

MULTIPSK

In diesem Dokument wird das Programm " Multipsk " für Digitale Betriebsarten beschreiben. Auch wird auf das Programm "CLOCK " eingegangen.

Beide Programme können von der folgenden WEB-SITE herabgeladen werden:

<http://f6cte.free.fr>

Text frei übersetzt von DL8MBF

Warnung

Multipsk und Clock wird permanent weiter entwickelt, so kann es sein, dass die hier präsentierten Screenshots sich von der letzten Version etwas unterscheiden.

Diese Presentation bezieht auf die 3.12 Version von Multipsk und auf die 1.5.2 Version von Clock.

Dies ist nicht die offizielle Handbuch-Version.

Status von Multipsk: ist im Grunde Freeware. Aber eine bestimmte Anzahl von Funktionen wird erst durch die Lizenz zugänglich. Details sind im Handbuch genau beschrieben.

Status von CLOCK: ist Freeware für die Decodierung der Synchronisation vom PC und alarmabhängige Aktionen die die Lizenz voraussetzen.

Hilfe für das zum Programm und technischer Support

Hilfe in den Programmteilen

Das Handbuch ist direkt aus den Programmen verfügbar.

Hinweis, eine Kontext-Hilfe zu wird oft durch Anklicken des rechten Maus-Button ausgegeben.

Hilfe oder Funktionshinweise werden oft dann vorgeschlagen wenn sich der Maus-Cursor genau über einemButton gestellt wird.

Technische Unterstützung:

Es existiert eine Yahoo-Gruppe (in englischer Sprache) für Multipsk und Clock-Benutzer unter Multipsk@yahogroups.com. Sie können über Probleme berichten, um Rat fragen oder können wenn notwendig Sked's organisieren. Kontakt zur Gruppe über den Gruppe-Leiter Terry unter der Adresse: info@hamsoft.co.uk

Interfaces zur Benutzung beider Programme

Hinweise im Anhang B.

Programm-Installation und Start

Installation

Das " MULTIPSK.ZIP " File muß in einem provisorischen Verzeichnis entpackt werden (zum Beispiel: C:TEST).

Dann das Programm INSTAL. EXE starten. Nach dem Eingeben des Namens für das Ziel-Verzeichniss wird folgendes vorgeschlagen:

-entweder die Programm-Aktualisierung (vom Version x.y zur Version x.y+1 Version) durchzuführen

-oder die vollständige Installation durchzuführen.

Bitte, lesen Sie das File_READ_ME.TXT für andere Details über Installation.

Achtung: beginnen Sie die Installation nicht vom Windows " Desktop ".

Start

Um Multipsk oder Clock zu starten klick auf der Windows Button " Start ", dann auf " Programme ".

Danach, klicke Multipsk & Clock " dann, wählen Sie entweder Multipsk " oder Clock ".

Multipsk und clock funktioniert nur unter Windows (ab W95 bis XP). Der PC muß mit einer Sound- Karte ausgestattet sein. Die Mehrheit der Funktionen sind mit einem PC 66MHz verfügbar, aber die empfehlende Minimum-Konfiguration ist ein PC 166 MHz mit einer 800x600 Graphik-Auflösung. Ein PC bei 1000 MHz oder mehr mit einer 1024x768 Graphik-Auflösung ist ideal, um alle Modes verfügbar zu haben.

Einführung

Das Ziel dieses Vortrages ist keine Beschreibung über Codierung und Decodierung der Digitalen Modes in Multipsk (Beschreibung ist verfügbar in der " RX/TX Mode Auswahl unter dem Titel Handbuch/Kapitel), jedoch sollen die Haupt Funktionen der Programme beschrieben werden (ohne eine erschöpfende Liste aller Funktionen). Die Beschreibung jeder Funktion ist, im allgemeinen, durch einen Schnappschuß (gemacht im Graphik-Format-1024x768) begleitet.

Multipsk Beschreibung

Configuration Bildschirm (Kapitel "[Access to the configuration screen](#)" im Handbuch)

Lese dazu Im Kapitel Konfigurations-Bildschirm

Beim ersten Start von Multipsk öffnet der Bildschirm-Konfiguration.

