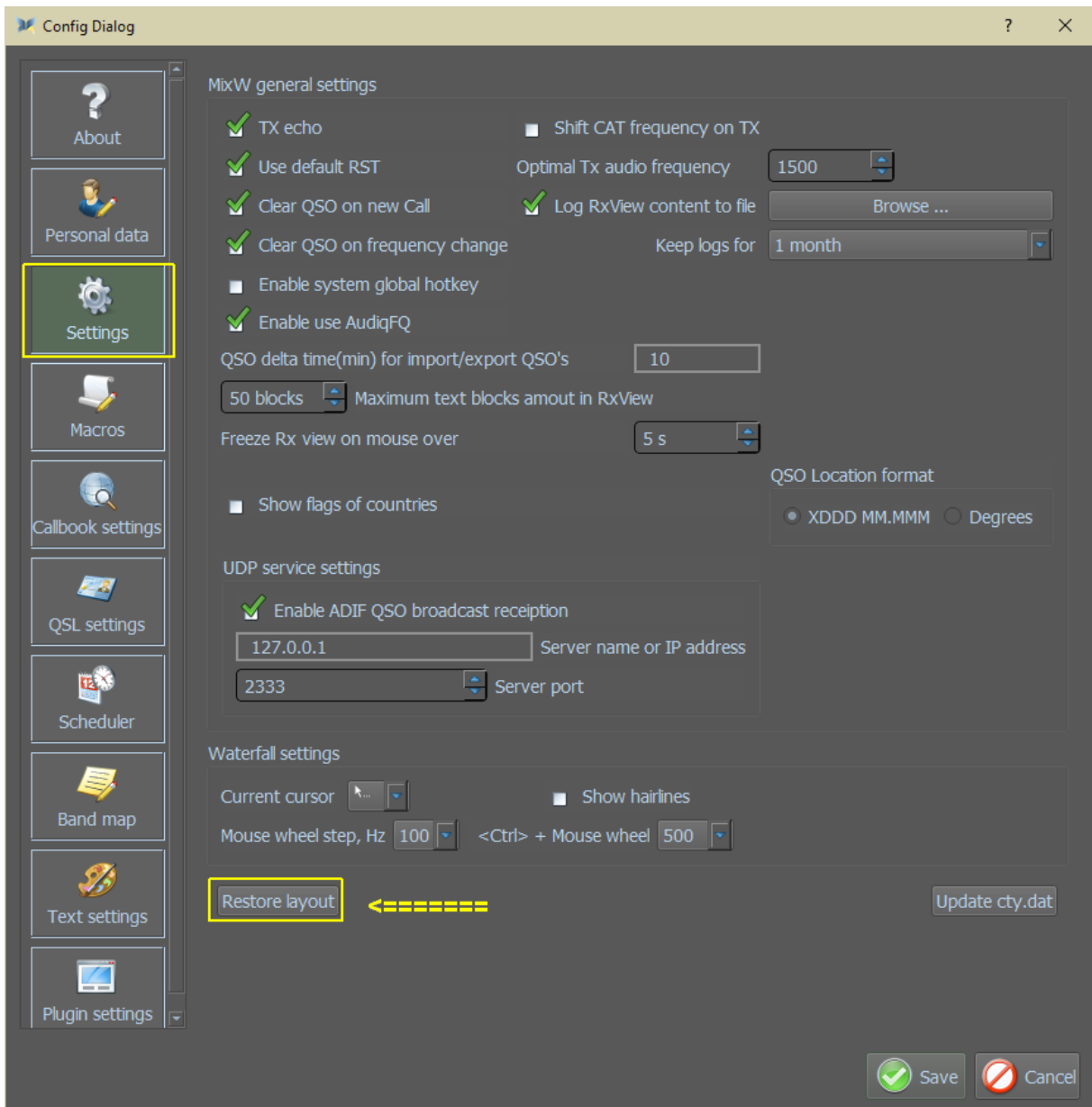
Der TCP-Port ist auch der gleiche wie in MixW4.

Wiederherstellen von Fenstern im ursprünglichen Layout – Restore layout

Vorgehensweise:

1.



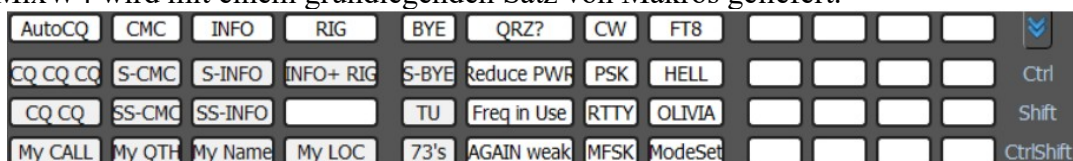


Makros

Makros konfigurieren

MixW4 Makros bieten eine Methode, um die Funktionalität von MixW, Ihrem mit CAT ausgestatteten Transceiver, zu steuern und die Notwendigkeit wiederholter Eingaben zu reduzieren. Es stehen 48 Speicherplätze für Makros zur Verfügung, diese können jedoch durch Auswahl verschiedener Betriebsmodi oder Conteste geändert werden. Der Standardspeicherort für Nicht-Contest-Makros ist `{data_root}\Macros`. Für Contestmakros ist es `{data_root}\Contests\Macros`.


MixW4 wird mit einem grundlegenden Satz von Makros geliefert.



Im Auslieferungszustand werden sie in 4 Zeilen zu je 12 angezeigt. Jedes Makro kann ausgeführt werden, indem Sie den Mauszeiger über die Makroposition positionieren und mit

der linken Maustaste klicken oder indem Sie eine Kombination der Strg- und Shift-Tasten verwenden, um die Zeile auszuwählen, in der sich das Makro befindet, und mit den Tasten entsprechende Funktionstaste.

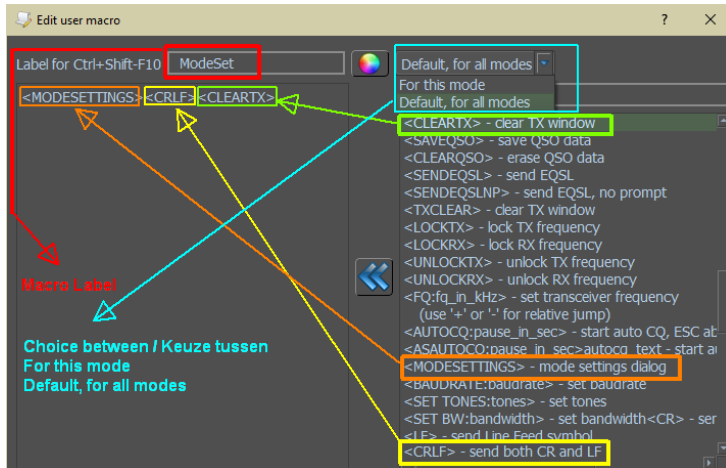
In den mitgelieferten Makros wird durch Drücken von Strg+Umschalt+F5 das Dialogfenster Moduseinstellungen angezeigt.

Das  Steuerelement reduziert die Anzahl der angezeigten Makrozeilen von 4 auf 1.

Die angezeigte Zeile kann mit den Tasten Strg und Umschalt gesteuert werden.

Die Anzeige kann durch Anklicken des wiederhergestellt werden  Steuerelements.

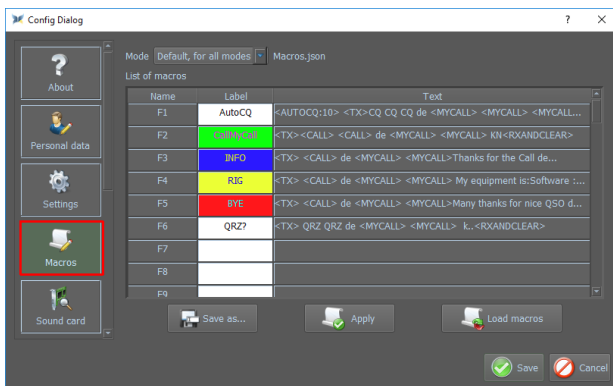
Es gibt 4 Methoden zum Konfigurieren Ihrer Makros.



Methode 1: Über die Makroleiste: Klicken Sie in der Makroleiste mit der rechten Maustaste auf ein Makrofeld und das Fenster Benutzermakro bearbeiten erscheint.

Methode 2: Importieren und Konvertieren von Makros aus einer früheren MixW-Version.

Klicken Sie auf das Menü Einstellungen, dann auf Makros, und klicken Sie dann auf Makros laden, und wählen Sie dann die Makros aus einer früheren Version aus.



Methode 3: Klicken Sie auf Settings/Macros.

Und klicken Sie auf ein Makrofeld, das Sie anpassen möchten.

Methode 4: Bearbeiten Sie (mit Sorgfalt) die relevante .json-Datei im Ordner {data_root}\Macros

Hinweis für Methode 4: Stellen Sie sicher, dass Sie ein Backup Ihrer Makros gemacht haben.

Das Erstellen eines Makros ist ziemlich einfach. Als Beispiel erstellen wir das Makro **ModeSet**.

Dieses Makro wird sehr oft in den Einstellungen der verschiedenen Modi verwendet. Mit diesem Makro können wir dann alle Einstellungen eines bestimmten Modes anpassen.

Wenn Sie auf die linke Spalte der Tastenkombination **Ctrl-Shift+F10** doppelklicken, wird der folgende Bildschirm angezeigt:



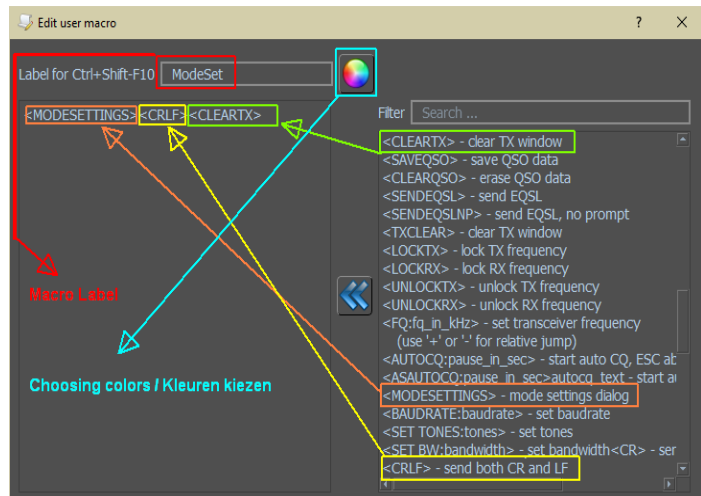
In **Label for Ctrl-Shift+F10** tippen Sie **ModeSet**

Im folgenden Feld erscheint **<MODESETTINGS><CR><LF><CLEARTX>**

Diese Befehle befinden sich in der rechten Spalte und Sie können mit den doppelten blauen Pfeilen auf sie klicken und die Befehle in das linke Feld bringen.

Siehe Abbildung:

Passen Sie die Farbe des Makros an. Klicken Sie dazu auf die farbige Kugel und wählen Sie die Farbe aus, die Sie verwenden möchten. Klicken Sie auf Speichern, und klicken Sie dann auf Übernehmen und speichern Jetzt Sie ein Makro „Modeset“ sehen.



Hier sehen Sie ein Makro "ModeSet"

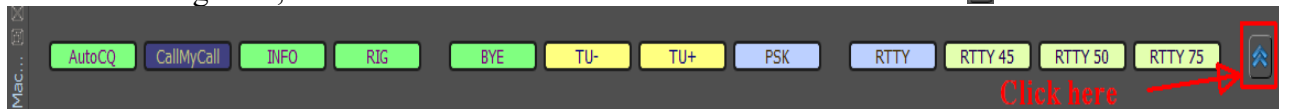
Wenn das Makro für alle Modi gelten soll, dann kreuzen Sie nichts in „Für diesen Modus an.“



Die Makroleiste durch Drücken der "versteckten" Taste von 4 auf 1 Zeilen reduziert werden.



Dies ist das Ergebnis, wenn Sie die "versteckte" Taste drücken.



Durch erneutes Drücken der "versteckten" Taste erhalten Sie die vier Zeilen zurück.



Jede Zeile verfügt über 12 Makros, die auf den Funktionstasten F1 bis F12 liegen.

Drücken Sie F1, dann wird das Makro „AutoCQ“ aktiviert usw. ... für die anderen Funktionstasten

Strg: drücken Sie Strg+F1, dann wird das Makro „My Call“ ausgeführt usw. ... für die anderen Funktionstasten

Shift: Drücken Sie die Umschalttaste+ F1 dann wird das Makro „MyName“ ausgeführt usw... für die anderen Funktionstasten

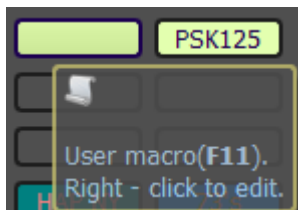
Strg+Shift: Drücken Sie STRG+Shift+F1 dann wird das Makro „MyQTH“ ausgeführt usw. ... für die anderen Funktionstasten

Strg+Shift: Drücken Sie STRG+Shift+F8 dann wird der Modus „Olivia“ Makro aktiviert usw... für die anderen Funktionstas

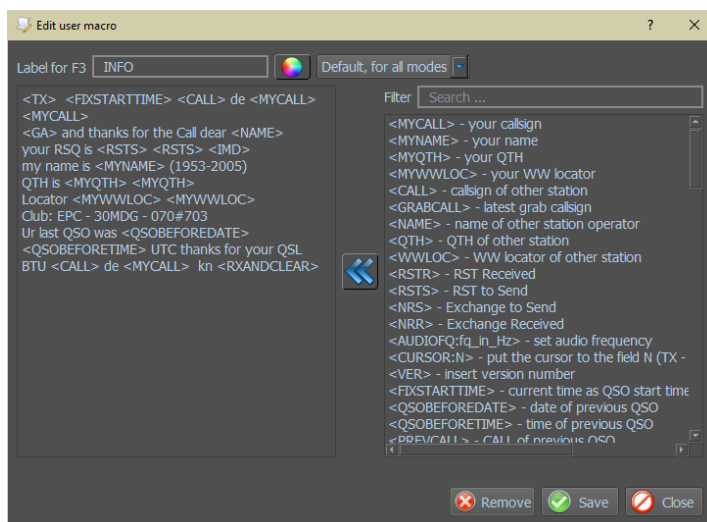
Dies gilt natürlich nur für die Makros im obigen Beispiel!

Sie können es aber auch einfacher machen, indem Sie Ihre Maus auf ein leeres Makrofeld setzen und mit der rechten Maustaste klicken. Um ein vorhandenes Makro anzupassen, indem Sie mit der rechten Maustaste auf dieses Makro klicken.

Wenn Sie auf ein leeres Makro geklickt haben, erhalten Sie den nächsten Bildschirm.



Wenn Sie wie im Beispiel ein vorhandenes Makro verwenden, das Makro "INFO" und klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, gelangen zum nächsten Bildschirm.



Bearbeiten der Datei Macros.json

Mit MixW4-Makros gibt es die Möglichkeit, einen Makronamen von einem anderen Makro aufzurufen.

z.B. <TX><GA> <NAME> <F7> es kommt ein Sturm. BTU <CALL> de <MYCALL><RXANDCLEAR>
- Senden von Wetterinformationen.

Bei der normalen Makrobearbeitung (oben) hat jedes Makro den Namen der Tastennummer als Makronamen.

Die einzige Möglichkeit, diesen Makros ihren Namen zuzuweisen, besteht darin, die Makrorohdaten manuell zu bearbeiten.

Im Auslieferungszustand sind die ersten Zeilen von Macros.json:


```
[
  {
    "Macros_1": {
      "color": "#ffffff",
      "label": "AutoCQ",
      "name": "",
      "text": "<AUTOCQ:10><TX>\nCQ CQ de <MYCALL>
<MYCALL> <MYCALL> pse K<RXANDCLEAR>"
    }
  },
  {
    "Macros_2": {
      "color": "#00ff00",
      "label": "CallMyCall",
      "name": "",
      "text": "<TX>\n<CALL> <CALL> de <MYCALL> <MYCALL>
KN<RXANDCLEAR>\n "
    }
  }
]
```

Dieses Makros ist kein Name zugeordnet.

Dies ist das erste Makro mit einem eingefügten Namen:

```
[
  {
    "Macros_1": {
      "color": "#ffffff",
      "label": "AutoCQ",
      "name": "F1",
      "text": "<AUTOCQ:10><TX>\nCQ CQ de <MYCALL>
<MYCALL> <MYCALL> pse K<RXANDCLEAR>"
    }
  }
]
```

Es ist üblich, den Funktionstastennamen als Makronamen zu verwenden, aber der Name kann eine beliebige Kombination aus Buchstaben und Zahlen sein.

Dies ist nützlich, wenn Sie die intelligenten Makros des Contests im Nicht-Contest-Modus verwenden möchten.

Wenn Sie Erfahrung mit der Verwendung von MixW4 sammeln, können Sie Bereiche identifizieren, in denen die Verwendung dieser intelligenten Makros für Sie von Vorteil ist. Sie müssen jedoch bis zu 7 der 48 Makros opfern, um die Möglichkeiten voll auszuschöpfen.

Nun ein Beispiel für ein Paar von Makros, die Colin, 2E0BPP verwendet.

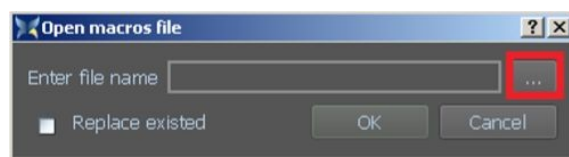
Colin, 2E0BPP verwendet ein CQ-Makro, kann dies aber auch von einem AUTOCQ-Makro aufrufen.

```
[
  {
    "Macros_1": {
      "color": "#90601f",
      "label": "CQ",
      "name": "F1",
      "text": "<TX>\nCQ CQ de <MYCALL> <MYCALL><CRLF>cq
de 2e0bpp cq pse k<RXANDCLEAR>"
    }
  },
  {
    "Macros_41": {
      "color": "#ff00ff",
      "label": "ACQ",
      "name": "Ctrl-Shift-F5",
      "text": "<AUTOCQ:10> <F1>"
    }
  }
}
```

Beim Ausführen aus dem AUTOCQ-Makro muss es mit der Escape-Taste beendet werden.

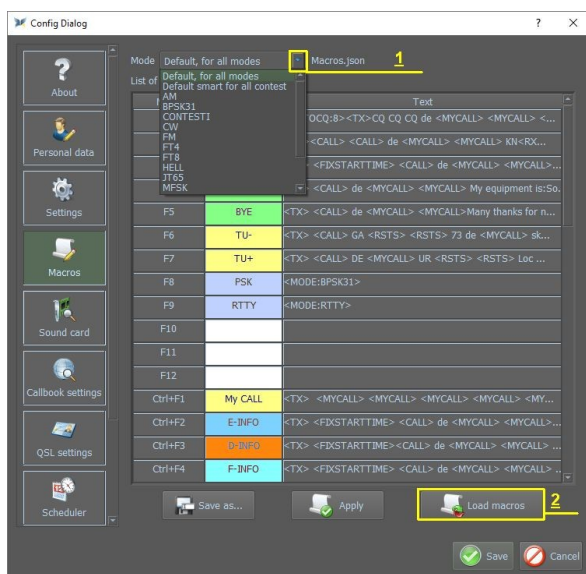
Import von Makros aus früheren Versionen

Bevor Sie mit dem Importieren beginnen, geben Sie an, welche Makrodatei Sie importieren möchten, und stellen Sie sicher, dass die Dateien in der vorherigen Version die Erweiterung **.mc** haben. Um die Datei **MixMacros.ini** zu importieren, muss sie in **MixMacros.mc** umbenannt werden.



Wählen Sie im Dialogfeld des Konfigurationsfensters die Registerkarte Makros aus. Klicken Sie auf diesem Bildschirm auf (1) und wählen Sie aus dieser Liste die Makrozeichenfolge aus, die Sie aktualisieren möchten.

Klicken Sie auf Makros laden (2) jetzt und ein Dateiauswahlfenster erscheint.



Klicken Sie hier, um den Dateiauswahlfilter zu öffnen.

Nachdem die Datei ausgewählt wurde, klicken Sie im Meldungsfenster auf OK.

Die konvertierten Makros werden nun angezeigt. Wenn Sie zufrieden sind, klicken Sie auf Übernehmen, und das aktuelle Makro wird gespeichert. Klicken Sie auf Speichern unter... und geben Sie diesem Makro einen anderen Namen und speichern Sie es dann. Wiederholen Sie die Importmakros für andere Dateien, die Sie importieren möchten. Klicken Sie auf Speichern, sobald Sie Ihre Eingabe abgeschlossen haben.

Liste der mitgelieferten Makros

Text Makros:

<MYCALL>	eigenes Rufzeichen
<MYNAME>	eigener Name
<MYQTH>	eigenes QTH
<MYWWLOC>	eigener WW-Lokator
<MYEQUIPT>	Fügt Equipment wie in Persönliche Daten konfiguriert ein
<CALL>	Rufzeichen der Gegensation
<ACALL>	Dieses Makro ähnelt <CALL>, aber es kann Anrufe direkt schalten. Es ist sicherlich ideal für CW. Die Bedeutung ist, dass es durch die Eingabe mehrerer Zeichen bereits möglich ist, den TX zu starten und zusätzlich zur Eingabe des Rufzeichens weiß MixW4, dass wenn die Zeichen nach dem Start des TX eingegeben werden, diese übertragen werden. Siehe <ACALL> Makro
<CCALL>	eine ähnliche Funktion wie das <ACALL> Siehe <CCALL> Makro
<NAME>	Name der Gegenstation
<QTH>	QTH der Gegenstation
<WWLOC>	WW-Lokator der Gegenstation
<RSTR>	empfangenes RST
<RSTS>	zu sendendes RST
<NRS>	zu sendende Nummer
<NRR>	empfangene Nummer
<PREVCALL>	vorheriges Call einfügen
<PREVRSTS>	vorher gesendetes RST einfügen
<PREVRSTR>	vorher empfangenes RST einfügen
<PREVNRS>	Fügt gesendetes Exchange vom zuletzt gespeichertem QSO ein.

<PREVNRR>	Fügt empfangenes Exchange vom zuletzt gespeichertem QSO ein.
<VER>	Versionsnummer einfügen
<TIME>	Fügt die aktuelle UTC-Zeit ein.
<DATE>	aktuelles Datum einfügen
<QSOBEFOREDATE>	Datum des vorherigen QSOs
<QSOBEFORETIME>	Zeit des vorherigen QSOs
<GA>	GM, GA oder GE entspr. Rufzeichen
<MODE>	Betriebsart
<MHZ>	aktuelle Freq in MHz
<KHZ>	aktuelle Freq. in kHz
<QSONR>	Nummer dieses QSOs
<QSONR:MODE>	QSO-Nr in dieser Betriebsart
<QSONR:BAND>	QSO-Nr auf diesem Band
<NOTES>	Fügt das Notizenfeld wie im Log ein
<CR>	'Wagenrücklauf' senden
<LF>	'Zeilenvorschub' senden
<CRLF>	'CR' und 'LF' senden
<FILE>	Inhalt einer Datei einfügen
<FILE:filename>	Inhalt von 'filename' einfügen

Programm-Steuerung:

<TX>	Sendung starten
<RX>	Sendung beenden
<RXANDCLEAR>	'RX' und Fenster schließen
<FIXSTARTTIME>	QSO-Startzeit = aktuelles Zeit
<MODE:>	Betriebsart einstellen
<CLEARRXWINDOW>	RX-Fenster löschen
<CLEARRX>	Empfangsdaten löschen
<CLEARTXWINDOW>	TX-Fenster löschen
<CLEARTX>	TX-Daten löschen

<SAVEQSO>	QSO-Daten sichern <i>Stellen Sie sicher, dass dieses Makro vor dem Makro 'Clear' steht!</i>
<CLEARQSO>	QSO-Daten löschen
<SENDEQSL>	Senden Sie das aktuelle QSO an eQSL. Passwort anfordern. Dieses Makro muss einem <SAVEQSO> oder einem 'Clear'-Makro vorangehen.
<SENDEQSLNP>	QSO ohne Aufforderung an eQSL senden. Gleiche Einschränkungen wie <SENDEQSL>
<TXCLEAR>	TX-Daten löschen
<FQ: kHz>	TRX-Frequenz einstellen (verwenden Sie +/- für relative Änderungen)
<AUTOCQ: xx>	Auto CQ in xx Sekunden, mit der ESC-Taste stoppen
<ASAUTOCQ: xx>	Autocq_text, Auto-CQ mit Text starten, mit ESC-Taste stoppen.
<MODESETTINGS>	Zeigt Mode-Settings-Dialog-Box
<LOCKTX>	TX-Frequenz fixieren
<LOCKRX>	RX-Frequenz fixieren
<UNLOCKTX>	TX-Frequenz freigeben
<CURSOR:n>	setzt Cursor ins Feld 'N' 1 - Call, 2 - Name, 3 - QTH, 4 - RST-S, 5 - RST-R, 6 - Fq, 7 - Notes, 8 - Mode, 9 - NRR, 10 - Locator, 11 - IOTA, 12 - ???, 13 - QSL via
<CURSOR:TX>	Bewegt den Cursor zum TX-Fenster
<AUDIOFQ: fq_in_Hz>	Audio-Frequenz einstellen
<AFCON>	Aktiviert AFC
<AFCOFF>	Deaktiviert AFC
<SENDSPOT>	Sendet einen Spot, wenn der DX-Cluster geöffnet ist
<SAVE_WAVE>	Speichert die letzten 30 Sekunden in einer WAV-Datei
<PLG:plugin_name>	Startet ein Plugin mit Namen

CAT-Makros

<CATCMD:text_cmd>	Sendet einen alphanumerischen Befehl an den CAT-Port
<CATCMDHEX:hex_cmd>	Sendet einen hexadezimalen Befehl an den CAT-Port

Mode-Control-Makros

<AFCON>	Aktiviert AFC
<AFCOFF>	Deaktiviert AFC
<REVERSEPADDL>	Paddleeinstellung umkehren

Mode-Steuer-Makros

CW-Modus-Makros

<WPM>	CW-Tastengeschwindigkeit (Worte/min)
<CPM>	CW-Tastengeschwindigkeit (Zeichen/min)
<WPM:n>	CW-Sollgeschwindigkeit in WPM (verwenden Sie '+' oder '-' für relativen Sprung)
<CPM:n>	CW-Sollgeschwindigkeit in CPM (verwenden Sie '+' oder '-' für relativen Sprung)
Es gibt eine Verzögerung, nachdem die Geschwindigkeitsänderungs-Makros ausgeführt wurden, bevor die aktualisierte Geschwindigkeit verwendet wird.	

Makros für Contestia-, Olivia- und RTTY-Modus

<SET BW:bandwidth>	Stellt die Bandbreite ein
<SET TONES:tones>	Stellt die Töne ein

PSK- und RTTY-Mode-Makros

<BAUDRATE: Baudrate>	Setzt die Baudrate

PSK- und RTTY-Mode-Makros

<SHIFT:shift>	Frequenzverschiebung /Shift) für RTTY . einstellen

Contest-Makros

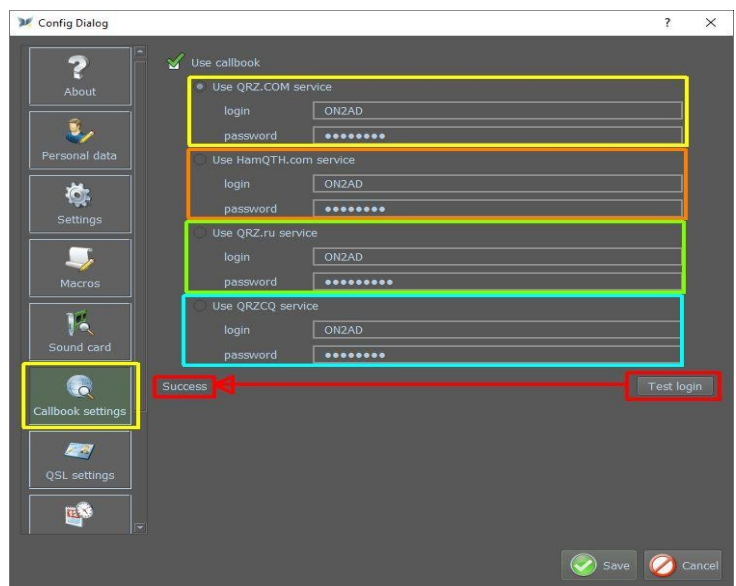
<S/P:>	schaltet zwischen Such-, Sprung- und Laufmodi um.
<SP0>	Such- und Sprungmodus deaktivieren (Run-Modus an).
<SP1>	Aktiviert den Such- und Sprungmodus.
<SP:0>	entspricht <SP0>
<SP:1>	entspricht <SP1>
<OnSP0>	entspricht <SP0>
<OnSP1>	entspricht <SP1>
<INT>	Die Aktion abhängig vom S&P- oder Run-Modus und den Inhalten der Felder CALL und NRR
<INTQRL>	Aufruf im S&P-Modus, wenn Aufruf leer ist

<INTDE>	Aufruf im S&P-Modus mit neuem Call aber NRR leer
<INTQSL>	Aufruf im S&P Modus mit einem neuen Call und NRR abgeschlossen
<INTCQ>	Anruf im Run-Modus, wenn Call leer ist
<INTGA>	Anruf im Run-Modus mit neuem Call, aber NRR leer
<INTQB4>	Anruf im Run-Modus mit einem vorherigen QSO- Call
<INTQRZ >	Aufruf im Run-Modus mit einem neuen Call und NRR abgeschlossen
<INTCALLQRZ>	Call im Run-Modus mit einem neuen Call und NRR abgeschlossen
<INTAGNCALL>	Call erneut anfordern
<INTAGNNR>	Exchange erneut anfordern
<CONTESTCMD:t ext_json>	JSON Befehl im Contest-Modus
<CONTESTCMDF: >	Wählt Sie eine JSON-Datei im Contest-Mode
<CONTESTCMDF: file_name>	Öffnet eine JSON-Datei im Contest-Modus

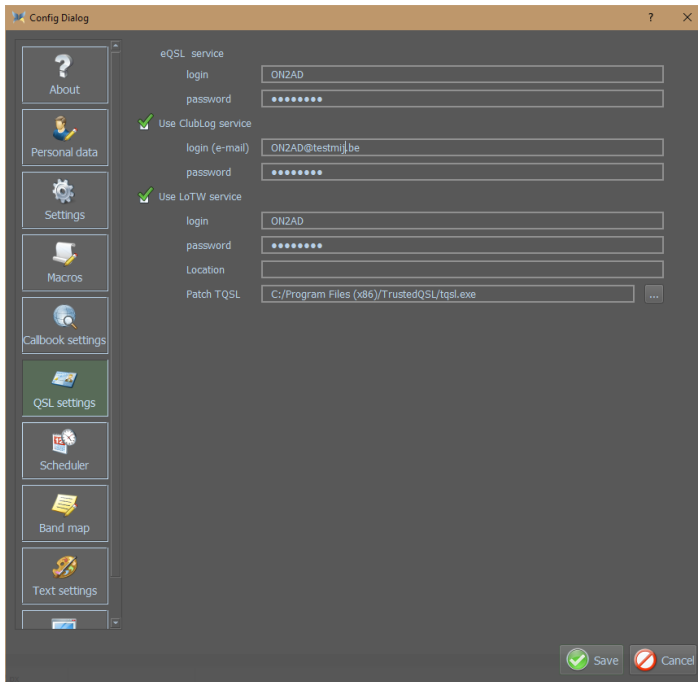
Callbook settings

Wenn Sie die Informationen zu einem Call über ein Callbook nachschlagen und möchten, dass sie automatisch in Ihre Logfelder eingetragen werden, gehen Sie zur Registerkarte Callbook Settings. Im Beispiel sehen Sie, wie es für QRZ.com gemacht wird. In die Felder müssen Sie Ihr Rufzeichen, das auf QRZ.com registriert ist, und das Passwort Ihres Kontos dieses Dienstes eingeben. Ähnlich für HAMQTH.com, QRZ.ru und QRZCQ

Klicken Sie auf "Login testen", um zu sehen, ob Ihr Login und Ihr Passwort richtig eingegeben wurden.



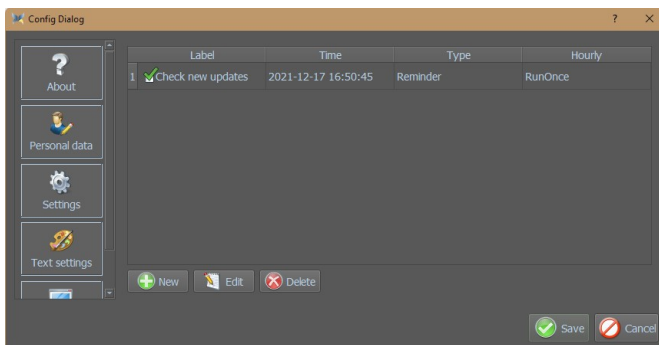
QSL-Einstellung:



Wenn Sie QSOs auf eQSL laden möchten, zum Login Ihr Call eintragen und bei Passwort geben Sie das eQSL-Passwort ein.

Um Clublog zu verwenden, geben Sie Ihre E-Mail-Adresse und Ihr Passwort ein

Scheduler

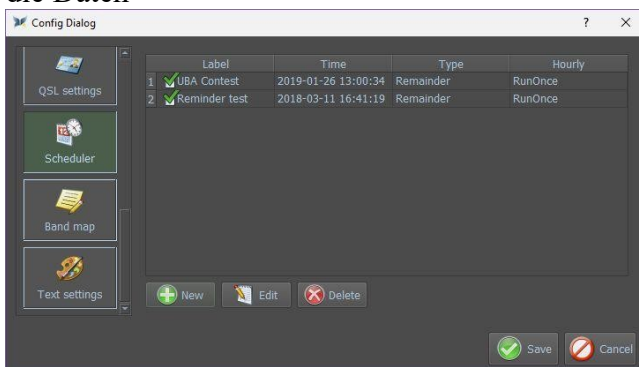


Der Scheduler ermöglicht es dem MixW4-Bediener, ein Ereignis nach Datum und Uhrzeit festzulegen. Das Ereignis kann eine Erinnerung oder ein auszuführendes Makro sein. Wenn Sie Scheduler auswählen, wird die Liste der Ereignisse angezeigt.

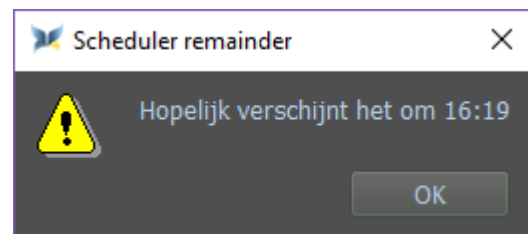
Wenn Sie Neu auswählen oder ein zuvor eingegebenes offenes Ereignis auswählen und Details bearbeiten auswählen, werden die Ereignisdetails angezeigt.

Klicken Sie auf OK, um die Daten zu speichern

zu speichern



Klicken Sie auf Speichern, um den Scheduler zu starten



Dies ist dann das Ergebnis

Alle unverarbeiteten oder sich wiederholenden Aktivitäten werden in die Datei schedule.txt im MixW-Datenordner im Unterordner Data kopiert im ADIF-Format.

Band-Map

„Band Map“ ermöglicht das Anzeigen und/oder Ändern der Bandpläne.

Band Map Beschreibung

Jede Zeile in der Band-Karte besteht aus sechs Datenspalten. Die Regeln für jedes Band werden zur besseren Lesbarkeit gruppiert, müssen aber nicht in einer bestimmten Reihenfolge stehen.

Die Eingabe ist:

Band	Mode	Trcvr	Start Fq	Def.Fq siehe unten	Ende Fq siehe unten
Numerische Daten in Meter oder Zentimeter, mit dem Anhang m bzw. cm	Ein Modus kann im Mode-Menü ausgewählt werden. Kann auch etwas sein, das die Aktion zu allen anderen Modi definiert (BPSK, SSTV etc).	Mode der in der Cat Bar des Drop-Down-Menüs eingestellt wird. Das variiert zwischen den Herstellern und Transceivermodellen. Kann auch DEFAULT sein, was unter Default im Digimode set up der Grundeinstellung gemacht wird.	Die niedrigste Frequenz im Bandplan für diesen MixW-Modus auf diesem Band. Die niedrigste Frequenz in dieser Spalte definiert die untere Bandgrenze.	Die voreingestellte Frequenz, auf die MixW geht, wenn in diesem Modus auf dieses Band umgeschaltet wird.	Die höchste Frequenz im Bandplan für diesen MixW-Modus auf diesem Band. Die höchste Frequenz in dieser Spalte definiert die obere Bandgrenze

Hinweis: Wenn die Band-Map gespeichert wird, werden die Spalten **Def.Fq** und **End Fq** in der gespeicherten Datei getauscht. Das ist das gleiche Format wie beim Herunterladen der bisherigen Bandpläne (**bands.ini**).

Das sind die Standardeinträge wie sie aus der **bands.ini** von MixW3.1.1h für das 20-Meter-Band (14 MHz) bereitgestellt werden.

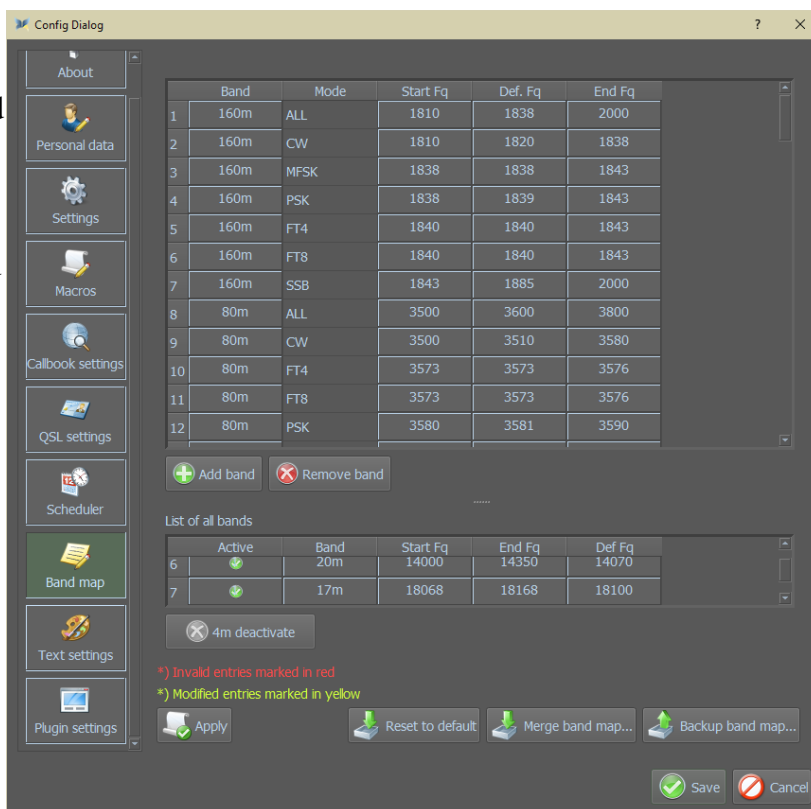
:: 20m Band

20m	SSB	USB	14100	14350	14100	Determines the maximum tire limit
20m	CW	CW	14000	14350	14010	Bestimmt untere und obere Bandgrenze
20m	RTTY	Standard	14065	14112	14080	
20m	BPSK31	Standard	14065	14112	14070	
20m	QPSK31	Standard	14065	14112	14070	
20m	FSK31	Standard	14065	14112	14070	
20m	PAKET	Standard	14065	14112	14105	
20m	HELL	Standard	14065	14112	14062	
20m	SSTV	USB	14220	14240	14230	
20m	ALL	Standard	14065	14112	14070	

Hinweis Sie müssen das Band Ordner nach Installation überprüfen um festzustellen, ob die Bandgrenzen für Ihre Region und Lizenz korrekt sind.

Bewegen Sie den Mauszeiger für jedes Element, das Sie ändern möchten, über das Feld und doppelklicken Sie, um den Bearbeitungsmodus zu öffnen. Wenn Sie den Mauszeiger auf ein neues Feld bewegen und erneut doppelklicken, werden die vorherigen Bearbeitungsdetails gespeichert und dieses Feld ausgewählt.

Wenn die Änderungen abgeschlossen sind, klicken Sie auf Übernehmen und dann auf Speichern, um die Änderungen zu speichern.



Add band – Hinzufügen eines Bandes

Mit dieser Funktion können Sie ein neues Band hinzufügen

Denken Sie daran, zuerst das gesamte Band als STANDARD (DEFAULT) einzutragen und auf die Schaltfläche "Übernehmen" (Apply) zu klicken. In den folgenden Zeile können Sie alles entsprechend der Modes eingeben.

Beispiel:

Band	Mode	Start Fq	Def. Fq	End Fq
160m	ALL	1810	1838	2000
160m	CW	1810	1820	1838
160m	MFSK	1838	1838	1843
160m	PSK	1838	1839	1843
160m	FT4	1840	1840	1843
160m	FT8	1840	1840	1843
160m	SSB	1843	1885	2000

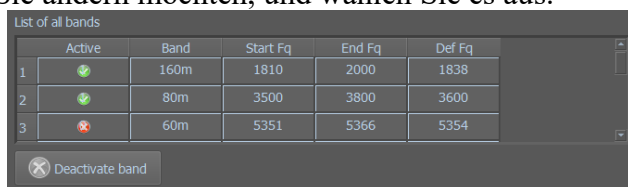
Remove band – Entfernen eines Bandes

Mit dieser Funktion können Sie ein Band aus dem Bandplan entfernen.

Deaktivieren/ Band aktivieren

Diese Aktionen sind keine dauerhaften Änderungen. Sie können später bei Bedarf rückgängig gemacht werden.

Verwenden Sie die Bildlaufleiste in der Liste der Bänder, um das Band zu identifizieren, das Sie ändern möchten, und wählen Sie es aus.



	Active	Band	Start Fq	End Fq	Def Fq
1	+	160m	1810	2000	1838
2	+	80m	3500	3800	3600
3	X	60m	5351	5366	5354

Ein aktives Band zeigt ein + in der Spalte Aktiv an.

Das Deaktivierungs-Steuerelement zeigt ein X mit der Bandnummer an, die deaktiviert werden soll.

Klicken Sie auf das Steuerelement Deaktivieren oder Aktivieren.

Ein Meldungsfeld mit der Aufforderung zur Bestätigung der Aktion wird angezeigt.

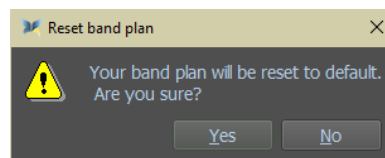
Wenn dies bestätigt wird, wird die Einstellung in der Liste der Bänder rückgängig gemacht, die gesamten Bandeinträge in der Bandübersicht entfernt oder ersetzt und das Band im CAT-Fenster entfernt oder ersetzt.

Klicken Sie auf Speichern, um die Änderungen zu aktivieren.

Bandplan zurücksetzen

Größere Änderungen oder kompletter Austausch.

Wenn Sie größere Änderungen an einem derzeit installierten Bandplan vornehmen, sichern Sie ihn und verwenden Sie einen Texteditor, um die Änderungen an der gespeicherten INI-Datei vorzunehmen.



Wenn Sie größere Änderungen an einem derzeit installierten Bandplan vornehmen, sichern Sie die Band Map und verwenden Sie einen Texteditor, um die Änderungen an der gespeicherten INI-Datei vorzunehmen. Zuletzt installieren Sie die neu gespeicherte Datei mit Restore band plan

Verwenden Sie diese Funktion um Folgendes zu tun:

Installieren einer MixW3 **bands.ini** Datei in MixW4

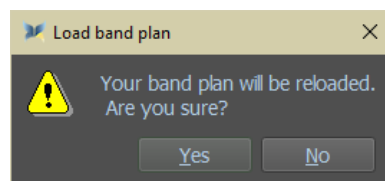
Wiederherstellen einer zuvor gespeicherten Bandplansicherung.

Beim Klicken auf Restore band plan ... wird ein Feld mit einer Warnmeldung angezeigt.an.

Klicken Sie auf Ja oder drücken Sie die Y-Taste. Wählen Sie die Datei aus, die Sie importieren möchten, und klicken Sie dann auf (Speichern) Speichern. Diese Datei wurde nun importiert.

Bandplan importieren

Dies lädt Ihren eigenen Bandplan neu. Bandplan

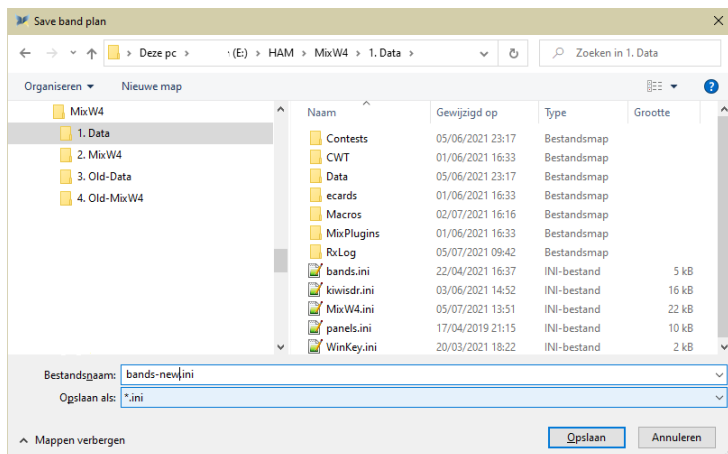


Band Map exportieren

Nachdem die Änderungen vorgenommen wurden, sichern Sie sie.

Klicken Sie auf Exportieren. Öffnet ein Dateiauswahlfenster.

2



Geben Sie den Dateinamen ein.

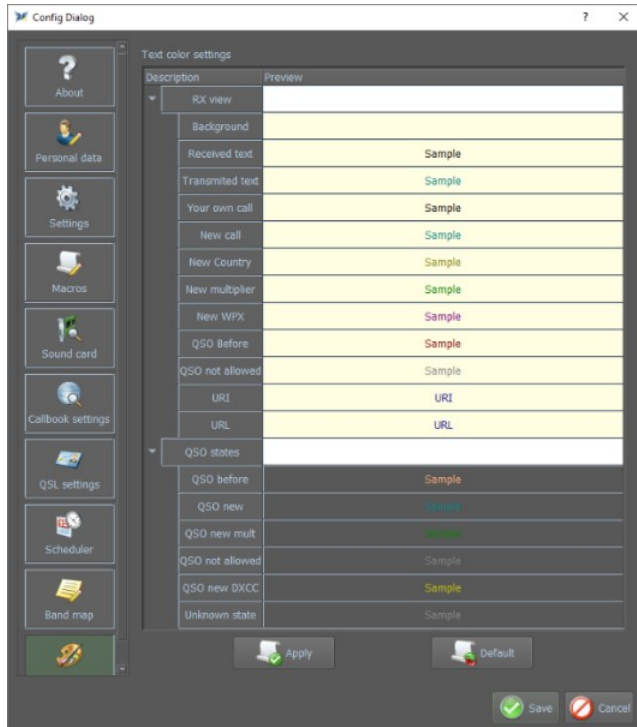
Klicken Sie auf Speichern und die Sicherungsdatei wird erstellt. Das Format ist das gleiche wie die **band.ini**-Datei von MixW2/3.

Liste aller Bänder

List of all bands					
	Active	Band	Start Fq	End Fq	Def Fq
1	<input checked="" type="checkbox"/>	160m	1810	2000	1838
2	<input checked="" type="checkbox"/>	80m	3500	4000	3600
3	<input checked="" type="checkbox"/>	40m	7000	7400	7040
4	<input checked="" type="checkbox"/>	30m	10100	10150	10110

Hier sind alle verfügbaren Reifen, die von Funkamateuren verwendet werden. Mit dem Button „Band deaktivieren“ können Sie bestimmte Bänder einfach deaktivieren.

Texteinstellungen

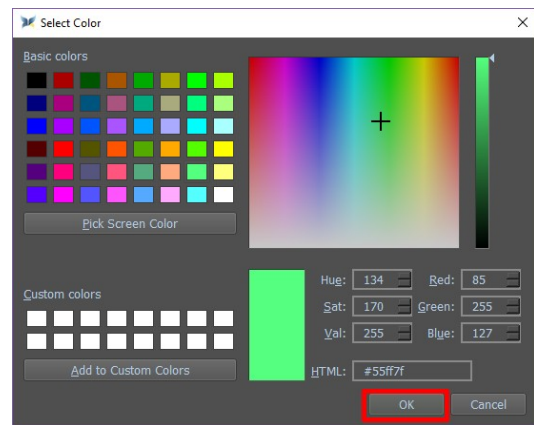


Wählen Sie Ihre Farbeinstellungen aus. Diese Einstellung gilt derzeit nur für die Quittungs-/Versandfenster.

Platzieren Sie nun die Maus in dem Element, das Sie ändern möchten, und doppelklicken Sie darauf. Dies öffnet ein Farbpaletten-Auswahlfenster.

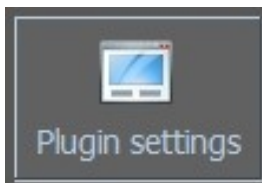
Nachdem Sie die Farbe ausgewählt haben, klicken Sie auf OK. Wiederholen Sie dies für andere Elemente, die Sie ändern möchten.

Klicken Sie abschließend auf Übernehmen und dann auf Speichern. Die Einstellungen sind sofort sichtbar



Plugins

Klicken Sie auf die Plugin-Einstellungen



... und ein neues Fenster öffnet sich

Available plugins and settings				
	Plugin name	Auto load	Name for macros	Load
1	Hello World	<input type="checkbox"/> Start		Load & Show
2	Quick Start	<input type="checkbox"/> Start		Load & Show
3	Base antenna rotator	<input type="checkbox"/> Start		Load & Show
4	SQL Tester	<input type="checkbox"/> Start		Load & Show

1. **Hello World** - Ein einfaches Demo-Plugin.
2. **Quick Start** - Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, damit das Plugin zur Ladezeit von MixW4 startet.
3. **Base antenna rotator** - Steuert einen Rotator.
4. **SQL-tester** - Erstellen Sie Ihr eigenes SQL, um Daten aus der multipan.db3-Datenbank zu lesen.

Die Spaltennamen in der Tabelle

*	Plugin name	-	Der Name des Plugins.
*	Auto load	-	Markieren das Feld den Plugin Start bei MixW4 Ladezeit haben.
*	Name for macros	-	Verwenden Sie diesen Eintrag, um das Laden des Plugins mithilfe des zu steuern. Beim Namen muss die Groß-/Kleinschreibung beachtet werden, wenn er im Makro verwendet wird.
*	Parameters	-	Parameter zur Verwendung durch das Plugin.
*	Load	-	Klicken Sie auf das Steuerelement, um das Plugin zu starten. Mehrere Kopien des Plugins können gleichzeitig ausgeführt werden.