Dieser Bildschirm erlaubt den Benutzer zu präzise die Haupt Benutzer-Möglichkeiten (Sprache, PC Leistung, serielle Schnittstellen, Sound-Karte, Mixer, Zeichensatz, persönliche Daten, Log-Buch...) festzulegen.

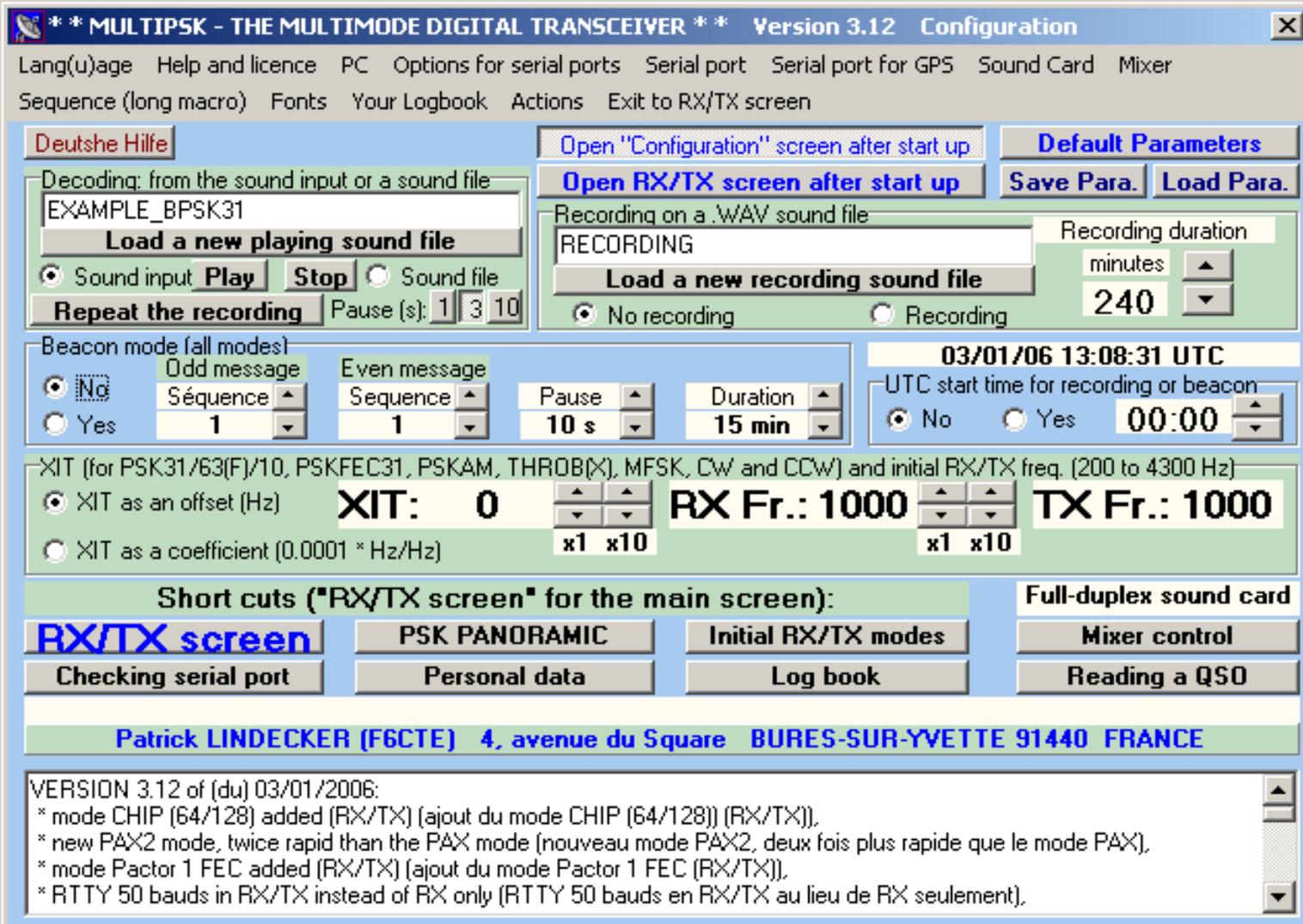
Es können Makros erstellt werden und im Menü Actions weitere Einstellungen vorgenommen werden oder die Festlegung, dass Multipsk mit dem (RX/TX ") Bildschirm starten soll.