Hello World

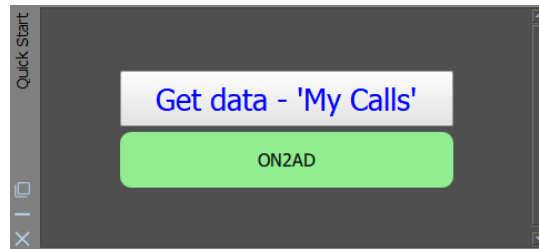
Zeigt nur ein Bild



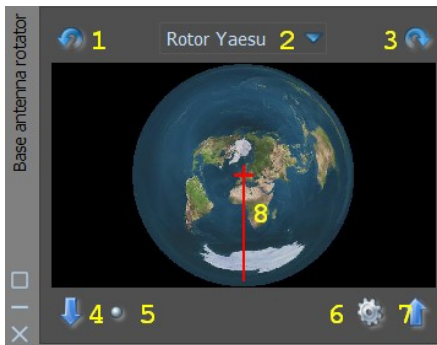
Quick Start

Klicken Sie auf Get data - 'My Calls'

Ihr Call von Ihrem letzten QSO wird im Ergebnisfenster angezeigt.

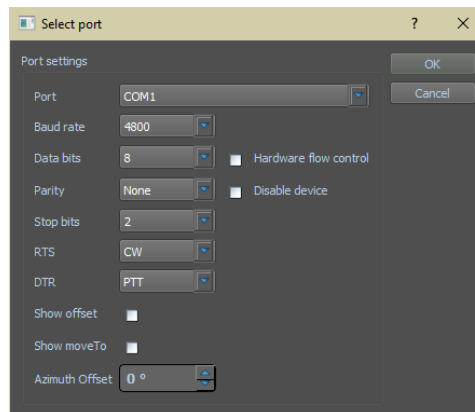


Basisantennenrotator



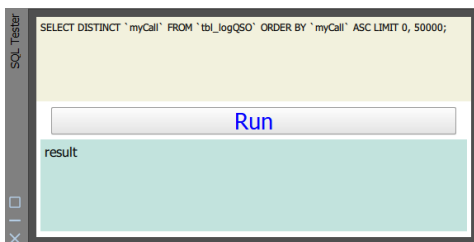
5. Manuelle Bedienung des Rotors.
6. Wahl aus:
 - Rotor Yaesu
 - Rotor ProSisTel
 - Rotor HyGain
 - Rotor Orion
7. Manuelle Bedienung des Rotors.
8. Automatischer Rotorbetrieb.
9. Rotoranschluss.
10. Rotoreinstellung (siehe unten).
11. Automatischer Rotorbetrieb.

Beim Klick auf die Einstellungen „Rad“ öffnet sich folgendes Fenster zur Einstellung des ausgewählten Rotors.



SQL Tester

Dies ist eine Vorversion, in der noch einige Verbesserungen und Vereinfachungen vorgenommen werden.



Mit diesem SQL-Tester können Sie bestimmte Befehle ausführen, wie zum Beispiel die SQL:

```
SELECT DISTINCT `myCall` FROM `tbl_logQSO`  
ORDER BY `myCall` ASC LIMIT 0, 50000;
```

Alle Ihre Rufzeichen werden angezeigt.

CAT – die Kommunikation zwischen Transceiver und Computer

Einführung

In diesem Kapitel soll erläutert werden, wie die Einstellungen am besten vorgenommen werden. Außerdem werden die CAT-Einstellungen von MixW4 und einige Schnittstellen, aber auch die Verwendung eines CAT-Kabels erläutert. Wenn Sie über ein gut funktionierendes MixW4 mit einem noch nicht genannten Interface oder Transceiver verfügen, teilen Sie uns dies bitte mit, damit die Handbücher immer auf dem neuesten Stand sind und eine Hilfe für andere HAMS ein können.

Konfiguration

Es gibt bis zu 5 verschiedene Einstellungen, die den Betrieb des Transceivers von MixW4 beeinflussen können:

1. **Windows** - Audio- und COM-Port-Einstellungen.
2. **MixW4** - Audio-, CAT-, Makro- und COM-Port- Einstellungen sowie Mode-Einstellungen.
3. **Interface-Einstellungen** - Dies gilt für nicht direkt über USB angeschlossene Transceiver. Audio (möglicherweise), COM-Anschlüsse und -Einstellungen, Steuerungsregeln.
4. **Audio**: Dies ist für nicht an USB angeschlossene Transceiver. Audio kann im Interface enthalten sein.
5. **Transceiver** - Audio und COM-Port-Einstellungen; Steuerleitungen.

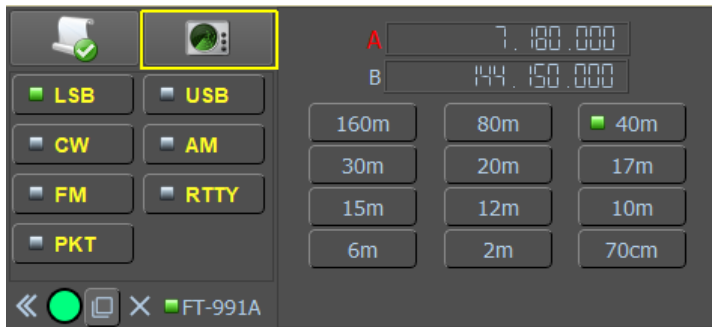
Um sicherzustellen, dass Ihre MixW4-Transceiver-Verbindung ordnungsgemäß funktioniert, müssen alle erforderlichen Komponenten richtig konfiguriert sein.

Bei dem Versuch, die installierte Schnittstelle zu konfigurieren, müssen Sie möglicherweise den Windows-Geräte-Manager verwenden, um COM-Ports oder Audio-Ports zu überwachen. Um den Geräte-Manager zu aktivieren, führen Sie C:\Windows\System32\devmgmt.msc aus. Ich habe ein Desktop-Symbol erstellt, aber Sie können auch die {Windows-Taste} R verwenden oder eine Eingabeaufforderung verwenden, indem Sie `cmd.exe` ausführen. Bequemer geht es mit einem *Rechts*-Klick auf das Startsymbol von Windows.

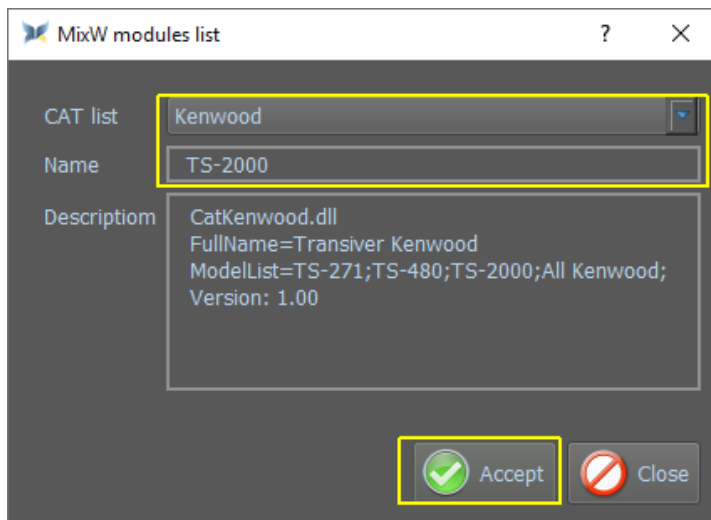
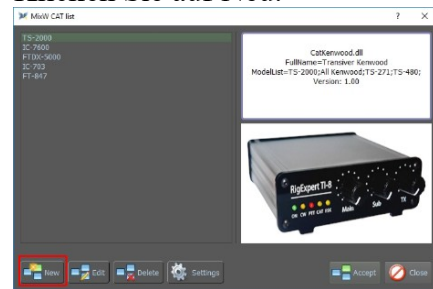
Die meisten Schnittstellen werden vom PC aus über das USB-Kabel mit Strom versorgt. Das empfohlene USB-Kabel mit einer maximalen Länge beträgt 5 Meter. Bei Verwendung eines 5 m langen Kabels und einer möglicherweise schwachen PC-Stromversorgung können zeitweise Probleme beim Betrieb auftreten. Der Spannungsabfall über dem USB-Kabel kann ausreichend sein, um nicht die für den Betrieb Ihrer Schnittstelleneinheit empfohlene Betriebsspannung erreichen. Eine Lösung, die sich bei früheren Versionen von MixW bewährt hat, besteht darin, zwei kürzere USB-Kabel und einen aktiven USB-Hub mit eigener Stromversorgung zwischen den Kabeln zu verwenden.

Konfiguration des CAT-Systems.

Klicken Sie auf CAT-Einstellungen.



Klicken Sie auf Neu.



Wählen Sie den Hersteller Ihres Transceivers aus der CAT-Liste.

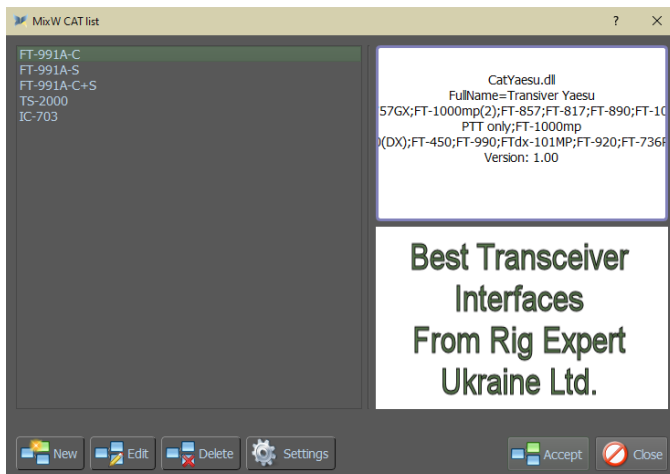
Im Beispiel TS-2000

Bei Name geben Sie das Modell Ihres Transceivers ein.

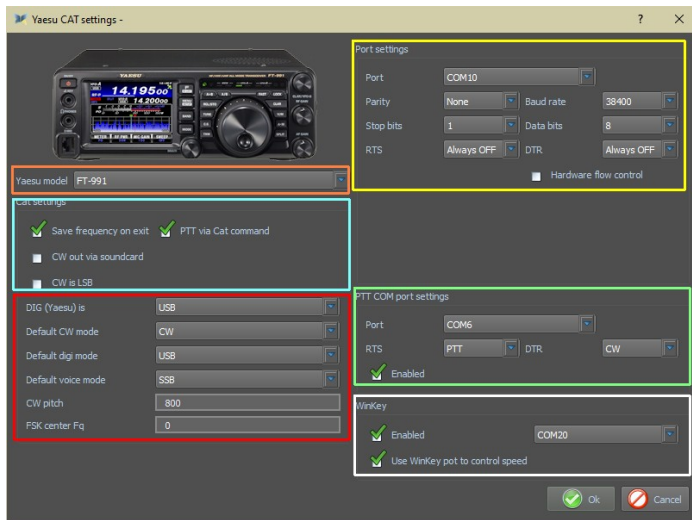
Sie können mehr als einen Transceiver-Datensatz erstellen.

Der Name für jeden Datensatz muss eindeutig sein.

Klicken Sie auf Akzeptieren.



Klicken Sie jetzt Einstellungen (Settings).



Wählen Sie Ihr Transceiver-Modell. Geben Sie bei den Port-Einstellungen die (virtuellen) COM-Ports ein.

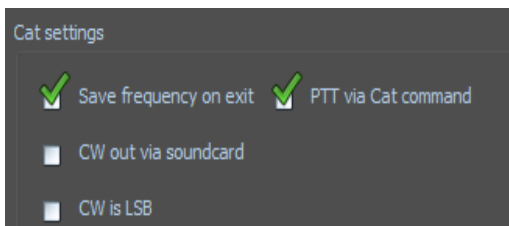
Im Beispiel sind RTS und DTR auf Immer AUS für die Verwendung mit dem Micro KEYSER II eingestellt.

Vervollständigen Sie Ihre PTT-COM-Port-Einstellung.

Kreuzen noch Sie weitere gewünschte CAT-Einstellungen an oder konsultieren Sie Ihr Transceiver-Handbuch.

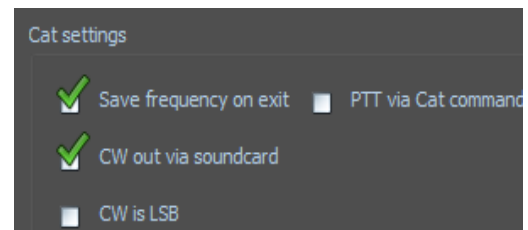
Aktivieren Sie noch Winkey, wenn Sie es verwenden möchten.

Für jeden Hersteller bzw. Markennamen gibt es eine Liste von Transceivern, die von MixW4 unterstützt wird. Das Modellfeld sollte die Identität des Transceivers anzeigen, den Sie mit dieser CAT-Konfiguration steuern möchten.



Entweder diese Konfiguration

oder



diese Konfiguration.

Save frequency on exit: Wenn MixW4 geschlossen wird, wird die Transceiver-Frequenz gespeichert.

CW out via soundcard: Der von MixW4 erzeugte Morsecode wird über die Soundkarte erzeugt. Dies bedeutet, dass sich der TRX im Digitalmodus befinden muss, wie er von PSK31 verwendet wird, und dass die verwendete Frequenz auf die gleiche Weise wie in den PSK-Modi gesteuert wird.

Wenn dies *nicht* markiert ist, hat der Übertragungscursor im Wasserfall die feste Frequenz, die durch die CW-Pitch-Einstellung unten eingestellt wird.

CW is LSB: Morsecode wird im unteren Seitenband gesendet.

MixW4 verwendet auch die Soundkarte, um **RTTY** zu generieren. Der Transceiver muss sich im für PSK31 verwendeten Digitalmodus befinden.

Bei Verwendung von FSK erzeugt der Transceiver intern RTTY-Signale. Es gibt einen Transceiver-Modus, um diesen Ausgang zu steuern. MixW4 hat einen separaten COM-Port, um FSK zu tasten.

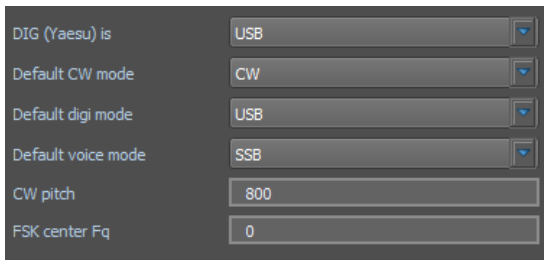
Hinweis: Nicht alle Transceiver unterstützen FSK-Betrieb.

PTT via Cat command: Verwendet den CAT-PTT-Befehl für die Sende-Empfangs-Umschaltung. Wenn dies nicht markiert ist, wird der Transceiver über die VOX-Steuerung, den PTT-Com-Port oder durch manuelles Umschalten auf Übertragung auf TX umgeschaltet.

CW via Cat command: Verwendet den CAT-Befehl, um Morsecode an den Transceiver zu senden.

Display zero beat frequency: Zeigt die am Transceiver gezeigte Frequenz an. Wenn dies nicht markiert ist, ist die angezeigte Frequenz die Transceiver-Frequenz plus die Audiofrequenz des Wasserfall-Cursors.

Diese Frequenz ist im CAT-Fenster sichtbar



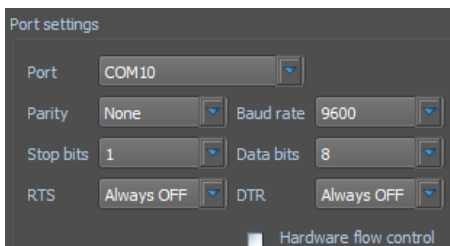
DIG (Yaesu) is: Auswahl zwischen USB, LSB oder FM

Default CW mode: Wählen Sie den CW-Modus Ihres Trx.

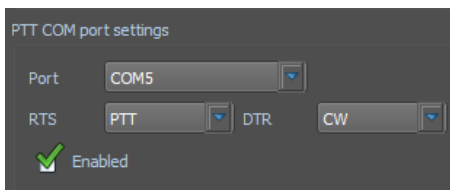
Default Digi mode: Der von Ihnen gewählte Modus ist der Modus, den MixW4 wählt, wenn es auf die Standardeinstellung in der Bandmap trifft.

FSK center Fq: Wenn Sie nicht AFSK anstelle von FSK gewählt haben, geben Sie Ihre gewählte FSK-Frequenz ein.

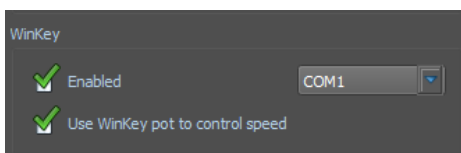
Hinweis: Ein Wert von 2250 scheint eine übliche Einstellung zu sein.



Die folgenden beiden Einstellungen definieren die CAT-Port-Steuerbefehle, die über und abhängig von Ihrem CAT-Port, PTT und CW gesendet werden.



Wenn Sie keinen CAT-Port haben, der PTT- und CW-Befehle verwenden kann, kann der PTT-Port so konfiguriert werden, dass er diese Funktionen bereitstellt.



Wenn Sie den Winkey verwenden, dann aktivieren Sie ihn, und das gleiche gilt für die Verwendung des Winkey-Poti zur Steuerung der CW-Geschwindigkeit.

Nachdem die CAT-Einstellungen ausgewählt wurden, klicken Sie auf OK. Sie können jederzeit zum Einstellungsbildschirm zurückkehren, wenn Sie Änderungen vornehmen möchten.



Nachdem die CAT-Einstellungen akzeptiert wurden, werden zwei Dateien im Ordner **data_root** erstellt.

Catlist.json - Die Liste aller unterstützten Transceiver für den Markennamen

Cat{brand}.json - Die individuelle CAT-Einstellungsdatei

Rig Cat Control

Eine weitere Möglichkeit zur Steuerung des Transceivers besteht in der Eingabe individueller CAT-Befehle.

Diese Befehle finden Sie im entsprechenden Transceiver-Handbuch.

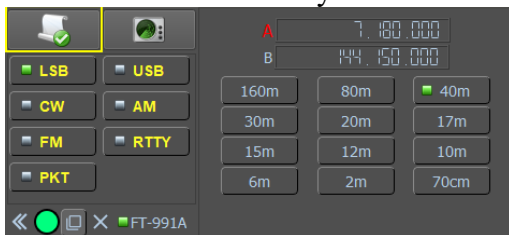
Es gibt zwei Methoden, CAT-Befehle zu senden:

Verwenden Sie die Makros <CATCMD:> oder <CATCMDHEX:>

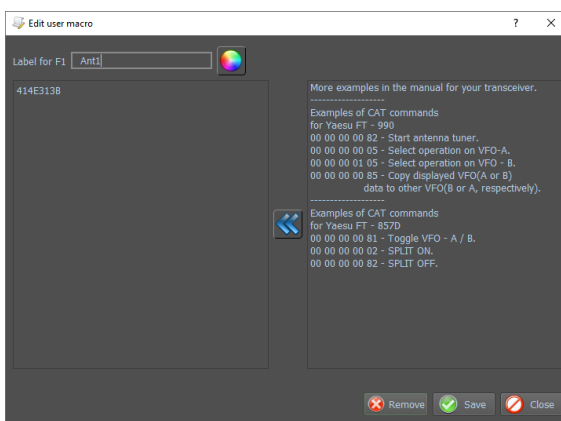
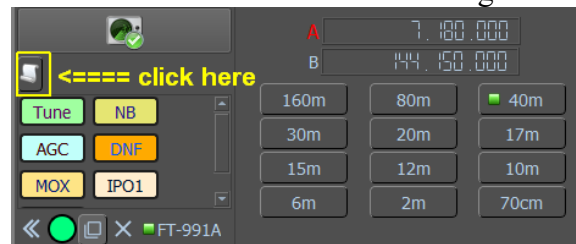
Verwenden Sie den CAT-Speicherbereich darunter.

Mit der linken Maustaste erscheint ein Fenster „Benutzermakro bearbeiten“.

Klicken Sie auf dieses Symbol



Klicken Sie auf CAT-Befehl hinzufügen



Derzeit können nur hexadezimale Befehle verwendet werden.

Das Beispiel 414E313B übersetzt in Ant1;

Dies ist der Befehl, der auf einem TS-2000 auf Antenne 1 umschaltet.

Jeder Transceiver, der alphanumerische Zeichen/numerische Zeichen für die CAT-Steuerung verwendet, kann hier also über Makros gesteuert werden.

Es ist nur zeitaufwendig, sie zu übersetzen.

CAT Kommandos des TS-2000E

Hier sind einige Beispiele von Rig-CAT-Befehlen.

Was	Label	Hex	
Antenna 1	ANT1	414E313B	
Antenna 2	ANT2	414E323B	
Notch	Notch	4E54313B	1-Klick-Schalter ON — 2. Klick AUS
LSB	LSB	4D44313B	
USB	USB	4D44323B	
CW	CW	4D44333B	
TX-monitor ON	Mon-on	4D4C3030313B	Monitorlautstärke ist auf 1 eingestellt
TX-monitor OFF	Mon-off	4D4C3030303B	Monitorlautstärke ist auf OFF gestellt
Noise blanker	Noise+	4E42313B	Noise more blank
Noise blanker	Noise-	4E42303B	1-Klick-Schalter ON — 2. Klick AUS



Beispiel für 7 Makros für das TS-2000 mit den oben aufgeführten Infos

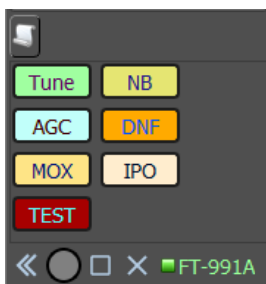
- ANT 1 und Ant 2 schalten Antenne 1 oder 2 ein
- Mon-on und Mon-off schalten die Überwachung des Sendesignals ein oder aus
- Noise+ und Noise- schalten den Rauschfilter
- Notch schaltet den Notch-Filter

CAT-Kommandos für FT-991A

Hier sind einige Beispiele für Cat-Befehle.

MODE	HEX	CATCMDHEX command	CATCMD Command
A/B	41 42 3B	<CATCMDHEX:41 42 3B>	<CATCMD:BA;>
A=B	42 41 3B	<CATCMDHEX:42 41 3B>	<CATCMD:AB;>
FREQ 014250000 kHz (14.250 kHz)	46 41 30 31 34 32 35 30 30 30 30 3B	<CATCMDHEX:46 41 30 31 34 32 35 30 30 30 3B>	<CATCMD:FA014250 000;>
IPO1	50 41 30 31 3B	<CATCMDHEX:50 41 30 31 3B>	<CATCMD:PA01;>
IPO2	50 41 30 32 3B	<CATCMDHEX:50 41 30 32 3B>	<CATCMD:PA02;>
MODE AM	4D 44 30 35 3B	<CATCMDHEX:4D 44 30 35 3B>	<CATCMD:MD05;>
MODE AM-N	4D 44 30 44 3B	<CATCMDHEX:4D 44 30 44 3B>	<CATCMD:MD0D;>

MODE C4FM	4D 44 30 45 3B	<CATCMDHEX:4D 44 30 45 3B>	<CATCMD:MD0E;>
MODE CW-LSB	4D 44 30 37 3B	<CATCMDHEX:4D 44 30 37 3B>	<CATCMD:MD07;>
MODE CW-USB	4D 44 30 33 3B	<CATCMDHEX:4D 44 30 33 3B>	<CATCMD:MD03;>
MODE DATA-FM	4D 44 30 41 3B	<CATCMDHEX:4D 44 30 41 3B>	<CATCMD:MD0A;>
MODE DATA-LSB	4D 44 30 38 3B	<CATCMDHEX:4D 44 30 38 3B>	<CATCMD:MD08;>
MODE DATA-USB	4D 44 30 43 3B	<CATCMDHEX:4D 44 30 43 3B>	<CATCMD:MD0C;>
MODE FM	4D 44 30 34 3B	<CATCMDHEX:4D 44 30 34 3B>	<CATCMD:MD04;>
MODE FM-N			<CATCMD:MD0B;>
MODE LSB	4D 44 30 31 3B	<CATCMDHEX:4D 58 31 3B>	<CATCMD:MD01;>
MODE RTTY-LSB	4D 44 30 36 3B	<CATCMDHEX:4D 44 30 36 3B>	<CATCMD:MD06;>
MODE RTTY-USB	4D 44 30 39 3B	<CATCMDHEX:4D 44 30 39 3B>	<CATCMD:MD09;>
MODE USB	4D 44 30 32 3B	<CATCMDHEX:4D 44 30 32 3B>	<CATCMD:MD02;>
MOX ON	4D 58 31 3B	<CATCMDHEX:4D 58 31 3B>	<CATCMD:MX01;>
NB OFF	4E 42 30 30 3B	<CATCMDHEX:4E 42 30 30 3B>	<CATCMD:NB00;>
NB ON	4E 42 30 31 3B	<CATCMDHEX:4E 42 30 31 3B>	<CATCMD:NB01;>
QUICK SPLIT SWR	51 53 3B	<CATCMDHEX:51 53 3B>	<CATCMD:QS01;>
	4D 53 33 3B	<CATCMDHEX:4D 53 33 3B>	<CATCMD:AC00;>
TUNER OFF	41 43 30 30 30 3B	<CATCMDHEX:41 43 30 30 30 3B>	<CATCMD:AC00;>
TUNER ON	41 43 30 30 31 3B	<CATCMDHEX: 41 43 30 30 31 3B >	<CATCMD:AC001;>
TUNER Start - Stop	41 43 50 33 32 3B	<CATCMDHEX:41 43 50 33 32 3B>	<CATCMD:AC002;>



Beispiel für 6 Makros für den *FT-991A* mit den oben aufgeführten Informationen

- Tune schaltet auf den Tune-Modus um.
- NB schaltet den Noise Blanker ein.
- AGC schaltet die Automatic Gain Control an
- DNF schaltet den digitalen Notch Filter auf aktiviert
- MOX gesperrt den Sender auf ON
- IPO schaltet die Intercept Point Optimierung ein



Das Beispiel zeigt drei Makros die einen FTdx3000 auf Antenne 1, 2 oder 3 schalten.

Klick auf einen Makro-Namen auf der linken Seite erzeugt Ausführung.

In AN1 ist 414E30313B eingetragen. Das ist der Befehl, der auf Antenne 1 umschaltet.

Alle hier eingegebenen CAT-Befehle werden in der CAT-Einstellungsdatei (**CatYaesu.json**) gespeichert.

Transceiver-Mode-Wechsel

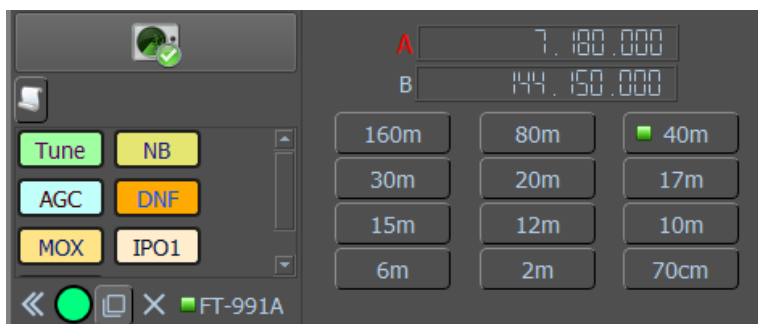



Diese Modusschalter steuern den Modus, in dem sich Ihr Transceiver befindet. Sie veranlassen die MixW-Software nicht, einen Modus auszuwählen.

LSB	-	Auswahl des LSB-Modus
USB	-	Auswahl des USB-Modus
CW	-	Auswahl des CW-Modus
AM	-	Auswahl des AM-Modus
FM	-	Auswahl des FM-Modus
RTTY	-	Auswahl des RTTY-Modus. Dieser Modus funktioniert in Verbindung mit der FSK-Steuerung
PKT	-	wählt den Daten- (Daten- oder Digital-) Digitalmodus

Überprüfen Sie Ihr Transceiverhandbuch, um zu entscheiden, welche Einstellung für den gewünschten Modus die richtige ist. Nicht alle Modi sind in allen Transceivern verfügbar. **Beispiel:** Vielleicht möchten Sie mit Data USB arbeiten. Wenn Sie nur die USB-Steuerung verwenden, wird Ihr Transceiver in den USB-Modus versetzt, was bedeuten kann, dass Ihre Dateneingabe über den Mikrofoneingang erfolgt, obwohl MixW sie über den Dateneingangsanschluss sendet.

CAT-Bildschirm ein- und ausblenden







Beim Drücken dieser Taste  verschwindet der CAT-Bildschirm und macht für den Wasserfall Platz.

CAT-Bildschirm



1. KiwiSDR Wasserfall ein- / ausblenden.
2. CAT-Einstellungen
3. Umschalten des Transceiver-Modus
4. Fenster reduzieren
5. Grundfarbe auswählen.
6. Mit diesem Symbol können Sie einen Bildschirm sperren und nicht einfügen
7. Fenster schließen
8. Statusinformationen zum CAT-Port. Bewegen Sie die Maus über das Quadrat.

- Farben:
-  CAT noch nicht konfiguriert.
 -  CAT funktioniert nicht richtig.
 -  CAT betriebsbereit.
 -  Noch nicht benutzt.

9. Das CAT-Fenster zeigt die aktuelle Transceiverfrequenz an und bietet dort Änderungsmöglichkeiten.
10. Das ausgewählte Band hat eine kleine grüne Anzeige, die der Auswahltaste zugeordnet ist. Dieses Fenster kann ein- oder ausgeschaltet werden, indem Sie auf das Feld links neben Ansichten ein- / ausblenden in den Elementen imklicken.

Erstellen eines neuen Bandeintrags im CAT-Fenster

Gehen Sie zu **Settings/Band map**, klicken Sie auf **Add band** und geben Sie alle erforderlichen Informationen für dieses Band ein.

Aber vergessen Sie nicht, „DEFAULT“ in die Spalte „Trcvr“, die Anfangsfrequenz in „Start Fq“ und die Endfrequenz in die Spalte „End Fq“ zu schreiben.

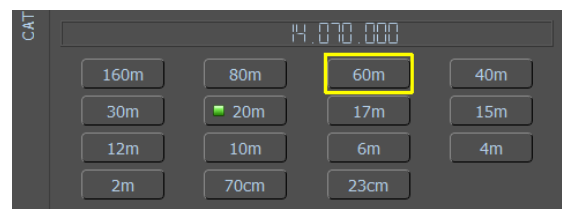
Dann können Sie in einer oder mehreren Zeilen alle anderen benötigten Informationen anzeigen.

z. B:

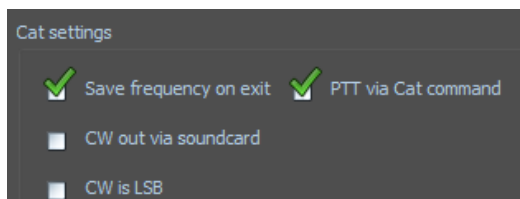
Band	Mode	Trcvr	Start Fq	Def.fq	End Fq
60m	ALL	DEFAULT	5351	5352	5366
60m	CW	CW	5351	5351	5354

Danach klicken Sie auf „Apply“ und dann auf „Save“.

Nun wird das neue Band im CAT-Fenster angezeigt.



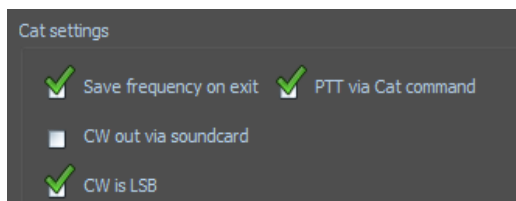
CAT Einstellung für CW, im CW-Mode



Schalten Sie Sender und MixW in den CW-Modus. Klicken Sie jetzt auf das CAT-Setup und klicken Sie auf die Einstellungen Ihres Senders und überprüfen Sie wie im Beispiel.



CAT Einstellung für CW, im SSB-Mode



Schalten Sie den Sender in SSB- und MixW in den CW-Modus. Klicken Sie jetzt auf das CAT-Setup und klicken Sie auf die Einstellungen Ihres Senders und überprüfen Sie wie im Beispiel.



Signalempfang und -übertragung im Digitalmodus

Der Empfang und die Übertragung von Signalen im digitalen Modus können in zwei Teile unterteilt werden. Allgemeine Anforderungen für alle Betriebsarten und modespezifische Anforderungen.

Dieser Abschnitt behandelt die allgemeinen Anforderungen für den Empfang und das Senden im digitalen Modus. Alle besonderen Anforderungen für einen bestimmten Modus sind im Abschnitt dieses Modus enthalten.

MixW4-Mode-Auswahl

Sie können entweder den gewünschten Modus auswählen oder den Modus ändern. Verwenden Sie entweder die Menüleiste Statusleiste Rx-Modus oder

Verwenden Sie gegebenenfalls die Makros <MODE:> und / oder <BAUDRATE:>.

Abstimmen (Tuning)

Die Transceiver-Abstimmung wird verwendet, um Signale aus dem ausgewählten Modus im ausgewählten Band zu lokalisieren. Die Feinabstimmung erfolgt mithilfe des Wasserfallcursors, um das Signal auszurichten. Sobald das Signal ausgewählt ist, sollte eine Dekodierung im Empfangsfenster erscheinen. Mikroanpassungen können durch Erstellen von zwei Makros erreicht werden.

<FQ: +0.001>

<FQ: -0.001>

Diese Makros passen die Abstimmung des Transceivers um +/- 1 Hz an.

Die Empfangsfrequenz kann mit dem Fix Rx-Steuerelement in der Statusleiste des Empfangsmodus oder dem Makro <LOCKRX> gesperrt werden.

USB oder LSB?

Die Konvention für das Arbeiten im digitalen Modus ist USB. Eine Reihe von Modi kann über USB oder LSB betrieben und im gegenüberliegenden Seitenband empfangen werden. In der Vergangenheit war es bei RTTY als FSK-Signalmodus üblich, LSB-Signale zu finden.

MixW4 verfügt über einen Invert-Regler, der das empfangene Signal umkehrt. Wenn ein Signal empfangen wird, aber keine aussagekräftigen Daten im Empfangsfenster angezeigt werden, kann das Umkehren der Umkehrsteuerungseinstellung das Decodieren ermöglichen.

Filter

MixW4 verfügt derzeit über keine integrierte Filterung. Die einzigen Werkzeuge, die bei der Signalauflösung helfen, sind die Wasserfall-Zoom- und Vergrößerungssteuerung.

Moderne Transceiver mit digitaler Signalverarbeitung (DSP) bieten eine sehr gute Signalfilterung. Konsultieren Sie das Handbuch Ihres Transceivers, um die beste Filterung für Ihre Anforderungen zu finden.

MixW4 muss höchstwahrscheinlich so konfiguriert werden, dass Ihr Transceiver in den richtigen Betriebsmodus für den MixW4-Modus versetzt wird, in dem Sie arbeiten. Siehe die Abschnitte zu Bandmap, CAT-Konfiguration und Transceiver-Modus Schalten.

Mit den CAT-Makrobefehlen <CATCMD:>, <CATCMDHEX:> oder dem CAT-Speicherbereich können Sie möglicherweise Modusmakros aufzeichnen, um eine Auswahl an Transceiverfiltern auszuwählen. Weitere Informationen finden Sie in Ihrem Transceiver-Handbuch oder im CAT-Programmierhandbuch des Transceivers.

Transmission (Senden)

Sobald der Transceiver auf ein gewünschtes Signal oder eine gewünschte Frequenz eingestellt ist, wird der gewünschte Modus ausgewählt und Sie haben Ihren Anruf auf der Seite mit den Einstellungen für persönliche Informationen eingegeben, die Sie jetzt senden können.

Geben Sie Daten in das Sendefenster ein oder verwenden Sie Makros, um häufig verwendete Daten einzugeben.

Um MixW in die Übertragung einzubinden, verwenden Sie die Schaltfläche Senden unter dem Sendefenster (die Steuerung wechselt zu Stopp, während MixW4 sendet) oder verwenden Sie die Makros <TX> oder <TXTOGGLE>. Sie können weiterhin Daten in das Sendefenster eingeben, während MixW4 sendet.

Während Daten gesendet werden, wird dies im Empfangsfenster angezeigt. Die Farbe dieses Textes kann über das Menü Texteingstellungen nach Ihren Wünschen geändert werden.

Um die Aussendung zu stoppen, verwenden Sie die Stopp-Taste unter dem Sendefenster, die Makros <RX>, <RXANDCLEAR> oder <TXTOGGLE> oder die Escape-Taste, eine 'Not-Aus-Taste'. Wenn Sie die Escape-Taste verwenden, wird die Übertragung sofort gestoppt und alle nicht gesendeten Daten bleiben möglicherweise im TX-Fenster. Durch zweimaliges kurzes Drücken der Escape-Taste werden die Daten im TX-Fenster gelöscht.

Möglicherweise sind Ihre digitalen QSOs "fehlerhaft". Das Empfangssignal hat niemals die gleiche Frequenz wie die vorherige Übertragung. Um dem entgegenzuwirken, versuchen Sie, die Sendefrequenz zu sperren oder einzufrieren. Verwenden Sie das Fix TX-Steuerelement in der Statusleiste des Empfangsmodus oder im Makro <LOCKTX>.

Während des Sendens friert der Wasserfall ein und bleibt es bis der TRX auf Empfang zurückkehrt .

Mehrere Fenster

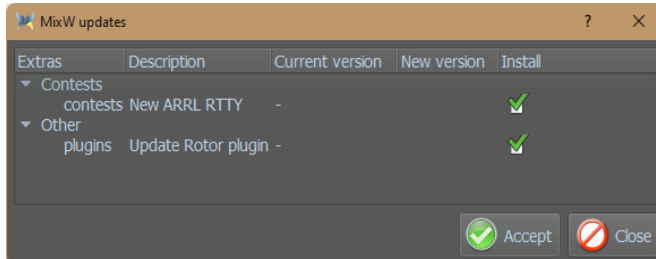
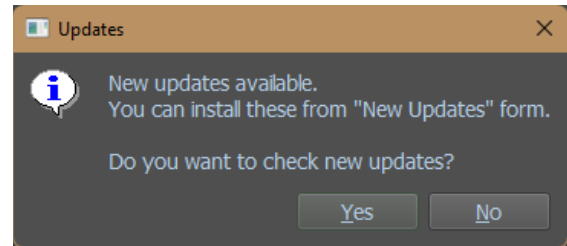
In den meisten digitalen Modi können Sie mehrere Fenster öffnen und das aktive Fenster (das Fenster, aus dem Sie senden) zwischen ihnen wechseln.

Updates verfügbar

Diese Meldung wird nur angezeigt, wenn neue Updates verfügbar sind.

Klicken Sie auf „Yes“, wenn Sie aktualisieren möchten, andernfalls klicken Sie auf „No“.

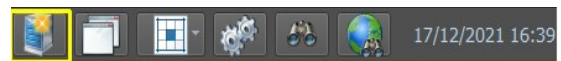
Wenn Sie auf „Yes“ geklickt haben, wird ein Auswahlbildschirm angezeigt.



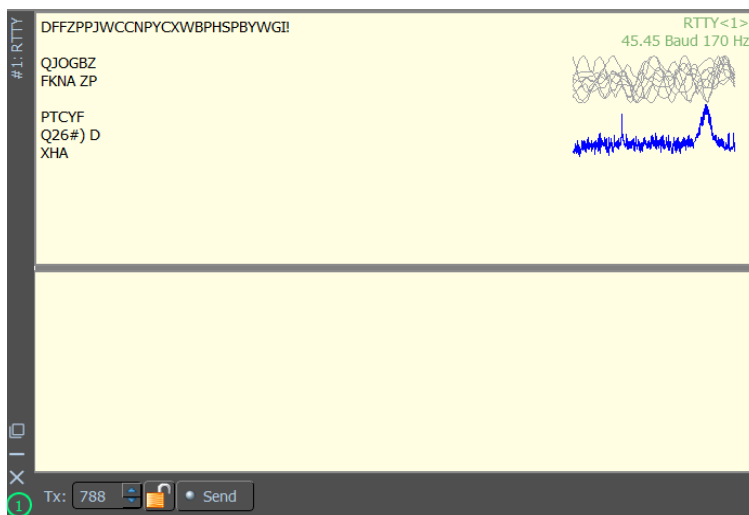
Hier wählen Sie die gewünschten Updates aus.

Klicken Sie dann auf Akzeptieren, um die Updates zu installieren.

Es erscheint auch neues Symbol wenn Updates vorhanden sind.

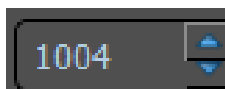


Sende- Empfangsfenster



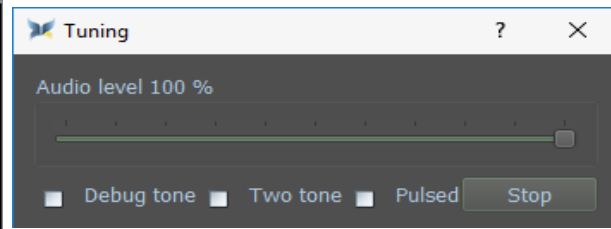
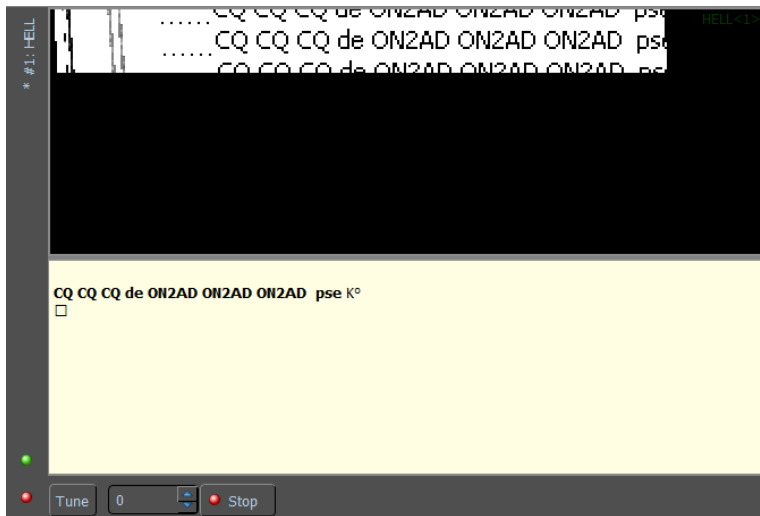
Beachten Sie die unterschiedliche Schriftart im Empfangsfenster des Hellschreiber-Modus unten im Vergleich zum Fenster des BPSK31-Modus links.

Eine Modusstatusleiste befindet sich am unteren Rand des MixW4-Hauptfensters.



Sendefrequenz. Sie können den Wert auch dann anpassen, wenn die Sendefrequenz in der Statusleiste des Empfangsmodus gesperrt ist.

Steuerelemente: Senden

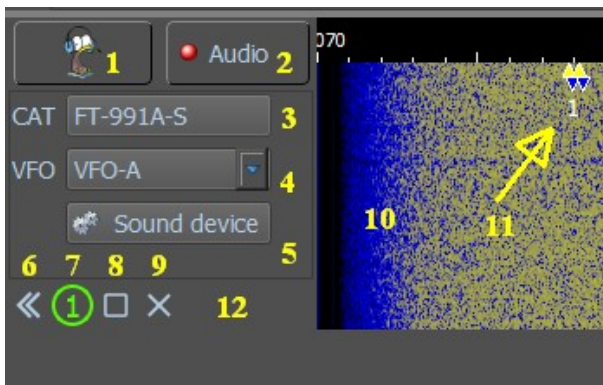


Tune liefert ein Multifomat-Abstimmsignal an einen Transceiver..

Die Send / Stop-Taste schaltet den Transceiver zwischen TX und RX um. Die Schaltfläche wechselt zu Stop, wenn MixW sendet.

Wasserfall

Wasserfall-Einstellungen



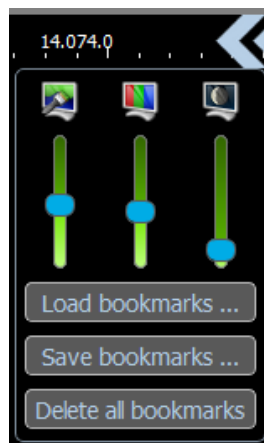
1. KiwiSDR-Wasserfall ein-/ausblenden.
2. Schalten Sie auf der Wasserfallanzeige zwischen HF- oder Audiofrequenz um.
3. Verwendete Cat-Konfiguration (in den CAT-Einstellungen eingerichtet).
4. Wählen Sie den zu verwendenden VFO (die Frequenz wird im CAT-Display angezeigt).
5. Wählen Sie Audiogerät.
6. Wasserfallgröße anpassen.
7. Wasserfallnummer.
8. Andocken/Abdocken für die Größenänderung und Neupositionierung des Wasserfalls.
9. Schließen Sie Wasserfall. Schließt auch die Modusanzeige.
10. Wasserfall
11. Diamant(en) und Anzahl des Spektrums
12. Rechtsklick zeigt das Menü Ansichten anzeigen/ausblenden an.



Durch Klicken auf das nach links gerichtete Doppelpfeilsymbol wird die Wasserfallgröße vergrößert. Der Doppelpfeil ändert sich nun nach rechts. Klicken Sie darauf und der Wasserfall verkleinert sich



Platzieren Sie den Cursor im Wasserfallbereich und klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das angezeigte Menü, wählen Sie Zoom und wählen Sie den für Sie geeigneten Wert.



Sie können die Helligkeit, den Kontrast und die Geschwindigkeit des Wasserfalls im Popup-Menü ändern, indem Sie mit der linken Maustaste in die obere rechte Ecke des Wasserfalls klicken und die Schieberegler von unten nach oben bewegen.

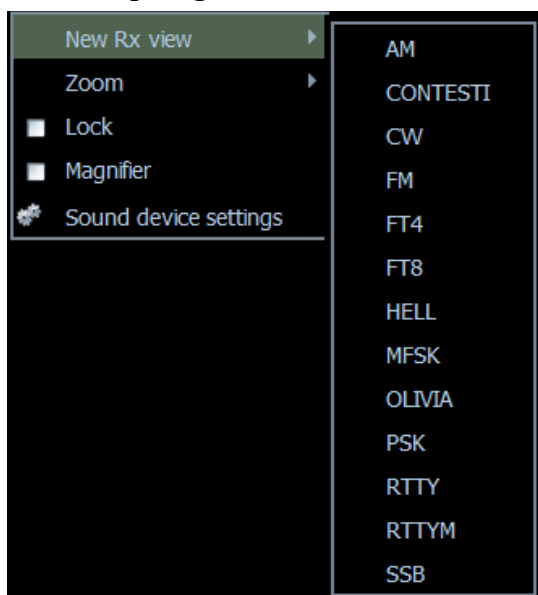
Lesezeichen

Möglicherweise wurde es gespeichert oder aus Dateien geladen.

Diese Dateien werden im Ordner

`{Data files load point}\Text type data(.txt)` gespeichert.

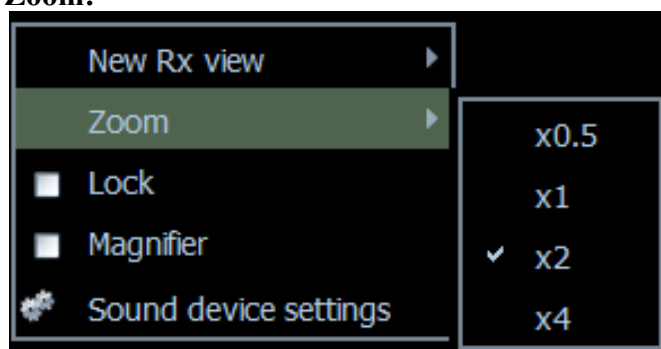
Neue Empfangsansicht:



Wählen Sie den Modus für zusätzliche Signale aus, die Sie überwachen möchten.

Ein neues Empfangsfenster wird geöffnet.

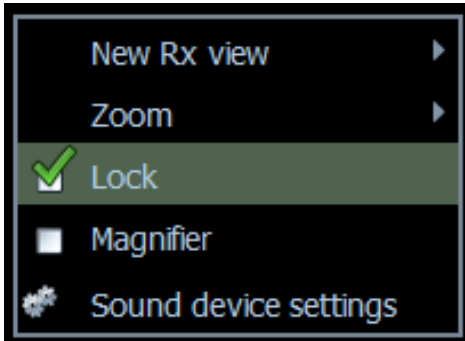
Zoom:



Wählen Sie Zoom aus dem Einblendmenü und stellen Sie den gewünschten Wert ein.

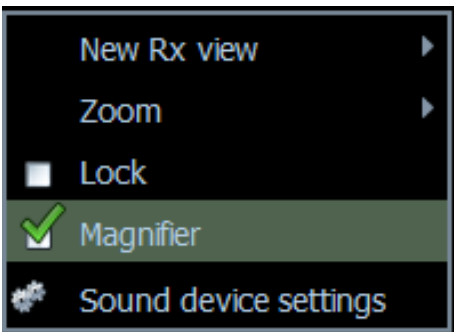
Verwenden Sie Zoom, um die Ansicht der Signale zu optimieren.

Lock:



„Lock“ fixiert den Cursor auf dem Signal

Magnifier (Lupe):

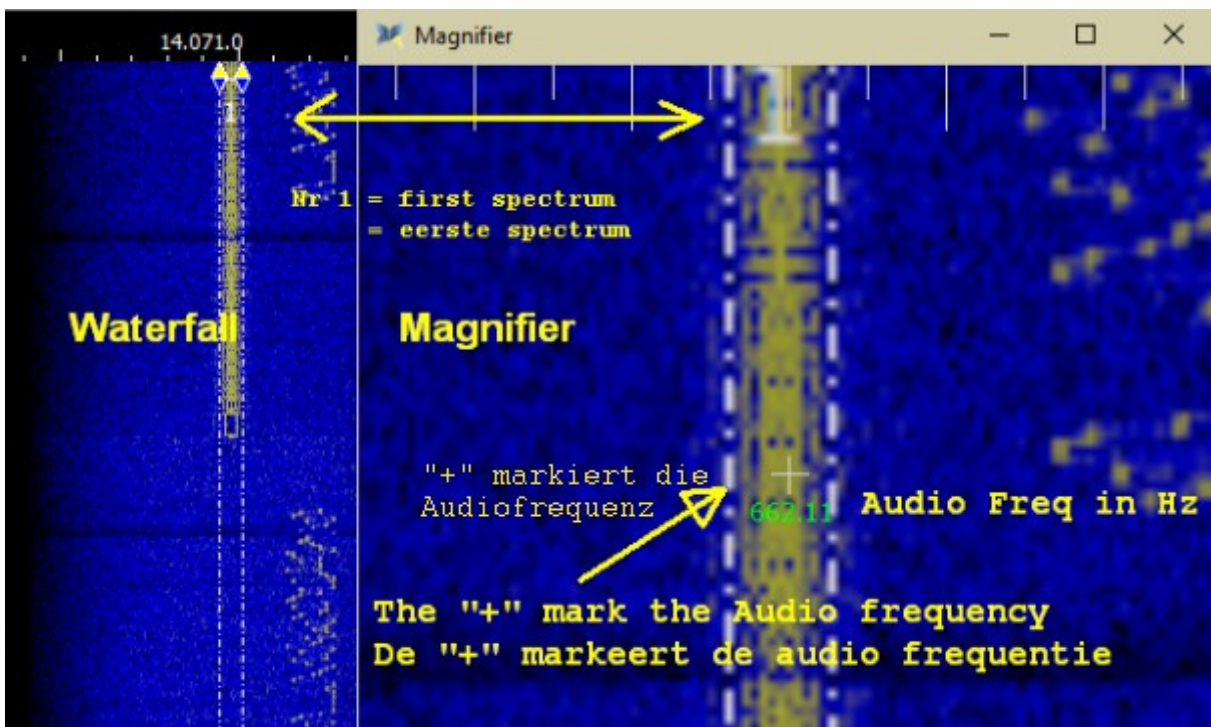


Magnifier (Lupe) öffnet ein neues Lupenfenster.

Ändern Sie die Größe dieses Fensters entsprechend Ihren Anforderungen.

Dieses Fenster zeigt einen vergrößerten Teil der Wasserfallanzeige an.

Wasserfallanzeige mit Lupenfenster:



Im Wasserfall ist ein PSK31-Signal angezeigt.

In der Lupe wird der Mittelpunkt mit einem „+“ - Zeichen und die Audiofrequenz in Hz angezeigt.

Die Nummer 1 im Wasserfall und die Lupe beziehen sich auf das erste Spektrum oder den ersten Wasserfall.

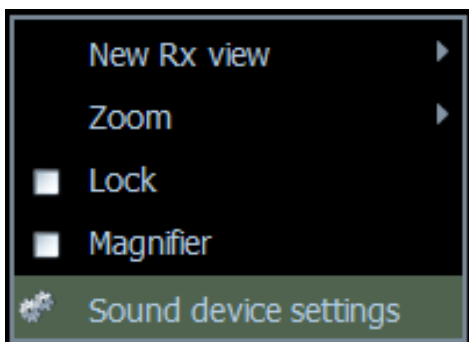
Die vergrößerte Fläche des Wasserfalls hängt von der Größe des Lupenfensters ab.

Um einen zu vergrößernden Bereich auszuwählen, platzieren Sie den Cursor im Wasserfall. Ein Bereich um den Wasserfallcursor wird im Lupenfenster angezeigt. Wenn Sie den Cursor langsam in den Wasserfall bewegen, werden die entsprechenden Daten im Lupenfenster geändert.

Klicken Sie nicht mit der Maus, es sei denn, Sie möchten das decodierte Signal aus dem ausgewählten Empfangsfenster verschieben.

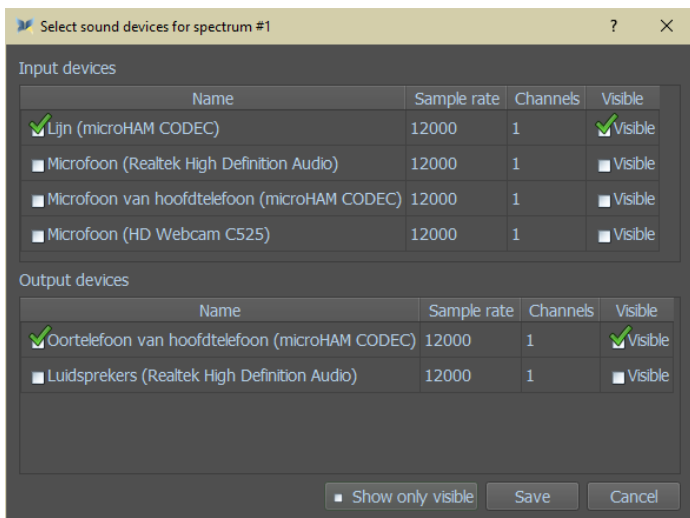
Um dieses Werkzeug in vollem Umfang nutzen zu können, sind Geduld und Zeit nötig.

Sound device settings



Durch Klicken auf die „Sound Device Settings“ wird ein neues Fenster geöffnet, in dem die korrekten Einstellungen der Soundkartentreiber (CODEC) vorgenommen werden.

Auswahl der Soundkarten



Hier wählen Sie die Richtige aus: Input devices (Eingabegerät) und Output devices (Ausgabegerät)

Es ist auch möglich, dass Sie nur die ausgewählten Geräte anzeigen möchten, indem Sie Show only visible (Nur sichtbar) aktivieren.

Das Log

QSOs loggen

Das Logbuch wird in der Datei {Data files load point}**multipan.db3** gesichert.

MixW4 bietet eine Reihe von Methoden zur Eingabe und Anzeige von QSO und anderen Logdaten:

Runtime QSO Input (Laufzeit-QSO-Eingabe).

Bearbeiten Sie ein QSO mit dem verkürzten Log (Short Log).

Bearbeiten oder fügen Sie ein neues QSO mit Log Search hinzu.

Standard QSO-Eingabe

Call	Name	QTH	RST-S	RST-R	Notes
			599	599	
Mode	Eq(Hz)	UTC	Locator	IOTA	QSL via
BPSK31	14.078.290	21/06/2018 17:24			

Es gibt vier Möglichkeiten, den Cursor auf verschiedene Eingabefelder zu bewegen.

- Platzieren Sie den Mauszeiger im gewünschten Feld und klicken Sie mit der linken Maustaste.
- Verwenden Sie das Makro <CURSOR: n>. <CURSOR: 1> wählt das Feld Anruf aus.
- Jeder Feldname hat einen unterstrichenen Buchstaben. Verwenden Sie den Buchstaben ALT +, um zum Feld zu gelangen.
- Verwenden Sie die TAB-Taste, um zwischen Feldern zu wechseln



Durch Klicken auf dieses Symbol in der Dialogleiste öffnet sich das Log.

Werkzeugsymbole



Zeigt eine Menüauswahl an, mit der Änderungen an den angezeigten Dateneingabespalten vorgenommen werden können.



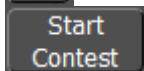
Speichert die aktuellen QSO-Daten. Diese Daten stehen nun zur Anzeige in den Bildschirmen Kurz-Log und Logsuche zur Verfügung.



Löscht die aktuellen QSO-Daten.



Sendet einen Spot an den Cluster.



Wechselt in den Contestmodus.

Search results: 37568 QSO(s)

UTC	Band	Mode	Submode	Call	Country	RST-S
2018-05-01 19:00:13	40m	SSB	SSB	OT70DST	Belgium	59
2018-05-01 18:50:27	80m	SSB	SSB	OP18N	Belgium	59
2018-05-01 18:40:21	80m	CW	CW	OT70RSX	Belgium	599
2018-05-01 18:36:16	80m	CW	CW	OT70AST	Belgium	599
2018-05-01 18:17:40	80m	SSB	SSB	OT70WLD	Belgium	59

Buttons: Filters, QSL, LOG tools, Delete, Search, Close

Filter

Klicken Sie auf **Filters** und der folgende Bildschirm erscheint.

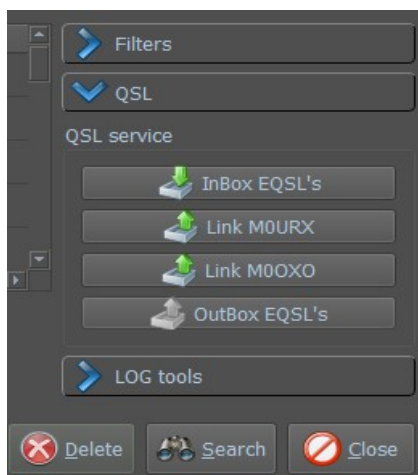
Um einen bestimmten Text im Logbuch zu finden, tippen Sie das Suchwort und oder ein Rufzeichen ein und klicken auf Suchen.

Filters

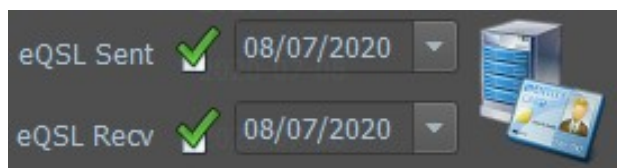
- Text
- Band
- Mode/Submode
- From: 01/01/2000 00:00
- To: 01/01/2000 00:00
- Contest
- Country
- Prefix

Buttons: QSL, LOG tools

Logbuch - QSL-Verwaltung



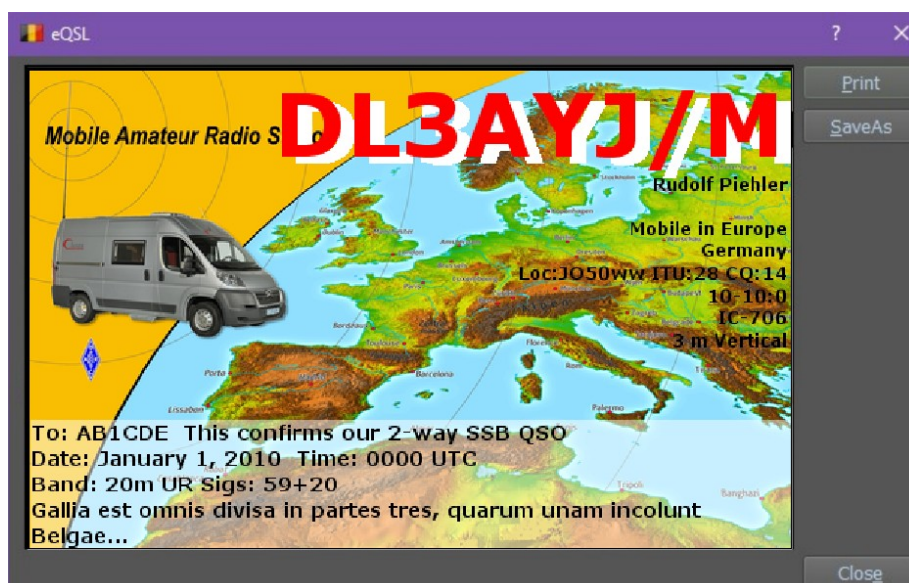
Hier können Sie Ihre eQSLs hoch- oder herunterladen



Es gibt auch eine Verbindung zu den QSL-Managern M0URX und M0OXO

eQSL-Karten von eQSL.cc

Um ein eQSL-Kartenbild zu erhalten, müssen Sie Ihren Benutzernamen und Ihr Kennwort in den eQSL-Einstellungen eingerichtet haben. Wenn eine eQSL empfangen wurde, wird rechts neben den eQSL-Einträgen ein Symbol eingefügt. Bewegen Sie den Mauszeiger über dieses Symbol wird ein weiteres Symbol eingeblendet. Klicken Sie auf dieses Symbol, wird versucht, dieses eQSL-Kartenbild nach MixW4 zu kopieren. Es gibt keinen separaten Hinweis auf einen Fehler. Das ursprünglich empfangene eQSL-Symbol bleibt erhalten. Bei Erfolg ändert sich das Symbol in ein Symbolbild der empfangenen eQSL-Karte. Die von eQSL empfangene Datei mit dem Suffix PNG von JPG wird im E-Cards-Ordner {data_root} gespeichert. Der Dateiname gibt nicht an, von wem das eQSL-Image stammt. Dieser Dateiname wird mit den QSO-Informationen in der Datenbank multipan.db3 gespeichert. Diese Informationen werden nicht mit anderen QSO-Informationen angezeigt. Das gespeicherte Bild mit dem Suffix .PNG oder .JPG wird von MixW4 korrekt angezeigt. Wenn Sie mit der Maus über das empfangene eQSL-Symbol fahren, wird dieses mit einem Symbol überlagert. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf dieses Symbol und das empfangene Kartenbild wird in voller Größe angezeigt.

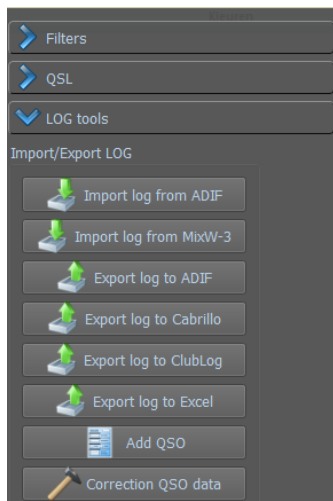


Print druckt die eQSL.

SaveAs speichert die eQSL im richtigen PNG-Format und aktiviert einen verwendbaren Namen für die Datei.

Ein Dateiauswahl-feld wird angezeigt.

Log -Tools

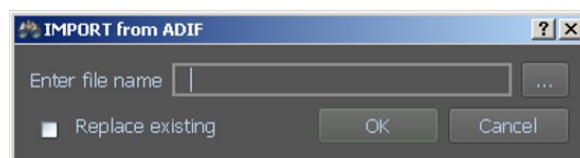


- Importieren eines Logs von ADIF
- Importieren eines MixW3-Logs
- Exportieren des Logs im Cabrillo-Format
- Exportieren des Logs nach Clublog
- Exportieren des Logs im Excel-Format
- QSO hinzufügen
- Korrektur von QSO-Daten

Import aus einer ADIF-Datei

Bei Wahl dieser Option öffnet sich ein Dateiauswahl- und Optionsfenster.

MixW4 erwartet die Datei im Ordner **{program files charging point}** zu finden. Um eine Datei von einem anderen Speicherort zu verwenden, muss der vollständige Pfadname angegeben werden.

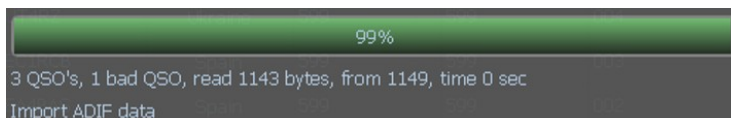


Klicken Sie auf OK.

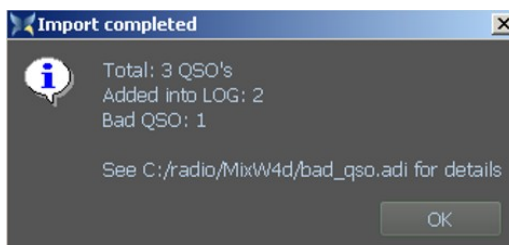
Wenn Sie die QSO-Informationen zum ersten Mal laden, sollte das Kontrollkästchen **Replace existing** (Vorhandene ersetzen) *nicht* aktiviert sein.

Um vorhandene QSOs zu aktualisieren, markieren Sie das Kontrollkästchen Existing Replacement.

Der Import-Fortschritt wird angezeigt. Wenn der Import abgeschlossen ist, wird eine Zusammenfassung der Aktivität angezeigt.



Das Fenster Import abgeschlossen mit der Zusammenfassung wird angezeigt. Sie können dieses Fenster sicher verschieben, um die Übersicht zu sehen.



Die Informationen zu den durchgeführten Aktionen werden nun angezeigt.

Es wird immer eine Datei **{data files load point}\bad_qso.adi** erzeugt. Wenn keine Fehler erkannt werden, hat diese Datei die Länge Null. Alle ADIF-Regeln in der Importdatei, die Fehler generiert haben, werden in diese Datei geschrieben. Möglicherweise

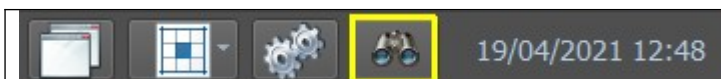
liegt kein Regelfehler vor. Wenn ein QSO-Import ausgeführt wurde und versucht wurde, ein Duplikat eines QSOs in das Log zu importieren, befinden sich diese QSO-Informationen in der Datei qso.adi.

Die „Exist QSOs“ werden in der **exist_qso.adi** angezeigt.

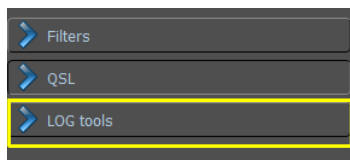
Wenn ein Ersetzungslauf durchgeführt wurde, können neue QSOs im Log erscheinen, wenn nicht alle Ersetzungskriterien erfüllt sind. Sehen Sie sich die Kurz-QSO-Anzeige an, um zu sehen, ob dies passiert ist.

Importieren eines MixW3-Logbuchs

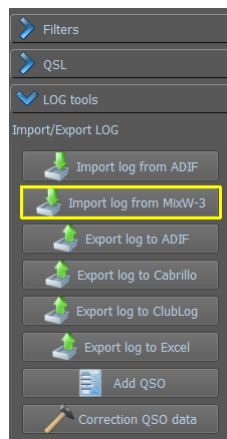
Klicken Sie darauf und ein neuer Bildschirm wird geöffnet.



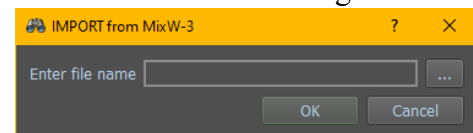
Klicken Sie auf Log tools.



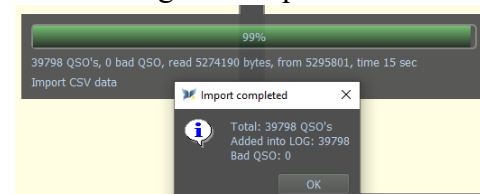
Klicken Sie auf Import log from MixW-3.



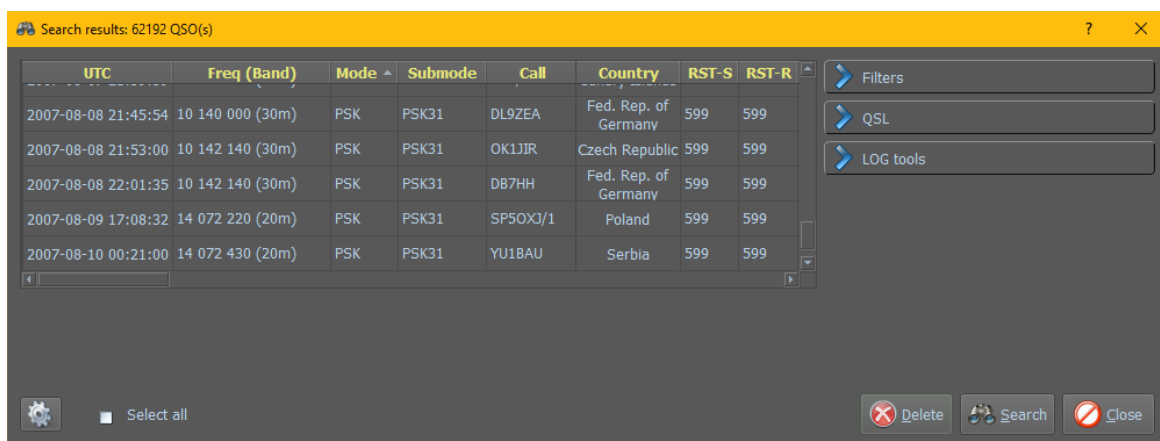
Dieses Suchfenster wird geöffnet.



Klicken Sie auf die drei Punkte und durchsuchen Sie das MixW3-Log. Drücken Sie OK und das Log wird importiert



Das Ergebnis ist sofort sichtbar:



ADIF-Export

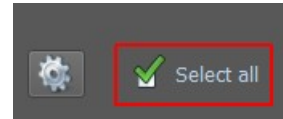
ADIF-Kopie des gesamten Logs

So erstellen Sie eine ADIF-Kopie des gesamten Logs:

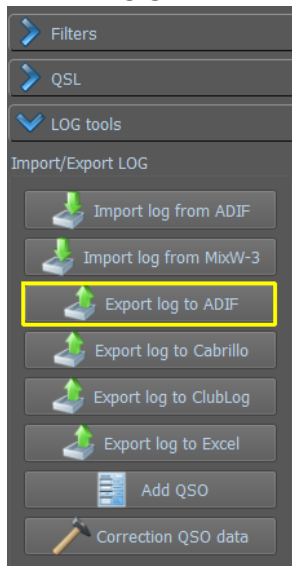
So zeigt man das gesamte Log an



Wählen Sie alles aus, indem Sie auf **Select all** klicken.



Wählen Sie LOG tools.



Wählen Sie Export Log to ADIF.

Dies zeigt nun einen Auswahlrahmen für Windows-Dateien an.

Geben Sie den Dateinamen ein und klicken Sie auf Speichern.

Die ADIF-Datei wurde nun erzeugt.

Erstellen Sie nun eine Kopie der **MixW4.ini**-Datei als Backup.

Das ist wichtig, um die letzten Einstellungen zu speichern.

Log-Export zu Cabrillo

Wählen Sie vor dem Erstellen einer Cabrillo-Datei die QSOs aus, die Sie verwenden möchten. Wenn standardmäßig keine QSOs ausgewählt werden, wird die Erstellung abgebrochen.

Stellen Sie außerdem sicher, dass Sie über die Contestregeln verfügen, und stellen Sie sicher, dass Sie alle nötigen Daten haben.

Wählen Sie
Export Log to Cabrillo

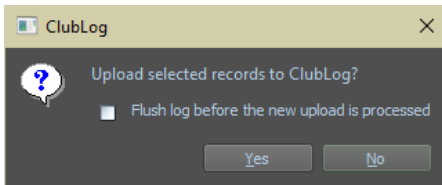


Klicken Sie auf "Yes" und das nächste Fenster wird geöffnet:

Geben Sie die relevanten Informationen für den Contest ein, für den Sie diese Datei erstellen.

Klicken Sie auf "Generierung". Ein Fenster angezeigt.

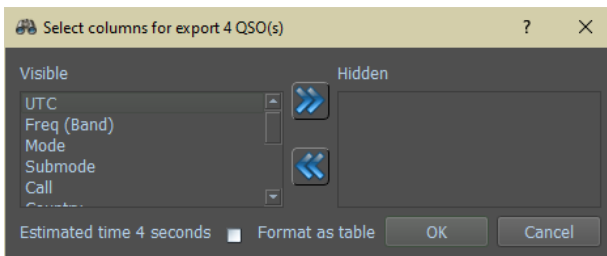
Log-Export zu Clublog



Wählen Sie zuerst die QSOs aus, die Sie in Clublog hochladen möchten.

Klicken Sie auf Export Log to Clublog und dann auf "Yes".

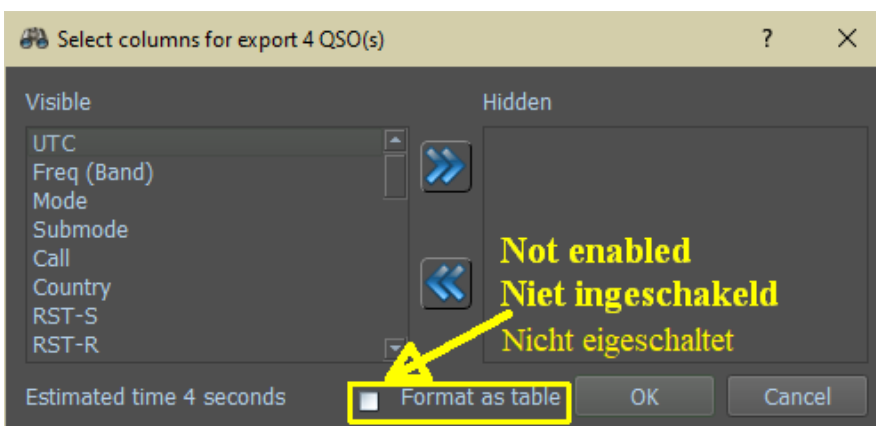
Log-Export zu Excel



Wählen Sie die QSO's im Logbuch aus und klicken Sie auf "Export log to Excel". Nun wird eine Excel-Datei erstellt, nur wenn Sie das Excel auf Ihrem Computer haben.

Es gibt zwei Möglichkeiten für den Export in eine Excel-Datei.

Format *nicht* als Tabelle

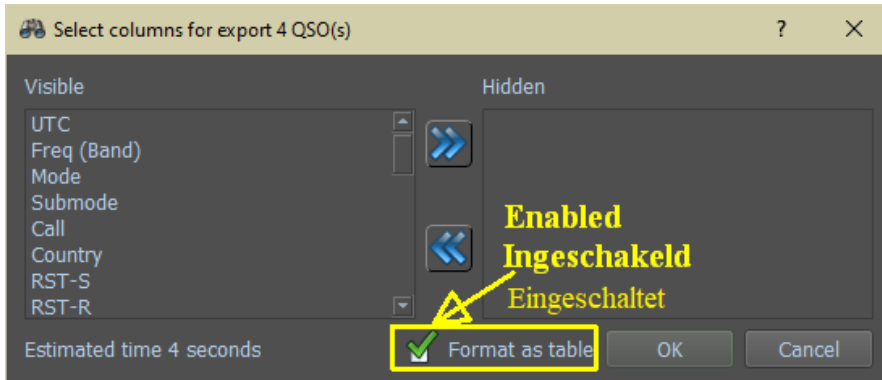


mit dem Ergebnis

UTC	Fre que nzb and	Mo dus	Submo de	Anruf	Land	RST-S	RST-R	Name	
2021-06-10T13: 58:	7 144 000	40m	SSB	SSB	M0DXT / P	166	59	59	William

57.000										
2021-06-10T13: 50 :	28 488									Sonder-
54.000	000	10m	SSB	SSB	EH4MCG	128	59	59		Rufzeichen
2021-06-10T13: 12:	50 313									
45.000	853	6m	FT8	FT8	ON4ATW	248	6	-4		
2021-06-10T13: 11:	50 314									
15.000	499	6m	FT8	FT8	EA4T	128	3	-16		

Format als Tabelle



mit dem Ergebnis

Kolom1	Kolom2	Kolom3	Kolom4	Kolom5	Kolom6	Kolom7	Kolom8	Kolom9	Kolom12	
UTC	Frequenzband	Modus	Submode	Anruf	Land	RST-S	RST-R	Name:		
2021-06-10T13 58:	57.000	7 144 000	40m	SSB	SSB	MODXT / P	166	59	59	William
2021-06-10T13: 50:	54.000	28 488 000	10m	SSB	SSB	EH4MCG	128	59	59	Sonder-Rufzeichen
2021-06-10T13: 12:	45.000	50 313	6m	FT8	FT8	ON4ATW	248	6	-4	
2021-06 - 10T13:11:15.000	15.000	50 314	6m	FT8	FT8	EA4T	128	3	-16	

Hinzufügen eines QSOs

Es gibt zwei Arten der QSO-Bearbeitung.

Ein einzelnes QSO bearbeiten oder mehrere QSO-Bearbeitungen.

Ein einzelnes QSO wird durch Doppelklick auf das QSO bearbeitbar.

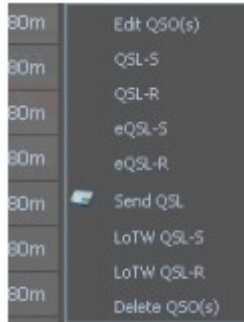
Beide, sowohl Add a QSO (QSO hinzufügen) als auch QSO bearbeiten (Edit QSO) verwenden dasselbe Fensterlayout mit unterschiedlichen Titeln.

QSO bearbeiten



Das Symbol links neben dem Titel ist die Flagge des Landes. Das Fenster Edit QSO zeigt die aus dem Log kopierten Informationen an. Alle diese Felder werden möglicherweise aktualisiert und die Daten gespeichert. Es werden jedoch nicht alle Felder im Log angezeigt.

Mehr-QSO-Aktionen



Durch die Auswahl einer Reihe von QSOs (verwenden Sie die Standard-Fenster-Bearbeitungsoperationen) und dann mit der rechten Maustaste auf diese Auswahlen klicken, wird dieses Menü angezeigt: Siehe Edit QSO(s).

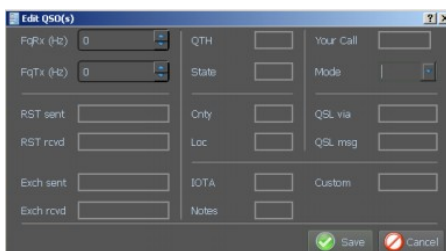
QSL-S/R

eQSL-S/R

LoTW QSL-S/R

erlaubt Updates zu allen ausgewählten QSO-Einträgen mit dem entsprechenden Datum.

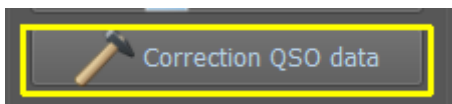
Delete QSO(s) löscht die ausgewählten QSOs



Nach Auswahl von Edit QSO(s) wird dieses Fenster angezeigt.

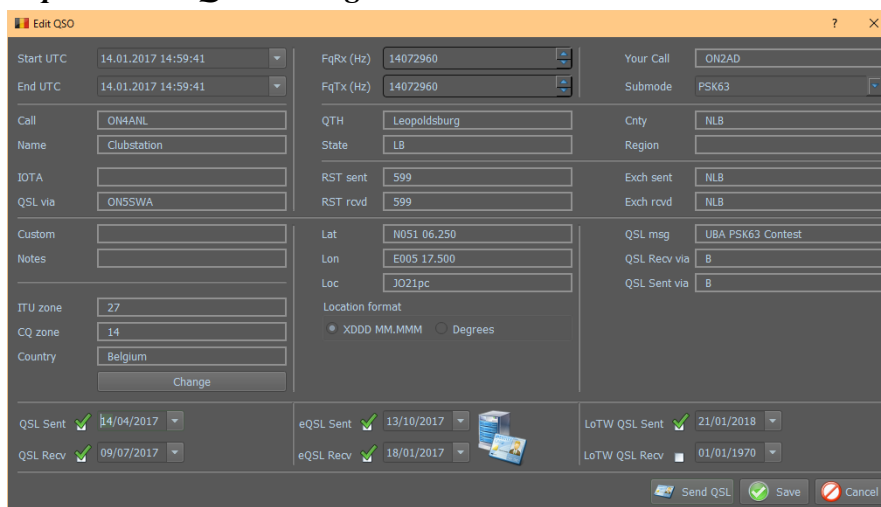
Es ermöglicht eine Aktualisierung der ausgewählten Felder mit denselben Daten für alle ausgewählten QSOs.

Korrektur von QSO Daten



ändern oder korrigieren das Land (und nach Zonen) von Beispiel KH6A von Hawaii in USA, auf der Basis des neuesten CTY.dat

Anpassen von QSO im Log:



Doppelklicken Sie in der Spalte Aufruf Feld die Daten anpassen

Search results: 38 QSO(s)

UTC	Freq (Band)	Mode	Submode	Call *	Country	Name *	QTH *	Notes
2006-03-04 09:30:00	145 325 000 (2m)	FM	FM	ON4ANL	Belgium	Clubstation	Leopoldsburg	
2006-09-02 15:18:00	14 293 000 (20m)	SSB	SSB	ON4ANL	Belgium	Clubstation	Leopoldsburg	
2006-12-02 08:42:00	144 200 000 (2m)	SSB	SSB	ON4ANL	Belgium	Clubstation	Leopoldsburg	
2006-12-02 08:43:00	3 700 000 (80m)	SSB	SSB	ON4ANL	Belgium	Clubstation	Leopoldsburg	
2008-08-30 14:33:52	14 094 690 (20m)	RTTY	RTTY	ON4ANL	Belgium	Clubstation	Leopoldsburg	
2008-09-26 23:59:00	14 076 650 (20m)	RTTY	RTTY	ON4ANL	Belgium	Clubstation	Leopoldsburg	First Contact ...
2008-09-27 00:55:23	7 040 790 (40m)	RTTY	RTTY	ON4ANL	Belgium	Clubstation	Leopoldsburg	
2008-11-09 08:08:35	14 093 440 (20m)	RTTY	RTTY	ON4ANL	Belgium	Clubstation	Leopoldsburg	
2008-11-09 18:06:42	3 582 190 (80m)	RTTY	RTTY	ON4ANL	Belgium	Clubstation	Leopoldsburg	
2010-09-24 21:41:00	14 072 700 (20m)	HELL	HELL	ON4ANL	Belgium	Clubstation	Leopoldsburg	

Filters
QSL
LOG tools

Select all Delete Search Close

Twice click on the Callsign to change some info's

Es wird der Editier-Bildschirm geöffnet, in dem Sie das QSO anpassen können.

Edit QSO

Start UTC: 14.01.2017 14:59:41
End UTC: 14.01.2017 14:59:41

FqRx (Hz): 14072960
FqTx (Hz): 14072960
Your Call: ONZAD
Submode: PSK63

Call: ON4ANL
Name: Clubstation
IOTA:
QSL via: ONSSWA
Custom:
Notes:
ITU zone: 27
CQ zone: 14
Country: Belgium

QTH: Leopoldsburg
State: LB
Cnty: NLB
Region:
RST sent: 999
RST rcvd: 999
Exch sent: NLB
Exch rcvd: NLB
QSL msg: UBA PSK63 Contest
QSL Recv via: B
QSL Sent via: B

Lat: N051 06.250
Lon: E005 17.500
Loc: JO21pc
Location format:
• XDDD MMM.MMM
• Degrees

QSL Sent: 14/04/2017
QSL Recv: 09/07/2017
eQSL Sent: 13/10/2017
eQSL Recv: 18/01/2017
LoTW QSL Sent: 21/01/2018
LoTW QSL Recv: 01/01/1970

Change

Send QSL Save Cancel

Klicken Sie auf Change, um den nächsten Bildschirm zu öffnen.

Hier können Sie Land, die ITU- und die CQ-Zone anpassen.

Edit PFX QSO

Country: Belgium (ON)

ITU zone: 27
CQ zone: 14

Default
OK Cancel

Suche im Log

Show/Hide columns

Visible: RST-S, RST-R, Name *, QTH *, Notes, QSL-S, QSL-R, My Call, State, Cnty, Region, Iota, DXCC, ITUz, CQz, Cont, Loc, Lat, Lon, QSL via, QSL message, QSL-S

Hidden: Exchg-S, Exchg-R

Number of fixed columns: 6

OK Cancel

Mit dem Symbol Log Search können die angezeigten Informationen und die Anzahl der festen Spalten am Anfang des Bildschirms ausgewählt werden.

Wenn Sie eine der festen Spalten ausblenden, bleibt eine leere Spalte sichtbar. Um dies zu verhindern, reduzieren Sie die Anzahl der festen Spalten um 1.

In diesem Beispiel sind die ersten 6 Spalten fest (fixed). Wenn Sie horizontal scrollen, bleiben diese ersten 6 Spalten erhalten.

Kurz-Log und QSO-Statistik


Kurze Log- und QSO-Statistiken können als Zugriff auf das Logbuch verwendet werden, um zu sehen, welche QSOs aktuell sind und ob Sie bereits eine QSL-Karte aus diesem Land erhalten können.

Der große Vorteil hierbei ist, dass Sie beide getrennt verwenden können.

Sie können dies starten, indem Sie auf das folgende Symbol in der Statusleiste klicken.



Der nächste Bildschirm zeigt KurzLog und QSO Statistik.

Mit dem Steuerelement  kann die Anzahl der angezeigten QSOs ausgewählt werden.

QSO-Statistikeinstellungen

QSO-Statistik-Symbolleiste:



1 - Ansicht der QSO-Statistik Info

2 - Informationen zur Station. Dies wird von `cty.dat`, `pfx.dat`, `calls.dat` und Locator erhalten.

3.- Ausblenden und Anzeigen der QSO-Statistik Durchsuchen Sie

4.- Zurücksetzen des Filters

5 - das gesamte Log nach diesem Rufzeichen. Erscheint nur, wenn sich im QSO-Eingabefeld ein Rufzeichen befindet.

6 - Zeigen Sie das Menü Einstellungen für den Bildschirm KurzLog und Statistik an.

QSO-Statistiklegende



Wenn Sie auf Info klicken, wird die Legende der Symbole in der QSO-Statistik angezeigt. Wie zuvor QSO (bereits funktioniert) Dupe (doppelt) QSL gesendet und QSL empfangen und QSL-QSL (QSL senden und empfangen)

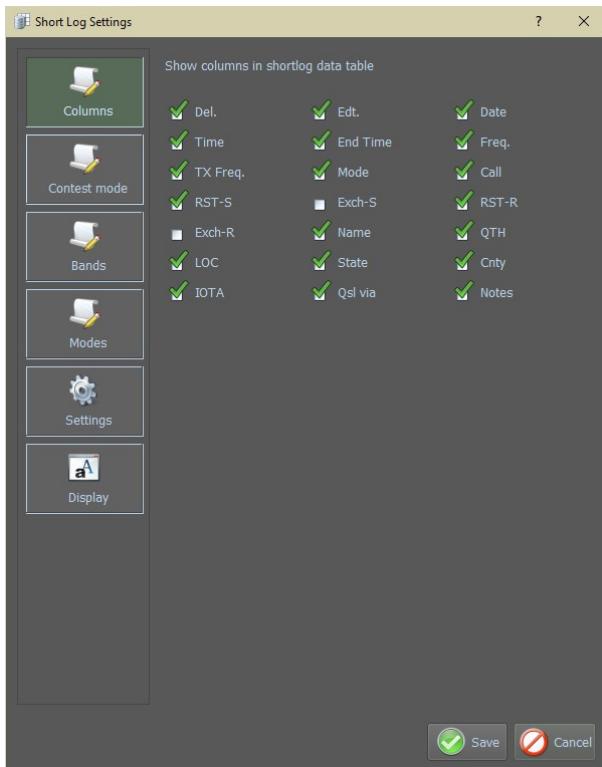
Statistikeinstellungen



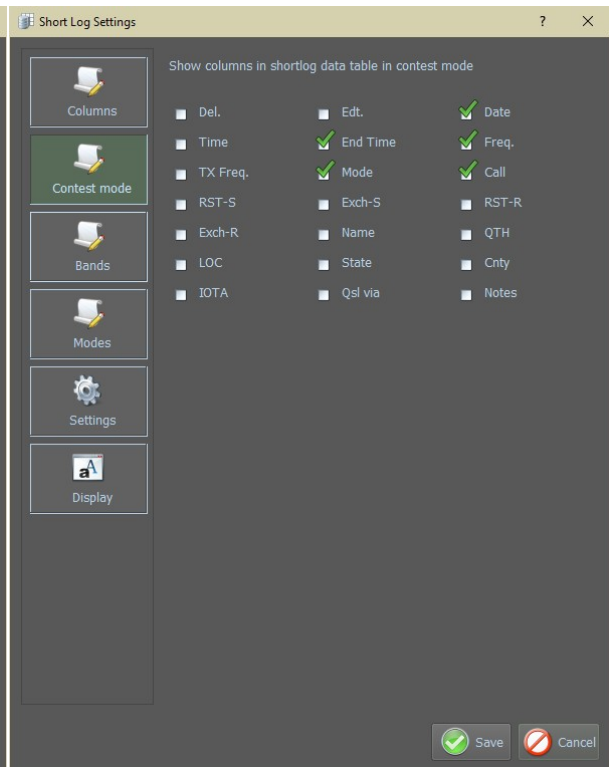
Ein Klick auf das Zahnrad öffnet die QSO-Statistikeinstellungen.

Der nächste Bildschirm erscheint, klicken Sie nun auf ein Call im Shortlog und Folgendes wird angezeigt:

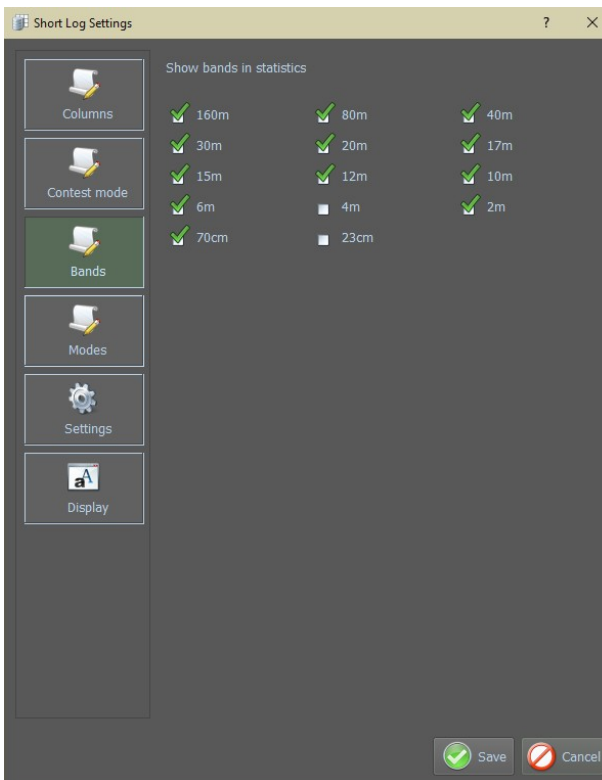




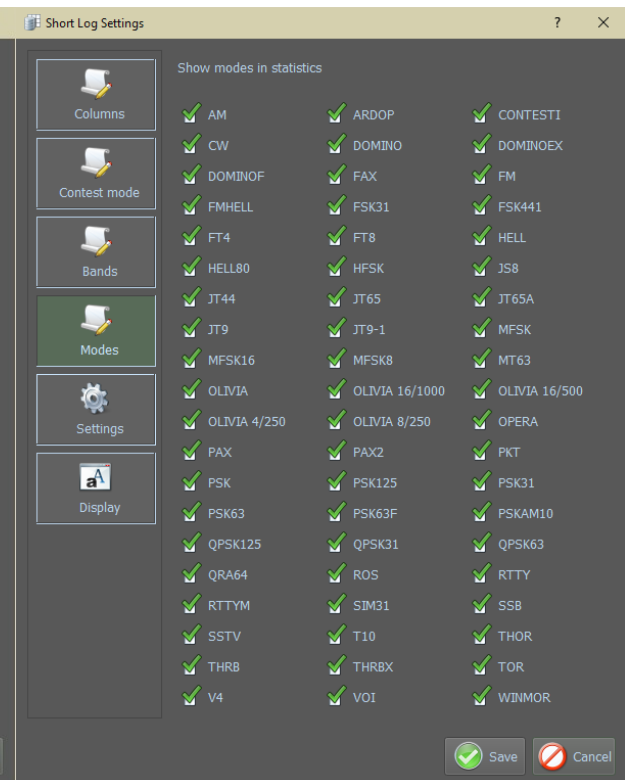
Im Menü Spalten die gewünschten Spalten aus für das Shortlog festlegen.



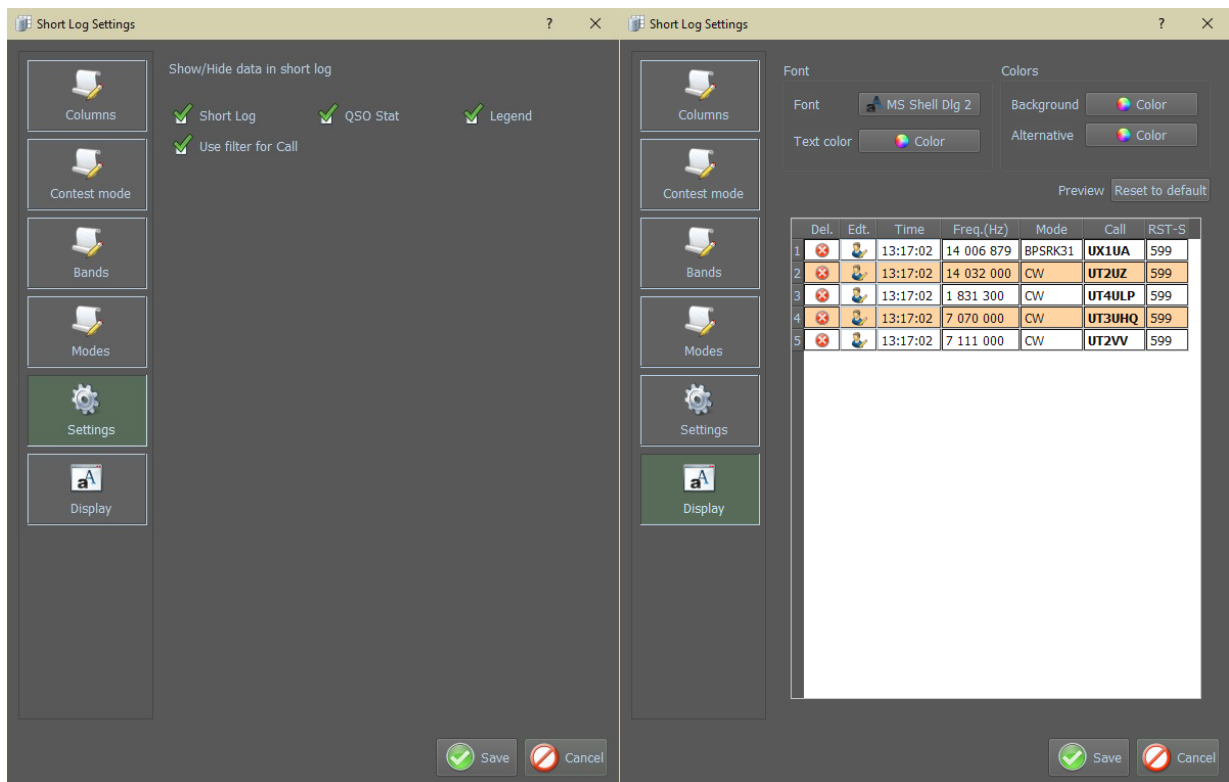
Im Menü Contest-Modus können Sie die erforderlichen Ansichten im Menü



Im Band-Menü können Sie alle gewünschten Bänder auswählen.



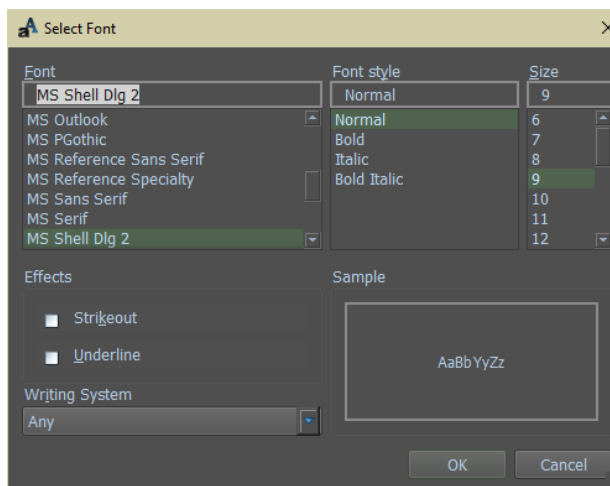
Im Menü Modes können Sie alle gewünschten Modi auswählen.



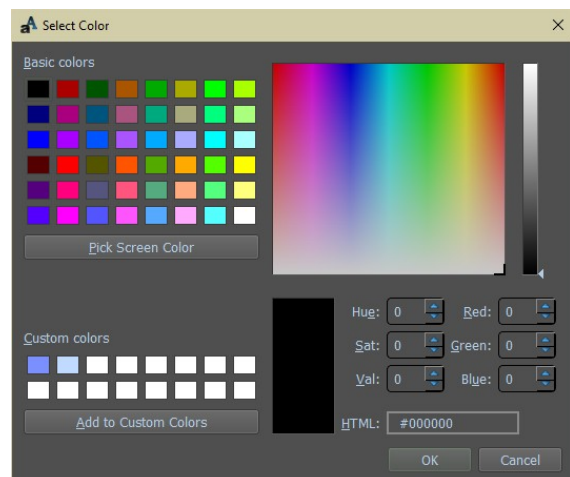
Im Menü Einstellungen haben Sie die Wahl folgende Ansichten KurzLog- und QSO-Stat- Legende Filter für Anruf von verwenden

Legen Sie im Menü Anzeige die verschiedenen Farben, Schriftarten und Größen fest.

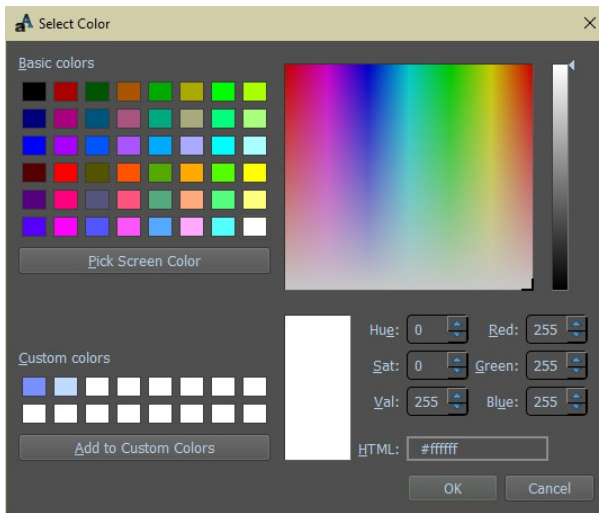
ShortLog Farb- und Schrift-Einstellungen



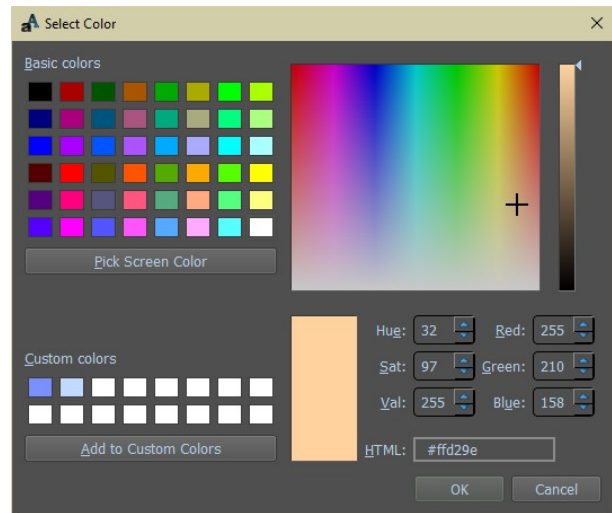
Wählen Sie im Menü Font die gewünschte Schriftart und Größe



In Farbe aus Textmenü, stellen Sie die gewünschte Schriftfarbe ein



Background legt den Farbhintergrund fest



Menü Alternative, legt alternative Farbe fest.

Das gezeigte Ergebnis wurde mit den folgenden Einstellungen erzielt:

Schriftart = MS Shell Dlg 2 Textfarbe

Schriftgröße = 9

= HTML: # 000000

Hintergrund = HTML: #ffffff

Alternative = HTML: # ffd9b3

Del.	Edt.	Date	Time	Freq.(Hz)	TX Freq.(Hz)	Mode	Call	RST-S	RST-R	Name	QTH	LOC	Stats	City	IC7A	Qsl via	Notes
61483		10.05.2020	14:25:00	10.142.936	10.142.936	OLIVIA 8/250	FIABL	599	599	Michel	Molans Sur Ouveze	JN24af	26			DIRECT	
61484		10.05.2020	14:32:00	10.142.936	10.142.936	OLIVIA 8/250	FUGKA	599	599	Alex	Vitebsk	KD55be	VI				
61485		10.05.2020	14:35:00	10.142.936	10.142.936	OLIVIA 8/250	RZZR	599	599	Anatoly	Novy Oskol	KD86ws	BO	BO-21		E-QSL	
61486		10.05.2020	14:40:00	10.142.936	10.142.936	OLIVIA 8/250	RWEE	599	599	Taru	Feodosia	KD75qb	KR				RK-12
61487		10.05.2020	18:32:40	145.775.000	145.775.000	FM	OHABR	59	59	Danny	Kumingen - Hasselt	J020pw	LB	HAC			
61488		11.05.2020	09:22:20	145.775.000	145.775.000	FM	OHABR	59	59	Ben	Pear	J021nf	LB	XXX		NO QSL	
61489		11.05.2020	09:22:35	145.775.000	145.775.000	FM	OHABR	59	59	Danny	Kumingen - Hasselt	J020pw	LB	HAC			
61490		13.05.2020	10:39:45	18.100.629	18.100.629	FT8	EASH	-08	-11	Miguel	La Palma Island	EL18cd	GC		AF-004	E-QSL	
61491		13.05.2020	10:56:18	18.101.474	18.101.474	FT8	NZLHQ	-15	-13	Luigi	Trieste Ts	JN65vo	TS			E-QSL	
61492		13.05.2020	11:04:31	18.101.286	18.101.286	FT8	BISLOC	-06	-06	Alessandro	Piano Di Mormo (Lucca), IT	JN53dv	LU				
61493		13.05.2020	11:10:34	18.101.307	18.101.307	FT8	OHSTA	-12	-07	Yvan	Tiet-Winge	J020hw	VB				
61494		13.05.2020	18:36:31	10.137.699	10.137.699	FT8	HAIHF	-01	-24	Fari	Bocfolde Hu	JN86ks					
61495		13.05.2020	18:39:19	10.137.699	10.137.699	FT8	VOIBE	-15	-09	John	Mount Pearl, NL	GN37om	NL		NA-027		
61496		13.05.2020	18:41:10	10.137.699	10.137.699	FT8	SVISFZ	-11	-09	Yannis	Keratsini - Amfali	KM17tx					
61497		13.05.2020	18:45:00	10.137.699	10.137.699	FT8	SPSDUJ	-09	-10	Andrzej	Warsaw	KO02F				E-QSL	
61498		13.05.2020	18:47:00	10.137.699	10.137.699	FT8	IKZUC	+00	-14	Bruno	Broni Pw	JN45pb	PV			Direct , bureau, Esq!	

Shortlog

Zeigt die geloggten QSOs

Del.	Edt.	Date	Time	End Time	Freq.(Hz)	TX Freq.(Hz)	Mode	Call	RST-S	RST-R	Name	QTH
8		17.09.2016	08:50:00	08:52:00	10.138.000	10.138.000	JT65	PA7RA	-20	-20	Rien	Bergen op Zoom
9		20.12.2016	20:21:00	20:24:29	3.580.780	3.580.780	PSK31	PA7RA	599	599	Rien	Bergen Op Zoom
10		28.01.2017	19:34:17	19:34:33	3.585.960	3.585.960	RTTY	PA7RA	599	599	Rien	Bergen op Zoom Noord Brabant
11		06.02.2017	17:11:00	17:15:00	10.139.248	10.139.248	JT65	PA7RA	-14	-10	Rien	Bergen op Zoom Noord Brabant
12		06.02.2017	19:15:00	19:18:00	7.075.014	7.075.014	QRA64	PA7RA	-17	-17	Rien	Bergen op Zoom Noord Brabant
13		24.06.2017	14:28:00	14:28:00	14.067.000	14.067.000	SIM31	PA7RA	-15	-20	Rien	Bergen op Zoom
14		28.06.2017	16:50:59	16:52:12	7.045.500	7.045.500	V4	PA7RA	599	599	Rien	Bergen op Zoom
15		03.07.2017	18:17:00	18:18:00	14.080.756	14.080.756	FT8	PA7RA	-17	-02	Rien	Bergen op Zoom
16		08.08.2017	17:39:00	17:40:00	10.136.954	10.136.954	FT8	PA7RA	-13	-15	Rien	Bergen op Zoom
17		28.08.2017	18:20:00	18:22:00	10.141.969	10.141.969	PSK31	PA7RA	599	599	Rien	Bergen op Zoom Noord Brabant
18		25.10.2017	13:37:00	13:38:57	7.115.000	7.115.000	VOI	PA7RA	599	599	Rien	Bergen op Zoom Noord Brabant
19		25.10.2017	13:42:00	13:43:00	7.117.300	7.117.300	SSB	PA7RA	59	59	Rien	Bergen op Zoom Noord Brabant
20		26.10.2017	18:02:00	18:07:00	14.073.323	14.073.323	OLIVIA	PA7RA	599	599	Rien	Bergen op Zoom Noord Brabant
21		31.10.2017	18:10:00	18:12:12	3.660.000	3.660.000	VOI	PA7RA	59	59	Rien	Bergen op Zoom Noord Brabant

Info: Distance:2744.10, Bearing:89°, 2744 km (1705 miles), Country:European Russia, Info:Stavropolsky Kray, ID:ST

QSO-Statistik

Aufruf der QSO-Statistik.

Del.	Edt.	Date	Time	End Time	Freq.(Hz)	TX Freq.(Hz)	Mode	Call	RST-S	RST-R	Name	QTH
8		17.09.2016	08:50:00	08:52:00	10.138.000	10.138.000	JT65	PA7RA	-20	-20	Rien	Bergen op Zoom
9		20.12.2016	20:21:00	20:24:29	3.580.780	3.580.780	PSK31	PA7RA	599	599	Rien	Bergen Op Zoom
10		28.01.2017	19:34:17	19:34:33	3.585.960	3.585.960	RTTY	PA7RA	599	599	Rien	Bergen op Zoom Noord Brabant
11		06.02.2017	17:11:00	17:15:00	10.139.248	10.139.248	JT65	PA7RA	-14	-10	Rien	Bergen op Zoom Noord Brabant
12		06.02.2017	19:15:00	19:18:00	7.075.014	7.075.014	QRA64	PA7RA	-17	-17	Rien	Bergen op Zoom Noord Brabant
13		24.06.2017	14:28:00	14:28:00	14.067.000	14.067.000	SIM31	PA7RA	-15	-20	Rien	Bergen op Zoom
14		28.06.2017	16:50:59	16:52:12	7.045.500	7.045.500	V4	PA7RA	599	599	Rien	Bergen op Zoom
15		03.07.2017	18:17:00	18:18:00	14.080.756	14.080.756	FT8	PA7RA	-17	-02	Rien	Bergen op Zoom
16		08.08.2017	17:39:00	17:40:00	10.136.954	10.136.954	FT8	PA7RA	-13	-15	Rien	Bergen op Zoom
17		28.08.2017	18:20:00	18:22:00	10.141.969	10.141.969	PSK31	PA7RA	599	599	Rien	Bergen op Zoom Noord Brabant
18		25.10.2017	13:37:00	13:38:57	7.115.000	7.115.000	VOI	PA7RA	599	599	Rien	Bergen op Zoom Noord Brabant
19		25.10.2017	13:42:00	13:43:00	7.117.300	7.117.300	SSB	PA7RA	59	59	Rien	Bergen op Zoom Noord Brabant
20		26.10.2017	18:02:00	18:07:00	14.073.323	14.073.323	OLIVIA	PA7RA	599	599	Rien	Bergen op Zoom Noord Brabant

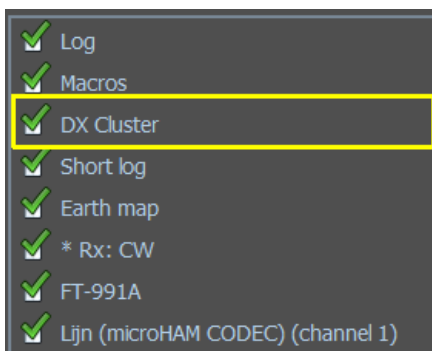
Info: Distance:81.39, Bearing:302°, 81 km (51 miles), Country:Netherlands

DX-Cluster

Um das DX-Cluster zu öffnen, klicken Sie Show/hide views (Ansichten ein-/ausblenden)



Aktivieren Sie in diesem Fenster den DX-Cluster



Anschließend öffnet der DX-Cluster.

Call	Spotter	Fq	UTC	Info	Country
LB9RE	EA1AHA	50.313	13:22	IN738N JP32 FT8 TNX 73	Norway
I24AFM	IZ1UIA	14.140	13:22	DMSM SM-1417	Italy
OZ1IKY	WW1L	50.313	13:21	FT8 -22 +376hz JO65 CQ	Denmark
I22XZM	DL1GPS	144.300	13:21	JN48NF TR JN45KH very weak	Italy
R5QA/M	RU6K-@	14.050	13:22	CQ Asia	European Russia
DL8ECA/P	I2ZJHO	14.235	13:21	diff-0737 Cq Cq tu 44 Max	Fed. Rep. of Gerr
I24AFM	IZ1TNA	14.140	13:21	DMSM 1417	Italy
G4YBU/P	I2YBC	10.121	13:21		England
JE1NHF	SP6EY	18.100	13:21	FT8 -10dB 401Hz	Japan
RU9CK/M	RN2FA	14.020	13:21	rda SV-69	Asiatic Russia
EF4HQ	2E0CNL	21.311,1	13:21		Spain
O75TG	WW1L	50.313	13:21	FT8 -16 +2124hz IO55	Denmark

Neu eingehende DX-Informationen werden wie im nebenstehenden Bildschirm angezeigt

Call	Spotter	Fq	UTC	Info	Country
OY1CT	W3LPL	21.028,1	14:52	Heard in VA	Faroe Islands
VE9MY	OH4CCC	14.307	14:53	with ve9glf lighthouses can 53	Canada
UG5F	U65F-@	10.114	14:53	5 OCEAN	European Russia
JK2TTJ	IV2EAS-@	21.285	14:53	Strenna di Natale	Italy
IK7IWF	IK7XJA	7.147	14:53	cq RPS DX TEAM AWARD	Italy
XE1GK	K4RHS	18.100	14:52	FT8 - Miami, FL USA 73's Ray	Mexico
YU2022NS	N5KD	14.019,5	14:52		Serbia
TO9W	LA6XI-@	21.032	14:50	Tnx, smplex, easy now 599	St. Martin
SP8CHI	K4RHS	18.100	14:50	FT8 - Miami, FL USA 73's Ray	Poland
VE1CHW	OP4F	18.128	14:51	Op Robert	Canada
TO9W	OE5RAL	14.218	14:51	tnx simplex	St. Martin
RQ3M	4Z1TL	3.573	14:51	FT8	European Russia
LZ1JY	OE6MBG	3.796	14:51	clg WA6DON	Bulgaria
RA6ALF	UA3GJM-@	10.137,4	14:51	FT8	European Russia
KC4TVZ	WP4RF	14.317	14:50		United States
IT9HRL	EA7IRV	7.137	14:50	PABLITO Info IT9HRL	Sicily
DU3CQ	RO9O-@	10.136	14:50	CQ FT8	Philippines
PY2AB	R4IK	21.074	14:50	TNX QSO	Brazil
8G13A	OE9NFI-@	14.170	14:50	tnx 73	Indonesia

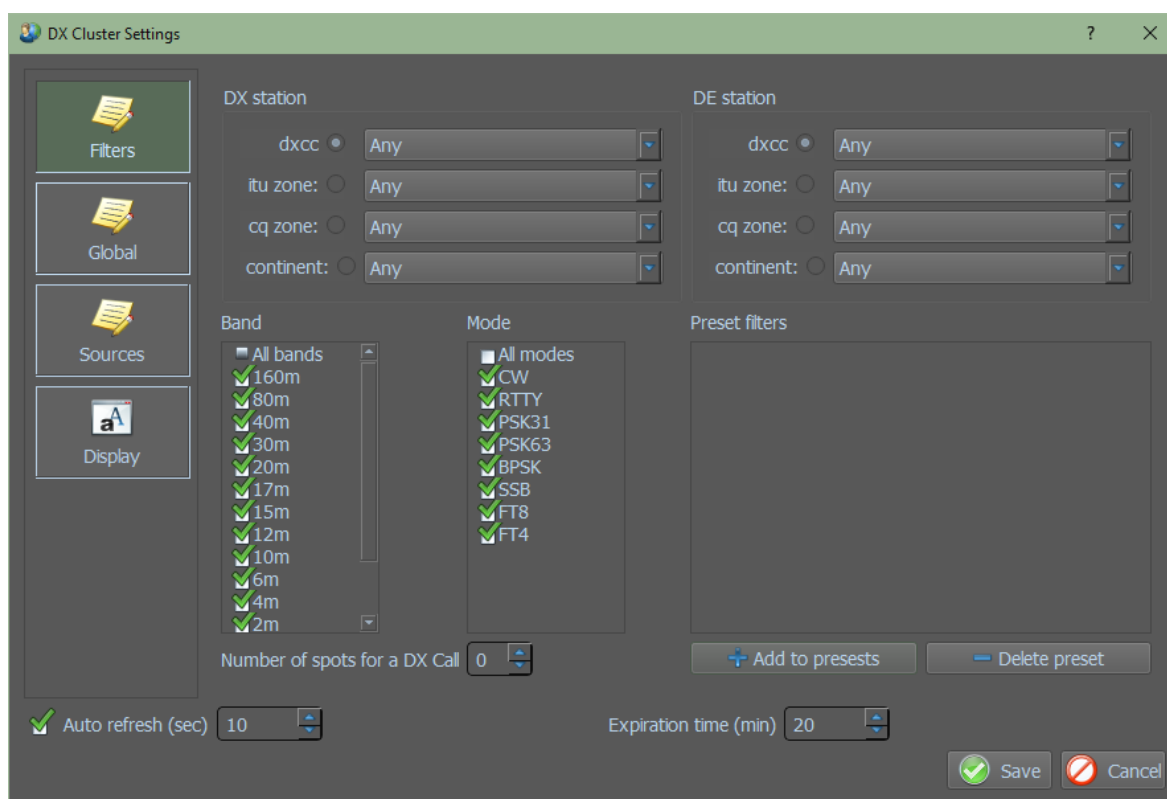
DX-Cluster-Einstellungen

Klicken Sie auf das „Zahnrad“.



Der nächste Bildschirm wird geöffnet.

Menü Filter



DX-Station und DE-Station: (siehe Bild oben)

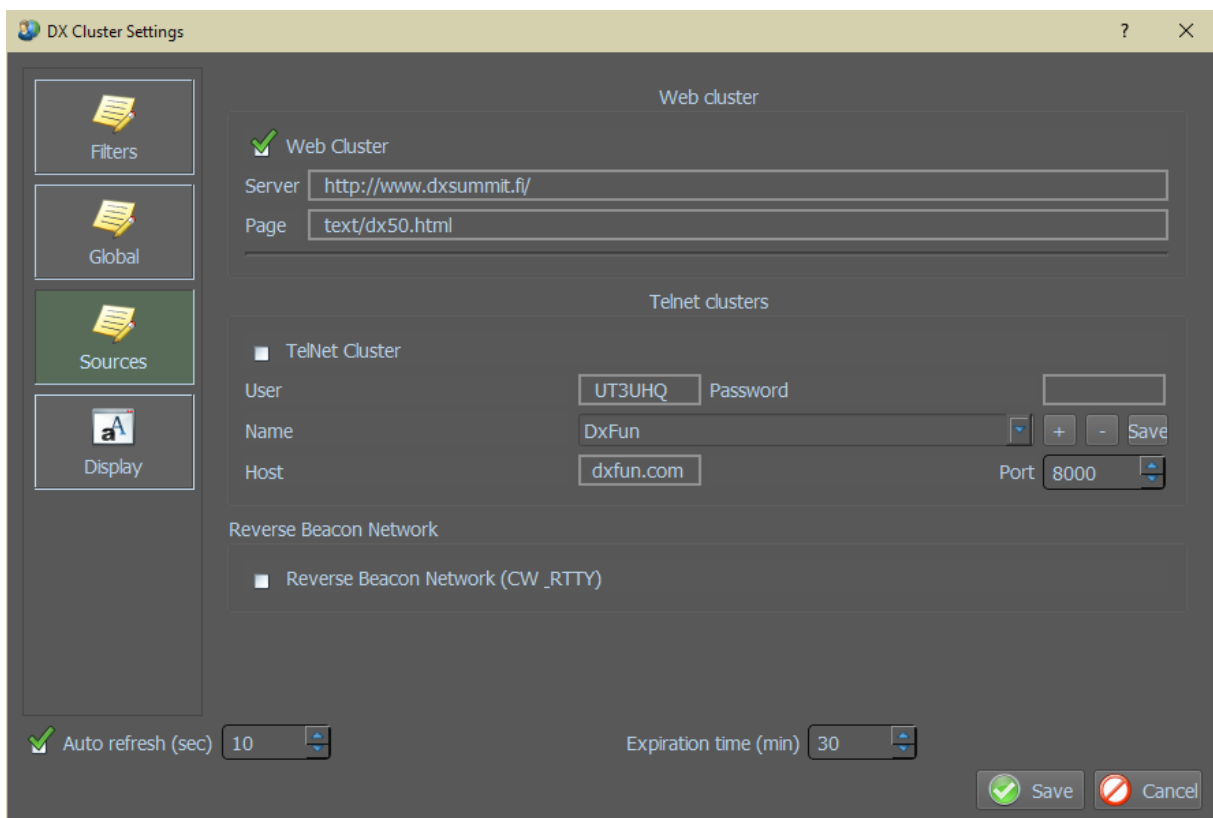
Hier werden die Einstellungen vorgenommen, um zu bestimmen, welche DXCC, ITU, CQ oder Kontinente im DX-Cluster, in den Bändern und in den Modi angezeigt werden sollen.

Beispiel:

Von meinem DXCC möchte ich nur die europäischen UA-Station im DX-Cluster sehen und dann auswählen in:

Reload on dialog open:	Neu Laden der DX-Daten beim Öffnen des DX-Clusters.
Auto reload:	Automatisches Abrufen der DX-Daten gemäß der Sekunden-Einstellung für die automatische Aktualisierung.
Show QSO New	Zeigt neues QSO
Show QSO before	Bereits gearbeitet QSO
Show QSO Not Allowed	QSO-Anzeige nicht erlaubt

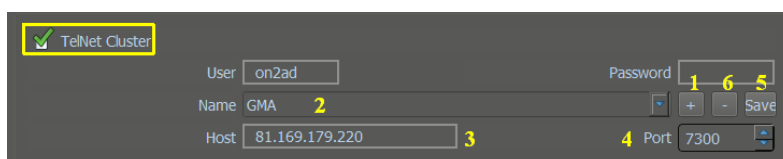
Menu Sources - Quellen



WebCluster

Server	Page
http://www.dxsummit.fi/	text/dx50.html

Telnet-Cluster



Prüfen des Telnet-Clusters

1. auf des Pluszeichen klicken
2. Namen des Clusters / Telnet eingeben
3. Den Host eintragen

4. Den Port für das Telnet eingeben
5. auf Speichern klicken
6. Hier können Sie ein Telnet / Cluster löschen

Wenn alles ausgefüllt ist, unten auf Speichern klicken.

User	Name	Host	Port
ON2AD	DxFun	Dxfun.com	8000
ON2AD	DxNetUa	dx.net.ua	7300
ON2AD	GMA	81.169.179.220	7300

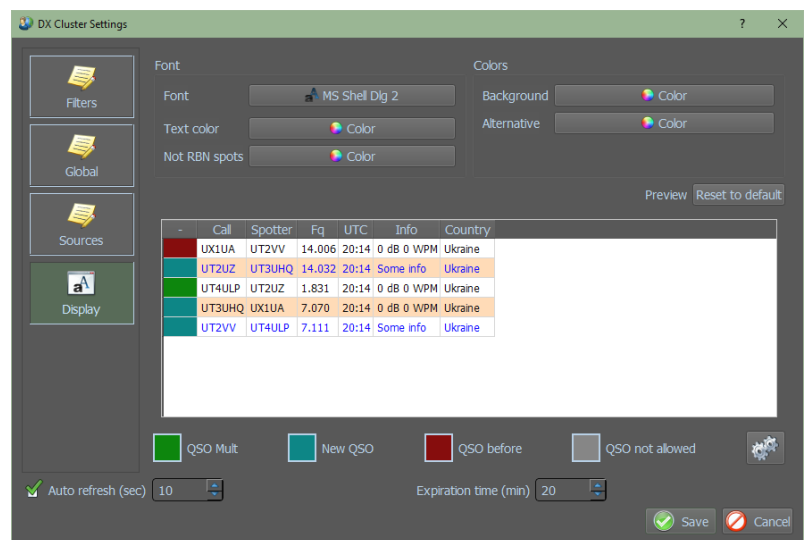
RBN (Reverse Beacon Network)

Server
Reverse Beacon Network (CW, RTTY)

Menu Display

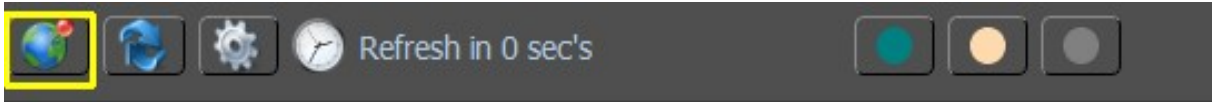
Die nebenstehende Ansicht wurde mit folgenden Einstellungen erzielt:

- Font = MS Shell Dlg 2
- Font style = Normal
- Size = 9
- Text Color = HTML: #000000
- Background = HTML: #ffffff
- Alternative = HTML: #ffd9b3
- Not RBN Spots = HTML: #0000ff



Wichtig:
Diese Farben können über das Menü Setting/Text im QSO-Status angepasst werden.

Spotten



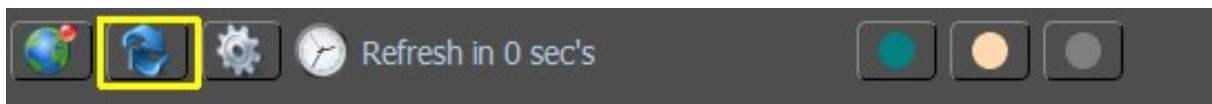
Klicken Sie auf dieses Symbol und der Bildschirm zum Spotten öffnet sich.

1. Das DX-Call.
2. Ihr Rufzeichen (Call)
3. Die richtige Frequenz
4. Die üblichen Infos

Diese Daten werden automatisch angezeigt, wenn Sie das DX-Call im Modul "Log" haben. Die Frequenz wird m. H. der CAT-Steuerung angezeigt

Refresh data

Wenn Sie auf diese Schaltfläche klicken, führen Sie eine manuelle Aktualisierung der DX Cluster-Informationen durch.

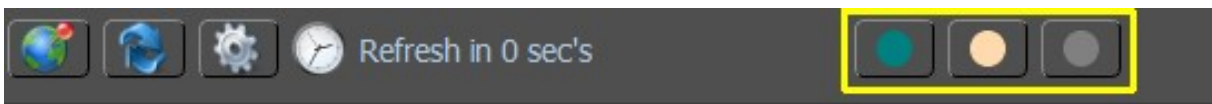


Refresh in xx.sec

Hier sehen Sie die Zeit in Sekunden, in der ein automatisches "Refresh" der DX Cluster-Informationen stattfindet.



Sortieren im DX-Cluster



1 2 3

1. Neue Calls anzeigen/ausblenden
2. Ausblenden bereits gearbeiteter Stationen
3. Unbekannte Länderspots anzeigen - ausblenden



Die Sortierung im DX-Cluster erfolgt durch Anklicken der Spaltenüberschriften. Die sortierte Spalte erhält dann einen Aufwärts- oder Abwärts Pfeil, wenn Sie von oben nach unten oder von unten nach oben sortiert werden.

	Cal	Spotter	Fq	UTC	Info	Country
	KL2S	KU7T ...	14.030	18:21	30 dB 20 WPM	Alaska
	ZA1E	OK1IA	7.018	18:24	9 dB 22 WPM	Albania
	ZA1EM	SE0X ...	7.017,9	18:25	8 dB 23 WPM	Albania
	C37N	K3WJV	14.18	18:18		Andorra
	D3CA	WB6BEE ...	14.052,9	18:20	15 dB 18 WPM	Angola
	LW4TF	AA1K	21.315,2	18:20	USB	Argentina
	LW7DX	KA1IOR	21.336,2	18:18	USB	Argentina
	LW4EF	NW3Y	21.314,5	18:17		Argentina
	P40A	VA2QR	21.347,9	18:19	TU ARRL DX SSB Test	Aruba
	R9JAP	RU9CZD ...	3.538	18:24	14 dB 20 WPM	Asiatic Russia
	TA7I	WB6BEE ...	14.033	18:19	6 dB 24 WPM	Asiatic Turkey
	TA3LE	UA4M ...	7.030	18:21	14 dB 13 WPM	Asiatic Turkey

1. Sortiere nach der Legende
2. Sortieren nach Rufzeichen
3. Sortierung nach den Spotten
4. Sortieren Sie nach der Frequenz
5. Sortieren Sie nach UTC

6. Sortieren Sie die Informationen

7. Sortieren nach Ländern

Legende:

 Neues DXCC  neues QSO  Früheres QSO

MixW4 Ordner und Dateien

Obwohl zum Zeitpunkt der Installation drei mögliche Methoden zur Verfügung standen, führen alle drei zur selben Ordnerstruktur auf der Festplatte.

Programm Dateistruktur.

Der Inhalt dieses Ordners und der Unterordner ist nicht wichtig. Keine der Dateien sollte geändert werden.

Programmdateien, die geladen werden {Program files root}

Folder	Info
audio	
bearer	
CatDLLs	Enthält die DLLs für die verschiedenen Transceiver.
iconengines	
plugins	Hat Unterordner werden. Enthält die Mode-DLL-Dateien. Werden <i>nicht</i> wie im MixW2/3-Plugins-Ordner verwendet.
qmltooling	
Qt	Hat Unterordner.
QtGraphicalEffects	Hat Unterordner.
QtQml	Hat Unterordner.
QtQuick	Hat Unterordner.
QtQuick.2	
QtTest	
QtWinExtras	
SqlDrivers	Hat Unterordner.

Dateibaum Daten {Data_root}

Folder	Info
Contests	Contains: Contest-Einstellungen; Contest-Statistiken; Contest-Makros; Produktion der Cabrillo-Dateien Weltkarten
CWT	Morse-Zeichensatzdateien. Der Mindestinhalt muss ENG.cwt sein.
Data	Datenspeicherung für:
	bandMap;
	calls.dat;
	cty.dat;
	dxccEntity.json. Eine Datei, die für Verweise auf interne Programme verwendet wird. Ändern Sie diese Datei nicht
	pfx.dat;
	schedule.txt; Gespeicherte Scheduler-Aufgaben.

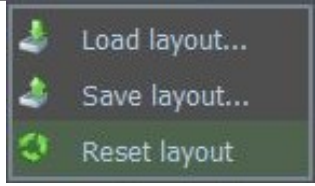
	Submodes.json; Enthält die Daten aller Modi und der zugehörigen Submodi
e-cards	Zum Speichern von QSL-Karten oder anderen QSO-Fotos.
Macros	Makrodateien für jeden Modus, also kein Contest für den täglichen Gebrauch.
Multipan.db3	Enthält: die Struktur des Logs; das Log.

Bei der Installationsmethode 3 werden sowohl die Programmdateistruktur als auch die Datendateistruktur in demselben physischen Ordner installiert. Es muss sichergestellt sein, dass eine Datei mit demselben Namen sowohl in der Programmdatei als auch in der Datendateistruktur installiert ist.

Wenn sich eine Datei in einem der Programmstrukturordner befindet, **lassen Sie sie in Ruhe!**

Ini-Dateien

INI-Dateien werden in Computerprogrammen verwendet und sind im Grunde ein Format für Konfigurationsdateien

Bands.ini	Beinhaltet den Bandplan	
KiwiSDR.ini	Hier sind die KiwiSDR Adressen	
MixW4.ini	Hier werden alle Daten zum Starten von MixW4 gespeichert	
Panels.ini	Dies ist ein Layout mit Standardeinstellungen.	

Layout-Dateien

Dies sind Dateien, die Sie erstellt haben, um für jeden Modus ein spezifisches Layout zu haben. Zum Beispiel:

1.Normal.layout: Bildet ein Layout für die Verwendung normaler Modi wie PSK, RTTY usw.

FT8.Layout: Dies wird zu einem Layout, das für FT4 und FT8 verwendet werden kann

ADIF-Dateien

Dateien mit dem Suffix **.adi** müssen Dateien sein, die mit dem **Amateur Data Interchange Format** erstellt wurden.

Aktuelle Informationen finden Sie auf der unabhängigen ADIF-Website www.adif.org.

MixW4 schreibt einige Zeilen in eine ADI-Datei, in der auch angegeben wird, welches ADIF-Versionsformat verwendet wird.

Hinweis: ADI-Einträge werden nicht für QSOs generiert, bei denen die QSO-Frequenz außerhalb der Grenzen in der Band-Map liegt.

calls.dat

Die Datei **calls.dat** wird in Kombination mit den Dateien **cty.dat** und **pxf.dat** verwendet, damit MixW ein Land oder eine Region identifizieren kann.

Die Datei besteht aus ein paar Zeilen Daten. Die Daten bestehen aus einem Doppelpunkt (:) separate Felder:

UT2UZ: US5U

Das linke Feld ist ein komplettes Rufzeichen und das rechte Feld ist ein Präfix für Querverweise in den Dateien oder **pxf.dat cty.dat**

In dem obigen Beispiel (erscheint normalerweise Kiew in Anruferdetails im Log) das Call UT2UZ ist jetzt in der Gegend aus der Datei **pxf.dat** verwies US5U Call (Kyjivs'ka Oblast [KO] wird stattdessen angezeigt) .

Zeilen in der Datei, die mit einem Semikolon (;) beginnen, werden als Kommentare behandelt.

cty.dat

Die Datei **cty.dat** wird für Wettbewerbe verwendet, um Ländermultiplikatoren von Rufzeichen zu generieren. MixW verwendet die Einträge auch, um auf die Datei **pxf.dat** zu verweisen, um mögliche weitere Länderinformationen zu erhalten.

Jeder Eintrag besteht aus mehreren Datenzeilen, die erste enthält 8 durch den Doppelpunkt getrennte Punkte, die zweite und die folgenden Zeilen sind durch Komma getrennte Felder. Die weiteren Datenzeilen müssen mit einem Leerzeichen oder Tab beginnen und die letzte Zeile wird mit einem Semikolon enden.

Die acht Felder der ersten Zeile sind:

Name des Landes

CQ-Zone

ITU-Zone

Kontinent mit zwei Buchstaben

Breitengrad: ein negativer Wert ist Süd (Süd)

Längengrad: Ein negativer Wert ist Ost. (Osten).

Dies ist das Gegenteil der Daten in den persönlichen Daten

Zeitunterschied zu UTC:

Primäres Länderpräfix:

Es gelten die folgenden Regeln:

- Weitere Präfixe, die mit diesem Land verknüpft sind
- Ein Präfix oder Teilanruf, gefolgt von einer Zahl zwischen runden Klammern. Dadurch wird die CQ-Zone für diesen Präfix oder Teilanruf geändert.
- Ein Präfix oder Teilanruf gefolgt von einer Zahl in eckigen Klammern. Dadurch wird die ITU-Zone für diesen Präfix oder Teilanruf geändert.
- Ein Präfix oder Teilanruf mit runden und vierstelligen Ziffern. Dies ändert beide Zonen.
- Ein vollständiges Rufzeichen, dem das Gleichheitszeichen vorausgeht, das diesen Anruf angibt sollte mit diesem Land verbunden sein.

Diese Datei wird regelmäßig aktualisiert, um Länderänderungen, Änderungen einzelner Anruforte und andere spezielle Anrufe für Ereignisse widerzuspiegeln.

Die Version von **cty.dat**, die von MixW4 installiert und verwendet wird, kann durch Eingabe von VERSION als das aktuelle QSO-Rufzeichen identifiziert werden

Das angezeigte Land ändert sich für jede Version. Eine Freigabemitteilung mit der Datei **cty.dat** gibt an, welches Land durch das VERSION-Rufzeichen identifiziert wird.

Die neueste Version der Datei und weitere Informationen finden Sie unter:

<http://www.country-files.com/>

Weitere Informationen zur großen Datei cty.dat finden Sie unter:

<http://www.country-files.com/bigcty/index.htm>

Eine Kopie dieser Datei wird mit der MixW-Software geliefert.

Pfx.dat

Die Datei **pfx.dat** enthält weitere Informationen zum aktuellen QSO-Rufzeichenpräfix. Diese Information ergänzt die Informationen in **cty.dat**.

Das Dateiformat ähnelt dem Format **cty.dat**.

Zusätzlicher Name:

CQ-Zone

ITU-Zone

Kontinent mit zwei Buchstaben

Breitengrad: (-ve ist Süden) (Süden)

Längengrad: (-ve ist Ost. (Ost) Dies ist das Gegenteil der Daten in den persönlichen Daten)

Zeitunterschied zu UTC:

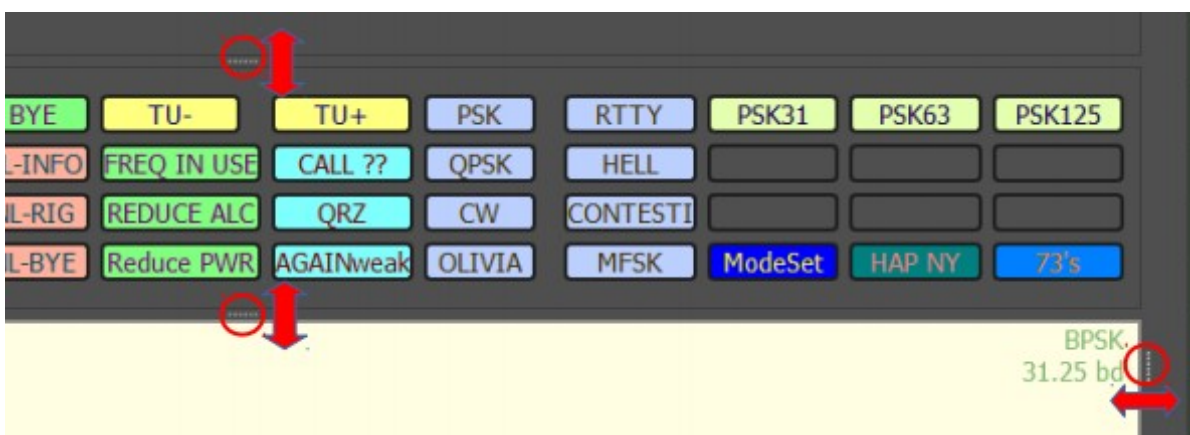
Primäres Länderpräfix

Die folgenden Zeilen sind Call (Rufzeichen) oder partial callsigns (Teilrufzeichen), die den Daten der ersten Zeile zugeordnet werden müssen.

Die partiellen Rufzeichen enthalten Platzhalter. ? für ein einzelnes Zeichen und * am Ende des Anrufs.

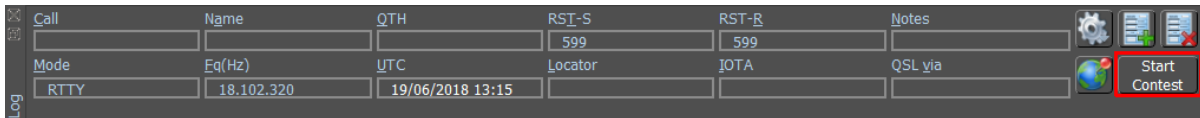
Diese Datei wird mit der MixW-Software geliefert.

MixW-Fenstereinstellungen



Durch Berühren und Ziehen der gepunkteten Linie mit der Maus können Sie die Höhe oder Breite des Fensters ändern

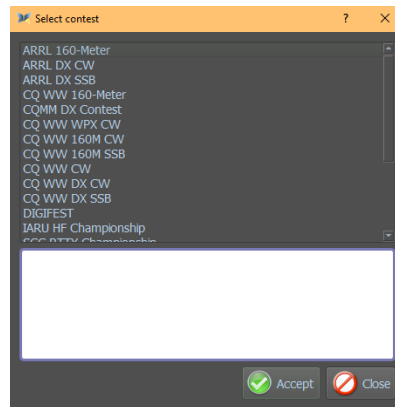
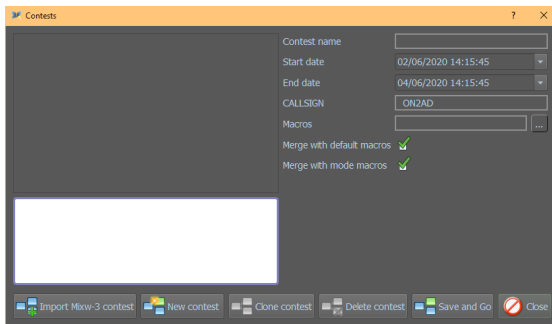
Contesteinstellungen



Klicken Sie auf Start Contest (Contest starten) und das folgende Menü wird geöffnet:

Klicken Sie auf New contest.

Alle verfügbaren Conteste werden angezeigt



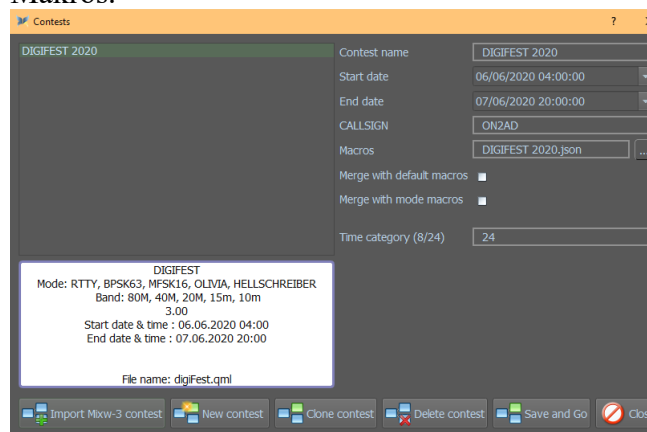
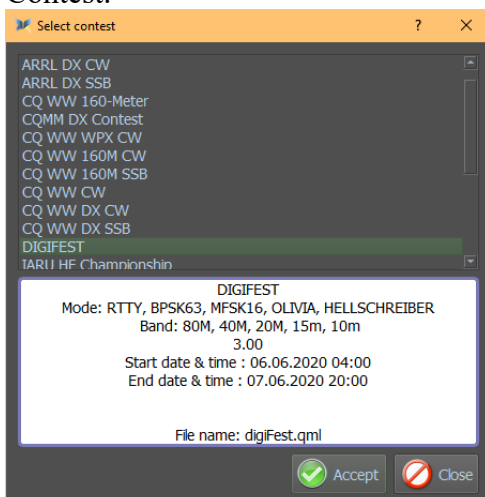
Wählen Sie Ihren Contest aus.

In diesem Beispiel ist der DIGIFEST-Contest ausgewählt.

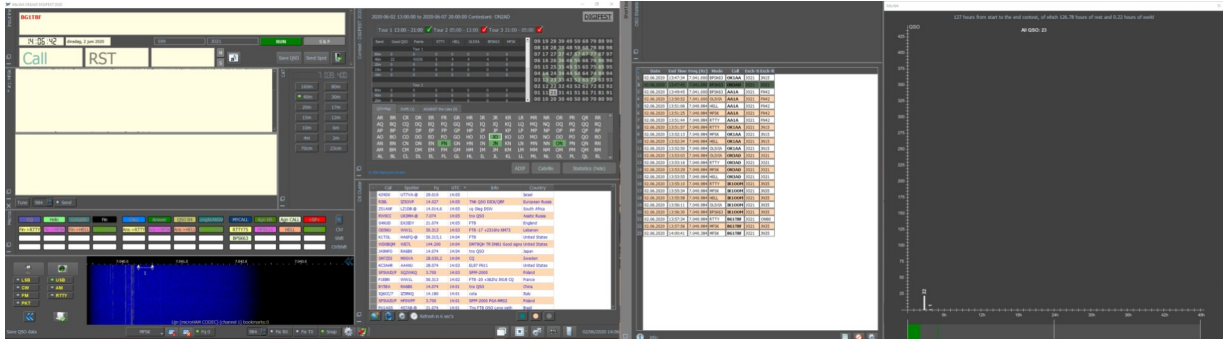
Danach, drücken Sie Accept.

Dann erscheint unten das Fenster mit den notwendigen Informationen zu diesem Contest.

Bei Bedarf überprüfen Sie die Merge Standard und Modus Makros.



Das könnte Ihr Contest-Bildschirm sein



Dieser Screenshot zeigt die Contestdaten und das DX-Cluster.

2020-06-02 13:00:00 to 2020-06-07 20:00:00 Contestant: ON2AD DIGIFEST

Tour 1 13:00 - 21:00 ✓ Tour 2 05:00 - 13:00 ✓ Tour 3 21:00 - 05:00 ✓

Band	Good QSO	Points	RTTY	HELL	OLIVIA	BPSK3	MFSK
Tour 1							
80m	0	0	0	0	0	0	0
40m	22	43355	5	4	4	4	5
20m	0	0	0	0	0	0	0
15m	0	0	0	0	0	0	0
10m	0	0	0	0	0	0	0
Tour 2							
80m	0	0	0	0	0	0	0
40m	0	0	0	0	0	0	0
20m	0	0	0	0	0	0	0

QTH Map DUPE (1) AGAINST the rules (0)

AR	BR	CR	DR	ER	FR	GR	HR	IR	JR	KR	LR	MR	NR	OR	PR	QR	RR
AQ	BO	CO	DO	EQ	FQ	GQ	HQ	IQ	JQ	KQ	LQ	MQ	NQ	OQ	PO	QO	RO
AP	BP	CP	DP	EP	FP	GP	HP	IP	JP	KP	LP	MP	NP	OP	PP	QP	RP
AO	BO	CO	DO	EO	FO	GO	HO	IO	JO	KO	LO	MO	NO	OQ	PO	QO	RO
AN	BN	CN	DN	EN	FN	GN	HN	IN	JN	KN	LN	MN	NN	ON	PN	QN	RN
AM	BM	CM	DM	EM	FM	GM	HM	IM	JM	KM	LM	MM	NM	OM	PM	QM	RM
AL	BL	CL	DL	EL	FL	GL	HL	IL	JL	KL	LL	ML	NL	OL	PL	QL	RL

ADIF Cabrillo Statistics (hide)

DX Cluster

Call	Spotter	Fq	UTC	Info	Country
4Z4DX	UT7VA	29.019	14:05		Israel
R3BL	IZ50VP	14.027	14:05	TKN QSO DICK/QRP	European Russia
Z51ANF	LZ1DB	14.014,6	14:05	cq Oleg D5W	South Africa
RV9CC	UX3MH	7.074	14:05	trx QSO	Asatic Russia
G4KUD	EA3IDY	21.074	14:05	FT8	England
OD5KU	WW1L	50.313	14:03	FT8-17 +2316hz KM73	Lebanon
K1TOL	H46FQ	50.315,1	14:04	FT8	United States
WD0BQM	W67L	144.200	14:04	DM79QH TR DN81 Good signs	United States
J30HFO	RA68X	14.074	14:04	trx QSO	Japan
SM7ZDI	M05VA	28.030,2	14:04	CQ	Sweden
KC34HR	AA4XU	28.074	14:03	EL97 FM11	United States
SP5UUD/P	SQ2WKQ	3.700	14:03	SPFF-2000	Poland
F1EBN	WW1L	50.313	14:02	FT8-20 +362hz JN18 CQ	France
BY5EA	RA68X	14.074	14:01	trx QSO	China
IQ6CC7	IZ5RKQ	14.180	14:01	cota	Italy
SP5UUD/P	HF0WFF	3.700	14:01	SPFF-2000 PGA-MR02	Poland
PUI1AGS	457AB	21.074	14:01	Trx FT8 QSO Long eath	Brazil

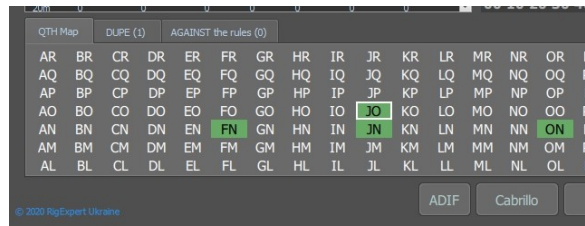
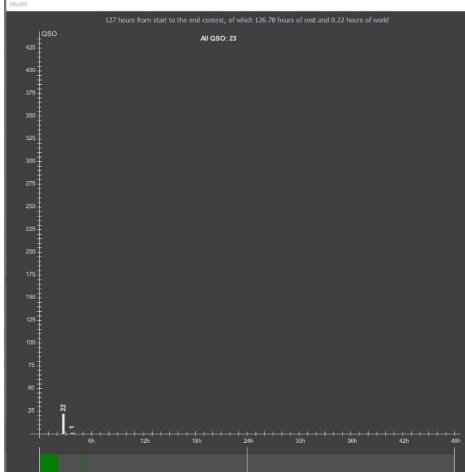
Refresh in 6 sec's

Diese Bildschirmanzeige zeigt ShortLog das als Contest-Log dient.

ShortLog OSO Statistic

	Date	End Time	Freq.(Hz)	Mode	Call	Exch-S	Exch-R
1	02.06.2020	13:47:34	7,041,000	BPSK63	OK1AA	JO21	JN15
2	02.06.2020	13:47:45	7,041,000	BPSK63	ON3AD	JO21	JO21
3	02.06.2020	13:49:45	7,041,000	BPSK63	AA1A	JO21	FN42
4	02.06.2020	13:50:52	7,041,000	OLIVIA	AA1A	JO21	FN42
5	02.06.2020	13:51:06	7,040,984	HELL	AA1A	JO21	FN42
6	02.06.2020	13:51:25	7,040,984	MFSK	AA1A	JO21	FN42
7	02.06.2020	13:51:44	7,040,984	RTTY	AA1A	JO21	FN42
8	02.06.2020	13:51:57	7,040,984	RTTY	OK1AA	JO21	JN15
9	02.06.2020	13:52:13	7,040,984	MFSK	OK1AA	JO21	JN15
10	02.06.2020	13:52:34	7,040,984	HELL	OK1AA	JO21	JN15
11	02.06.2020	13:52:50	7,040,984	OLIVIA	OK1AA	JO21	JN15
12	02.06.2020	13:53:03	7,040,984	OLIVIA	ON3AD	JO21	JO21
13	02.06.2020	13:53:16	7,040,984	RTTY	ON3AD	JO21	JO21
14	02.06.2020	13:53:29	7,040,984	MFSK	ON3AD	JO21	JO21
15	02.06.2020	13:53:55	7,040,984	HELL	ON3AD	JO21	JO21
16	02.06.2020	13:55:10	7,040,984	RTTY	IK100M	JO21	JN35
17	02.06.2020	13:55:34	7,040,984	MFSK	IK100M	JO21	JN35
18	02.06.2020	13:55:58	7,040,984	HELL	IK100M	JO21	JN35
19	02.06.2020	13:56:11	7,040,984	OLIVIA	IK100M	JO21	JN35
20	02.06.2020	13:56:30	7,040,984	BPSK63	IK100M	JO21	JN35
21	02.06.2020	13:57:34	7,040,984	RTTY	BG1TBF	JO21	ON80
22	02.06.2020	13:57:56	7,040,984	MFSK	BG1TBF	JO21	JN35
23	02.06.2020	14:00:41	7,040,384	MFSK	BG1TBF	JO21	JN35

Wenn Sie oben auf die Schaltfläche Statistik klicken, wird der nächste Bildschirm geöffnet.



QTH-Karte: Die verwendeten Raster werden angezeigt.angezeigt.

Dupe: Hier werden alle Dupes gezeigt

QTH Map		DUPE (2)		AGAINST the rules (0)	
Edit	Call	Count	Mode	Band	Re
	ON4ANL	1	MFSK	40m	Tou
	ON4ANL	1	MFSK	40m	Tou

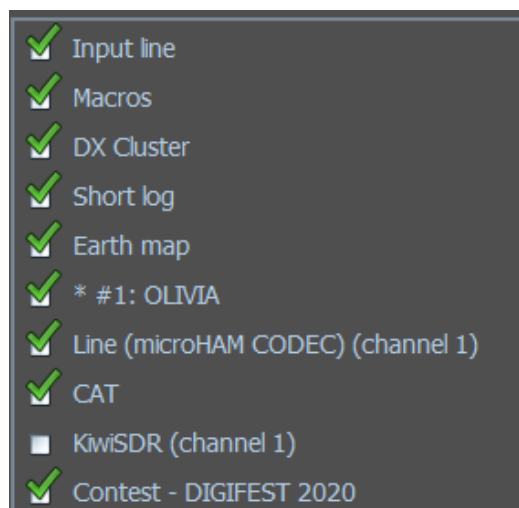
Gegen die Regeln: Hier finden Sie Informationen von QSOs, die nicht den Contestregeln entsprechen.

QTH Map		DUPE (0)		AGAINST the rules (2)	
Edit	Call	QSO	Reason		
	ON4ANL	1	Out of tours		
	ON4ANL	1	Out of tours		

Nun wird eine Datei namens **contest.json** in **{Program files load point} \ Contests** erzeugt, die diese Contest-Informationen enthält.

```
[
  {
    "ContestInfo": "DIGIFEST\r\nMode: RTTY, BPSK63, MFSK16, OLIVIA, HELLSCHREIBER \r\n Band: 80M, 40M, 20M, 15m, 10m\r\n3.00",
    "FileName": "digiFest.qml",
    "Macros": "DIGIFEST 2020.json",
    "MyLocator": "JO21PC",
    "MyName": "Pat",
    "Name": "DIGIFEST 2020",
    "TransiverPower": "LOW",
    "YourCall": "ON2AD",
    "bAutoExchgCqZone": false,
    "bManualNR": false,
    "bMergeDefaultMacros": false,
    "bMergeModeMacros": false,
    "endDate": "07.06.2020 20:00:00",
    "extField_0": "Time category (8/24);24;0;24",
    "stContestVerion": "3.00",
    "startDate": "06.06.2020 04:00:00",
    "validBands": "80m;40m;20m;15m;10m;;;;",
    "validModes": "RTTY;HELL;OLIVIA;BPSK63;MFSK;;;;"
  }
]
```

Das Hauptmenü Show / Hide zeigt diesen Contest jetzt an.



User defined - erstellen Sie Ihr eigenes Contestsmodule

Klicken Sie auf „Start Contest“ und dann wie oben erwähnt auf „New Contest“.

Scrollen Sie nach unten und wählen Sie

„User defined“ (Benutzerdefiniert) und klicken Sie auf „Accept“.

Contest name: Geben Sie hier den Contestnamen ein.

Start – End date: Geben Sie die korrekten Daten und Uhrzeiten dieses Contests ein.

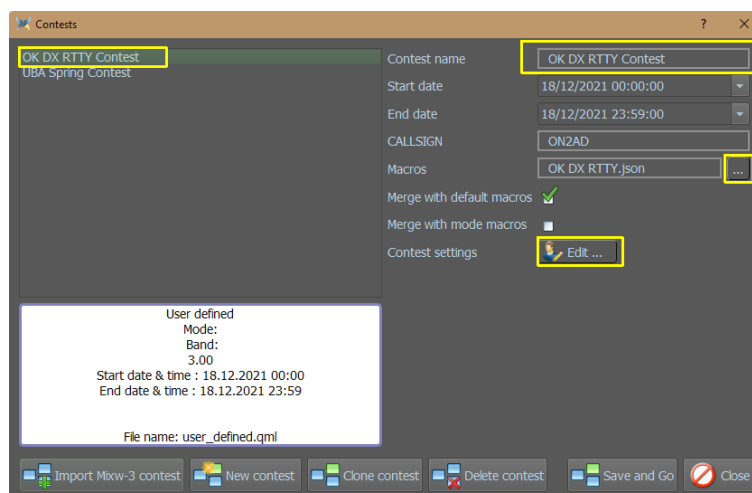
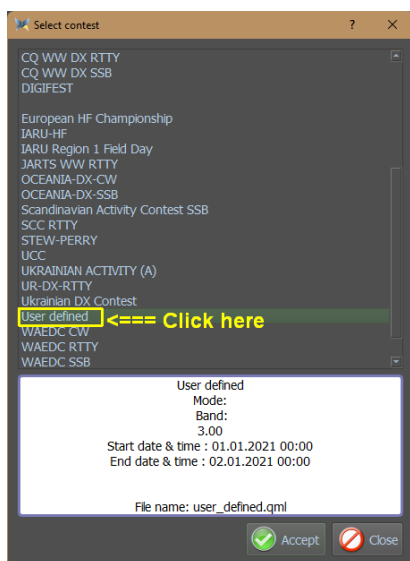
Callsign: Das in diesem Contest verwendete Rufzeichen.

Macros: Durch Drücken der Drei-Punkte-Taste können Sie Ihre eigenen Makros auswählen oder diesem Contest einen eigenen Makronamen geben.

Merge with default macros: Mit den Standardmakros zusammenführen.

Merge with mode macros: Mit den Modusmakros zusammenführen.

Contest settings: Klicke jetzt auf „Edit“



Wähle alles Notwendige für diesen Contest aus, wie

das Band, den Modus (**nicht vergessen**), die Report-Nummer oder eine automatische Tracking-Nummer.

Bei diesem Contest wird die WAZ-Nummer abgefragt.

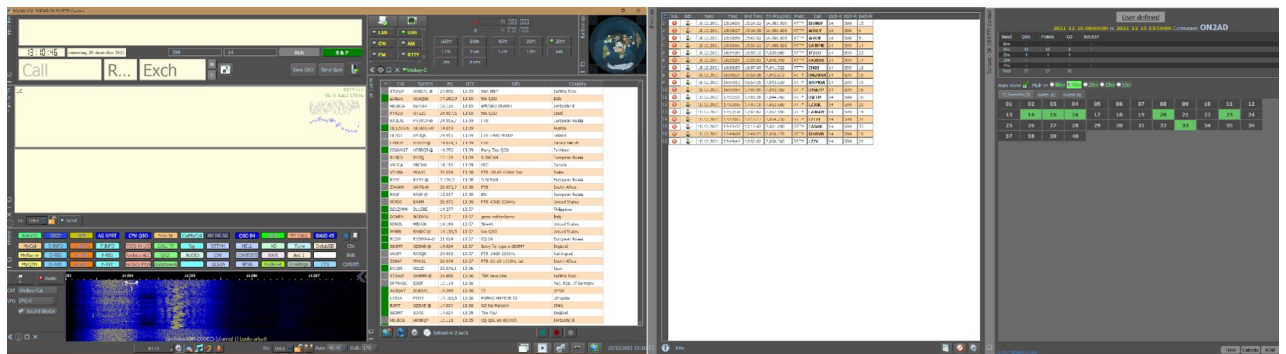
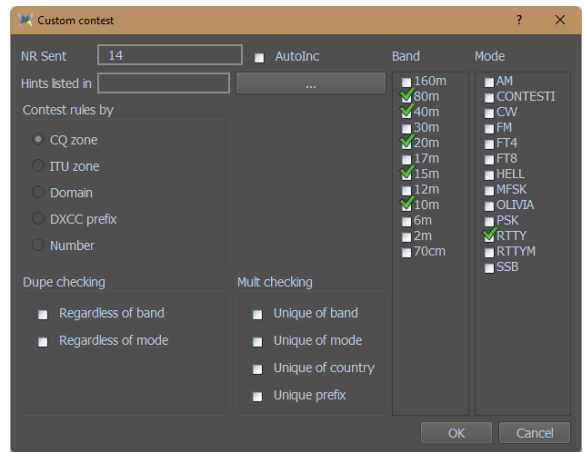
Wenn es Hinweise für diesen Contest gibt, dann wähle diese auch aus.

Vergiss nicht, was in die Exch-Box kommen soll, hier in diesem Contest wurde die CQ-Zone ausgewählt.

Beenden Sie mit OK.

Und dann auf Save and Go.




So könnte Ihr Bildschirm aussehen, nachdem Sie „Save and Go“ gedrückt haben



Contest (Contest) QSO's entry



RUN	Die Steuerung wählt den Ausführungsmodus.
S & P	Die Steuerung wählt den Such- und Sprungmodus.
M	Leere NRR-Eintragssteuerung speichern. Bewirkt, dass beim Festlegen ein Contest-QSO mit einem leeren NRR mithilfe der intelligenten Makros gespeichert wird, die über die Wagenrücklauftaste oder die Leertaste aktiviert werden. Hinweis: Wenn diese Steuerung aktiviert ist, bevor eine gültige NRR empfangen wird, wird das QSO möglicherweise ohne gespeicherte NRR gespeichert.

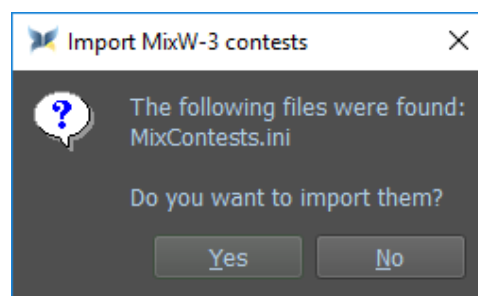
	Zulassen der manuellen NRR Manual Space Entry Control. Wenn diese Option aktiviert ist, kann NRR manuell eingegeben werden, das ein Leerzeichen enthält. Wenn das QSO gespeichert werden soll, ist eine doppelte CR-Taste oder eine Leertaste erforderlich.
	Wählen Sie Anzeigeschrift und Farben.
	Contest beenden.

Import von Contesten aus MixW3

Klicken Sie auf Import MixW-3-Contest.



Klicken Sie auf „Yes“



Um den Contestbereich zu verlassen, klicken Sie auf



Contest Makros

Vor Start des Contests wird ein Dateiname angefordert.

Wenn Sie das ersten Mal an dem Contest teilgenommen, wird ein Standard-Dateiname angeboten.

Es gibt 3 mögliche Optionen, die in dieses Dateinamenfeld eingegeben werden können:

- i. Verwenden Sie den Standarddateinamen. Wenn diese Datei nicht existiert, wird sie mit 48 leeren Makroeinträgen und dem Inhalt der Datei `{data_root}\Macros\smart-input.json` erstellt. Diese zusätzlichen Makros verwenden die grauen Tasten und Makros (siehe unten). Diese Datei wird im Ordner `{data_root}\Contests\Macros` gespeichert.
- ii. Verwenden Sie die Suchsteuerung (rechts neben dem Dateinamenfeld), um einen zuvor erstellten Satz von Contestsmakros zu verwenden.
- iii. Löschen Sie den aktuellen Inhalt und lassen Sie den Dateinamen leer.

Andere angebotene Optionen sind das Zusammenführen der aktuellen Standardmakros und Makros des aktuellen Modus mit den Contestsmakros. Drei neue Tastatursteuerungen werden für die Makrosteuerung im Contestmodus eingeführt:

1. Grau+
2. Grau
3. Grau*

Jede dieser Tastenbezeichnungen kann in einer Contestsmakrodatei verwendet und einer Funktion zugewiesen werden. Diese Schlüssel sind in der Standard-Makrodatei voreingestellt, können aber vom Conteststeilnehmer nach Bedarf geändert werden.

Es gibt sieben Makros, um zwischen den Betriebsarten RUN oder SEARCH AND POUNCE zu wechseln:

<SP1>	-	Aktiviert den Search- und Pounce-Modus.
<SP0>	-	Search- und Pounce-Modus deaktivieren (Run-Modus ein).
<S/P>	-	Wechselt zwischen den Modi Search, Pounce und Run.
<SP: 1>	-	ist gleich <SP1>
<SP: 0>	-	ist gleich <SP0>
<OnSP1>	-	ist gleich <SP1>
<OnSP0>	-	ist gleich <SP0>

Andere Makros, die während des Contests verwendet wurden:

<OnCR>	-	Voreinstellung in den Contests makros. Dieses Makro wird aufgerufen, wenn die Eingabetaste oder die Leertaste gedrückt wird, während sich der Cursor in den Feldern CALL, RST oder NRR befindet.
<GRABCALL>	-	Holt das nächste Call aus den Eingangsdaten
<ACALL>	-	Siehe ACALL Makro
<CCALL>	-	siehe CCALL Makro
<NRS>	-	Exchange hinzufügen senden
<NRR>	-	Erhaltenes Exchange zurücksenden
<PREVCALL>	-	Vorheriges Call zurücksenden
<PREVRSTS>	-	Vorheriges RST zurücksenden (Inserts vorherige RST gesendet)
<PREVRSTR>	-	Vorher empfangenes RST zurücksenden
<PREVNRS>	-	Vorher gesendetes Exchange hinzufügen
<PREVNRR>	-	Vorher empfangenes Exchange hinzufügen

Die folgenden drei Makros benötigen Unterstützung aus der Contest Steuerungssoftware . Sie funktionieren möglicherweise nicht mit allen Contests.

<CONTESTCMD:file_json>	JSON-Befehl im Contestsmodus
<CONTESTCMD:file_name>	Wählt JSON-Datei im Contestsmodus aus
<CONTESTCMD:file_name>	Öffnet JSON-Datei im Contestsmodus

Die Makros RUN, SEARCH AND POUNCE und INTELLIGENT (<INT>)

Im Contestmodus gibt es verschiedene Makros, die voneinander und vom Inhalt bestimmter Felder im Log abhängig sind.

Diese Makrosequenzen werden vom (intelligenten) Makro gesteuert. Dieses Makro wird vom OnCR-Makro aufgerufen, während sich MixW4 im Contestmodus befindet, oder es kann eine einzelne Makrotaste programmiert werden, wobei das Makro eine 1-Tasten-Steuerung eines vollständigen Contes-QSO im Such- und Sprungmodus oder eine 2-Tasten-Steuerung im Ausführungsmodus ermöglicht.

Search and Pounce Mode

Call	RX Exchange	Output	Macro to Edit
-empty-	-empty-	?	INTQRL
NEWCALL	-empty-	de mycall	INTDE
WKDCAL L	-empty-	nothing	none
NEWCALL	exchange	QSL UR 599 001 <SAVEQSO> See Input line M & S controls above.	INTQSL

Run Mode

Call	RX Exchange	Output	Macro to Edit
-empty-	-empty-	CQ TEST de mycall	INTCQ
NEWCALL	-empty-	newcall GA 599 001	INTGA
WKDCAL L	-empty-	Newcall QSO B4 QRZ	INTQB4
NEWCALL	exchange	QSL 73 QRZ de mycall <SAVEQSO> See Input line M & S controls above.	INTQRZ

Verwendung der Makros <ACALL> & <CCALL>

Das Makro <CALL> liest das Call unmittelbar nach seiner Aktivierung aus der Eingabezeile, normalerweise eingebettet in ein anderes Makro. Dies funktioniert so lange, wie der Anruf abgeschlossen ist, z. B. das Makro <GRABCALL> verwendet wurde oder der Anruf aus dem Empfangsfenster abgerufen wurde, indem der Mauszeiger im Anruf positioniert und mit der linken Maustaste doppelklickt wurde.

Einige Modi können die oben beschriebene Methode nicht zuverlässig verwenden, z. B. Hellschreiber oder CW. Der Anruf muss durch manuelles Eingeben in das Feld Anruf eingegeben werden. Bei einem Wettbewerb kann Zeit bei der Beantwortung verloren gehen, da der Anruf nicht vollständig eingegeben wurde. Um dieses Problem zu lösen, wurden zwei Makros erstellt.

Die Makros <ACALL> & <CCALL> haben eine ähnliche Funktion.

Beide ermöglichen die Aktualisierung eines Calls im Anruffeld, nachdem MixW4 in den Sendemodus gewechselt ist. Die endgültige Ausgabe ist jedoch für jedes Makro unterschiedlich.

Das Makro <ACALL>

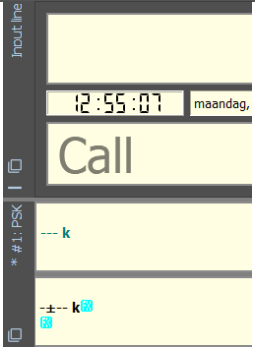

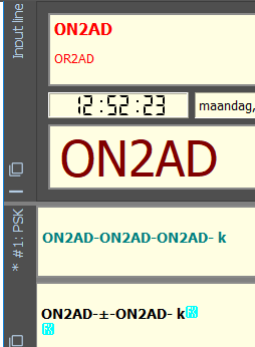
Dieses Makro kann das Makro <CALL> an einer beliebigen Stelle in einer Datenübertragungszeichenfolge einmal ersetzen.

Es liest und gibt immer den aktuellen Inhalt des Eingabefelds Call aus, während es aus dem Sendefenster ausgeführt wird.

Beispiel für Aktionen:

Eine künstliche Makrosequenz zur Demonstration der Aktionen:

<CRLF><CALL>-<ACALL>-<CALL>-k <RX>

Makro, das ohne Call im Call-Feld aufgerufen wurde.	Teil-Call eingefügt und TX-Fenster aktiviert.	Makrorückruf mit Teil-Call im Call-Feld. Das TX-Fenster ist aktiviert und das Call komplettiert.
		
TX-Fenster nicht aktiviert, da kein Call zur Ausgabe vorhanden ist.	Die Makros <CALL> geben keine Daten aus, aber das Makro <ACALL> gibt ein Teil-Call aus.	Die Makros <CALL> geben Teil-Calls aus und das Makro <ACALL> gibt das vollständige Call aus.

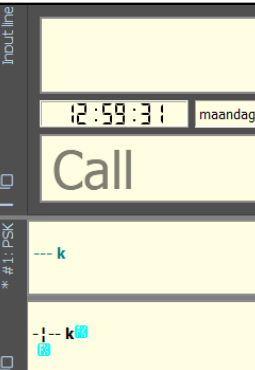
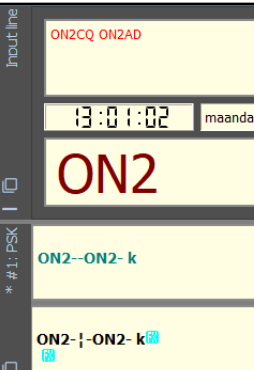

Beachten Sie das ± (Plus- oder Minus-Symbol), das verwendet wird, um die Position des Makros anzugeben.

Das Makro <CCALL>

Dieses Makro kann das Makro <CALL> ersetzen, gibt jedoch keine Daten aus, es sei denn, das Makro erkennt bei der *Ausführung*, dass das Feld Anruf in der Eingabezeile geändert wurde.

Beispiel für Aktionen:

<CRLF><CALL>-<CCALL>-<CALL>-k <RX>

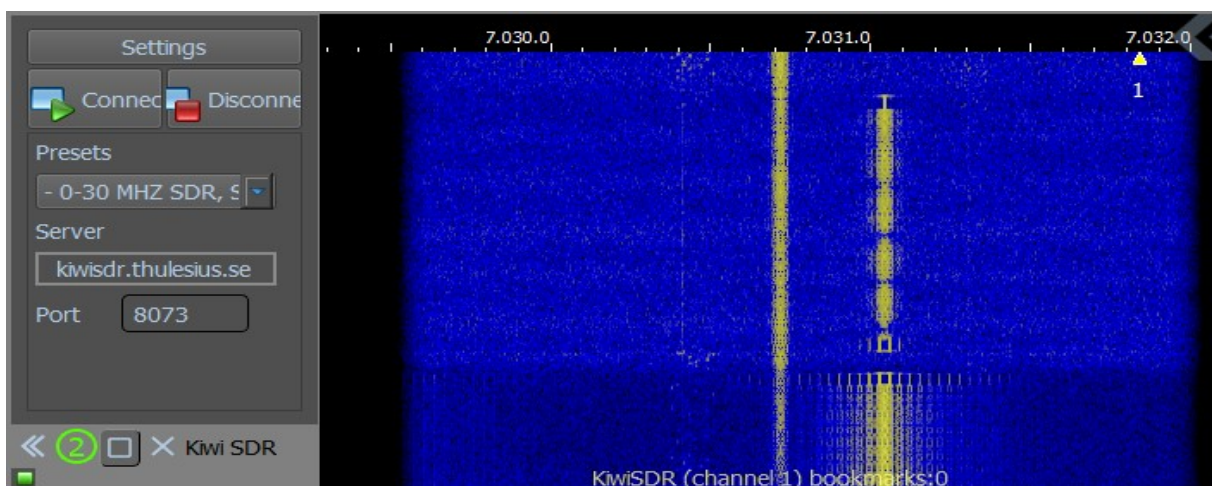
Makro, das ohne Call im Call-Feld aufgerufen wurde.	Teil-Call eingefügt. Das Makro ruft zurück und das TX-Fenster wird aktiviert.	Rückantwort Teil-Call im Call-Feld. Das TX-Fenster ist aktiv und Call komplett.
		
TX-Fenster nicht aktiviert, da kein Call zur Ausgabe vorhanden ist.	Die <CALL> -Makros geben die Teil-Call-Daten aus. Da jedoch seit dem Aufruf des Makros keine Änderung am Teil-Call vorgenommen wurde, gibt <CCALL> -Makro keine Daten aus.	Die Makros <CALL> geben das Teil-Call aus und <CCALL> gibt das vollständige Call aus, da die Änderungen <i>nach</i> dem Aufruf des Makros vorgenommen wurden.

Beachten Sie das | (Pipe-Symbol), mit dem die Position des Makros angegeben wird.

Warnung: Wenn sowohl das Makro <ACALL> als auch das Makro <CCALL> in derselben Makrosequenz enthalten sind, sind die Ergebnisse möglicherweise nicht vorhersehbar.

Die Contest-Funktionen können, abgesehen von den Makros <ACALL> und <CCALL> der „grauen Tasten“, während des normalen Laufs verwendet werden.

KiwiSDR



Einleitung

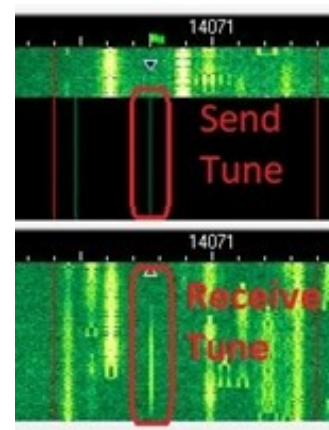
KiwiSDR ist ein SDR (Software Defined Radio) Empfänger für den gesamten Frequenzbereich von 10 kHz bis 30 MHz und ~. Eine ganze Reihe dieser Receiver lassen sich über das Internet steuern und Sie können dort direkt sehen, was sie empfangen.

Der KiwiSDR unterstützt bis zu vier gleichzeitige (Internet-)Verbindungen, jede mit ihren eigenen unabhängig gesteuerten Audio- und Wasserfallkanälen.





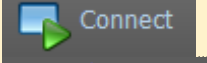
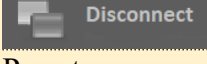
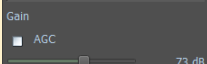
Welchen Vorteil hat KiwiSDR in MixW?

Manchmal haben wir eine Weile CQ gerufen und niemand kommt zurück. Die Fragen, die gestellt werden, sind: Habe ich Probleme mit meiner Antenne (SWR war OK?). Macht mein Transceiver Probleme oder ist die Ausbreitung schlecht, etc ...


Aber über einen KiwiSDR-Server kann man schnell sehen, ob das Signal dort ankommt. Dies kann durch Senden eines Signals mit einem bestimmten Mode und durch Betrachten des KiwiSDR-Wasserfalls prüfen. Es ist jedoch leichter, ein TUNE-Signal abzustrahlen. In diesem Bild wird ein TUNE-Signal gesendet (oberes Bild) und man sieht, dass dieses KiwiSDR (unteres Bild) das TUNE-Signal empfangen hat.

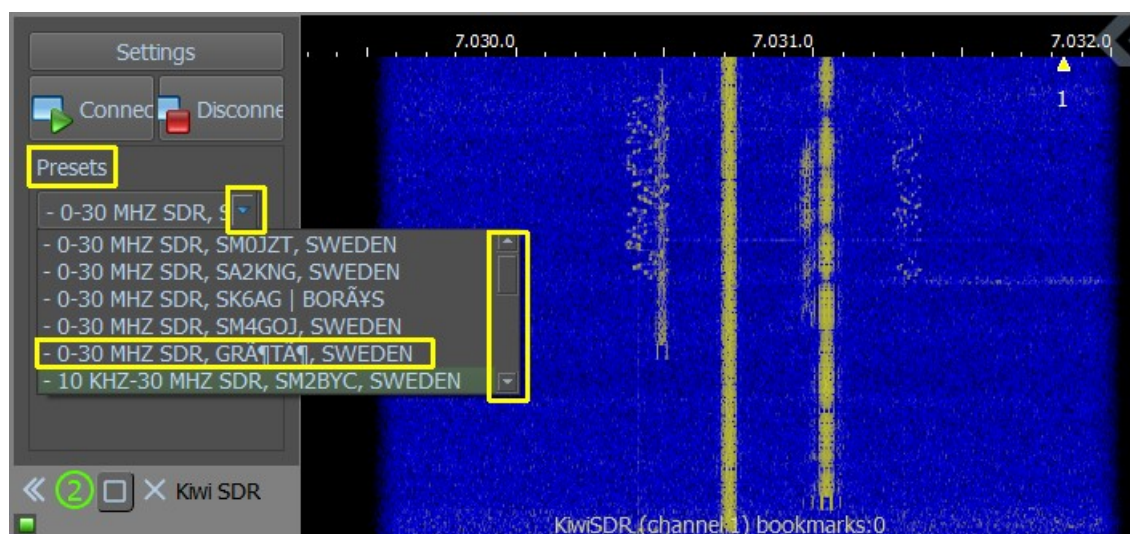


KiwiSDR-Index und -Symbole

	KiwiSDR ist nicht für einen KiwiSDR-Server ausgewählt.
	KiwiSDR versucht, sich mit einem KiwiSDR-Server zu verbinden.
	KiwiSDR ist mit einem KiwiSDR-Server verbunden.
	KiwiSDR ist nicht mit einem KiwiSDR-Server verbunden.
	Verbindung zu einem KiwiSDR-Server herstellen.
	Trennen Sie die Verbindung zu einem KiwiSDR-Server.
Presets	Treffen Sie hier Ihre Wahl aus den verschiedenen KiwiSDR-Servern.
Server	Zeigt die Adresse des Servers an.
Port	Hier wird die Portnummer für KiwiSDR angezeigt.
Cutoff	Hier wird die Portnummer für KiwiSDR angezeigt.
Shift	Anfang und Ende der KiwiSDR-Bandbreite einstellbar. Hier können Sie den Frequenzunterschied zwischen dem Transceiver-Wasserfall und dem KiwiSDR-Wasserfall einstellen. Negativen Werten wird ein „-“ vorangestellt. Beispiel: -5 bedeutet, dass die Differenz zwischen den beiden Wasserfällen minus 5 Hz beträgt.
Compress	Komprimiert die Cutoff-Werte.
Set	Bestätigen Sie die Cutoff-Werte.
	AGC geprüft ist eine automatische AGC-Steuerung. AGC deaktiviert, Sie können die AGC manuell mit dem Schieberegler steuern.


Verwenden des KiwiSDR

Klicken Sie auf das KiwiSDR-Symbol  und die KiwiSDR-Einstellungen und es erscheint oben ein Wasserfall. Klicken Sie auf den Pfeil im Feld Voreinstellungen (gelber Rahmen) und wählen Sie einen KiwiSDR-Server (gelbe Box unten) Wenn Sie weitere Server sehen möchten, scrollen Sie nach unten (gelbes Kästchen).

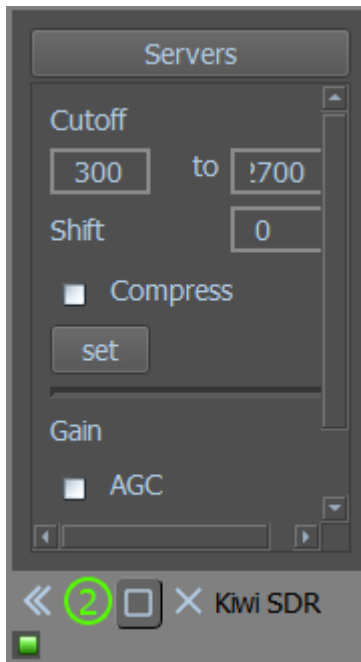


Wenn einen KiwiSDR-Server ausgewählt ist, klicken Sie auf **Connect**. Das Häkchen wechselt jetzt von Rot zu Orange. Wenn eine Verbindung zum ausgewählten KiwiSDR-Server besteht, ändert sich diese Markierung in Grün. Kann keine Verbindung zum gewählten Server

hergestellt werden, weil z. B. bereits 4 Verbindungen bestehen oder der Server nicht erreichbar ist, wird dies durch eine rote Markierung angezeigt. Siehe unten, wie oben beschrieben.

Klicken Sie auf  um eine Bildlaufleiste zu öffnen, damit Sie den Server auswählen können.

Die Schaltfläche **Settings** hat eine Doppelfunktion. Wenn Sie darauf klicken, wechselt sie zu **Server**. Das obige Bild zeigt die Server und das Bild unten **Settings**.



Cutoff = Die Bandbreite zwischen 0 und der maximalen Bandbreite, die dieser Server verarbeiten kann.

Shift = Wenn der Kiwi SDR-Wasserfall vom MixW4-Wasserfall abweicht, können Sie ihn anpassen, indem Sie eine negative oder positive Zahl eingeben (- ist negativ und sollte positiv sein bei no + sign)

Compress

Gain

AGC = Automatic Gain Control, wenn es rasiert ist, geschieht alles automatisch. Wenn es ausgeschaltet ist, können Sie die Verstärkung über den Schieberegler

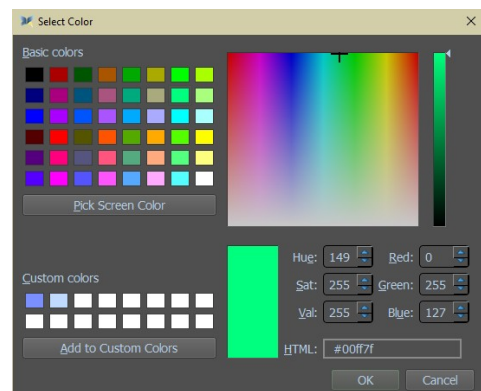
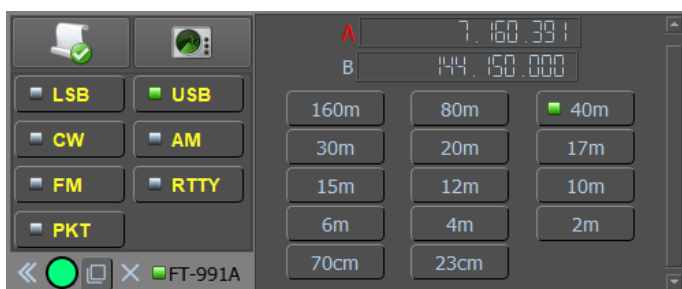
Momentan gibt es beim Schreiben dieses Handbuchs noch kein KiwiSDR-RX-Fenster, das aber wahrscheinlich später in einer nächsten Version von MixW4 enthalten sein wird. Dann wird es möglich sein, Ihre eigenen Texte auf beiden Fenstern zu lesen.

CAT-Einstellungen und Wasserfall-Anzeigefenster.

Um das CAT-Fenster zu verschieben, doppelklicken Sie zwischen zwei Modi.

Als Beispiel: CW und AM.

Durch Klicken auf den grünen Kreis wird ein neues Fenster geöffnet, in dem die Farbe angepasst werden kann.



Diese Verfahren erfordern Übung und Geduld, um das gewünschte Ergebnis zu erzielen.

Betriebsarten und Digital Modes

AM	Contestia	CW	FT4	FT8	Hellschreiber	JT65
MFSK	Olivia	PSK	QPSK	8PSK	RTTY	RTTYM

1. Contestia

Einführung, Theorie und Betrieb

Contestia ist eine Entwicklung aus dem Olivia-Modus mit reduziertem Zeichensatz und reduzierter Robustheit von Nick Fedoseev (UT2UZ).

Contestia ist eine Version von MFSK, und in MixW sind die Betriebsverfahren dieselben wie für MFSK, mit Ausnahme bestimmter Optionen, die in den über das Contestia-ModeSet-Makro festgelegt werden können. Die "Anzahl der Töne" kann aus 8 verschiedenen Einstellungen zwischen 2 und 256 ausgewählt werden, und die "Bandbreite in Hz" kann aus 5 verschiedenen Einstellungen zwischen 125 und 2000 gewählt werden.

Die Kombination Töne/Bandbreite wird im Status als Zeichen /s angezeigt Bar.

Die Signale am Wasserfall sind fast identisch mit den Signalen von Olivia und RTTYM. Wie bei allen digitalen Modi wird der Benutzer schnell in der Lage sein, die verschiedenen Formate im Wasserfall mit etwas Erfahrung visuell zu identifizieren.

Für einen erfolgreichen Contestia-Betrieb ist es wichtig, dass die Soundkarte kalibriert ist.

Suchen und Abstimmen von Contestia-Signalen

Das Einstellen von Contestia erfolgt wie bei allen anderen MFSK-Modi in MixW, indem Sie auf den Wasserfall oder die Spektrumansicht mit der gewünschten Mittelfrequenz klicken.

Die derzeit für Contestia verwendeten Frequenzen:

Für eine Bandbreite von 125/250/500 knapp über den BPSK63/125-Frequenzen

40 Meter, 7072-7074

30 Meter, 10134-10139

20 Meter, 14100-14112

Die beste Kombination für den CQ-Ruf ist wahrscheinlich 500 Hz 8 Töne. Es ist jedoch üblich, in jedem Modus zu vereinbaren. Seien Sie vorsichtig mit der Breite von 1000 Hz, insbesondere wenn Sie von 500 Hz auf 1000 Hz wechseln, damit Sie andere User nicht stören.

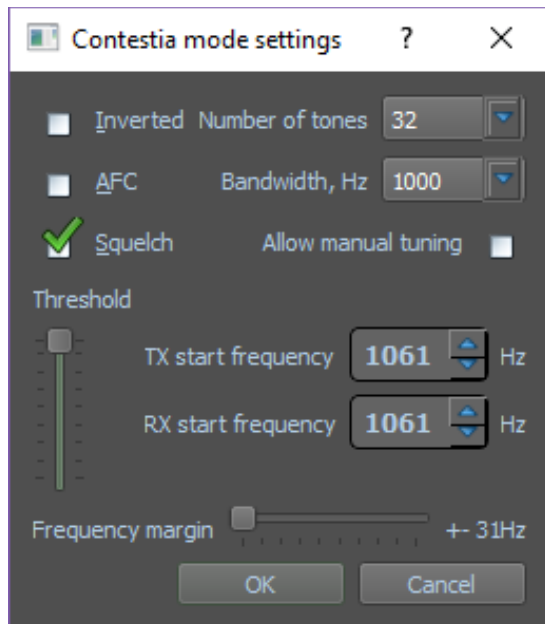
Contestia-Dialogleiste



1. Modus-Auswahlmenü.
2. Modi-Einstellungen.
3. RX-Fenster löschen.
4. Abstimmung.
5. TX-Bedienelemente ein-/ausblenden.

6. Audioverlauf speichern (40 s) Rechter Mausklick, um Dateien zu durchsuchen.
7. RX-Mittelfrequenz.
8. Sperren Sie die RX-Frequenz. Über dem RX-Cursor erscheint eine rote Stecknadel. Rufen Sie das Fenster Moduseinstellungen auf.
9. Anzahl der Töne.
10. Bandbreite (Hz).

Einstellungen im Contestia-Modus



Inverted: bewirkt eine Umkehrung des Signals.

AFC: hilft bei der Abstimmung und Halten des Contestia-Signals.

Squelch and Threshold: können an Ihre Vorlieben angepasst werden.

Number of tones: Auswahl aus 8 Werten zwischen 2 und 256

Bandbreite, Hz: Auswahl aus 5 Werten zwischen 125 und 2000

Allow manual tuning: Zulassen ist dauerhaft aktiviert.

TX / RX start frequency: Einstellungen für die niedrige Signalfrequenz.

Frequency margin: Ändert den Frequenzbereich, in dem Signale dekodiert werden.

Die TX / RX-Mittelfrequenz, die Anzahl der Töne und die Bandbreite können auch über die Contestia-Statusleiste am unteren Rand des MixW4-Hauptfensters eingestellt werden.

Die Signale am Wasserfall sind fast identisch mit Olivia und den RTTYM-Signalen. Wie bei allen digitalen Modi kann der Benutzer nach kurzer Erfahrung die verschiedenen Formate im Wasserfall visuell erkennen.

Wichtig für einen erfolgreichen Contestia-Betrieb ist, dass die Soundkarte kalibriert ist.

2. CW-Morsetelegrafie

Einführung, Theorie und Betrieb

Diese Betriebsart hat sich bis heute in ihrer ursprünglichen Kommunikationsart behaupten können.

Als Mensch/Mensch Betriebsart hat sie noch sehr viele Anhänger, ist sie doch bestechend einfach zu realisieren und bei schlechten Übertragungsbedingungen fast allen anderen deutlich überlegen.

Als Maschine/Maschine-Betriebsart spielt sie überhaupt keine Rolle mehr und hat auch sicher im Funkbetrieb nie richtig Fuß fassen können.

CW steht für *continuous wave* (kontinuierliche Welle), aber wenn Funkamateure diese Bezeichnung verwenden, beziehen sie sich auf die Verwendung des Internationalen Morse-

Kodes, mit dem sie durch eine Serien von Signalen und Pausen auf einer HF-Frequenz kommunizieren?

Der Morsekode ist nach Samuel F.B. Morse, 1791-1872, benannt. Der Kode besteht eine Serie von Punkten und Strichen. Jeder Buchstabe des Alphabets und jede Ziffer von 0 bis 9 hat eine individuelle Kombination davon. Der einfachste (und häufigste) Buchstabe ist das E mit einem einfachen Dit. Es gibt Leute, die bis zu 350 Zeichen pro Minute mitlesen können, aber das Mittel liegt bei 50 bis 150 Zeichen/Minute. Häufig findet man auch die Angabe in Worten pro Minute. Damit sind durchschnittliche Wortlängen von 5 Zeichen gemeint. Die obigen Angaben sind also einfach nur durch 5 zu teilen.

Wenn man den Morsekode erlernt, wird er nach einer Weile zur zweiten Sprache. Man hört Worte statt einzelner Buchstaben und erkennt am Rhythmus den Zusammenhang.

Anfänger senden üblicherweise mit einer einfachen Handtaste und schreiben jeden einzelnen Buchstaben an ihrem Empfänger mit. Fortgeschrittene verwenden eine halbautomatische Taste (Bug) oder eine elektronische Taste, die automatisch Striche und Punkte erzeugt.

CW als computerisierte digitale Sendart

Mit einem Programm wie MixW kann CW auf dem Bildschirm wiedergegeben und per Tastatur gesendet werden, ähnlich wie bei den anderen digitalen Sendarten. MixW kann vom Computer erzeugten Morsekode nahezu fehlerfrei mitschreiben, den mit einer elektronischen Taste gegebenen ebenfalls, solange die Zeitbedingungen eingehalten werden. Das Programm kann sogar kleinen Variationen folgen, wenn der Nutzer Fehl Ausgaben akzeptiert. Es ist aber nahezu unmöglich, von Hand gegebene Morsezeichen mit dem Computer fehlerfrei zu dekodieren, hier ist das menschliche Ohr wesentlich toleranter und dem Computer überlegen.

Hinweis: Wer ein CW-Programm am PC zum Mitschreiben einsetzt, sollte CW zur Beurteilung des Erfolgs ausreichend mithören können.

CW über die Tastatur kann z. B. behinderten OMs helfen, die Schwierigkeiten mit einer Taste oder Paddle haben. CW kann so auch bei höheren Geschwindigkeiten mitgelesen oder -gehört werden.

CW-Betrieb

Konfiguration

Es gibt sechs verschiedene Methoden, in MixW mit CW zu arbeiten.

1. Senden und Empfangen über die Soundkarte, der Transceiver steht dabei auf SSB (kein „echtes“ CW).
2. Manuelles Senden und Empfangen (Transceiver im CW-Modus).
3. Tasten des Transceivers mit einer Taste, die mit dem Computer verbunden ist, ähnlich wie MixW das PTT-Signal für die anderen Modi handhabt (der TRX im CW-Modus).
4. Tasten des Transceivers über CAT (Transceiver im CW-Modus).
5. Verwenden spezieller Multimode-Hardware sowohl für die Dekodierung als auch für die Kodierung von CW über die TNC (Transceiver im CW-Modus).
6. Verwenden Sie WinKeyer (Transceiver im CW-Modus).

CW über die Soundkarte:

Die Soundkarte gibt bei dieser Einstellung CW als getasteten Ton aus. Der Sender wird damit in SSB moduliert. Diese Variante ist am einfachsten zu implementieren. Bei diesem Ansatz ist

Ihr Transceiver im SSB-Modus (USB oder auch LSB funktionieren). Die Konfiguration von MixW zur Verwendung der Soundkartenmethode ist dieselbe wie für die anderen Digitalmodi. Klicken Sie auf die CAT- Schaltfläche und klicken Sie auf Einstellungen und wählen Sie CW out via soundcard. Klicken Sie auf OK.

Setzen Sie den Cursor auf eine beliebige Frequenz um Text zu senden. Sie können einfach ein Makro verwenden, das Sie nur für den CW-Modus erstellt haben. Sie können aber auch Ihren eigenen Text senden, indem Sie Ihren eigenen Text mit Ihrer Tastatur auf dem TX-Bildschirm eingeben. Ihr Transceiver wird wie jeder andere Modus auf TX, VOX oder CAT umgeschaltet.

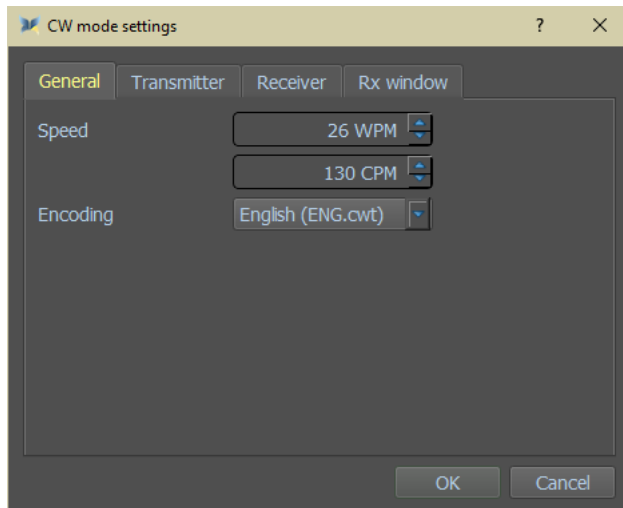
CW-Dialogleiste



1. Modusauswahlmenü.
2. Moduseinstellungen.
3. Löschen des RX Fensters
4. Abstimmen
5. TX-Bedienelemente ein-/ausblenden.
6. Audioverlauf speichern (40 s) Rechter Mausklick, um Dateien zu durchsuchen.
7. RX Frequenz
8. Lock/Unlock RX Frequenz
9. Snap-Frequenz
10. CW-Geschwindigkeit verringern.
11. erhöhen der CW-Geschwindigkeit

Wählen Sie Modus CW und anschließend die entsprechenden Moduseinstellungen in der Dialogleiste.

Allgemein



Hier stellen Sie ein:

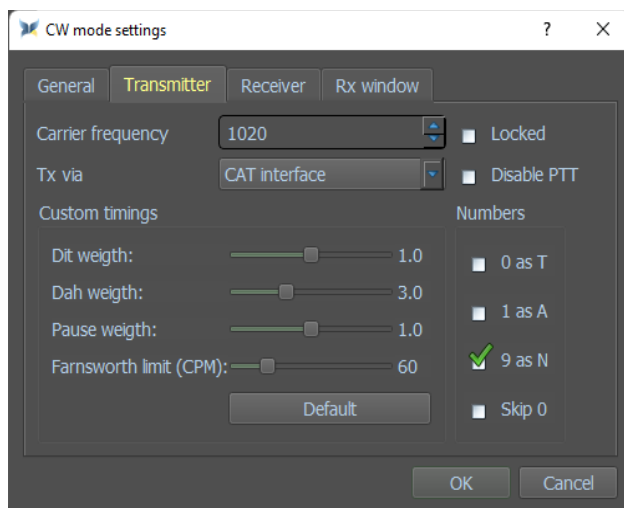
Geschwindigkeit in WPM (Wörter Pro Minute).

oder:

CPM (Zeichen pro Minute)

Codierung: Englisch (ENG.cwt)

Sender



Carrier frequency: TX-Frequenz im Wasserfall

TX via: Sie haben die Wahl zwischen „Sound card wave output“ und CAT-Schnittstelle.

Custom timings: Hier können Sie die CW-Signale einstellen. Wenn das Ergebnis nicht zufriedenstellend ist, klicken Sie auf **Default**, um die Standardeinstellungen zu erhalten.

Waveform shaping:

Hier haben Sie die Möglichkeit Mittel, Keine, Leicht und Glatt.

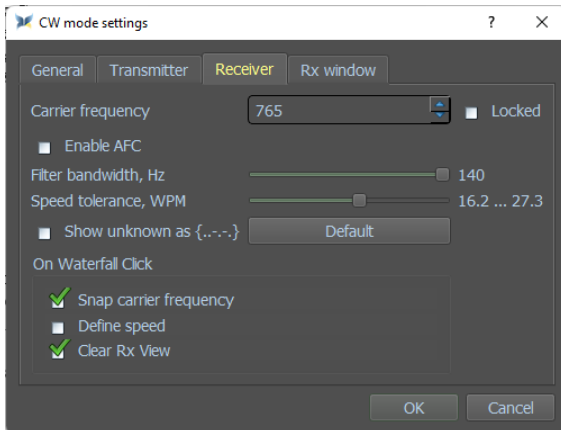
Locked: TX sperrt den Wasserfall.

Disable PTT: PTT deaktivieren

Numbers: Die Zahlen in einem RSQ-(T) Rapport werden in Buchstaben konvertiert (599 – ENN).

Default: Zurück zu den Standardeinstellungen.

Empfänger



Carrier frequency: RX-Frequenz auf dem Wasserfall.

Locked: RX-Frequenz auf dem Wasserfall gesperrt.

AFC: Automatische Frequency Control.
Filter bandwidth, Hz: Filterbandbreite in Hz.

Speed tolerance, WPM:
Geschwindigkeitstoleranz in WPM.

Show unknown as {...-}: Nicht dekodierte Zeichen werden als {...-} usw. angezeigt

Default: Standardeinstellungen

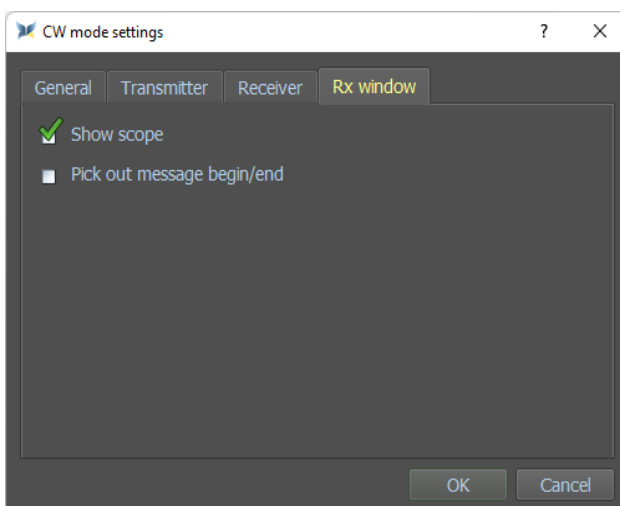
On Waterfall Click (Klick auf Wasserfall):

Snap carrier frequency: Trägerfrequenz wird einrasten

Define speed: Die Geschwindigkeit wird ermittelt.

Clear Rx View: Rx-Ansicht löschen.

RX-Fenster



Show scope: Der Bereich wird sichtbar..

Pick out message begin/end:
Wenn dies aktiviert ist, wählen Sie eine Nachricht zwischen Start des Signals <SOM> und Ende des Signals <EOM> aus.

Manuell senden und empfangen:

Im manuellen Modus wird MixW nur als Tuning- und Logging-Programm verwendet.

Klicken Sie auf die Schaltfläche CAT  und klicken Sie auf Einstellungen 

Deaktivieren Sie "CW via Soundkarte". Klicken Sie auf OK

Wählen Sie dann den Modus CW und die Moduseinstellungen, indem Sie mit der *rechten Maustaste* auf den Empfangsbildschirm klicken und auf **Mode settings...** klicken.

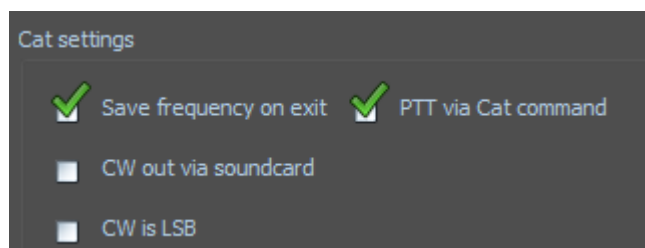
Wählen Sie im Feld RX-Algorithmus "Manuell". Stecken Sie Ihre Taste an den Transceiver und schalten Sie den Transceiver auf CW. Jetzt wird die Frequenz der CW-Übertragung durch den Transceiver eingestellt, so dass MixW den TX auf dem Wasserfall fixiert und die rote Flagge dafür anzeigt. Sie können die Empfangsfrequenz frei wählen einstellen. Wenn der RX-Algorithmus auf Manuell eingestellt ist, können Sie die Zeichen im Empfangsfenster und die Log-Funktionen von MixW verwenden. Mithilfe des Wasserfalls können Sie die TX-Frequenz direkt auf den zu empfangenden Sender einstellen.

Direkte CW-Tastung:

Bei dieser Methode verwendet MixW Ihren Transceiver direkt über eine Verbindung zwischen dem COM-Port Ihres Computers und dem Tasteneingang Ihres Transceivers (für diese Verbindung wird eine PTT-Schaltung verwendet). Dies funktioniert genauso wie das Anschließen eines externen Keyers an Ihren Transceiver. Der einzige Unterschied besteht darin, dass MixW (und Ihr Computer) als externer Keyer fungieren. In diesem Fall wird Ihr Transceiver im CW-Modus verwendet und Sie senden CW. Sie haben dann alle Vorteile der CW-Filter Ihres Transceivers usw.

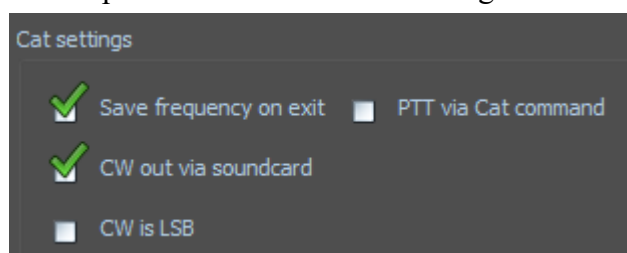
CAT-Einstellung für CW im CW-Modus

Bringen Sie sowohl Transceiver als auch MixW in den CW-Modus. Klicken Sie auf das CAT-Setup-Symbol und klicken Sie auf die Einstellungen Ihres Senders und überprüfen Sie wie im Beispiel:

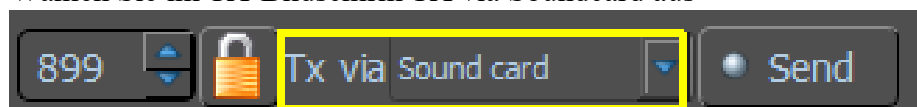


CAT-Einstellung für CW im SSB-Modus.

Schalten Sie den Sender in den SSB-Modus und Schalten Sie MixW in den CW-Modus. Klicken Sie jetzt auf das CAT-Setup und dann auf die Einstellungen Ihres Senders. Überprüfen Sie dies wie im Beispiel.



Wählen Sie im TX-Bildschirm TX via Soundcard aus



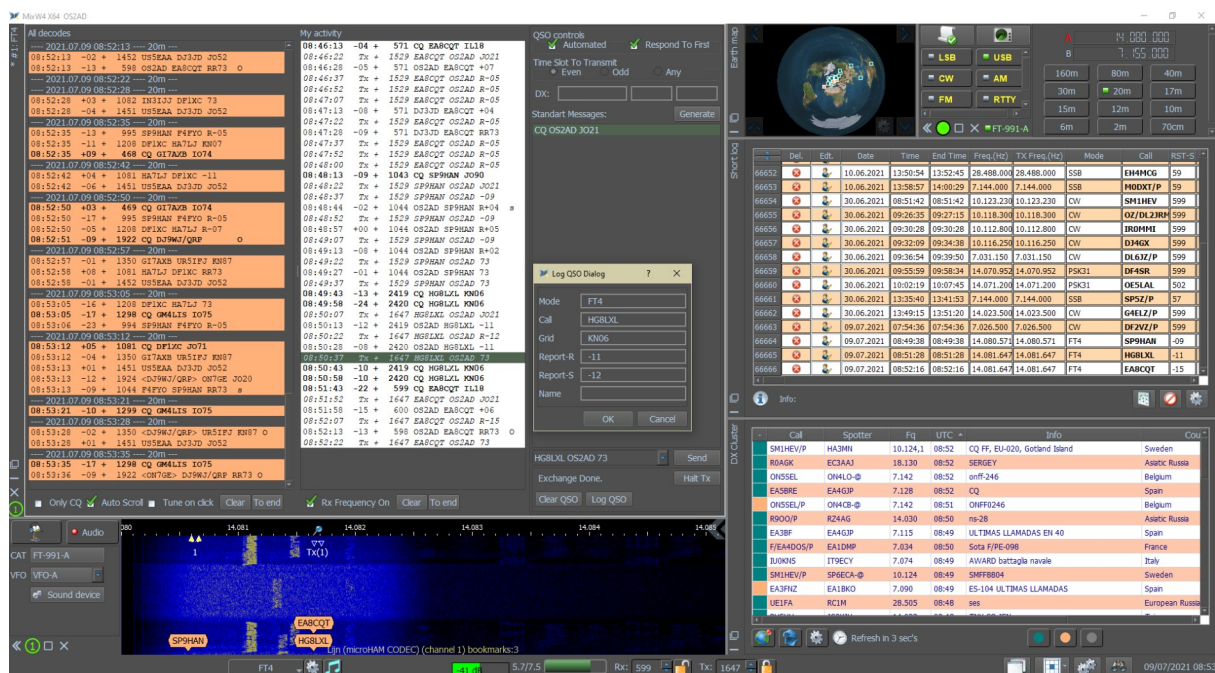
3. FT4

Einführung und Theorie

FT4 wurde von JOSEPH H. TAYLOR, K1JT, STEVEN J. FRANKE, K9AN und BILL SOMERVILLE, G4WJS entwickelt.

FT4 ist ein experimenteller digitaler Modus, der speziell für Contestbetrieb entwickelt wurde. Wie FT8 werden Übertragungen mit fester Länge, strukturierte Nachrichten mit für minimale QSOs optimierten Formaten und eine starke Vorwärtsfehlerkorrektur verwendet. T/R-Sequenzen sind 6 Sekunden lang, daher ist FT4 2,5-mal schneller als FT8 und ungefähr so schnell wie RTTY.

FT4 kann mit Signalen arbeiten, die 10 dB schwächer sind als für RTTY benötigt, während viel weniger Bandbreite verwendet wird. Die FT4-Nachrichtenformate sind dieselben wie in FT8 und mit demselben Paritätsprüfcode niedriger Dichte (174,91) codiert. Die Übertragung dauert 4,48 Sekunden, verglichen mit 12,64 Sekunden für FT8. Bei der Modulation wird eine 4-Ton-Frequenzumtastung bei etwa 23,4 Baud verwendet, wobei die Töne durch die Baudrate getrennt sind. Die belegte Bandbreite (die 99% der Sendeleistung enthält) beträgt 90 Hz. (Quell-UBA)



FT4-Dialogleiste



1. Modus.
2. Moduseinstellungen
3. Aktiviert die Abstimmeneinstellung.
4. Speichert den Audioverlauf (40 s) Klicken Sie mit der rechten Maustaste, um Dateien zu durchsuchen.
5. Soundkarteneingang (RX) in dB. Idealerweise passen Sie Ihre Eingabe für die grüne Schattierung so an, dass sie etwa 50% des Feldes abdeckt.

6. Signalaktivitätsperiode Zeitbalken. 7,5 Sekunden für FT4.
7. Tonfrequenz (RX).
8. RX sperren/entsperren.
9. Tonfrequenz (TX).
10. Sperren/Entsperren Sie den TX.

Legende

```

All decodes
---- 2021.07.09 08:53:58 ---- 20m ---
08:53:58 +08 + 1081 F4FYO DF1XC JO71
08:53:58 +00 + 1451 US5EAA DJ3JD JO52
08:53:58 +01 + 1668 <DJ9WJ/QRP> UR5IFJ KN87
08:53:58 -21 + 1285 F4FYO IN3IJJ -02 o
08:53:58 -04 + 1044 CQ SP9HAN JO90 s
---- 2021.07.09 08:54:12 ---- 20m ---
08:54:12 +01 + 1668 <DJ9WJ/QRP> UR5IFJ R-13
08:54:13 +08 + 1081 F4FYO DF1XC JO71
08:54:13 -01 + 1450 US5EAA DJ3JD JO52
08:54:13 -07 + 599 CQ EA8CQT IL18 o
08:54:13 -06 + 1044 CQ SP9HAN JO90 s
---- 2021.07.09 08:54:28 ---- 20m ---
08:54:28 -11 + 1451 US5EAA DJ3JD JO52
08:54:28 +01 + 1668 DJ9WJ/QRP <UR5IFJ> 73
08:54:28 +09 + 1081 F4FYO DF1XC JO71
08:54:28 -19 + 599 CQ EA8CQT IL18
---- 2021.07.09 08:54:43 ---- 20m ---
08:54:43 +10 + 1081 <DJ9WJ/QRP> DF1XC JO71
08:54:43 -08 + 1451 US5EAA DJ3JD JO52
08:54:43 -19 + 599 CQ EA8CQT IL18
 Only CQ  Auto Scroll  Tune on click  

```

Der Buchstabe o bedeutet, dass das Signal mit einem Soft-Decoder (osd) decodiert wird, d. h., dass es einen schwachen Pegel oder ein starkes Rauschen aufweist. Dezibel können -10 ...- 25 sein.

Der Buchstabe s (subtra) bedeutet, dass das Signal unter einem anderen stärkeren Signal mit teilweiser oder vollständiger Überlappung der Spektren gezeichnet wird.

Vielleicht ss - das Signal wird unter dem Signal herausgezogen, das unter einem anderen Signal verdeckt wird.

Der Decoder hat die Fähigkeit, ssss und sogar ssss in einem sehr vollen Band zu unterscheiden.

Es kann Kombinationen von os oss oss ossss geben

Only CQ – zeigt nur CQ-Rufe an.

Auto Scroll – Scrollt dieses Fenster.

Tune on click — MixW4 stellt auf das angeklickte Call ab.

Clear – Löschen das Fenster.

To end – Scrollen Sie zum Ende aller Dekodierungslisten.

Meine Aktivität

```

My activity
08:46:52 Tx + 1529 EA8CQT OS2AD R-05
08:47:07 Tx + 1529 EA8CQT OS2AD R-05
08:47:13 -08 + 571 DJ3JD EA8CQT +04
08:47:22 Tx + 1529 EA8CQT OS2AD R-05
08:47:28 -09 + 571 DJ3JD EA8CQT RR73
08:47:37 Tx + 1529 EA8CQT OS2AD R-05
08:47:52 Tx + 1529 EA8CQT OS2AD R-05
08:48:00 Tx + 1529 EA8CQT OS2AD R-05
08:48:13 -09 + 1043 CQ SP9HAN JO90
08:48:22 Tx + 1529 SP9HAN OS2AD JO21
08:48:37 Tx + 1529 SP9HAN OS2AD -09
08:48:44 -02 + 1044 OS2AD SP9HAN R+04 s
08:48:52 Tx + 1529 SP9HAN OS2AD -09
08:48:57 +00 + 1044 OS2AD SP9HAN R+05
08:49:07 Tx + 1529 SP9HAN OS2AD -09
08:49:13 -08 + 1044 OS2AD SP9HAN R+02
08:49:22 Tx + 1529 SP9HAN OS2AD 73
08:49:27 -01 + 1044 OS2AD SP9HAN 73
08:49:37 Tx + 1529 SP9HAN OS2AD 73
08:49:43 -13 + 2419 CO HG8LXL KN06
 Rx Frequency On  

```

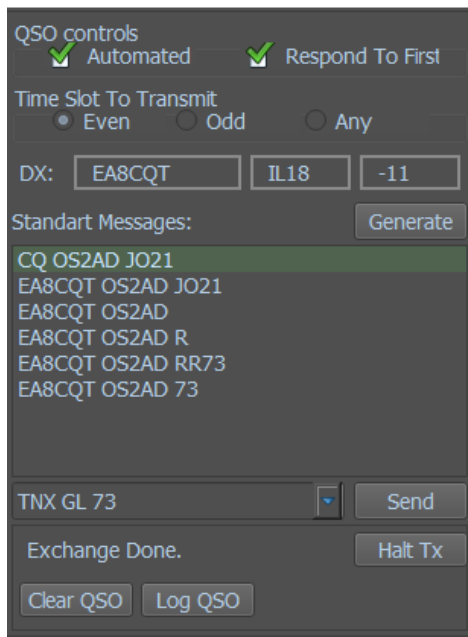
Dieses Fenster zeigt die von MixW4 übertragenen Daten und die Signale an, die von der Empfangsfrequenzeinstellung dekodiert wurden, falls unten aktiviert.

Rx frequency on – Zeigt Daten zur RX-Frequenz an.

Clear – Löschen Sie dieses Fenster.

To end – Zum Ende der Liste „Meine Aktivitäten“ blättern.

QSO-Steuerung



Automated: QSO wird von MixW4 gesteuert.

Respond to First: Erster identifizierter Anrufer auf Ihr CQ wird beantwortet.

Time Slot: Zum Übertragen entweder die geraden Startsekunden (0/30), die ungeraden Startsekunden (15/45) oder MixW4 wählt für Sie aus.

DX: Call, WW-Locator und Ihre Signalstärke, wie von der Gegenstation gemeldet.

Standard Messages:

Eine Liste der generierten Nachrichten, nachdem Sie einen Anruf ausgewählt und auf Generieren geklickt haben.

Send: Das Dropdown-Menü zeigt nicht standardmäßige Nachrichten, die Sie senden können.

Halt TX: (Übertragung stoppen) Der Balken rechts zeigt den Fortschritt der Übertragung oder Idle.

Clear QSO: Löschen Sie die DX-Linie.

Log QSO: Kopieren Sie die DX-Zeile in Ihr Log.

FT4-Einstellungen

Allgemeine

Personal Data

Use Defined in MixW: Verwende in MixW definierte

Override: Verwenden, wenn /p, /a usw., Call/Grid temporär verwendet werden

Call: Geben Sie hier Ihr Rufzeichen ein

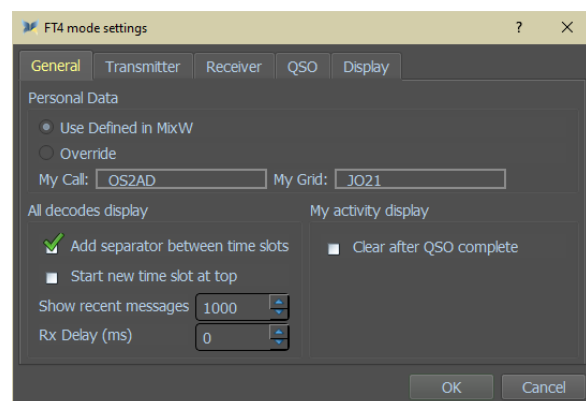
Grid: Geben Sie hier Ihr Grid ein

All decodes displays:

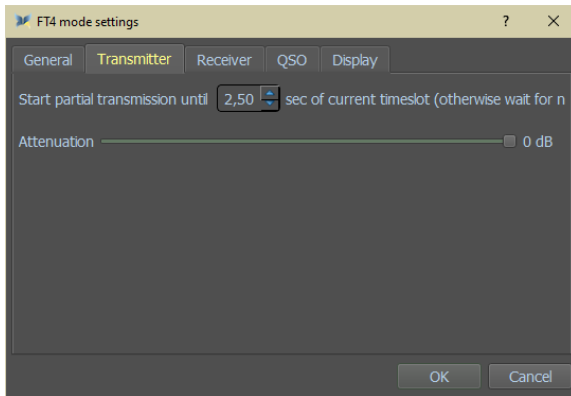
1. Add Trenner zwischen Zeitschlitten trennt die Decodierungen für jede Signalempfangsperiode.
2. Neues Zeitfenster oben beginnen
3. Letzte Nachrichten anzeigen: Wählt aus, wie viele Nachrichten im Bildschirm gepuffert werden.
4. Rx-Delay(Verzögerung) (ms)

My activity display

Aktivität löschen, nachdem das QSO komplett ist.



Sender



Start partial transmission until - Sekunden verbleiben im Zeitschlitz, nach dem keine Übertragung stattfindet.

Attenuation - Signaldämpfung zwischen 0 dB und -50 dB.

Empfänger

Decoder preset:

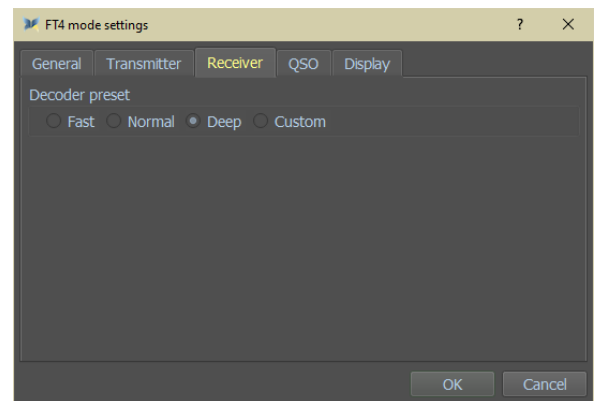
Wählen Sie aus, wie die Signale decodiert werden sollen.

Fast (Schnell)

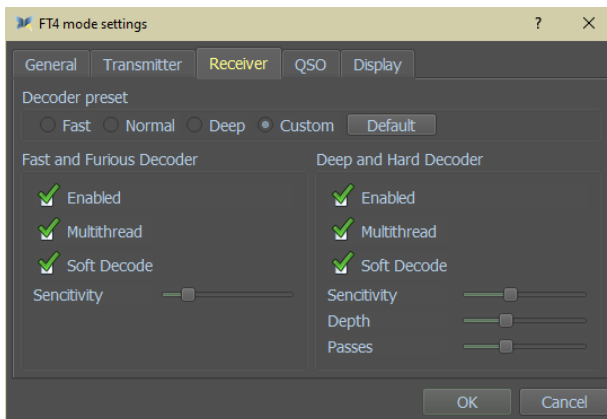
Normal (Normal)

Deep (Tief)

Klick auf „**Custom**“ öffnet das „Standard“-Fenster, siehe unten.



Benutzerdefiniert



Custom aktiviert, was auf Sie zutrifft:

Fast and Furious Decoder:

Aktiviert (Enabled)
Multithread
Soft Decode
Sensitivity-Schieberegler

Deep and Hard Decoder:

Aktiviert (Enabled)
Multithread
Soft Decode
Sensitivity-Schieberegler
Depth-Schieberegler
Passes-Schieberegler

QSO

Tx Retries Count (löschen)

Aufforderung zum Log-QSO

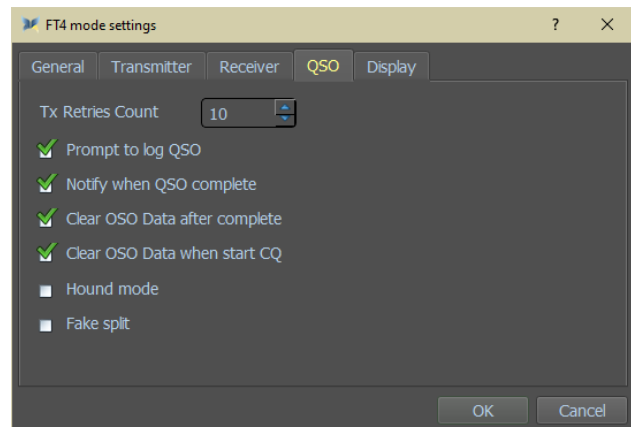
Benachrichtigen, wenn QSO abgeschlossen ist

QSO-Daten löschen wenn vollständig

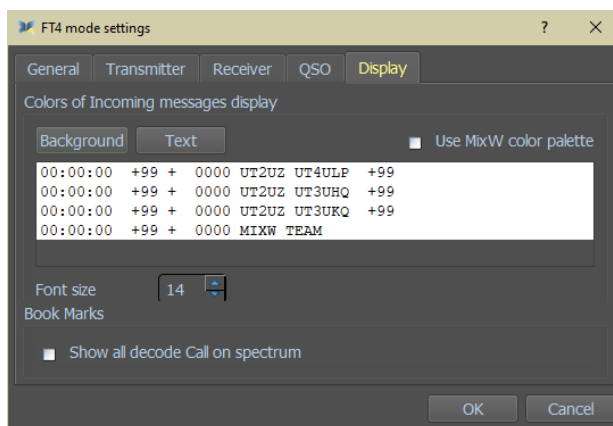
QSO-Daten löschen, wenn CQ-gestartet wird Schein-

Hound-Modus

Fake Split



Anzeige



Colors of Incoming messages

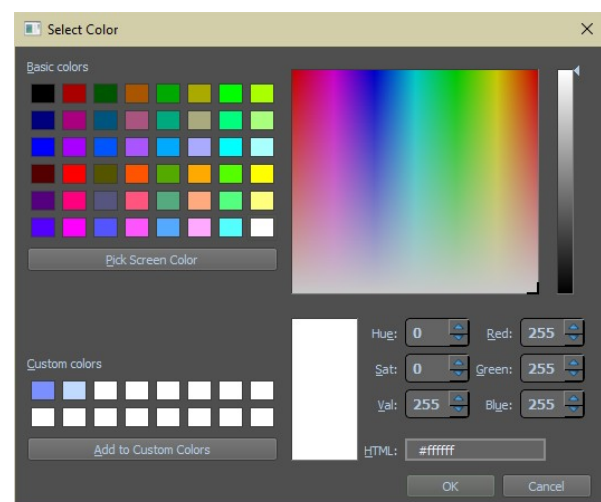
display. - Entweder die FT4-Auswahl oder Sie verwenden die kompletten MixW-Farben.

Font size - Wahl der Schriftgröße nur für das FT4-Display.

BookMarks - Wählen Sie aus, ob die Anrufe von decodierten Signalen auf dem Display angezeigt werden sollen oder nicht. Auf einem belebten Band kann der Wasserfall sehr unübersichtlich werden.

Hintergrund und Textfarben

Hier können Sie die Hintergrund- und Textändern



4. FT8

Einführung und Theorie

FT8 wurde von JOSEPH H. TAYLOR, K1JT, STEVEN J. FRANKE, K9AN und BILL SOMERVILLE, G4WJS entwickelt.

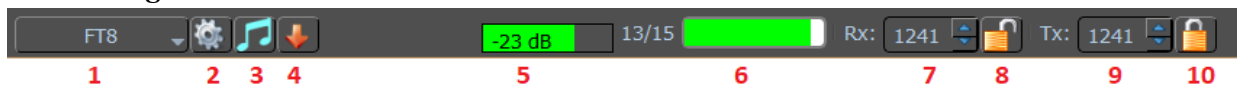
Der Mode-Name "FT8" steht für "Franke and Taylor, 8-FSK-Modulation". FT8 verwendet 15-Sekunden-Sende- / Empfangssequenzen, bietet eine Entschlüsselungsrate von 50% oder besser bis zu -20 dB auf einem AWGN-Kanal und behält eine gute Leistung mit Doppler-Fading bei. Eine automatische Sequenzierungsfunktion enthält die Option, halbautomatisch auf einen CQ-Anruf zu antworten. FT8-QSOs sind viermal schneller als JT65- oder JT9-QSOs. FT8 ist ein ausgezeichneter Modus für HF DX und für Situationen wie Multi-Hop-E_s auf 6 Metern mit einem niedrigen QSB.

FT8-Eigenschaften

- TX / RX-Sequenzlänge: 15 s offiziell 13,48 s
- Nachrichtenlänge: 77 Bit + 12 Bit CRC
- FEC-Code: LDPC (174,87)
- Modulation: 8-FSK, Tonhöhe 6,25 Hz
- Wellenform mit konstanter Kurve
- Aktivierte Bandbreite : 50 Hz
- Synchronisation: 7x7 Costas-Arrays am Anfang, in der Mitte und am Ende
- Versandgeschwindigkeit: $79 * 1920/12000 = 12,64$ s
- Decodierungsschwelle: -20 dB, einige dB Peilung mit AP-Decodierung
- Multi-Decoder findet und decodiert Alle FT8-Signale im Durchgangsband
- Optionale automatische Sequenzierung und automatische Antwort auf einen CQ-Anruf
- Leistung ähnlich der von JT9, JT65

The screenshot displays a software interface for FT8 decoding and logging. The main window shows a waterfall plot with a signal at 14.0750 MHz. Below the plot is a log of decoded messages, including call signs, grid locations, and timestamps. A 'Log QSO Dialog' window is open, showing fields for Mode (FT8), Call (US2YW), Grid (KN28), Report R (+00), Report S (-08), and Name. The interface also includes a 'QSO controls' panel with checkboxes for 'Automated' and 'Respond To First', and a 'Standart Messages' section with a 'Generate' button. The bottom of the screen shows a status bar with 'Rx: 1471' and 'Tx: 2116'.

FT8-Dialogleiste

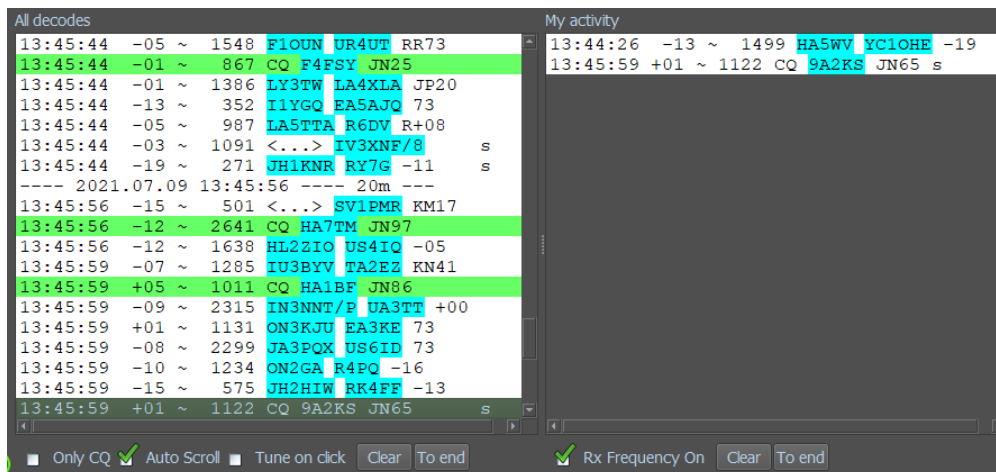


1. Modus-Auswahlmenü.
2. Moduseinstellungen
3. Aktiviert die Abstimmeneinstellung.
4. Speichert den Audioverlauf (40 s) Klicken Sie mit der rechten Maustaste, um Dateien zu durchsuchen.
5. Soundkarteneingang (RX) in dB.
6. 15-Sekunden-Zeitfenster läuft ab.
7. Tonfrequenz (RX).
8. RX sperren/entsperren.
9. Tonfrequenz (TX).
10. Sperren/Entsperren Sie den TX.

FT8-Einstellungen

Anzeige- und Steuerungsfenster.

MixW-Benutzeroberfläche



Alle Dekodierungen

Legende

Der Buchstabe o bedeutet, dass das Signal mit einem Soft-Decoder (osd) dekodiert wird, was bedeutet, dass es einen schwachen Pegel oder ein starkes Rauschen aufweist.

Dezibel können -10 ...- 25 sein.

Der Buchstabe s (subtra) bedeutet, dass das Signal mit teilweiser oder vollständiger Überlappung der Spektren unter ein anderes stärkeres Signal gezeichnet wird.

Vielleicht ss - das Signal wird unter dem Signal hervorgezogen, das unter einem anderen Signal hervorgezogen wird.

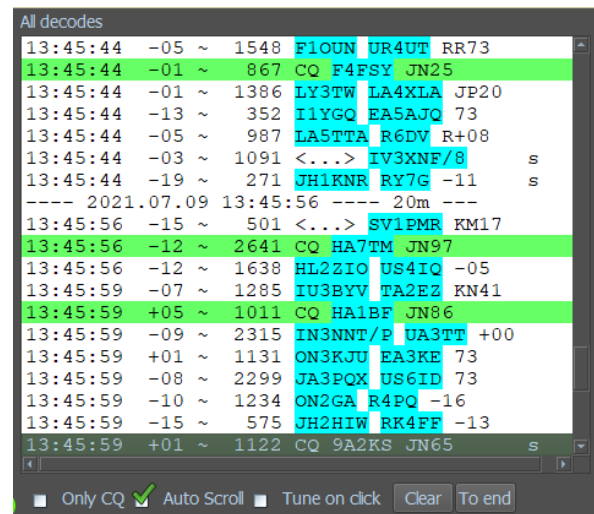
Der Decoder hat die Fähigkeit, ssss und sogar ssss auf einem sehr vollen Band zu unterscheiden.

Es kann Kombinationen von os oss osss ossss geben.

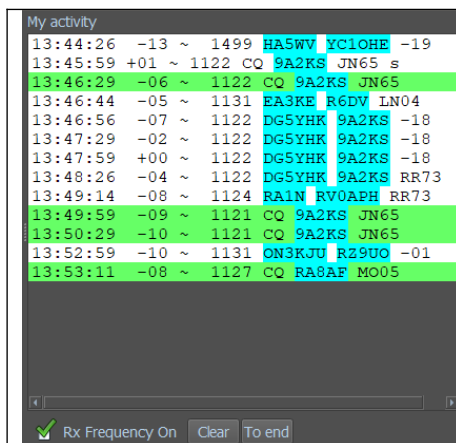
Only CQ – zeigt nur CQ-Nachrichten an.

Auto Scroll – Scrollt dieses Fenster.

Tune on click — MixW4 stellt auf das angeklickte Call ab.



Meine Aktivität



Dieses Fenster zeigt die von MixW4 übertragenen Daten und die von der Empfangsfrequenz decodierten Signale an, falls unten aktiviert.

Rx frequency on - Zeigt Daten zur RX-Frequenz an.

Clear – Löscht dieses Fenster.

To end – Scrollt zum Ende aller Dekodierungslisten.

QSO-Steuerung

Automated: QSO-Steuerung erfolgt durch MixW4.

Respond to First: Erster identifizierter Anrufer auf Ihr CQ wird beantwortet.

Time Slot: Zum Übertragen entweder die geraden Startsekunden (0/30), die ungeraden Startsekunden (15/45) oder MixW4 wählt für Sie aus.

DX: Call, WW-Locator und Ihre Signalstärke, wie von der Gegenstation gemeldet.

Standard Messages:

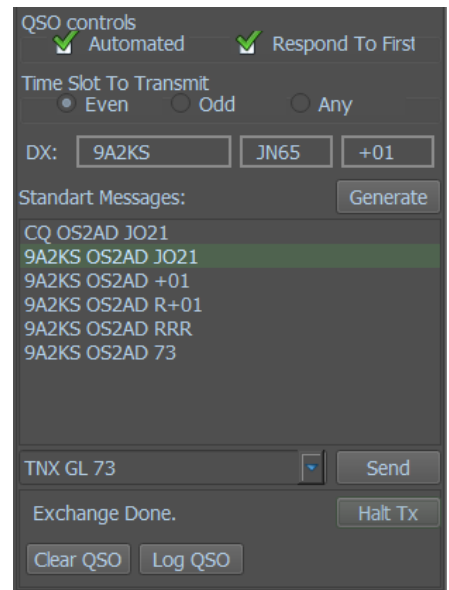
Eine Liste der generierten Nachrichten, nachdem Sie einen Anruf ausgewählt und auf Generieren geklickt haben..

Send: Das Dropdown-Menü zeigt nicht standardmäßige Nachrichten, die Sie senden können.

Halt TX: (Übertragung stoppen) Der Balken rechts zeigt den Fortschritt der Übertragung oder Idle

Clear QSO: Löscht die DX-Linie.

Log QSO: Kopiert die DX-Zeile ins Log.



Mode-Einstellungen

Allgemein

Unser Interface - Benutzeroberfläche:

JT familair minimal:

Aussehen des Bildschirms wie in JT.

MixW: Gestaltung des Bildschirms wie bei anderen Betriebsarten in MixW.

UT2UZ "Auto-JT": (Demnächst)

Personal Data:

Use Defined in MixW:

Verwendung der in MixW eingestellten Daten

Call: Geben Sie hier Ihr Rufzeichen ein

Grid: Geben Sie hier Ihren Locator ein

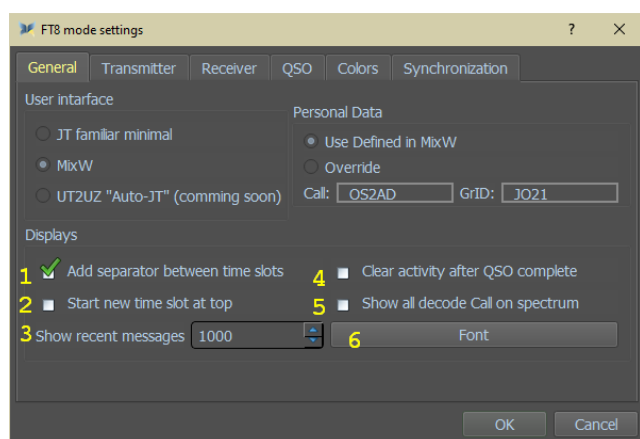
Override: Ermöglicht ein geändertes Call und einen geänderten Locator.

Z. B. für Mobil-Betrieb.

Displays:

1 Add Seperator zwischen Zeitfenstern trennt die Decodierungen für jede Signalempfangsperiode.

2 Neues Zeitfenster oben starten



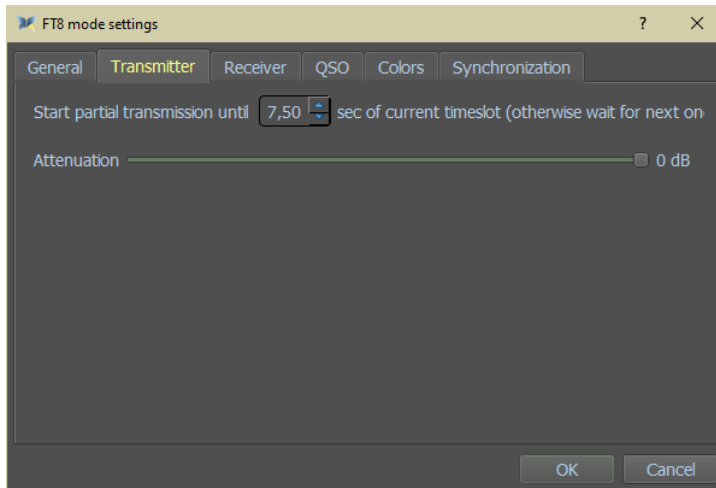
4 Aktivität löschen, nachdem QSO abgeschlossen ist

5 Alle dekodierten Anrufe im Spektrum

3 Letzte Nachrichten anzeigen: Wählt aus, wie viele Nachrichten auf dem Bildschirm gepuffert werden.

anzeigen.
6 Font - Schriftart.

Sender - Transmitter



1 Verbleibender Zeit in einem Sendezeitraum; neue Übertragung wird nicht aktiviert.

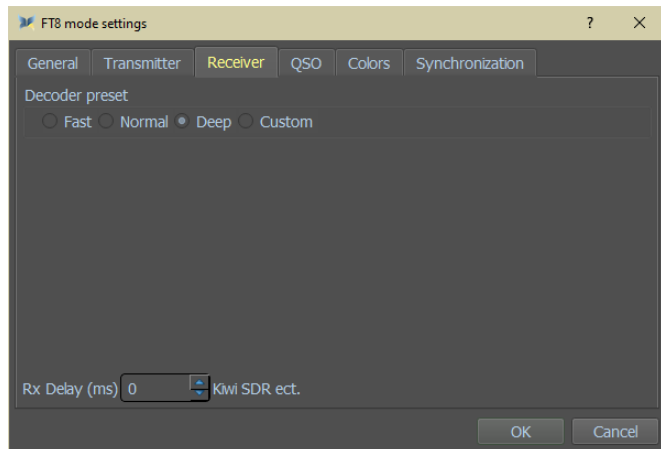
2 Dämpfung

Empfänger - Receiver

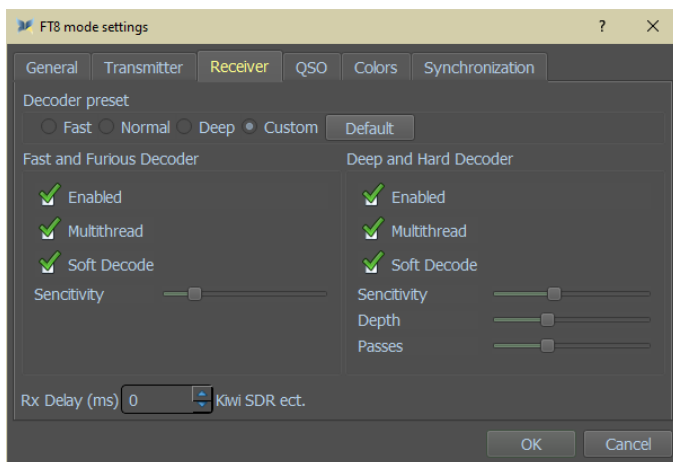
Decoder preset - Decoder-Voreinstellung:

Wählen Sie aus, wie die Signale dekodiert werden sollen. Ein Klick auf Default öffnet ein weiteres Fenster, siehe unten.

Rx Delay (ms) für Kiwi SDR usw.



Standard



Aktivieren Sie, was für Sie zutrifft:

Fast and Furious Decoder:

Enabled - aktiviert
Multithread
Soft Decode (Weiche Dekodierung)
Sensitivity - Empfindlichkeit

Deep and Hard Decoder:

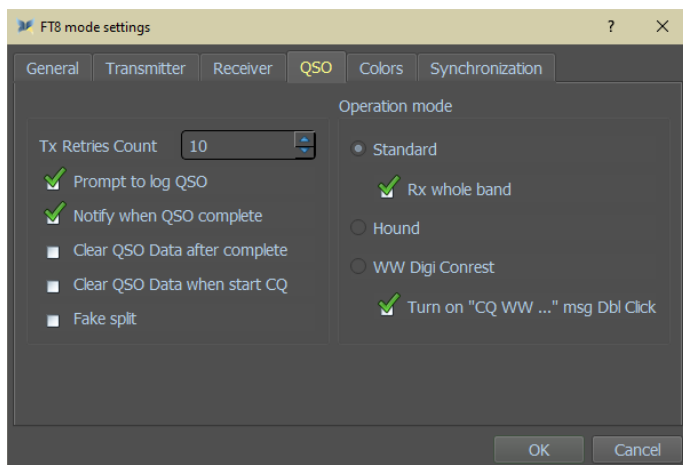
Enabled - aktiviert
Multithread
Soft Decode (Weiche Dekodierung)
Sensitivity slider

Empfindlichkeitsregler

Depth slider Tiefenschieberegler

Passes slider Schieberegler

QSO



TX Retries Count Anzahl der TX-Wiederholungen

Prompt to log QSO

Notify ... benachrichtigen, wenn QSO zu Ende

Clear QSO Data ... QSO-Daten nach Abschluss löschen

Clear QSO Data ... QSO-Daten löschen bei CQ-Ruf

Fake-Split

Operation mode - Betriebsart:

RX ganzes Band

Hound - Jäger-Modus

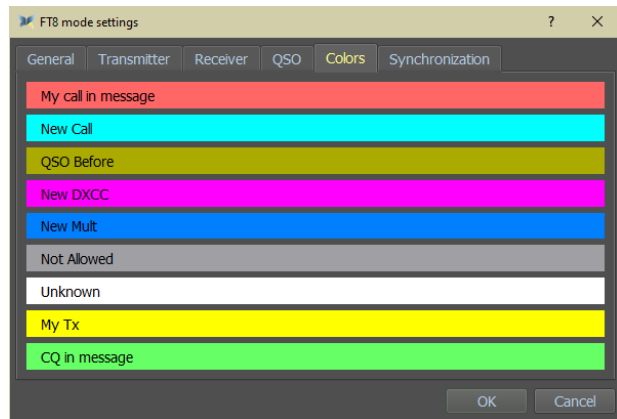
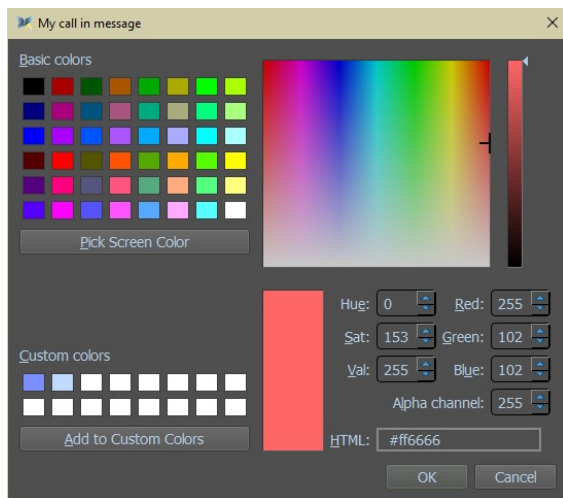
WW Digi Contest

Einschalten von „CQ WW...“ msg bei Doppelklick

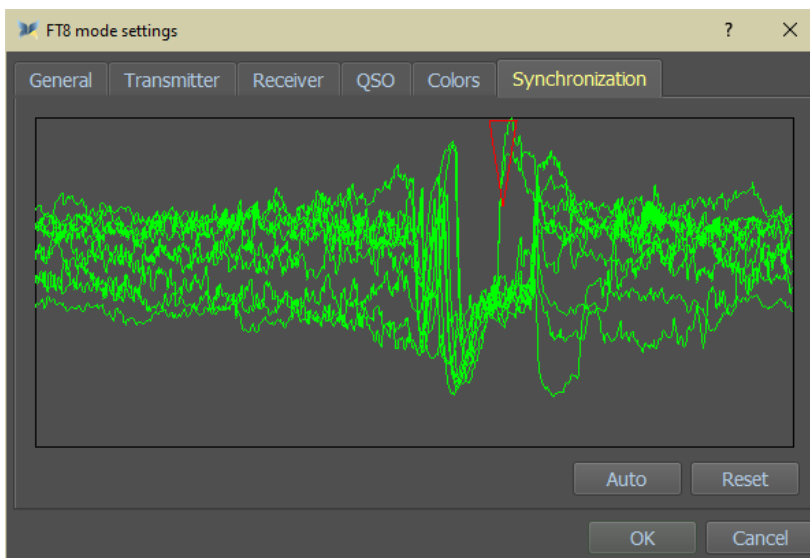
Farben

Klicken Sie in eine der Farben und ein neues Fenster sich öffnet sich, in dem Sie Ihre eigenen Farben wählen können.

Siehe unten.



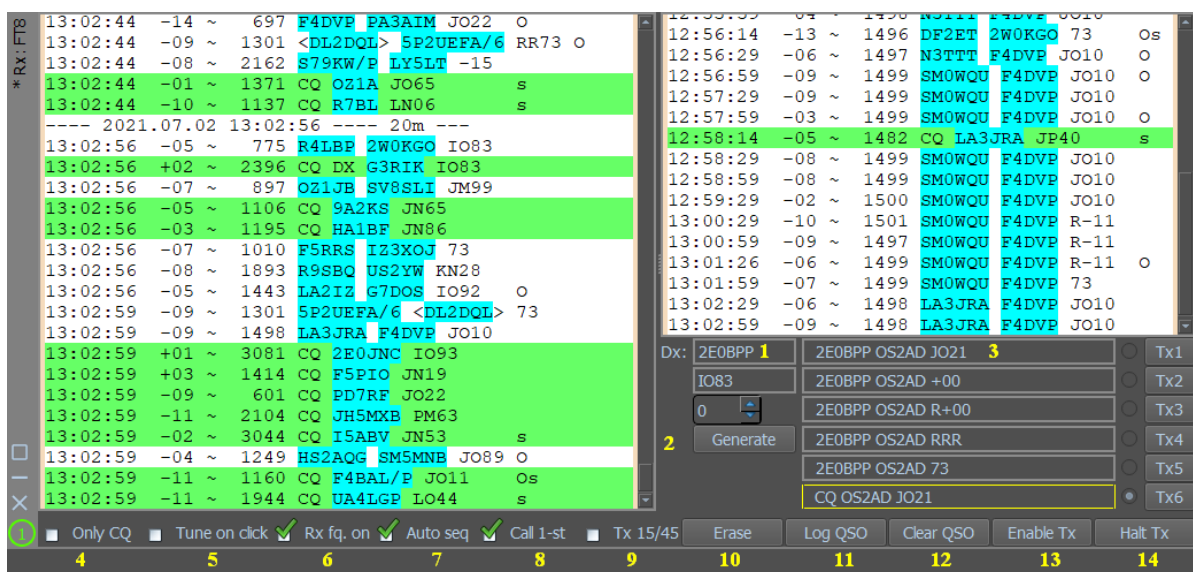
Synchronisation



Synchronisationsübersicht

JT familair minimal

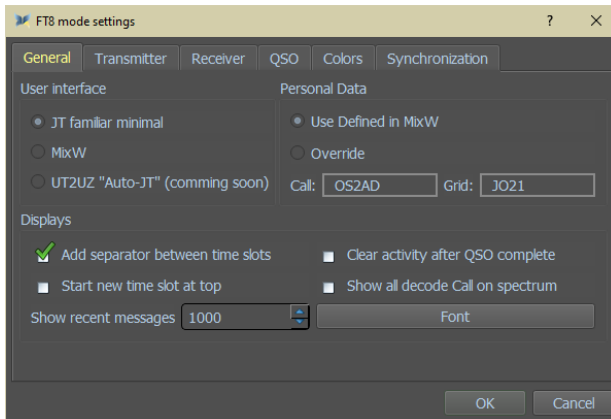
Legende



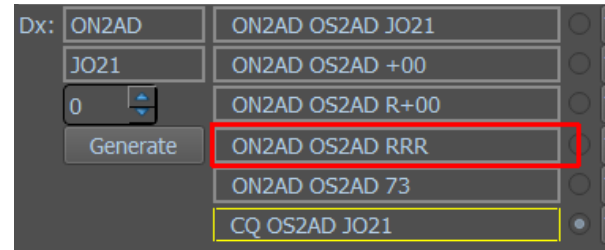
- 1 **DX** und die zwei Zeilen darunter - Call, Locator und empfangener Signalreport der Station, mit der Sie arbeiten.
- 2 **Generate** Klicken Sie hier, um die 5 Standard-QSO-Nachrichten zu erstellen, die mit dem DX-Ruf verbunden sind.
- 3 **The 5 standard messages slots** Die 5 Standard-QSO-Nachrichten plus Ihre CQ-Rufnachricht Tx1 - Tx6. Der Punkt neben den Nachrichten zeigt an, welche als nächstes gesendet wird. Nachricht Tx4 kann geändert werden. Wählen Sie Moduseinstellungen Allgemein. Wechseln Sie zur vertrauten minimalen JT-Benutzeroberfläche. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in das Tx4-Meldungsfeld. Eine von 3 Nachrichten kann ausgewählt werden.
- 4 **Only CQ** Nur CQ-Rufe sind sichtbar
- 5 **Tune on click** Tune on click
- 6 **RX fq.on** RX-Frequenz ist eingeschaltet
- 7 **Auto seq** MixW4 steuert die Sendesequenz der Nachricht.
Wenn deaktiviert, dann ist **Call 1-st** ebenfalls deaktiviert.
- 8 **Call 1-st** Erster identifizierter Anrufer, der auf Ihr CQ reagiert.
- 9 **TX 15/45** Stellt die TX-Startzeit auf 15 oder 45 Sekunden in der Minute ein.
- 10 **Erase** Löscht alle Daten.
- 11 **Log QSO** Kopiert die DX-Informationen in das Log.
- 12 **Clear QSO** DX-Daten löschen.
- 13 **Enable Tx** Erlaubt, dass die nächste Nachricht beim Start des nächsten 15-Sekunden-Zeitfensters startet.
- 14 **Halt TX** Übertragung sofort stoppen

Beschreibung der Einstellungen

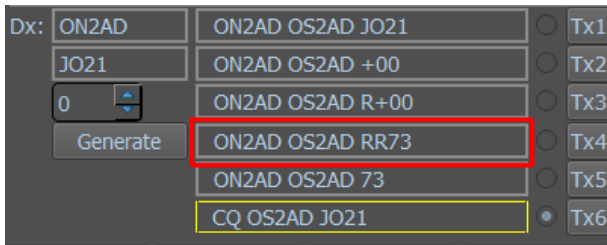
Klicken Sie auf JT familiar minimal und dann auf OK



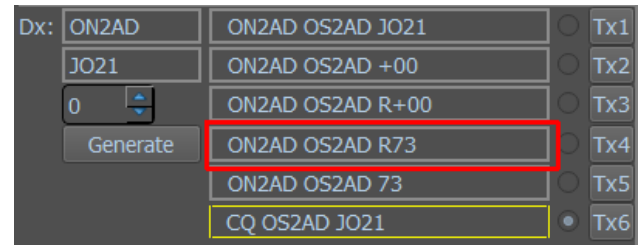
Dies ist die Standard-Tx4-Funktion mit **RRR**



Rechtsklick auf die Tx4-Funktion und sie ändert sich zu **RR73**



Klicken Sie erneut auf die Tx4-Funktion und sie ändert sich zu **R73**

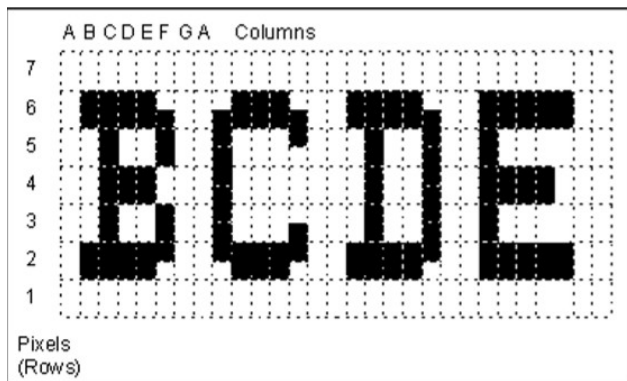


5. Hellschreiber (Feld-Hell)

Einführung und Theorie

Das Verfahren „*Hellschreiber*“ wurde 1929 patentiert und nach seinem Erfinder RUDOLF HELL benannt. Es (Feld-Hell) wird immer noch im Originalformat verwendet. Hellschreiber war das erste erfolgreiche Direktdruck-Übertragungssystem und es war, als Fernschreiber noch komplex und teuer waren, sehr populär. Ein Hellschreiber hatte nur zwei bewegte Teile. Anfänglich wurden Hellschreiber bei drahtgebundenen Pressediensten verwendet. Dort versahen sie bis in die 80er Jahre ihren Dienst. Die erste militärische Version wurde im spanischen Bürgerkrieg ab 1933 eingesetzt von der deutschen Legion Condor. Im 2. Weltkrieg wurden Hellschreiber für den mobilen Feldeinsatz genutzt und erwiesen sich als sehr zuverlässig und robust. Der Begriff „Feld-Hell“ stammt aus dieser Zeit. Er dient der Unterscheidung gegenüber anderen Varianten der Hellschreiber.

Jedes Zeichen einer Feld-Hell-Aussendung besteht aus einer Serie von Punkten (Pixel), die in einer Matrix angeordnet sind ähnlich wie bei einem Matrixdrucker. Die Punkte werden in einer Serie als aufeinander folgende Zeilen von unten nach oben und von links nach rechts gesendet. Das folgende Bild zeigt die Zeichen **BCDE**. Jeder Bildpunkt innerhalb des Zeichens hat dabei eine XY-Adresse bestehend aus Spalte und Zeile. Die gesendete Reihenfolge ist A1, A2, A3... A7, B1, B2... usw.



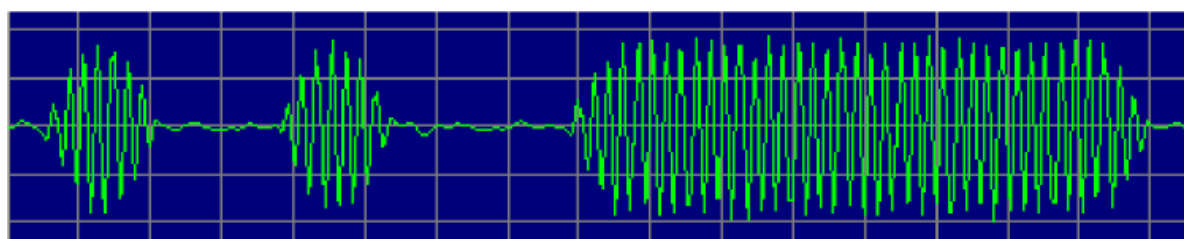
Die Bildpunkte sind entweder weiß (kein Signal) oder schwarz (Signal vorhanden). Zwischen den Zeichen werden leere (weiße) Punkte eingefügt. Wenn Sie die Gesamtpunktzahl mit den gesendeten schwarzen Punkten vergleichen, kommen Sie auf einen Lastfaktor von etwa 22%. Das Verhältnis Spitze zu Durchschnitt ist hoch, so dass auch unter gestörten Bedingungen eine gute Lesbarkeit erreicht wird.

150 Zeichen werden je Minute gesendet. Jedes Zeichen benötigt 400 ms. Jedes Zeichen besteht aus 49 Punkten (Pixel), jeder Pixel ist 8,163 ms lang. Die effektive Baudrate ergibt sich zu $1/8.163 \text{ ms} = 122,5 \text{ Baud}$ und es werden 2,5 Zeichen/s oder etwa 25 WPM gesendet.

Die originalen Feld-Hell-Geräte und die besten Softwareimplementationen senden zwei Pixel (jeweils von halber Höhe und halber Dauer) anstelle eines Pixels im Diagramm, um die vertikale Auflösung zu verbessern. Wenn Sie sich das obige Diagramm genau ansehen, sehen Sie diese Eigenschaft und auch, warum die Bandbreite dabei nicht erhöht wird. RUDOLF HELL entwarf den Font so, dass ein einzelnes halbes Pixel nie gesendet werden muss. Z. B. ist die rechte Seite des B in der Auflösung durch eine Verschiebung des Pixels in voller Höhe um eine halbe Pixelhöhe verbessert worden. Drei Pixel mit halber Höhe werden ohne Pause gesendet, so dass die Bandbreite dabei nicht vergrößert wird.

Beim Entwurf des Systems wurde darauf geachtet, dass die Impulslänge nie kürzer als 8 ms ist. Kürzere Halb-Pixel werden nicht gesendet, da sie durch die Anstiegszeit des Senders stark verzerrt und sowohl eine höheren Bandbreitebedarf als auch Schwierigkeiten beim mechanischen Druckhammer hervorrufen würden.

Eine weitere Technik bei der Verringerung des Bandbreitenbedarfs ist die Verwendung von sorgfältig geformten Punkten nach dem "raise cosine"-Profil. Würden die Signale hart getastet, würde die Tastfrequenz von 122,5 Hz eine Bandbreite von mehr als 500 Hz zu beiden Seiten des Trägers erzeugen. Das Bild zeigt ein „raised cosine“ Signal in einer realen Aussendung, erst zwei Pixel-Paare, dann eine Gruppe von Pixeln. Achten Sie auf die Form der Punkte, beide Punkte sind genau identisch. Das Signal belegt eine Bandbreite von 245 Hz und wäre ohne die Impulsformung wesentlich breiter.



Das "raised cosine"-Profil moduliert den Träger mit einer 122,5 Hz-Sinuswelle zu einem 100% modulierten Träger. Im Ergebnis entstehen zwei Seitenbänder jeweils 122,5 Hz zu beiden Seiten anstelle eines breiten impulsmodulierten Signals.

Die Ausgänge der Armee-Feld-Hell-Maschinen lieferten einen getasteten 900 Hz-Ton, der zu einem Telefon oder einem Sendermodulator gingen. Manche Geräte hatten einen direkten CW-Tastausgang. Feld-Hell wird wie Morse als CW oder MCW amplitudengetastet. Jedem Pixel in der Punktmatrix wird nach einem festen Schema als CW-Punkt gesendet. Wenn nichts gesendet wird, gibt es keinen schwarzen Punkt. Feld-Hell ist in der Realität ein einfacher Faksimile-Modus. Das frühere Pressesystem F-Hell war damit identisch nur mit dem Unterschied, dass es mit 245 Baud (5 Zeichen/Sekunde) lief. Eine asynchrone Variante GL-Hell verwendete einen festen StartbGesperrt links von jedem Zeichen, ist aber für Amateuranwendungen uninteressant. Ein exzellenter Artikel über Feld-Hell beschreibt die mechanischen Methoden zum Empfang und Senden und ist zu finden im *Ham Radio Magazine, December 1979*. Ein Artikel, der die Zeichensätze (Fonts) von Hell beschreibt und weitere nützliche Informationen enthält, steht in der *Radcomm, April 1981*. Die vom bejahrten G5XB beschriebene Maschine befindet sich jetzt im Besitz von Ian, G4AKD. Die Siemens-A2-Armeemaschine wird im Detail auf der Feld-Hell-Geschichtsseite beschrieben.

Leistungsfähigkeit

Die Betriebsart Feld-Hell arbeitet sehr gut, wenn der Pfad stabil (wenig Fading) und das Signal gleich oder besser ist als der normale Rauschpegel. Wird das Signal in einer Grauskala wiedergegeben (siehe oben), ist es deutlich besser bei einem niedrigen S/N zu lesen. Feld-Hell ist gegen Störungen ziemlich immun, kann aber durch CW-Signale auf der Frequenz erheblich gestört werden.

Hellschreiber-Dialogleiste

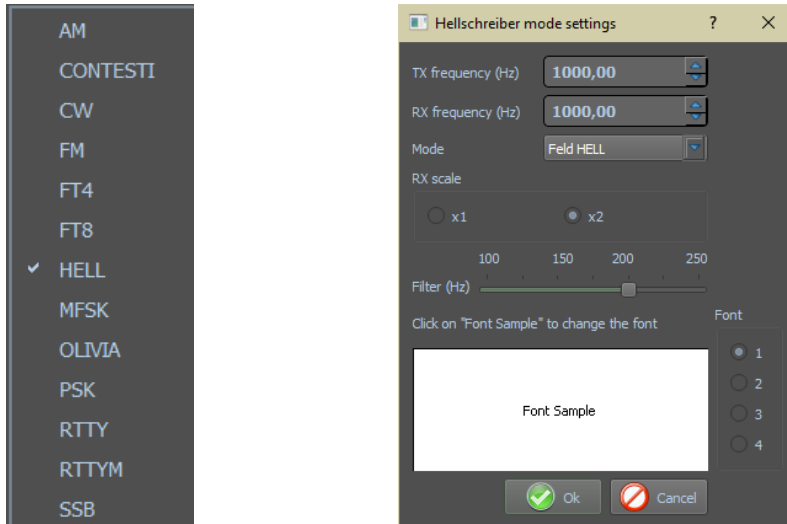


1. Modusauswahlmenü
2. Moduseinstellungen
3. Löschen Sie das RX-Fenster
4. Abstimmen
5. TX-Steuerungen ein-/ausblenden
6. Speichert den Audioverlauf (40 s) Klicken Sie mit der rechten Maustaste, um Dateien zu durchsuchen.
7. RX-Mittelfrequenz
8. Sperren Sie die RX-Frequenz. Über dem RX-Cursor erscheint ein roter Pin.

Hellschreiber ist ein einzigartiger Modus. Einige argumentieren, dass es sich überhaupt nicht um einen digitalen Modus handelt. Da wir für unsere Zwecke digitale Techniken verwenden, um Hellschreiber zu betreiben, nennen wir es einen digitalen Modus. Es hat mehr Klick- oder Zwitschergeräusch als die anderen, neueren digitalen Modi. Das Empfangen von Hellschreiber-Text entspricht eher dem Empfangen eines FAX-Bildes. Die Zeichen, die Sie empfangen und senden, sind tatsächlich Bilder von Zeichen.

Hellschreiber ist ein weiterer Schmalbandmodus wie BPSK31 und profitiert von den gleichen Einstellungen für den Transceiver. Informationen zum Anzeigen dieser Einstellungen finden Sie im Thema zum BPSK31-Vorgang.

Hellschreiber-Betrieb



Zuerst Hellschreiber-Modus nach den Drücken des Mode Buttons am unteren Rand des RX-Bildschirm auswählen und nach Klicken des Zahnrades die Moduseinstellungen öffnen:

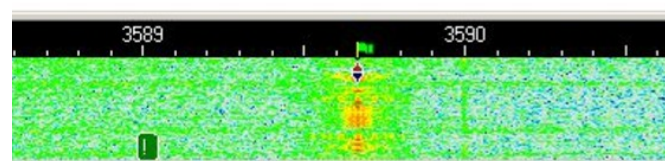
Die Sende- und Empfangsfrequenzen zeigen das Standort Ihres Cursors im Spektrumfenster. Die beste Frequenz liegt bei etwa 1500 Hz, wodurch Ihr Transceiver fast in der Mitte des Durchgangsbandes arbeitet.

Modus: Die Dropdown-Liste bietet eine Auswahl von 3 Untermodi:

Feld HELL - Der Untermodus, auf den sich diese Beschreibung bezieht. FM 105bd - Siehe Beschreibung der FM-Hell. FM245bd - Für FM-Hell-Modi wird ein Cursor mit zwei Rauten im Wasserfall verwendet.:

Diese Modi können auch mit dem Makro <SET SUBMODE:> ausgewählt werden.

Filter: Sie haben eine wählbare DSP-Filterbreite der Software zwischen 100 und 250Hz.



unter verschiedenen Bedingungen verbessern. Eine 200Hz-Einstellung scheint im Allgemeinen gut zu funktionieren.

RX scale (RX-Skala): Das Einstellen der RX-Skala auf x2 kann Ihnen helfen, schwer lesbare Zeichen zu entziffern, aber Sie werden nicht auf jedem Bildschirm so viel Text sehen können. Verwenden Sie x1, es sei denn, Sie können den Text bei dieser Auflösung nicht sehen.

Font selection (Schriftartauswahl): Sie können bis zu vier verschiedene Schriftarten vorab auswählen, indem Sie auf die Schaltfläche neben jeder Schriftartnummer klicken und dann in das Beispieltextfenster klicken. Dies ist die Schriftart, die Sie nicht erhalten. Sie erhalten die von der Sendestation ausgewählte Schriftart.

Hellschreiber-Empfang

Setzen Sie den Cursor in das Zentrum des Signals mit einem linken Mausklick. Der Text erscheint dann als HELL-Streifen im Empfangsfenster.

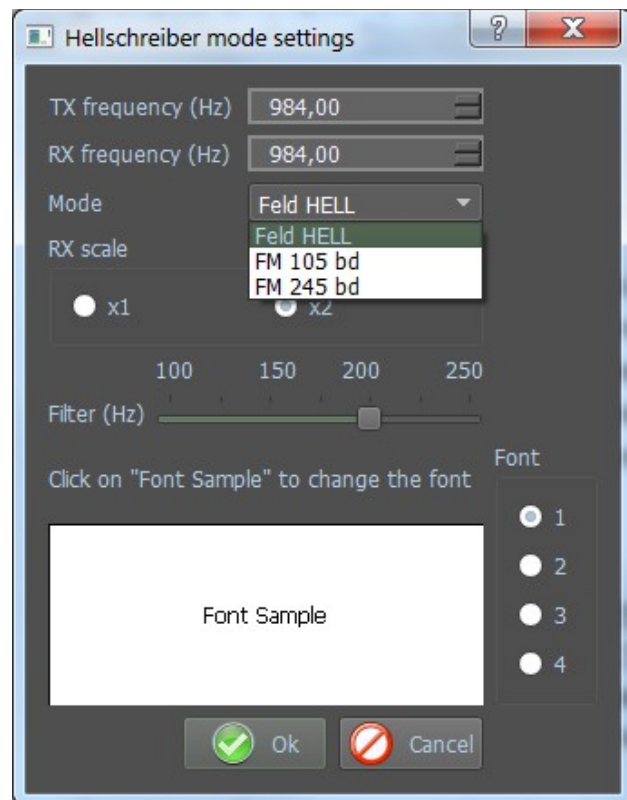
Hellschreiber-Senden

Um eine Station anzurufen, wird wie oben beschrieben abgestimmt. Es besteht die Möglichkeit Text bereits im TX-Fenster vorzuschreiben. Der Text aus dem Sendefenster wird gesendet und erscheint nach dem Aussenden auch im RX-Fenster. Nach Druck auf die eben beschriebenen Tasten schaltet das Programm nach Ausgabe der letzten Zeichen wieder auf Empfang. Die Taste ESC bricht das Senden unmittelbar und sofort ab. Sie können den Ablauf mit Makros automatisieren.

Hellschreiber (FM-Hell)

In den letzten Jahren entwickelte Nino (IZ8BLY) in Zusammenarbeit von Murray (ZL1BPU) neue Hellschreiber-Varianten: PSK-Hell und daraus abgeleitet **FM-Hell**, das auch von MixW unterstützt wird.

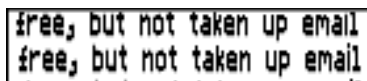
Bei diesen Übertragungsarten werden die Zeichen ebenfalls als eine Serie von Punkten einer Matrice gesendet, die aber im Gegensatz zu Feldhell (7 mal 7 = 49 Punkte) aus 42 Punkten (sechs Punkte in sieben Spalten) besteht. Durch die Reduzierung von einem Punkt pro Spalte kommt man auf eine geringere Baudrate (105 Baud) bei gleicher Kolonnenrate von 17,5 Spalten/s Die Textgeschwindigkeit entspricht der von Feld-Hell ($122,5 \text{ mal } 6/7 = 105$). Dieser Modus ist in Bezug auf Geschwindigkeit kompatibel zum Feldhell-Modus (122,5-Baud), obwohl Bandbreite und Textauflösung reduziert wurden.



Eine Verdoppelung der Übertragungsrate auf 245 Baud ergibt bei einer Verdopplung der Bandbreite die doppelte Auflösung. Deshalb ist hier ein besonderer Zeichensatz mit 14 Pixel/Spalte statt sieben erforderlich. Es bedarf allerdings keines "Halbes-Bildelement"-Tricks, da volle Auflösung und Bandbreite eines 98-Punktrasters vorhanden sind. Sowohl Standard-Hellschreiber- als auch Windows-Zeichensätze können benutzt werden, ohne dass sich die Signal-Bandbreite ändert!



Bei 245 Baud ist das Signal zwangsläufig breiter, aber immer noch schmaler als bei Feld-Hell oder RTTY. Während der Entwicklung von PSK-Hell stellte sich bald heraus, dass für einen einwandfreien Empfang ein Seitenband unterdrückt bzw. ausgefiltert werden kann.



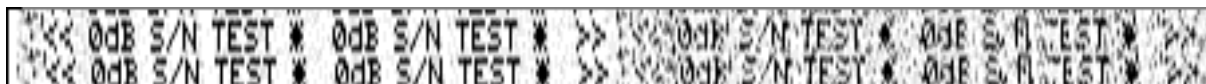
245 Baud FM-Hell

Das gleiche Signal konnte dann im wesentlichen mit "Minimum-Shift-Keying" (MSK) erzeugt werden. Dies ist nicht nur weniger prozessorintensiv, sondern benötigt infolge des saubereren Signales einen geringeren Filteraufwand. Bei einem weissen Punkt wird nicht die Phase sondern die Frequenz geringfügig phasenkohärent verändert, bis die notwendige Phasenänderung erfolgt ist. Das Ergebnis dieser MSK-Methode wurde 'FM-Hell' genannt. Mit ihr ist es möglich, eine 245-Baud-Sendung mit einer Bandbreite von 50 Hz zu übertragen. Die Empfindlichkeit ist allerdings bei ein Hub von 122,5 Hz am höchsten.

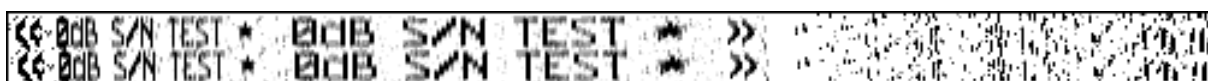
Die Vorteile von **FM-Hell** sind:

- ◆ die Übertragung ist schmaler als PSK-Hell und Feld-Hell
- ◆ volle Zeichenauflösung wird unterstützt. Windows-Zeichensätze sind nicht breiter als Hellschreiber-Zeichensätze
- ◆ aufwändige ZSB-Modulation ist nicht erforderlich, eine konstante Leistung wird aussendet
- ◆ da das Signal eine konstante Amplitude hat, ist kein linearer Sender notwendig
- ◆ DX-Signale erscheint weniger verschwommen als bei PSK- oder **Feld-Hell**.

Der größte Vorteil von PSK- und **FM-Hell** ist aber die Empfindlichkeit. Der Rauschabstand gegenüber Feld-Hell liegt wahrscheinlich in der Größenordnung von 6 ... 8 dB. Die folgenden Beispiele vergleichen PSK- bzw Feld-Hell-Signale mit 105-Baud bei einem S/N von ca. 0 dB und etwa -12 dB, die bei einer 3-kHz-Rauschbandbreite empfangen wurden. **FM-Hell** mit 105 Baud ist unter diesen Bedingungen gegenüber PSK-Hell fast gleichwertig, während es mit 245 Baud etwa 3dB schlechter ist.



PSK-Hell: 0 dB S/N (links) und -12 dB S/N (rechts)



Feld-Hell: 0 dB S/N (links) und -12 dB S/N (rechts)

6. MFSK

(von Murray Greenman, ZLIBPU)

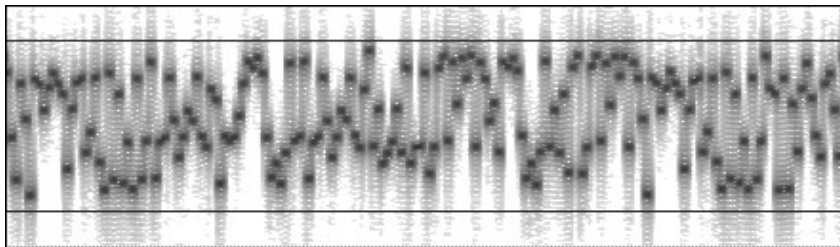
Einführung und Theorie

MFSK sendet digitale Daten unter Verwendung von Mehrfachtönen. Die Zweitontechnik von RTTY wird auf mehrere Töne erweitert, wobei nicht immer aber meistens nur ein Ton zur gleichen Zeit gesendet wird.

MFSK heißt Multi-Frequency-Shift-Keying (Multifrequenzumtastung) und darf nicht mit MSK (Minimum Shift Keying) verwechselt werden. Es gibt eine Anzahl von verschiedenen Techniken, die parallel gesendete Töne, sequentiell gesendete Töne (einer nach dem anderen) und eine Kombination davon verwenden. MT-Hell sendet Töne entweder parallel oder sequentiell, DTMF sendet immer zwei Töne parallel und Piccolo und Coquelet sind, obwohl sie Tonpaare verwenden, definitiv sequentiell.

MFSK-Sendungen haben einen typischen Klang, meist musikalisch, Piccolo und Coquelet haben ihren Namen vom Klang bekommen (Coquelet = Hahn).

MFSK verwendet relativ geringe Abstände zwischen den Tönen, so dass bemerkenswerte Datenraten bei einer vorgegebenen Bandbreite erreicht werden. 64 bps bei einer Signalbandbreite von 316 Hz sind typisch. Das folgende Bild zeigt das Spektrogramm eines MFSK-16-Signals mit 16 Trägern bei einem Abstand von 15,625 Hz und einer Baudrate von 15,625 Bd.



Die Übertragung läuft mit 62,5 bps (etwa 80 Worte/Minute (!)) und belegt 316 Hz Bandbreite. Die zwei schwarzen horizontalen Linien liegen bei 1000 Hz und 1300 Hz und die horizontale Skala geht über etwa 20 Sekunden. In dieser kurzen Sendung werden 120 Zeichen übertragen. MFSK16 arbeitet mit FEC (Vorwärts-Fehlerkorrektur), so dass die Nettorate bei 42 WPM (31,25 bps) liegt.

Vorteile

- Hohe Unterdrückung von Impuls- und Breitbandstörungen wegen der schmalen Empfangsbandbreite je Ton;
- Niedrige Baudrate bewirkt hohe Empfindlichkeit und Unterdrückung von Mehrwegausbreitung > Datenbitrate ist höher als die Symbolbaudrate;
- Konstante Sendeleistung;
- Toleranz gegenüber Ionosphäreneffekten wie Doppler, Fading und Mehrwegausbreitung;
- Bei allen MFSK-Systemen steigt die Fehlerrate mit der Anzahl der Töne, mit 32 Tönen fällt die Leistungsfähigkeit deutlich ab. Bei PSK-Systemen läuft es anders herum;

Nachteile

MFSK hat auch Nachteile:

Bei der schmalen Bandbreite der einzelnen Tondetektoren und ihrem geringen Abstand kann eine Frequenzdrift zum Problem werden, denn die sehr genaue Abstimmung ist die Voraussetzung für das Funktionieren von MFSK. Gute Abstimmindikatoren und eine AFC sind bei niedrigeren Geschwindigkeiten nötig. Die Frequenz des Transceivers muss sehr stabil sein und die Differenz zwischen Sende- und Empfangsfrequenz sollte geringer als 5 Hz sein.

MFSK benötigt mehr Bandbreite für einen gegebenen Text im Vergleich zu 2FSK- oder PSK-Systemen, aber es ist dafür auch robuster.

Alphabet-Codierung

Es gibt viele Möglichkeiten, das Alphabet für die Übertragung über die Tastatur zu codieren. Die vielleicht gebräuchlichste ist ASCII (ITA-5). Bei MFSK ist aber ITA-2 (wie von Fernschreibern verwendet) normal. MFSK16 basiert wie PSK31 auf einem Varicode, der im Gegensatz zu den meisten dieser Alphabete unterschiedlichen Zeichen eine unterschiedliche Anzahl von Bits zuweist, so dass häufig verwendete Zeichen weniger Bits haben und daher schneller übertragen werden. Die Anzahl der Bits pro Zeichen ist daher abhängig von der von der Häufigkeit wie die Zeichen im Englischen verwendet werden, genau wie bei Morsecode.

Zum Beispiel:

Varicode

space: 100

a: 101100

e: 1100

E: 111011100

Z: 101010110100

Das Verschlüsseln der Leistung des Alphabets ist somit abhängig vom gewählten Code und mit einem Varicode, sogar vom gesendeten Text:

Alfabet Bits/ Char

ITA-5 ASCII 10

ITA-2 7.5

Varicode ~ 7-8

Die Stärke des Varicodes besteht darin, dass das Alphabet im Wesentlichen unendlich erweiterbar ist.

Zum Beispiel werden alle Europäische Zeichen mit Akzenten definiert und andere werden zu Kontrollzwecken hinzugefügt, die außerhalb des Zeichensatzes liegen. Der Varicode MFSK16 ist nicht derselbe wie der Varicode PSK31, obwohl die Technik ähnlich ist.

Ein weiterer wichtiger Vorteil der Verwendung eines Varicodes besteht darin, dass der Datenstrom im Fehlerfall wesentlich schneller neu synchronisiert werden kann, als dies mit anderen Systemen möglich ist, so dass ein Minimum an Daten verloren geht.

Textdurchsatz

Der Nutzer interessiert sich am meisten für den tatsächlich nutzbaren Textfluss (Streaming), der in Zeichen pro Sekunde (CPS) oder Wörtern pro Minute (WPM) angegeben wird. Beide hängen vom verwendeten Alphabet ab und die Anzahl der Wörter pro Minute hängt von der durchschnittlichen Wortgröße ab. Im Englischen wird dies bequemerweise als fünf

Buchstaben plus ein Leerzeichen betrachtet. Also kann man sagen:

Text-Feed (CPS) = Benutzerdatenrate / Alphabet-Bits pro Zeichen

Textdurchsatz (WPM) = CPS x 60 / Buchstaben pro Wort

Beispiel:

Angenommen, wir verwenden ein MFSK-System mit 16 Tönen (16FSK), das mit 15.625 Baud mit FEC-Geschwindigkeit = 1/2 und einem ASCII-Alphabet mit 10 Bits / Zeichen arbeitet:

Symbolrate = 15.625 Baud

Kanalratenrate = $15.625 \times \log_2 16 = 15.625 \times 4 = 62,5$ bps

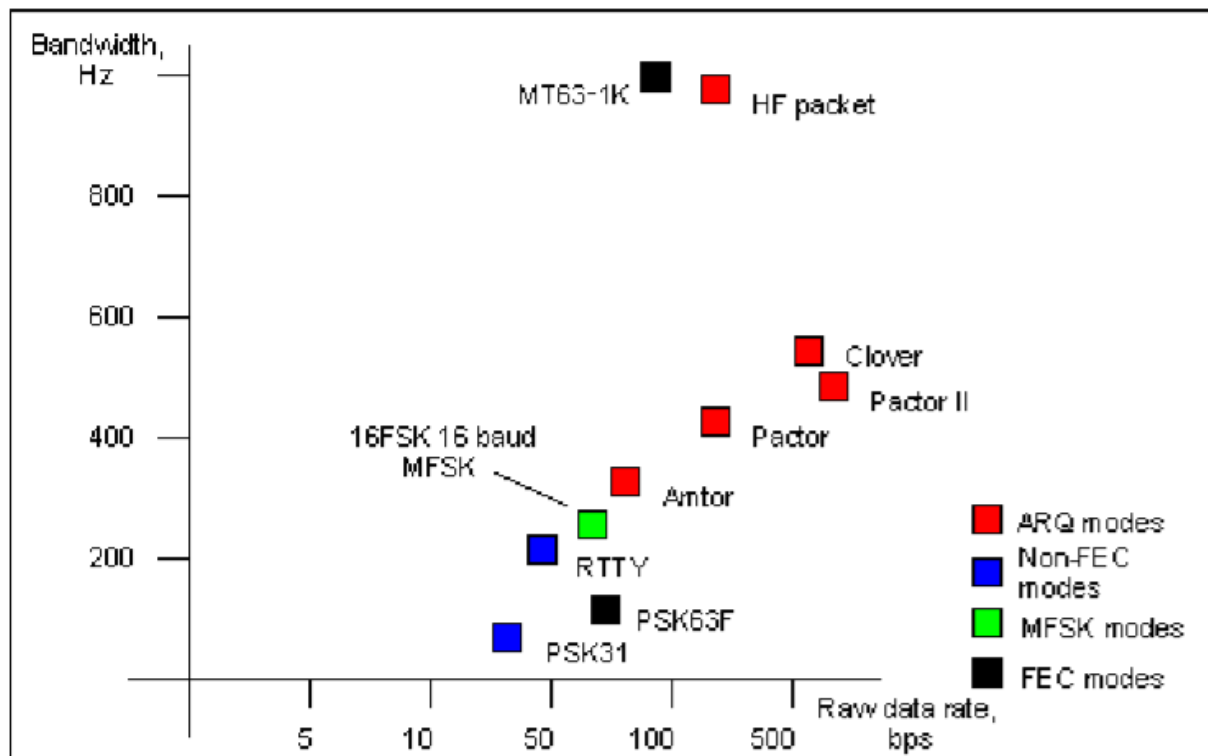
Benutzerdatenrate = $62,5 \times 1/2$ (FEC RATE) = 31,25 bps

Text-Durchsatz (CPS) = $31,25 / 10$ CPS = 3,125 CPS

Text Durchsatz (WPM) = $31,25 \times 60 / (10 \times 6) = 31,25$ WPM

Dies erfolgt in einer Bandbreite von knapp über $16 \times 15,625 = 250$ Hz.

Vergleiche: Amateurfunk RTTY arbeitet mit 45.45 Baud und extrahiert 60 WPM ohne Fehlerkorrektur und benötigt ca. 300 Hz Bandbreite. Das 300-Baud-Paket wurde falsch korrigiert, ist jedoch vom Design her für HF-Bedingungen ungeeignet und liefert selten besser als 30 WPM und oft auch viel weniger. Paket benötigt eine Bandbreite von 1 kHz. PSK31 arbeitet mit 31,25 Baud und bietet eine Fehlerkorrektur von ungefähr 31,25 WPM im QPSK-Modus. Es hat die schmalste Bandbreite, weniger als 100 Hz.



Die Abbildung zeigt eine Grafik, die die Rohdatenrate verschiedener digitaler Modi gegenüber der geschätzten Bandbreite zeigt.

Als Leistungsmerkmale der gegebenen Beispiele gelten nur MFSK16 und PSK31 als praktisch für DX-QSOs. PSK31 funktioniert oft schlecht auf einem langen Pfad und bietet keine Verbesserung, wenn FEC verwendet wird, daher wird es normalerweise ohne es verwendet. MFSK ist praktisch genauso empfindlich wie PSK31 in der Praxis und wird nicht durch Doppler beeinflusst. Es ist auch weniger von Störungen betroffen und bietet effektive FEC. Diese Ergebnisse werden durch Ionosphären-Simulationstests unterstützt.

MFSK16

Der neue MFSK16-Modus enthält kontinuierliche Phasentöne und viele weitere Verbesserungen, insbesondere für den Empfänger. Der Modus basiert lose auf Piccolo, unterscheidet sich jedoch in einigen wichtigen Punkten:

- Die übertragenen Daten sind bitorientiert und nicht orientiert.
 - Das Grundsignal ist ein einzelnes Symbol, kein Symbolpaar.
 - - Fehlerreduktionscodierung ist eingebaut.
 - - Die Pitch- und Baudraten sind Teilungen von 125.
 - - Die übertragenen Töne sind phasensynchron CPFSK.
 - - Es wird keine Symbolphase oder andere AM-Information gesendet.
1. Das System kann daher Text- und Binärdateien enthalten, jedes Alphabet einschließlich Varicode senden und kann Fehlercodierung verwenden.
 2. Die Töne und Baudraten (15,625 Hz, 31,25 Hz usw.) werden so gewählt, dass eine einfache Computer-Soundkartenabtastung mit einer Abtastfrequenz von 8 kHz möglich ist.
 3. Dies bedeutet, dass der Sender nicht linear sein muss. Mit Hilfe der Empfänger-FFT kann die übertragene Trägerphase extrahiert werden und daraus die Symbolphase abgeleitet werden.

Diese Technik ist sehr schnell und zuverlässig.

Natürlich ist MFSK16 eher computerorientiert als elektromechanisch, so einfach und kostengünstig zu installieren und einfach zu bedienen, ohne Leistungsprobleme.

- Genaue Abstimmung für den Empfangsbetrieb mit "Zeigen und Klicken" Techniken
- Konvolutional codierte FEC (Forward Error Correction) mit Interleaver zur Fehlerreduktion
- FFT (Fast Fourier Transform) Symbol Filterung und Erkennung
- Wiederherstellung der Symbolsynchronisation durch Übergänge oder Trägerphase im FFT-Symboldetektor
- Zwei Signalaraten mit unterschiedlicher Anzahl von Tönen (aber gleicher Bandbreite) zu die Bedingungen erfüllen

Der MFSK-Varicode ist etwas effizienter als andere, da kleinere Codes verfügbar sind. Dies ist wiederum so, weil die Kombinationen "000", "0000" usw. nicht für Inaktivität reserviert sein müssen und in Zeichenbitströmen verwendet werden können. Nur die Kombination "001" ist verboten, da sie das Ende eines Zeichens und den Anfang des nächsten anzeigt. Die Geschwindigkeit im Klartext ist fast 20% schneller als die Verwendung des G3PLX Varicodes. Die durchschnittliche Anzahl von Bits pro Zeichen für Rohertext wird bei 7,44 gemessen, wobei MFSK16 eine Textflussrate von 42 WPM bei 31,25 Baud Nutzdatenrate aufweist.

Hinweis: Murray hat eine ausgezeichnete Website mit viel mehr Informationen über MFSK16 und andere verwandte Modi. Dies ist eine großartige Ressource für alle, die mehr über diesen faszinierenden neuen Modus erfahren möchten:

MFSK, "Die offizielle MFSK-Website" Murray Greenman, ZL1BPU
<http://www.qsl.net/zl1bpu/MFSK/>

MFSK-Bearbeitung und Bildmodus

MFSK16 verwendet ungefähr die gleiche Bandbreite wie 170Hz Shift-RTTY und daher können die Einstellungen Ihres MFSK16-Transceivers ungefähr die gleichen sein, die für Standard-Shift-RTTY verwendet werden.

Transeivereinstellungen

Feinabstimmung

Wenn Ihr Funkempfänger mit einem „FINE“ Tuning-Funktion ausgestattet ist, verwenden Sie sie immer zur Feinabstimmung der digitalen Modes nachdem Sie den allgemeinen Bereich der Signale gefunden haben. Die meisten Ihrer Einstellungen können in der Software vorgenommen werden, und nicht mit dem VFO des Transceivers. Einige ältere Transceiver sind für den MFSK-Betrieb nicht stabil genug und driften deutlich von der Frequenz ab.

USB

USB ist die Konvention für den MFSK-Einsatz auf allen Bändern. Beide Seitenbänder können verwendet werden, Sender und Empfänger müssen jedoch das gleiche Seitenband verwenden oder eine Station muss „invertiert“ arbeiten (siehe: Invertiert).

Filter

Die optimale Filterung hängt von den SSB-Filteroptionen und den ZF-Unterdrückungseigenschaften Ihres Transceivers ab. Ein breites Filter ermöglicht es Ihnen, das größte Spektrum zu bearbeiten, ohne Ihren Transceiver neu einzustellen, kann jedoch auch Probleme verursachen, wenn daneben starke Signale vorhanden sind. Ein schmales Filter (RTTY oder FSK) kann bei einigen Funkgeräten und Situationen erheblich helfen. Viele Transceiver haben keine schmalen Filteroptionen, während sie im SSB-Modus arbeiten.

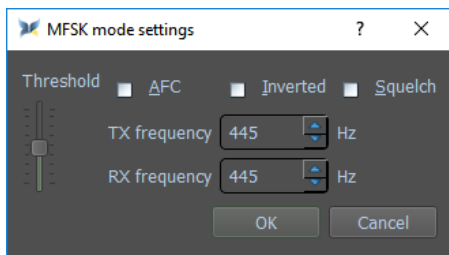
MFSK-Einstellungen

MFSK-Dialogleiste



1. Modusauswahlmenü.
2. Moduseinstellungen.
3. Löschen Sie das RX-Fenster.
4. Abstimmen
5. TX-Steuerungen ein-/ausblenden.
6. Speichert den Audioverlauf (40 s) Klicken Sie mit der rechten Maustaste, um Dateien zu durchsuchen.
7. RX-Mittelfrequenz.
8. Sperren Sie die RX-Frequenz. Über dem RX-Cursor erscheint ein roter Pin.
9. Bandbreite (Hz).
10. Anzahl der Töne

MFSK-Modeeinstellungen:



Klicken Sie auf das Modelfeld unten in der RX-Statusleiste und wählen Sie MFSK. Klicken Sie dann auf das Makro **ModeSet**. Es öffnet sich das folgende Dialogfeld:

TX- und **RX-** Frequenzen werden auf die Position Ihres Cursors im Spektrumfenster eingestellt. Wenn Sie dies bei etwa 1500 Hz halten, arbeitet Ihr Transceiver weiterhin in der Nähe der Mitte des Durchgangsbandes.

AFC, das für den MFSK-Betrieb aufgrund der kritischen Natur der MFSK-Ausrichtung immer auf ON gestellt werden sollte.

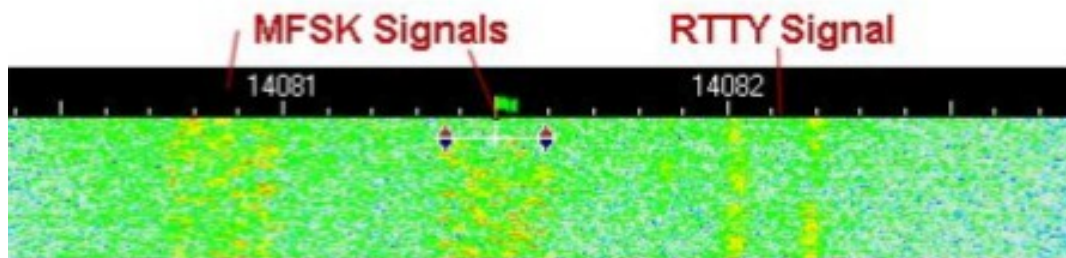
Squelch - der Squelch-Schwellenwert kann angepasst werden, um Störgeräusche zu vermeiden, aber Sie können mit Squelch auch Signale verpassen.

Die MFSK-Töne können auch umgekehrt werden, indem das Kontrollkästchen **Invertiert** aktiviert wird.

Hinweis: Diese Funktion **Invertiert** funktioniert in MixW anders als vielen anderen digitalen Programme mit Soundkarten, lesen und verstehen Sie also die Informationen zu Inversion.

Einstellen von MFSK

Sie können den Ton von MFSK leicht erkennen, sobald Sie ihn einmal gehört oder gesehen haben. Es sieht RTTY sehr ähnlich, nur mit mehreren, eher musikalischen Tönen. Der folgende Abstimm-Bildschirm zeigt das charakteristische Wasserfallmuster von MFSK16



Wie Sie sehen, werden die mehreren MFSK-Töne über die Bandbreite des Signals gestreut, während sich die beiden unterschiedlichen Mark- und Space-Töne des RTTY-Signals an den Rändern der Bandbreite befinden. Sie können auch sehen, dass MFSK16 nur etwas mehr Bandbreite benötigt als das Standard-RTTY-Signal von 170 Hz. Um ein MFSK-Signal abzugleichen, klicken Sie auf den Cursor in der Mitte und passen Sie dann beide Seiten mit den STRG-Pfeiltasten an, bis Sie beginnen, Text im RX-Fenster zu empfangen und die AFC das Signal einrastet. Aufgrund von Interleaving stellen Sie möglicherweise fest, dass die Abstimmung von MFSK etwas länger dauert als für RTTY oder sogar BPSK. Sie werden auch feststellen, dass der RX-Text in Stapeln anstelle eines stetigen Flusses angezeigt wird.

Senden: Um zwischen Senden und Empfangen zu wechseln, drücken Sie die Senden-Taste, um zurück zu empfangen klicken Sie auf die Stopp-Taste. Wie bei den meisten anderen digitalen Modi ist es möglich, mehrere RX-Fenster zu öffnen und das aktive Fenster (das Fenster, von dem aus Sie gehen) zu wechseln zu senden) zwischen ihnen.

Noch nicht in dieser Version

MFSK-Modus

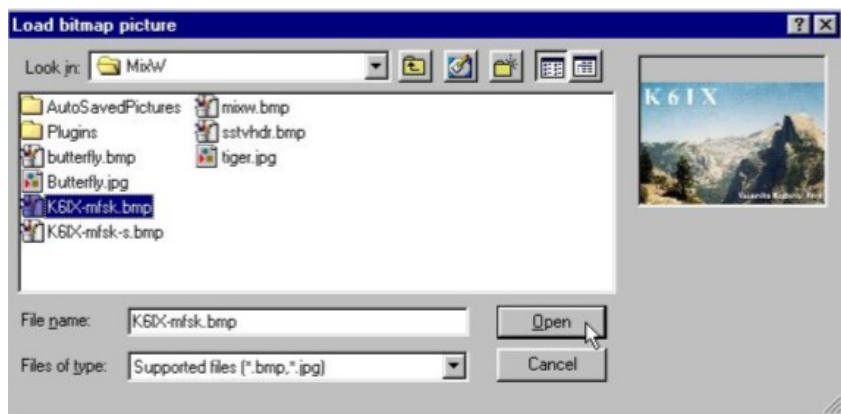
Bildmodus Bilder im MFSK-senden

Während der Arbeit im MFSK-Modus ist es möglich, in einen schmalbandigen Bildmodus zu wechseln und kleine Bilder zu senden, ohne dass die Bediener an der Sende- oder Empfangsstation den MFSK-Modus manuell ändern müssen.

Die Bilder sollten klein sein, nicht größer als etwa 250 x 200 Pixel. Die Bedienung ist viel einfacher, wenn das Bild im MixW-Ordner abgelegt wird, aber das ist nicht notwendig.

Die Sendestation muss der Empfangsstation mitteilen, dass ein Foto gesendet wird. Als nächstes muss der übertragende OP eine Datei auswählen, um ein Bild zu senden, und Schwarz/Weiß oder Farbe wählen. Dies kann auch in ein Makro übernehmen.

Das nebenstehende Dialogfeld wird geöffnet.



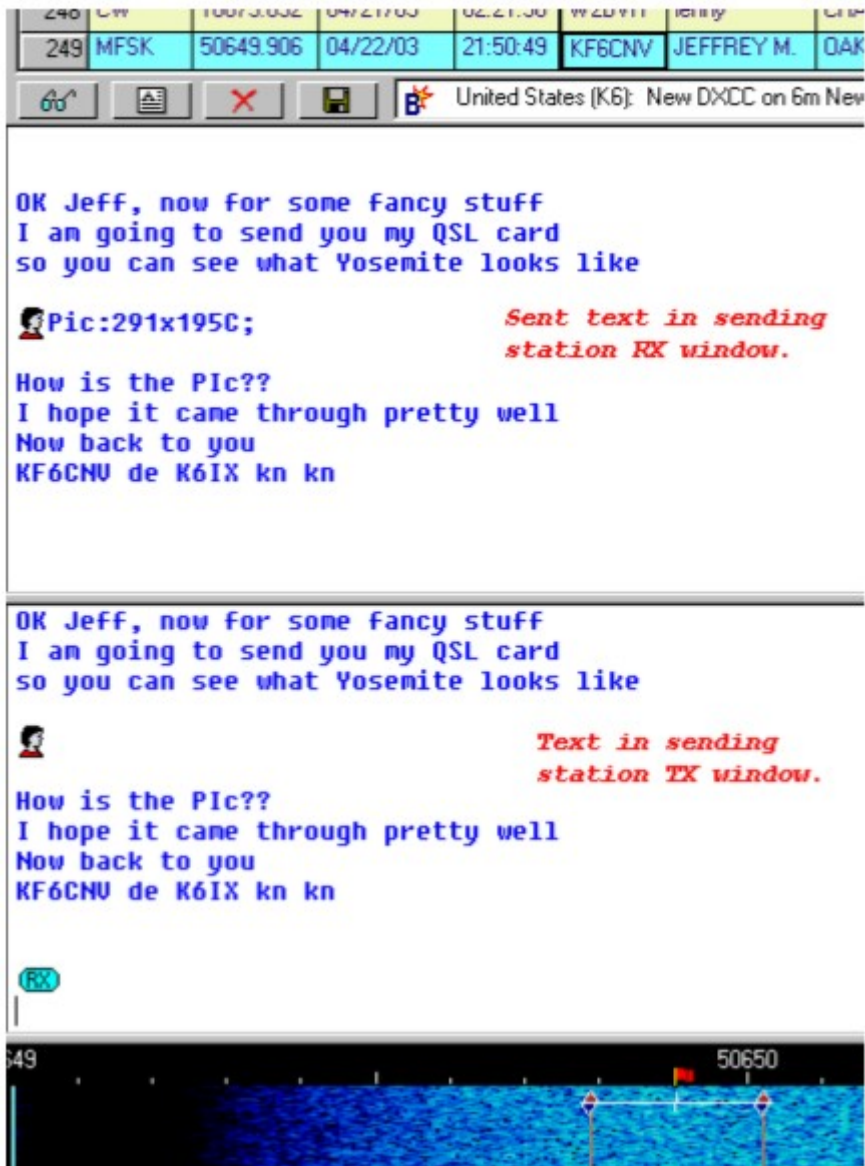
Hinweis: S/W oder Farbe gilt nur für die Versandart. Wenn Sie sich für S/W entscheiden, führt dies zu einer kürzeren Versandzeit, als wenn das gleiche Foto in Farbe gesendet wird.

Klicken Sie auf Öffnen, um mit dem Senden des Fotos zu beginnen.

Ein Symbol erscheint sowohl im RX- als auch im TX-Fenster des MixW-Bildschirms des Senders, während das Bild gesendet wird.

Hinweis: Wenn ein "X" über dem Symbol erscheint, bedeutet das, dass MixW die Bilddatei aufgrund des Dateityps nicht öffnen konnte oder die Datei beschädigt war.

Das empfangende Signal zeigt dasselbe Symbol im RX-Fenster an und zeigt das Foto in der oberen linken Ecke des Bildschirms an.



Wenn die Übertragung abgeschlossen ist, kann der empfangende Operator auf das Symbol in der oberen linken Ecke des empfangenen Bildes klicken, dann Bild speichern ... auswählen und dann einen Speicherort auswählen.

Auf beiden Seiten schaltet MixW zurück in den MFSK-Modus.

Es gibt vier Makros, die in MFSK verwendet werden können, um Bilder zu senden:

<PIC? N> - Wie bei Auswahl von Datei | Bild senden ...

z / w ... öffnet den Dialog zur Auswahl der Bilddatei, sendet in Schwarzweiß

<PIC? N% C> - entspricht der Auswahl von Datei | Bild senden ...

Color öffnet Dialogfeld zur Auswahl der Bilddatei, sendet in Farbe

<PIC: Dateiname.ext 00> - sendet Bilddatei in hoher Auflösung schwarzweiß

<PIC: Dateiname.ext% C> - sendet Bilddatei in hochauflösender Farbe

7. OLIVIA

Pawel Jalocho SP9VRC, als geistiger Vater von PSK31 und MT63 bekannt, publizierte eine neue Betriebsart. Sie ist im Wesentlichen ein auf Walsh-Funktionen basierender MFSK-Modus (Multitone-Frequency-Shift-Keying) mit einem FEC-Kode (Forward Error Correcting). Pawel gab dieser neuen Betriebsart den Namen seiner Tochter Olivia. Ursprünglich als LINUX-Version (`mfsk_trx.tgz`) geschrieben, erschien im Dezember 2004 eine Variante (`mfsk_trx.exe`), die auch unter Windows mit Hilfe des 'Cygwin'-simulators betrieben werden konnte. Sie stellte einen interaktiven Sender und Empfänger mit einer einfachen Anwenderschnittstelle dar.

Geplant war ein Programm, das in der Lage sein sollte, einen Text zu dekodieren, der noch tiefer als bei MT63 im Rauschen liegen durfte. So entstand diese Betriebsart, die Text noch erkennt, der 22 dB unter dem Rauschpegel (weißes Rauschen mit Gauss'scher Verteilung) liegen kann. Das Programm benutzt eine Bandbreite von 125...2000 Hz mit 4 8 16...128 Tönen. Bei 1000 Hz und 32 Töne (Standardwerte) konnte in der Originalausgabe eine Verstimmung der Empfängers bis zu +/-250 Hz ausgeglichen werden.

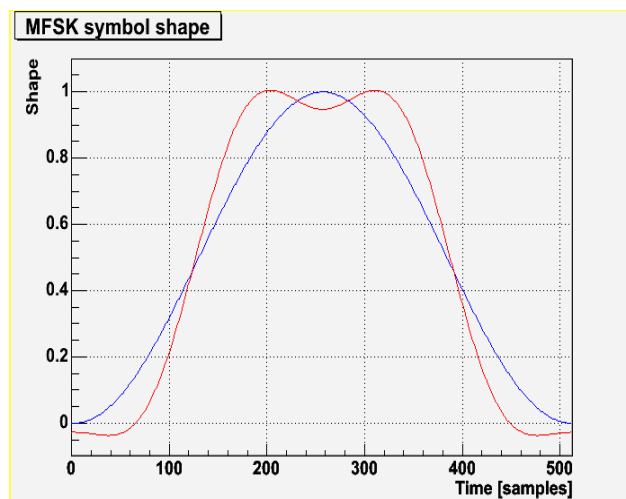
Obwohl ursprünglich nur als Experimentalversion gedacht, fanden sich mit der Zeit doch viele Anwender und man kann sie inzwischen auf allen Kanälen, die als de facto Standard entstanden, rund um die Uhr mitschreiben. Die Bedienung war mehr als spartanisch, erfüllte aber vollkommen ihren Zweck. Es galt nun in diesem sehr frühen Zustand herauszufinden, welche Parameter für einen bestmöglichen Datentransfer benutzt werden sollen, um schwache und gestörte Signale zu dekodieren.

Pawel SP9VRC sagt selbst über sein neues Programm:

„Ich meine, dass MT63 und MFSK sehr gut auf der gleichen Frequenz koexistieren können, weil MT63 für MFSK als Breitbandrauschen erscheint und MFSK Breitbandrauschen sehr gut toleriert. MFSK wird andererseits nur einzelne Bits der MT63-Sendung stören, und dies ist wiederum kein Problem für MT63. Deshalb glaube ich, dass sich sogar bei großen Signalstärkenunterschieden MT63 und MFSK einander kaum stören werden.

Mit PACTOR-3 haben wir die gleiche Situation...“.

Die MFSK-Modulation bei Olivia



Im 'Standardmodus' werden 32 Töne innerhalb eines 1000 Hz breiten Kanals gesendet, der Abstand der Töne ist somit $1000 \text{ Hz} / 32 = 31,25 \text{ Hz}$. Die Töne sind abgerundet, um die außerhalb der nominellen Bandbreite ausgesendete Energie möglichst gering zu halten. Die Form, die angewandt wird, ist im folgenden Diagramm als rote Linie dargestellt:

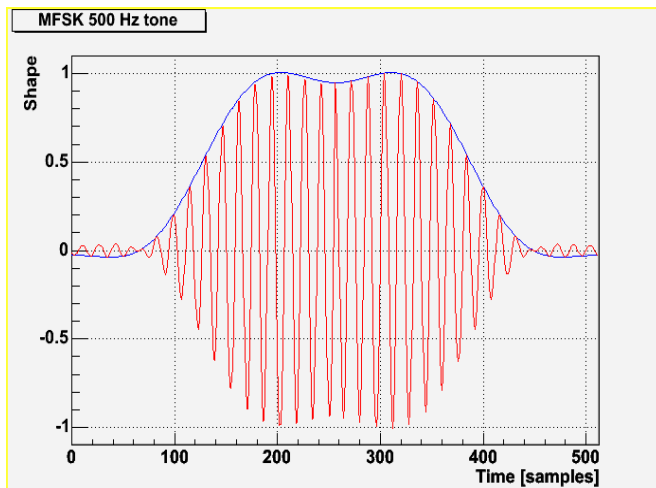
Die blaue Linie (Gesperrte) stellt das klassische Hanning-Fenster dar, das in der ersten Version des Systems benutzt wurde.

Die genaue Formformel ist:

$$+1,0000000000+1,1913785723*\cos(x)-0,0793018558*\cos(2x)-0,2171442026*\cos(3x)-0,0014526076*\cos(4x)$$

wobei sich x im Bereich von $-\pi$ bis $+\pi$ bewegt.

Die Koeffizienten stellen den Symbolverlauf im Frequenzbereich dar und wurden mit einem



Minimierungsverfahren berechnet, welches das kleinste Nebensprechen und den kleinsten Frequenz-Überlauf suchte. Pawel behält sich das Recht vor, die Form ein wenig zu ändern, falls er eine bessere Lösung finden sollte. Solch eine Änderung sollte allerdings das Verhalten bzw. die Kompatibilität nicht wesentlich beeinflussen.

Das nebenstehende Diagramm zeigt den 500-Hz-MFSK-Ton (rote Spur), der nach der obigen Formel geformt wurde. Die

blaue (obere) Spur ist die Einhüllende.

Die Töne werden mit 31,25 Baud bzw. alle 32 Millisekunden gesendet. Die Phase eines Tones bleibt gegenüber dem vorhergehenden nicht erhalten, stattdessen wird eine Zufallsverschiebung von ± 90 -Grad eingeführt, um zu vermeiden, dass ein reiner, durchgehender Ton ausgesendet wird, wenn ein Symbole mehrmals wiederholt wird. Da die Symbole einen glatten Übergang besitzen, brauchen wir die Phase nicht beizubehalten, was normalerweise der Fall wäre, wenn keine (z. B. bei einem Rechteck) Glättung erfolgte.

Die 5-Bit-Symbole werden mit einem Gray-Kode verschlüsselt und im Modulator in Töne umgesetzt.

Der Generator arbeitet mit einer Abtastrate von 8000Hz. Die Töne werden in einem Abstand von 256 Abtastungen in der Zeitachse aufgeteilt und das Formfenster ist 512 Abtastungen lang. Der Demodulator basiert auf einer FFT von 512 Punkten. Der Tonabstand im Frequenzbereich ist $8000 \text{ Hz}/256 = 31,25 \text{ Hz}$ und die Demodulator-FFT hat die Auflösung von $8000 \text{ Hz}/512 = 15,625 \text{ Hz}$, das ist die Hälfte des Tonabstandes.

Um das System an verschiedene Ausbreitungsbedingungen anzupassen, kann die Anzahl der Töne und die Bandbreite eingestellt und damit die Zeit- und Frequenzparameter proportional geändert werden. Es können 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128 oder 256 Tönen innerhalb einer Bandbreite von 125, 250, 500, 1000 oder 2000 Hz benutzt werden.

Die Fehlerkorrektur bei Olivia

Wie bereits erwähnt, basiert die FEC auf einer Walsh-Funktion.

In der Standardeinstellung werden jeweils einer von 32 Tönen ausgesendet. Jeder Ton stellt somit ein Symbol dar, das 5 Bit der Information enthält. Für den FEC-Kode bilden 64 Symbole einen Block. Innerhalb jedes Blocks wird ein Bit aus jedem Symbol entnommen, das einen 64-Bit-Vektor als eine Walsh-Funktion kodiert. Jeder 64-Bit-Vektor stellt ein 7-Bit-ASCII-Zeichen dar, jeder Block repräsentiert somit 5 ASCII-Zeichen.

Auf diese Weise wird nur ein Bit jedes 64-Bit-Vektors korrupt, wenn ein Symbol (Ton) durch das Rauschen gestört wird, die Übertragungsfehler werden damit einheitlich auf alle Zeichen innerhalb eines Blocks verteilt.

Die zwei Bereiche des FEC-Kodes (MFSK und Walsh Funktion) können wie ein zweidimensionaler Kodierer behandelt werden.

- Die eine Dimension wird entlang der Frequenzachse der MFSK gebildet, während
- die andere Dimension durch die Walsh-Funktionen entlang der Zeitachse gebildet wird.

Die zweidimensionale Anordnung ging aus der Idee hervor, einen so angeordneten FEC-Kode mit einem iterativen Algorithmus zu lösen, allerdings wurde bis heute kein derartiger Algorithmus eingesetzt.

Eine verwürfelte und einfache Bitverzahnung bietet sich an, um die erzeugten Symbolmuster zufälliger und mit minimaler Autokorrelation darzustellen. Dies vermeidet ein unnötiges Blocken des Empfängers:

Bit-Verzahnung: Die Walsh-Funktion für das erste Zeichen in einem Block besteht aus dem 1. Bit des 1. Symbols, dem 2. Bit des 2. Symbols und so weiter. Die 2. Walsh-Funktion besteht aus dem 2. Bit des 1. Symbols, dem 3. Bit des 2. Symbols und so weiter.

Verwürfelung: Die Walsh Funktionen werden mit einer pseudozufälligen Folge 0xE257E6D0291574EC verwürfelt. Die Walsh Funktion für das 1. Zeichen in einem BGesperst ist mit der Verwürfelungssequenz verwürfelt, die 2. Walsh Funktion ist mit der um 13 Bit rechtsrotierten Folge verwürfelt, das 3. mit der um 26 Bit rotierten Folge, und so weiter.

Betrieb und Einstellung

Die Einstellung der Parameter in MixW kann sich geringfügig von der Originalversion oder von Implementationen in anderen Programmen unterscheiden.

Es gibt weder eine Anzeige noch einen Schutz gegen Übersteuern des Einganges. Es muss deshalb zuerst mit einer anderen Möglichkeit überprüft werden, ob das empfangene Signal den Analog/Digital-Konverter der Soundkarte bzw. des RigExpert nicht in die Sättigung steuert. Der Signalpegel braucht keine 100% des Aussteuerbereiches zu betragen; 10-20% genügen.

Korrigieren Sie die Ablage nie während des Betriebs (und wenn, dann nur *sehr* langsam) – es ist besser, die Ablage zwischen den Sendungen schnell auszugleichen.

SSB-Filter: In den meisten Fällen ist es am besten, das Filter auf breit (2 oder 2,5 kHz) zu lassen, da der Decoder die passende Bandbreite wählt. In manchen Fällen bringt aber die Unterdrückung starker Seitenbandsignale oder Träger eine wesentliche Verbesserung.

AGC: Verwenden Sie eine Einstellung, die schnelle Pegeländerungen vermeidet. Der SSB-Empfänger reagiert üblicherweise zu schnell auf Störspitzen oder vorübergehend starke Signale. Wenn dies der Fall ist, reduzieren Sie die Verstärkung so weit, dass nur geringe Änderungen entstehen oder Sie benutzen den Stör-Austaster.

Abstimmung: Je nach Einstellung wird eine Ablage des Empfängers ohne Leistungsverlust durch die Fehl Abstimmung toleriert (Tabelle).

Einfluss von Tonanzahl und Bandbreite auf den zulässigen Offset

Bandbreite	Anzahl	minimaler	maximaler
HZ	der Töne	Offset	
125	2	+ - 62 Hz	+ - 343 Hz
125	4	+ - 31 Hz	+ - 171 Hz
125	8	+ - 15 Hz	+ - 85 Hz
125	16	+ - 7 Hz	+ - 42 Hz
250	2	+ - 125 Hz	+ - 687 Hz
250	4	+ - 62 Hz	+ - 343 Hz
250	8	+ - 31 Hz	+ - 171 Hz
250	16	+ - 15 Hz	+ - 85 Hz
250	32	+ - 7 Hz	+ - 42 Hz
500	2	+ - 250 Hz	+ - 1375 Hz
500	4	+ - 125 Hz	+ - 687 Hz
500	8	+ - 62 Hz	+ - 343 Hz
500	16	+ - 31 Hz	+ - 171 Hz
32	500	+ - 15 Hz	+ - 85 Hz
1000	2	+ - 500 Hz	+ - 2750 Hz
1000	4	+ - 250 Hz	+ - 1375 Hz
1000	8	+ - 125 Hz	+ - 687 Hz
1000	16	+ - 62 Hz	+ - 343 Hz
1000	32	+ - 31 Hz	+ - 171 Hz
1000	64	+ - 15 Hz	+ - 85 Hz
2000	4	+ - 500 Hz	+ - 2750 Hz
2000	8	+ - 250 Hz	+ - 1375 Hz
2000	16	+ - 125 Hz	+ - 687 Hz
2000	32	+ - 62 Hz	+ - 343 Hz
2000	64	+ - 31 Hz	+ - 171 Hz
2000	128	+ - 15 Hz	+ - 85 Hz

Man erkennt deutlich den Zusammenhang zwischen Tonzahl, Bandbreite und Offset. Der minimale Offset ergibt sich aus der Formel **Offset=Bandbreite/Tonzahl**, der maximal mögliche liegt um den Faktor 5,5 höher, erfordert allerdings eine sehr hohe Rechenleistung. Je nach CPU-Geschwindigkeit sollte der zulässigen Offsets so niedrig wie notwendig gehalten werden. Auch hier entscheidet letztendlich der experimentell ermittelte Wert. In der Praxis

haben sich Werte zwischen 50 und 100 Hz bei einem nicht gerade hochgezüchteten Rechner als vollkommen ausreichend erwiesen.

Die besten Empfangsergebnisse hat man nur bei genau abgestimmter Frequenz!

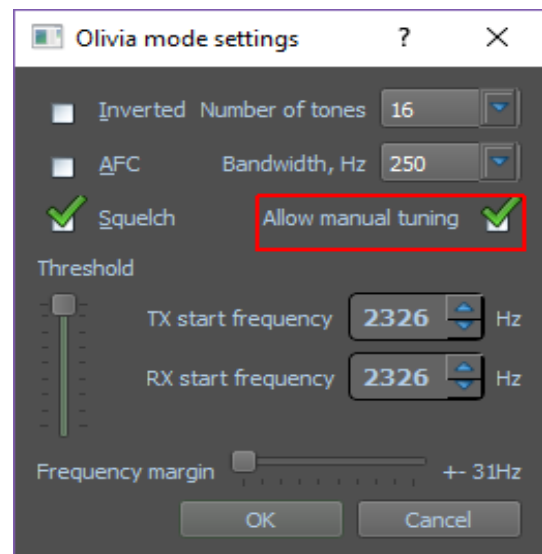
Olivia in MixW4

Betriebs-Parameter

Gegenüber der Originalversion kennt MixW nur die drei wesentlichen Betriebsparameter: 'Tonzahl', 'Bandbreite, Hz' und 'Frequenz-Ablage'.

Die ersten beiden Parameter definieren die Betriebsart und alle an einem QSO teilnehmenden Stationen müssen identischen Werten gesetzt haben, da sonst der Dekodierer das Signal nicht erkennt.

Um optimale Ergebnisse zu erzielen, sollten zumindest bei schwachen und gestörten Signalen die Kästchen AFC und Allow manual tuning deaktiviert werden. Arbeitet man mit AFC, so 'rennt' man der Partnerstation hinterher. **TX- und RX-Startfrequenzen** ändern sich laufend und man driftet evtl. von der ursprünglichen Frequenz. Wichtig ist, dass man tatsächlich die Kanäle (hier arbeitet man in der Tat mit Kanälen z. B. 14.105,50//14.106,50 etc.) einhält. Aufgrund der Bandbreite von Olivia (1000 Hz) ist man sonst sehr schnell in einem Nachbar-QSO!



Die Einstellungen werden entweder über das Makro ModeSet oder über die Dialogleiste aufgerufen.

Oliva-Dialogleiste



1. Modusauswahlmenü.
2. Moduseinstellungen.
3. Löschen Sie das RX-Fenster.
4. Abstimmen
5. TX-Steuerungen ein-/ausblenden.
6. Speichert den Audioverlauf (40 s) Klicken Sie mit der rechten Maustaste, um Dateien zu durchsuchen.
7. RX-Mittelfrequenz.
8. Sperren Sie die RX-Frequenz. Über dem RX-Cursor erscheint ein roter Pin.
9. Bandbreite (Hz).
10. Anzahl der Töne

Olivia in MixW

Olivia ist eine Version von MFSK und in MixW sind die Betriebsverfahren die gleichen wie für MFSK, mit Ausnahme bestimmter Optionen, die in den Olivia-über das Makro Moduseinstellungen **ModeSet** eingestellt werden können

Die "Anzahl der Töne" (**Number of tones**) kann aus 8 verschiedenen Einstellungen zwischen 2 und 256 ausgewählt werden, und **Bandwidth, Hz** (Bandbreite) kann aus 5 verschiedenen Einstellungen zwischen 125 und 2000 ausgewählt werden.

Die Kombination von Tönen / Bandbreite wird ebenfalls in der Statusleiste angezeigt.

In der Praxis sind die normalerweise verwendeten Kombinationen:

500 Hz 8 Töne

500 Hz 16 Töne

1000 Hz 16 Töne

1000 Hz 32 Töne

Die Signale im Wasserfall sind fast identisch mit CONTESTI- und RTTYM-Signalen. Wie bei allen digitalen Modi ist der Benutzer nach einer kurzen Erfahrung in der Lage, die verschiedenen Modes im Wasserfall visuell zu identifizieren.

Für einen erfolgreichen Betrieb von Olivia ist es wichtig, dass die Soundkarte kalibriert wurde.

Olivia-Signale suchen und abstimmen

Olivia funktioniert in MixW genau wie jeder andere MFSK-Modus: Einfach auf die gewünschte Mittenfrequenz in der Wasserfall- oder Spektrumansicht klicken.

Derzeit verwendete Olivia-Frequenzen

Center ist der Cursor auf den Wasserfall. Wenn Sie DIAL verwenden, führt die Verwendung eines 1500 Hz-Offset-Wasserfalls zum Center.

Center		Dial	Töne	/	Bandbreite
1.8269	-	1.8254	8	/	250
3.5829	-	3.5814	8	/	250
7.0729	-	7.0714	8	/	250
10.1429	-	10.1414	8	/	250
14.0729	-	14.1060	8	/	250
14.1075	-	14.1060	16	/	1000
18.1029	-	18.1014	8	/	250
21.0729	-	21.0714	8	/	250
24.9229	-	24.9214	8	/	250
28.1229	-	28.1214	8	/	250
.....	-	/	...

8. PSK

BPSK Einführung und Theorie

BPSK31 basiert auf einer Idee von SP9VRC und entwickelt von Peter Martinez, G3PLX, der auch AMTOR entwickelt hat. PSK basiert auf RTTY und wird für Live-QSOs von Tastatur zu Tastatur mit 50 WPM (31 Baud) verwendet und verwendet "Phase Shift Keying", um Mark- und Space-Werte zu signalisieren, anstatt die Frequenz zu ändern.

DSP wird verwendet, um die 180-Grad-Phase beim Umschalten von Marker zu Space zu ändern. Die DSP-Analyse durch das Programm erkennt diese "Phasenverschiebung" sofort.

PSK31 arbeitet in einer sehr schmalen Bandbreite, die Rauschen und QRM stark reduziert. Dieses schmale Signal macht es auch zu einem ausgezeichneten QRP (Low Power) Modus, mit zwischen 5 und 10 Watt erhält man in einigen Fällen ausgezeichnete Interkontinentalverbindungen.

Der Front-End-DSP-Filter und die Impulsformung halten die Wellenform kompakt, etwa 40 Hz bei -3 dB und 80 Hz bei -40 dB. Die Pulsbildung verwendet einen erhöhten Kosinus, um die Amplitude während Phasenübergängen zu steiler werden und lässt die Amplitude außerhalb der Phasenumkehrungen auf dem vollen Wert.

BPSK verwendet viel weniger Bandbreite als herkömmliche digitale Modi, wie hier gezeigt:

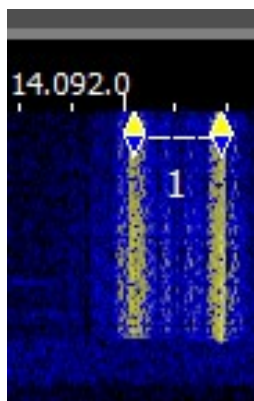


Bild eines RTTY-Signals in MixW4

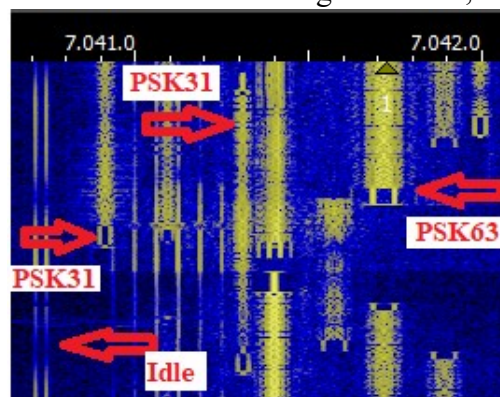


Bild eines BPSK-Signals in MixW4

BPSK31 hat zwei Modi:

BPSK: **B**inaire **P**hase **S**hift **K**eying

QPSK: **Q**uadrature **P**hase **S**hift **K**eying

Im QPSK-Modus sind, anstatt nur durch Phasenumkehrungen oder 180-Grad-Phasenverschiebungen zu tasten, ein zusätzliches Paar von 90- und 270-Grad-Phasenverschiebungen möglich.

Wenn Sie davon ausgehen, dass BPSK die Polarität des Signals umkehrt, kann QPSK als zwei BPSK-Signale mit derselben Frequenz, jedoch um 90 Grad phasenverschoben und mit jeweils nur der halben Leistung betrachtet werden.

Die zusätzliche Geschwindigkeit in QPSK wird zur Fehlerkorrektur verwendet. Dies funktioniert in den meisten Fällen gut. Bestimmte verrauschte Bedingungen und schwächere Signale können von der vollen Leistung (ein Signal) des QPSK-Modus profitieren.

Besuchen Sie die offizielle Homepage von BPSK31 unter:

<http://aintel.bi.ehu.es/BPSK31.html>

PSK31-Betrieb

BPSK31-Grundlagen

Aufgrund der geringen Bandbreite ist BPSK31 vielleicht der kritischste Modus für eine gute Konfiguration der Soundkarte an den Transceiver.

Das Übersteuern des Audioeingangs Ihres Transceivers verursacht Über-Modulation, erzeugt mehrere Seitenbänder und verursacht Interferenzen mit benachbarten QSOs.

BPSK-Einstellungen

Feinabstimmung

Wenn Ihr Funkgerät mit einem „FINE“ Tuning-Funktion ausgestattet ist, verwenden Sie sie immer zur Feinabstimmung der digitalen Modes nachdem Sie den allgemeinen Bereich der Signale gefunden haben. Die meisten Ihrer Einstellungen können in der Software vorgenommen werden, und nicht mit dem VFO des Transceivers. Einige ältere Transceiver sind für den BPSK -Betrieb nicht stabil genug und driften deutlich von der Frequenz ab

USB

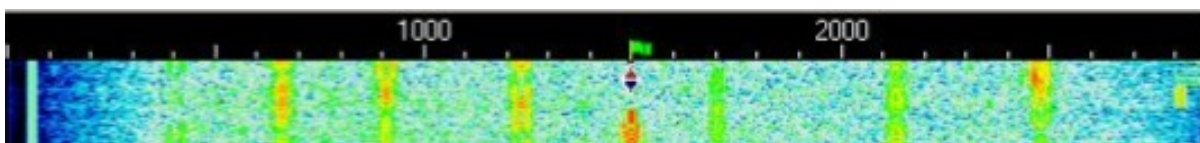
USB ist die Konvention für den BPSK31-Betrieb in allen Bändern. Für BPSK31 können beide Seitenbänder verwendet werden, QPSK31 muss jedoch dasselbe Seitenband verwenden.

Bei BPSK31 spielt die Seitenband-Einstellung keine Rolle, bei QPSK31 dagegen schon!

Filter

Die optimale Einstellung hängt hauptsächlich von der Intermodulationsstärke des Transceiver und der Filterauswahl ab. Die SSB-Bandbreite ermöglicht die Darstellung des breitesten Spektrums (Panoramaansicht). Bei benachbarten starken Signalen kann es jedoch zu Problemen kommen. Ein schmaler CW- oder RTTY-Filter kann bei manchen Empfängern und in vielen Situationen enorm helfen. Leider erlauben viele Transceiver die Verwendung von schmalen Filtern in der SSB-Einstellung nicht. Schlagen Sie in Ihrem Handbuch nach und experimentieren Sie, um die optimale Einstellung zu finden.

Der folgende Wasserfall-Darstellung zeigt die Panoramaansicht von MixW bei Verwendung einer breiten Filtereinstellung auf dem Transceiver:



Hier finden es 8 verschiedene BPSK31-QSOs statt, die man mit einem einfachen Mausklick in das jeweilig etwa 3 kHz breite Spektrum mitlesen kann. Sie sehen sogar den unteren Rand eines MFSK-QSOs ganz rechts am Bildschirm

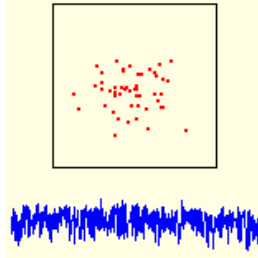
Leistung

Wegen der schmalen Bandbreite sollte die PSK-Sendeleistung auf einem Minimum gehalten werden. PSK31 ist ein ausgezeichneter Modus für QRP-Operationen.

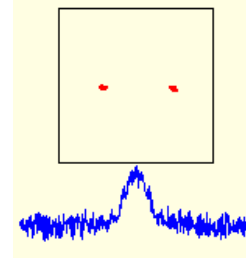
MixW- Einstellungen

Im RX-Screen sehen Sie die "Phase Scatter" (Quadrat) und das "Spectrum Scope" (blau).

Die "Phasenstreuung" und das
"Spektrumskop" ohne PSK-Signal



Die "Phasenstreuung" und das
"Spektrumskop" mit PSK-Signal



PSK-Dialogleiste



1. Modusauswahlmenü.
2. Moduseinstellungen.
3. Löschen Sie das RX-Fenster.
4. Abstimmen
5. TX-Steuerungen ein-/ausblenden.
6. Speichert den Audioverlauf (40 s) Klicken Sie mit der rechten Maustaste, um Dateien zu durchsuchen.
7. RX-Mittelfrequenz.
8. Sperren Sie die RX-Frequenz. Über dem RX-Cursor erscheint ein roter Pin.
9. Snap-Frequenz.
10. Baudrate.

PSK-Modus-Setup

Allgemein

Baud rate: Drei Baudraten können eingestellt werden:

31,25; 62,5 und 125.

Standard = PSK31

Phases: Hier haben Sie die Wahl zwischen:

BPSK: **B**inaire **P**hase Shift Keying, 2 Phasen

QPSK: **Q**uadrature **P**hase Shift Keying, 4 Phasen

8PSK: **8** Phase Shift Keying, 8 Phasen

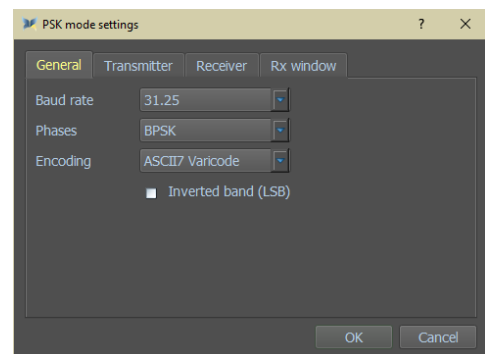
Standard = BPSK

Encoding: Hier können Sie wählen:

ASCII7 Varicode oder ASCII8 Varicode (+Russisch).

Standard = ASCII7 Varicode

Inverted Band (LSB): Ändern des Seitenbands von USB zu LSB



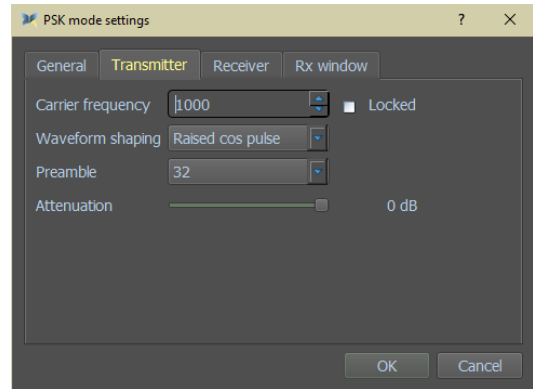
Transmitter - Sender

Carrier frequency: Trägerfrequenz in Hz,
1 die mit Locked fixiert werden kann

Waveform shaping: Raised cos Impuls

Preamble: 16, 32 von 64
Standard = 32
2 Verzögerung bis zum Senden
des ersten Zeichens.

Attenuation: Dämpfung von -50 dB bis 0 dB



Receiver - Empfänger

Carrier frequency: Trägerfrequenz in Hz über
Locked fixierbar siehe Bild.

AFC: Automatische Frequenz Steuerung
Auswahl: Ohne, Langsam, Normal, Schnell
Standard = Langsam

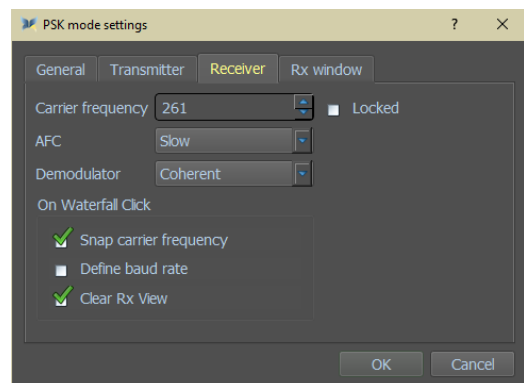
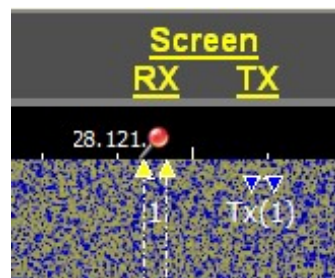
Demodulator: Kohärent

On Waterfall Click: Beeinflusst den Wasserfall,
wenn Sie darauf klicken.

Snap carrier frequency: Hier platziert sich
MixW korrekt auf dem ausgewählten
empfangenen Signal.

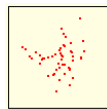
Define baud rate: Wenn Sie dies ankreuzen und
dann auf die zwei gestrichelten Linien des
empfangenen Signals klicken, ändern Sie die
Baudrate von 31,25 auf 62,5 oder 125 usw. ...

Clear Rx View: Aktualisierung des RX-Fensters



RX-Window - Empfangsfenster

Show phase scatter:
Phasescatter anzeigen

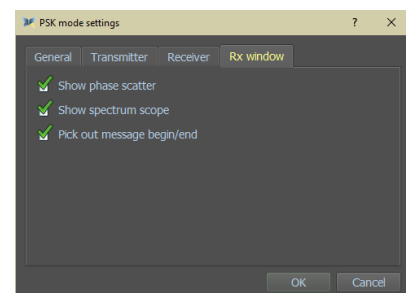


Show spectrum scope:
Spektrum-Anzeige

Phase
scatter

Spektrums-
kop

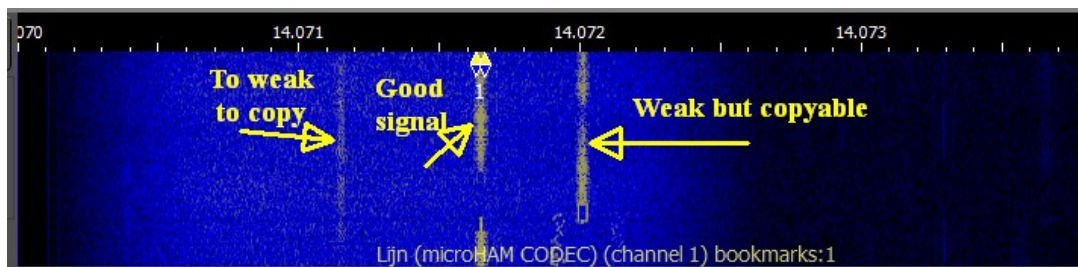
Pick out message begin/end:
Setzen Sie SOM in die Zeile vor
einer Nachricht. Setzen Sie EOM in
die Zeile nach der Nachricht..



Die Meldung wird durch die Signalstärke definiert, die im
Phasenstreudiagramm angezeigt werden kann.

Empfangen von BPSK31-Signalen

BPSK31-Signale werden als zwei parallele Linien angezeigt, die im Spektrumfenster nahe beieinander liegen. Stellen Sie ein BPSK31-Signal ein, indem Sie mit der Maus zeigen und mit der linken Maustaste klicken. Der von der Station gesendete Text wird dann im Empfangsfenster (RX) angezeigt.



In diesem Screenshot eines Teils des Spektrumsfensters eines aktuellen MixW-Bildschirms ist der leuchtend orangefarbene Streifen mit dem rautenförmigen Cursor in der Mitte eine starke BPSK31-Station, das Signal links ist ein schwaches BPSK31-Laufwerk (gelbliche Streifen). würde aber wahrscheinlich immer noch in der Lage sein, eine lesbare Kopie zu erzeugen, und das sehr schwache Signal auf der rechten Seite ist ein BPSK31-Signal, das zu schwach ist, um ein QSO zu führen.

BPSK31 hat eine Bandbreite von weniger als 40 Hz, so dass es praktisch unmöglich ist, mit dem VFO des Transceivers manuell abzustimmen, da die Schritte so klein sind. Wenn Ihr Gerät jedoch mit "FINE" -Einstellung ausgestattet ist, verwenden Sie diese immer, wenn Sie im BPSK31- und QPSK31-Modus arbeiten.

BPSK31-Übertragung

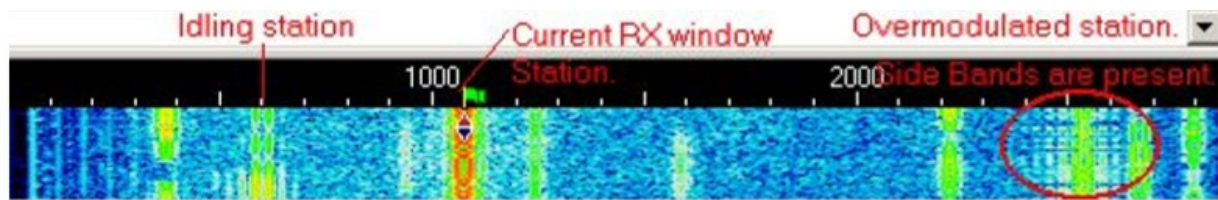
Als erstes muss auf die Gegenstation so abgestimmt werden, wie es zuvor beschrieben wurde. Geben Sie ausgehenden Text in das Sendefenster ein. Drücken Sie die Senden-Taste und der Text im Übertragungsfenster wird gesendet. Sie können weiter tippen und dieser Text wird auch gesendet. Während des Sendens wird der Text im Sendefenster und auch im Empfangsfenster angezeigt. Drücken Sie die Stop-Taste erneut, um die Übertragung zu stoppen. Wenn Sie ESC drücken, wird die Sendung unterbrochen und MixW kehrt in den Empfangsmodus zurück. Die zuletzt eingegebenen Zeichen werden nicht gesendet. Dieser Vorgang kann auch mit den MixW Makros automatisiert werden.

Hinweis: BPSK31 verwendet den vollständigen ASCII-Zeichensatz. Daher werden normalerweise Groß- und Kleinbuchstaben anstelle von Großbuchstaben und der gewünschten Interpunktion verwendet. Rufzeichen sind Groß- und Kleinbuchstaben oder Großbuchstaben. Beide Möglichkeiten sind akzeptabel, aber eine wichtige Überlegung ist, dass die Kleinbuchstaben weniger Phasenänderungen verwenden und unter schlechten Bedingungen weniger wahrscheinlich verzerrt werden.

Während der Übertragung gefriert der Wasserfall und bleibt gefroren, bis Sie wieder auf Empfang sind.

Weitere Informationen zum Einstellen der Lautstärkeregelung Ihrer Soundkarte finden Sie im Thema Grundeinstellungen.

BPSK31 reagiert äußerst empfindlich auf eine korrekte Einstellung der Lautstärke und des Aufnahmepegels Ihrer Soundkarte.



Dieser Screenshot eines MixW-Bildschirms zeigt mehrere BPSK31-Signale. Die Spur links von unserem QSO ist stationär (kein Tippen) und die beiden gewünschten Seitenbänder des BPSK31-Signals sind deutlich als parallele Linien zu erkennen. Ebenfalls sichtbar sind zwei schwächere parallele Linien auf jeder Seite der massiven parallelen Linien am unteren Rand dieses Signals, die unerwünschte Seitenbänder sind, die durch leichtes Senden des Transceivers erzeugt werden. Es scheint, dass diese Station den Ausgangspegel der Soundkarte "einstellt". Es war anfangs zu stark und produzierte die unerwünschten Seitenreife, und es sieht ungefähr genau dort aus, wo sie oben auf dem Bildschirm gelandet sind. Das als "overmodulated drive" markierte und eingekreiste Signal weist auch die breiten unerwünschten Seitenbänder auf. Beachten Sie, wie nahe die Seitenbänder zum QSO direkt rechts von ihnen liegen und daher stören.

Wie bei den meisten anderen digitalen Modi ist es möglich, mehrere RX-Fenster zu öffnen und das aktive Fenster (das Fenster, an das Sie senden) zwischen ihnen umzuschalten.

BPSK63 / 125

BPSK63 und BPSK125 Grundlegende Konzepte

BPSK63, BPSK125, QPSK63 und QPSK125 sind eine Variation von BPSK31 und QPSK31, indem das BAUDRATE mit einem Makrobefehl oder einem Einstellungsdialogfeld geändert wird. Es werden zwei Makros vorgeschlagen, eines zum Umschalten auf BPSK63 / 125 und eines zum Umschalten auf BPSK31.

BPSK63 funktioniert genau wie BPSK31, nur dass das Signal doppelt so breit ist und Sie doppelt so schnell senden können (wenn Sie es schnell eingeben können). Ebenso ist BPSK125 viermal schneller.

MixW erkennt den Modus im Protokoll anhand der Baudrate. Intern registriert MixW den Modus jedoch nur als BPSK31 oder QPSK31. Daher werden modespezifische Makros für BPSK63 / 125 oder QPSK63 / 125 nicht ausgewählt.

Makro für BPSK31: `<MODE : BPSK> <BAUDRATE : 31 . 25>`

Makro für BPSK63: `<MODE : BPSK> <BAUDRATE : 62 . 5>`

Makro für BPSK125: `<MODE : BPSK> <BAUDRATE : 125>`

Sie können die Baudrate auch durch Klicken ändern auf dem ModeSet- Makro und passen Sie Ihre Baudrate darin an.

Hinweis: BPSK63 & 125 werden Regel über den traditionellen BPSK31 Frequenzen gefunden anstatt mit ihnen vermischt werden, wie BPSK63 & 125 mehr Bandbreite benötigen. Wenn Sie während eines QSO von BPSK31 zu BPSK63 oder BPSK125 wechseln, laufen Sie Gefahr, sich auf das Signal anderer Benutzer auszudehnen, was Ihrem Image als höflicher und aufmerksamer Bediener nicht gut tut.

9. QPSK

QPSK Einführung und Theorie

Wie unter BPSK31 beschrieben, ist QPSK31 ebenfalls eine PSK-Betriebsart, mit dem Unterschied, dass zu 0° und 180° noch die Phasenlagen 90° und 270° hinzukommen. Es werden vier Phasenzustände zur Informationsübertragung genutzt. Durch diese vier Phasenlagen wird die doppelte Datenrate erreicht, die bei QPSK für eine zusätzliche Fehlerkorrektur ausgenutzt wird. QPSK arbeitet auch bei schwächeren und verrauschten Signalen.

Es wird allerdings sehr selten angewendet.

Ein weiterer Unterschied zu BPSK31 ist, die Seitenbandabhängigkeit. Während bei BPSK das Seitenband gleichgültig ist, führt bei QPSK das falsche Seitenband dazu, dass nichts Sinnvolles mehr mitgeschrieben werden kann. Die MixW- und Transceivereinstellungen sowie der QSO-Betrieb sind ansonsten identisch.

BPSK-Einstellungen

Siehe BPSK-Mode.

10. RTTY

Einführung und Theorie

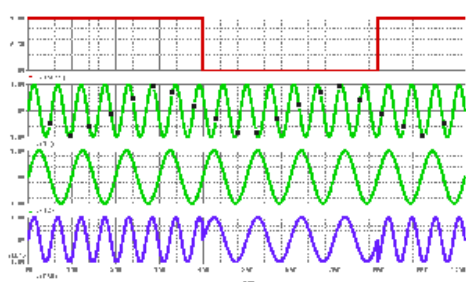
Obwohl RTTY (Abkürzung für 'Radio TeleTYpe' = Funkfern schreiben) der Urbegriff des Funkfern schreibens war, versteht man heute darunter nur die Betriebsart, wie sie seiner Zeit verwendet wurde:

Modulation: FSK (Frequenzumtastung)

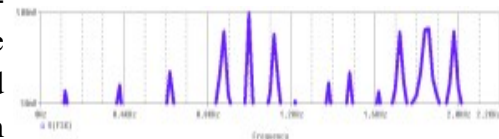
Standart-Betrieb: 45,45 Bd, **Shift** 170 Hz (evtl. auch andere)

Code: CCITT Nr. 2 (oft auch Baudot-Code genannt)

Auf Grund der einfachen Installation, des robusten Betriebes und dem Einsatz von TNCs mit Terminals macht RTTY auch heute noch für spezielle Einsätze wie DXpeditionen sehr populär. Viele Nostalgiker schwören auf diese und keine andere Betriebsart.



Wie schon der Name FSK ausdrückt, wird hier die Frequenz eines Oszillators umgetastet, also eine recht simple Modulationsart, die ohne großen Aufwand realisiert werden kann.



RTTY-Betrieb

Die neueste computergesteuerte RTTY-Ausrüstung ermöglicht es uns im Allgemeinen, diese Betriebsart besser, leiser und effizienter zu nutzen, weniger Strom zu verbrauchen und weniger Platz einzunehmen als die alten TTY-Geräte, aber die Einschränkungen des Modus bleiben bestehen.

Sender/Empfänger-Einstellungen

Feinabstimmung

Wenn Ihr Transceiver mit einem „FINE“ Tuning ausgestattet ist, verwenden Sie es immer für RTTY.. Die meisten Einstellungen können Sie in der Software vornehmen und nicht mit dem VFO des Transceivers. In den PSK31-Modi findet praktisch sie gesamte in der Software statt. Einige ältere Geräte sind für PSK31-Betrieb nicht stabil genug und driften erheblich in der Frequenz, auch haben sie oft eine zu große Bandbreite. Für RTTY sind sie in Ordnung.

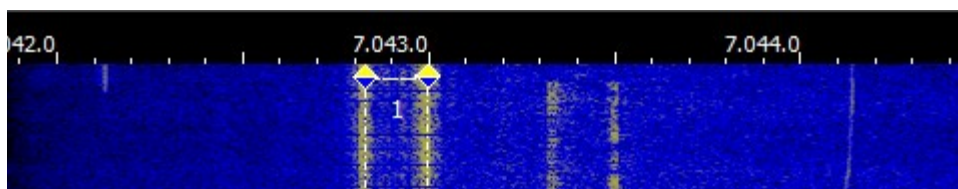
USB

Bisher verwendeten Funkamateure in RTTY LSB und eine Verschiebung von 170 Hz zwischen MARK und SPACE. Bei MixW ist es üblich, USB für alle Modi zu verwenden, da das Programm die Inversion automatisch anpasst.

Hinweis: MixW passt die Mark- und Space-Töne automatisch an, abhängig vom Seitenband, mit dem Sie arbeiten. Wenn Sie CAT nicht verwenden, muss MixW wissen, auf welchem Seitenband Sie arbeiten um Mark und Space korrekt einzustellen.

Filter

Die optimale Einstellung hängt in erster Linie von der Intermodulationsfestigkeit des Transceivers und seiner Filterauswahl ab. Mit breiteren Filterungen können Sie ein größeres Spektrum bearbeiten, ohne dass Sie Transceiver verstellen müssen. Bei starken Signalen sondern kann das auch zu Problemen führen. Ein schmales Filter (RTTY oder FSK) kann bei einigen Funkgeräten und Situationen erheblich helfen. Viele Transceiver haben jedoch keine schmalen Filteroptionen, wenn sie im SSB-Modus arbeiten. Konsultieren Sie Ihr Handbuch und experimentieren Sie für die optimale Konfiguration für Ihre Einstellungen und Bedingungen. Der folgende Wasserfall-Bildschirm zeigt die Panorama-Ansicht von MixW bei Verwendung einer breiten Filtereinstellung am Transceiver:



Hier sind zwei unterschiedliche RTTY-QSOs zu sehen, die mit einem einfachen Maus-Klick im ungefähr 3 kHz breitem Spektrum mitschreiben könnten. Das Starke in der Mitte ist gerade ausgewählt und wird den besten Druck liefern. Das andere wird wahrscheinlich zu schwach für eine einwandfreie Mitschrift.

Leistung

RTTY verwendet eine große Bandbreite und erfordern daher relativ viel Leistung im Vergleich zu den Modi wie CW und PSK31. Verwenden Sie nie mehr Leistung, als Sie für eine bestimmte Situation benötigen.

RTTY-Einstellung

MixW4 kann RTTY-Signale auf zwei verschiedene Arten senden:

FSK

Der Transceiver selbst erzeugt Baudrate/Shift-Frequenzen. MixW tastet lediglich den Transceiver ähnlich einer CW-Tastung. Er muss diese Betriebsart direkt unterstützen.

Hinweis: **Nicht alle Transceiver unterstützen den FSK-Betrieb**

AFSK

MixW4 erzeugt Baudrate/Shift-Frequenzen mithilfe der Soundkarte. Der Transceiver arbeitet im SSB-Betrieb.

CAT

Die Art der Übertragung wird in der CAT-Konfiguration ausgewählt. Wenn AFSK anstelle von FSK *nicht* aktiviert (ausgewählt) ist, wird FSK verwendet.

Für FSK verwendet MixW4 einen FSK-com-Port.

Die FSK-Mittelfrequenz sollte ausgewählt werden

Bandmap

Die Bandmap muss angepasst werden, um die Bedienung zu erleichtern.

Ein Beispiel ist unten für das 20-m-Band gezeigt.

Für den FSK-Betrieb muss der RTTY-Modus lauten:

```
20 m RTTY {Mode_RTTY} 14065 14112 14080
```

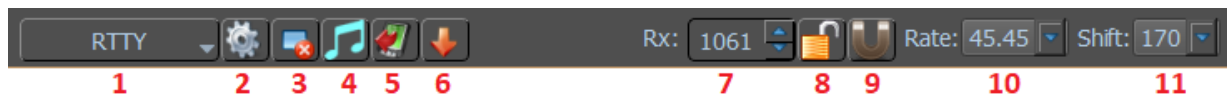
und AFSK-Betrieb:

```
20 m RTTY {Mode_Digital} 14065 14112 14080
```

Mode_RTTY ist der Modusname, den MixW4 verwendet, um Ihren Transceiver in den RTTY-Modus zu schalten. Mode_Digital Modus zum Umschalten in normale digitale Modi (Olivia, Hellschreiber, etc.).

Siehe Bandmap für alle Details.

RTTY-Dialogleiste



1. Menü zur Modusauswahl.
2. Moduseinstellungen.
3. RX-Fenster löschen.
4. Abstimmen.
5. TX-Bedienelemente ein-/ausblenden.
6. Audioverlauf speichern (40 s) Klicken Sie mit der rechten Maustaste, um Dateien zu durchsuchen.
7. RX-Mittelfrequenz.
8. Sperren Sie die RX-Frequenz. Über dem RX-Cursor erscheint eine rote Stecknadel. Rufen Sie das Fenster Moduseinstellungen auf.
9. Snap-Frequenz.
10. Baudrate.
11. Frequenz verschieben.

RTTY-Betriebsarteneinstellungen

Allgemeines

Baud rate: Hier wird die Baudrate eingestellt.

Standard 45.45

Shift: Hier stellen Sie die Bandfrequenz ein.

Standard 170

Encoding: Hier haben Sie die Wahl zwischen:

5 Bit Baudot, 7 Bit ASCII und
8 Bit ASCII.

Standard 5 Bit Baudot

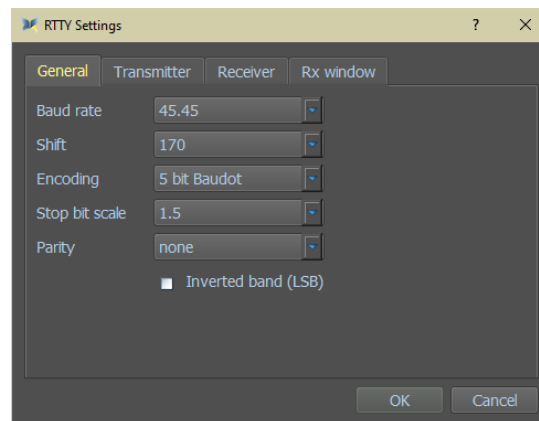
Stop bit scale: Die Auswahl ist 1, 1,5 von 2.

Standard 1,5

Parity: Wahl zwischen keine, ungerade oder gerade.

Standard Keine (none)

Inverted band (LSB): Ändert Sie das Seitenband von USB in LSB-



Sender

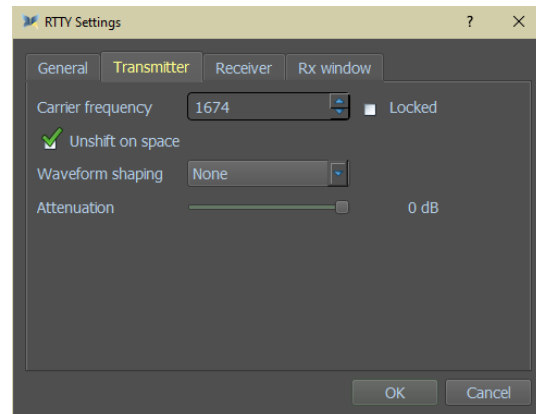
Carrier frequenc: Trägerfrequenz in Hz, die über Locked festgelegt werden kann

Unshift on space: Nicht den Space verschieben

Waveform shaping: Wahl zwischen Keine, Amplitudenformung und Frequenzformung

Standard Keine

Attenuation: Dämpfung von -50 bis 0 dB



Empfänger

Carrier frequenc: Trägerfrequenz in Hz, die festgelegt werden kann über Locked siehe Bild

AFC: Automatic Frequency Control

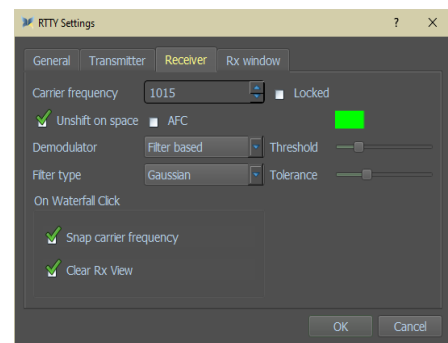
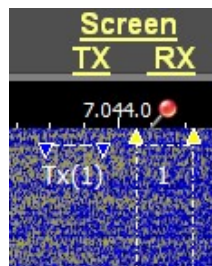
Demodulator: Zur Auswahl stehen: Frequenzdetektor, und Kombiniert

Filter type: Wählen Sie zwischen Gaussian, Sinc und Raised Cos
Standard Gaussian

On Waterfall Click: Beeinflusst den Wasserfall, wenn Sie darauf klicken.

Snap carrier frequency: Hier platziert sich MixW korrekt auf dem ausgewählten empfangenen Signal

Clear Rx View: Aktualisierung des RX-Fensters



Der grüne Balken ist ein vereinfachter Indikator für die Signalstärke im Eingang des Decoders. Der Threshold-Schieberegler direkt unter der Anzeige steuert im gleichen Maßstab die Decoder-Empfindlichkeit. Wenn der Signalpegel höher als der Schwellenwert (ganz rechts) ist, funktioniert der Decoder. Andernfalls wird der Decoder gestoppt, um Müll im Rx-Fenster zu verhindern.

RX-Fenster

Show "Eye" diagram: Zeigt das "Eye" Diagramm

Show spectrum scope: Zeigt Spectrumscope

Pick out message begin/end: Setzt SOM in die Zeile vor einer Nachricht..



Eye diagram

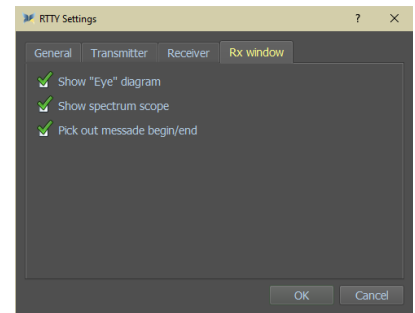


Spectrum scope

Setzt EOM in die Zeile
nach der Nachricht...

Die Meldung wird durch die Signalstärke definiert, die im
Phasenstreudiagramm angezeigt werden kann.

*Es funktioniert, wenn der Signalpegel über einem akzeptablen
Schwellenwert liegt und das "Auge"-Diagramm grün wird,
ansonsten ist es grau. Signale unterhalb der Schwelle können
noch dekodiert werden, aber die Qualität ist mäßig.*



RTTY Senden

Um RTTY zu senden, stimmen Sie sie wie oben gezeigt ab. Geben Sie den ausgehenden Text
in das Sendefenster ein, oder verwenden Sie ein Makro. Drücken Sie die Senden-Taste, um
den Text zu senden. Sie können weiter tippen und dieser Text wird auch gesendet. Während
des Sendens erscheint der Text im Sendefenster und im Empfangsfenster. Drücken Sie die
Stopp-Taste, um das Senden zu stoppen. Wenn Sie ESC drücken, wird die Übertragung
abgebrochen und MixW kehrt in den Empfangsmodus zurück, aber die zuletzt eingegebenen
Zeichen werden nicht gesendet.

Hinweis: RTTY verwendet einen begrenzten Zeichensatz und NUR GROSSBUCHSTABEN.
MixW konvertiert automatisch Kleinbuchstaben in Großbuchstaben. Sie werden auch
bemerken, dass nicht alle Interpunktionen unterstützt werden, obwohl die meisten dies tun.
Folgende Zeichen werden unterstützt: - () \$! "/:?.

Der Wasserfall gefriert während des Sendens und bleibt bis zum Empfang eingefroren.

11. RTTYM

RTTYM-Beschreibung

RTTYM ist eine Weiterentwicklung des CONTESTI-Modus mit reduziertem Zeichensatz und
höherer Robustheit von Nick Fedoseev (UT2UZ).

RTTYM in MixW

RTTYM ist eine MFSK-Version: Die Arbeitsabläufe MixW sind fast die gleichen wie bei
MFSK, mit Ausnahme einiger Optionen, die in den RTTYM Modi über das ModeSet-Makro
eingestellt werden können.

Die "Anzahl der Töne" kann aus 8 verschiedenen Einstellungen zwischen 2 und 256
ausgewählt werden, und die Bandwidth, Hz (Bandbreite) kann aus 5 verschiedenen
Einstellungen zwischen 125 und 2000 ausgewählt werden.

Die Kombination Show / Bandbreite wird in der Statusleiste als Zeichen / s angezeigt.

Die Signale auf dem Wasserfall sind fast identisch mit den Signalen von Olivia und
CONTESTI. Wie bei allen digitalen Modi ist der Benutzer nach einer kurzen Erfahrung in der
Lage, die verschiedenen Formate im Wasserfall visuell zu identifizieren.

Für eine erfolgreiche RTTYM-Operation ist es wichtig, dass die Soundkarte kalibriert wurde!

RTTYM-Signale finden und abstimmen

RTTYM unter MixW wird wie alle anderen MFSK-Modi verwendet, indem Sie auf die gewünschte Mittenfrequenz in der Wasserfall- oder Spektrumansicht klicken.

Die derzeit für RTTYM verwendeten Frequenzen scheinen wie folgt zu sein:

Für 125/250/500 Bandbreite knapp über den BPSK63/125 Frequenzen

40 Meter, 7072-7074 kHz

30 Meter, 10134-10139 kHz

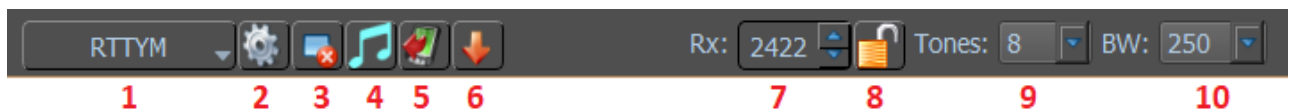
20 Meter, 1400-14112kHz

Die beste Kombination für einen CQ-Ruf ist wahrscheinlich 500 Hz, 8 Töne. Eine gängige Praxis ist es jedoch, zu vereinbaren, in welchem Modus der OP arbeiten möchte.

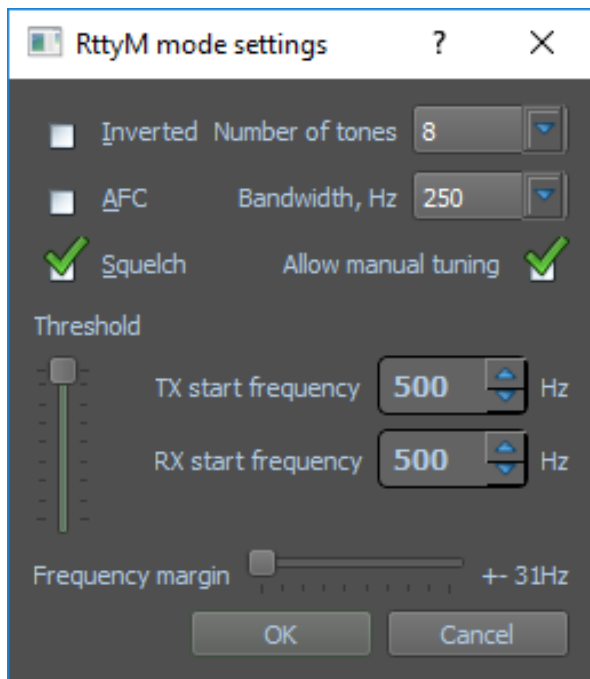
Seien Sie vorsichtig mit 1000-Hz-Breite und wechseln Sie insbesondere nicht von 500 Hz auf 1000 Hz, damit Sie keine Interferenzen mit anderen Benutzern verursachen.

RTTYM ist auf den Bändern nicht so beliebt wie CONTESTI und Olivia.

RTTM-Dialogleiste



1. Modusauswahlmenü.
2. Modi Einstellungen.
3. Löscht das Empfangsfenster.
4. Abstimmung.
5. TX-Steuerelemente ein-/ausblenden.
6. Speichert den Audioverlauf (40 s) Klicken Sie mit der rechten Maustaste, um Dateien zu durchsuchen.
7. RX-Mittenfrequenz.
8. Sperren der RX-Frequenz. Über dem Empfangscursor wird ein roter Pin angezeigt.
9. Bandbreite (Hz).
10. Anzahl der Töne.



Inverted: bewirkt eine Umkehrung des Signals.

AFC: hilft bei der Abstimmung und Halten des RTTYM-Signals.

Squelch and Threshold: können an Ihre Vorlieben angepasst werden.

Number of tones: Auswahl aus 8 Werten zwischen 2 und 256

Bandbreite, Hz: Auswahl aus 5 Werten zwischen 125 und 2000

Allow manual tuning: Zulassen ist dauerhaft aktiviert.

TX / RX start frequency: Einstellungen für die niedrige Signalfrequenz.

Frequency margin: Ändert den Frequenzbereich, in dem Signale dekodiert werden.