In lizenzierten Versionen kann der empfangene Sound in einem WAV File gespeichert werden, decodieren sie ihn dann, hören Sie ihm zu oder wiederholen Sie ihn (lese das Kapitel " Abspielen und Aufnehmen von Sound-Files (.WAV) " im Handbuch).

In diesem Bildschirm werden die Setup-Parameter für die Bakenfunktion gesetzt (Dauer, Zeit-Intervall, Mitteilung), die anfängliche RX und TX Frequenz und der mögliche Offset zwischen RX und TX Frequenz.

Es werden auch auf diesem Bildschirm Hinweise gegeben welche Modifikationen durch die neue Version eingeführt werden.

Dieser Bildschirm kann übersprungen werden, wenn man direkt mit dem RX/TX Bildschirm starte (siehe oben).



RX/TX Bildschirm (Kapitel "-Einführung und Beschreibung der Fenstern und der Kommandos. Für Empfang und Senden " des Handbuches)

Es ist der Haupt Bildschirm der Software. Ein großer Teil der Befehle ist direkt durch Buttons zugänglich, dies ist einfacher als durch Menü's. Es ist die Art des Autors der es vorzieht ein Maximum an Befehlen durch ein Minimum von " Klicks " zu haben, ohne weitere Auswahlmöglichkeiten. Dies bringt eine große Dichte von Befehlen, dies erscheint beim ersten flüchtige Blick curios oder unbrauchbar.

Die Hauptfunktion ist das Decodieren welches im allgemeinen auf dem folgenden Weg geschieht:

- nach dem Einstellen des Input Levels erscheint das Signal auf dem " Wasserfall ",
- der Benutzer wählt die FMode aus, die der Sendung entspricht, (RTTY 45, BPSK31...),
- dann klickt er das Signal an. Der decodierte Text wird schnell angezeigt.

Notiz: es wird empfohlen, die Sampling-Frequenz der Soundkarte (siehe Kapitel Sampling-Frequenz) vor das Benutzen dieser Software zu bestimmen.

Es ist auch möglich, durch das Anklicken des Button " TX " zu senden. Der getippte Text wird in der ausgewählten Mode verschlüsselt dann wird er an den Transceiver übergeben und gesendet. Das Output-Level muß eingestellt werden.

Hier ein Schnappschuß der Mode BPSK31.

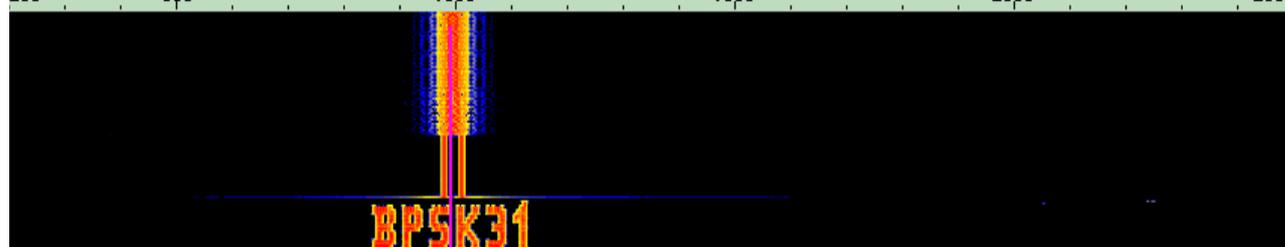
MULTIPSK - THE MULTIMODE DIGITAL TRANSCIVER ** Version 3.12 RX/TX screen

Help	Transceiver	Country/Locator	World	QSO	Config	Tune	Program	Beacon	Panoramic	Exit
------	-------------	-----------------	-------	-----	--------	------	---------	--------	-----------	------

TX/RX modes: **Frequencies** Video ID prefix Sound card 31 bauds Mode
TX: BPSK31 **MODE** RX: BPSK31 Auto mode BPSK31 Slave Master

TX frequency 993.2 Hz RX frequency 993.2 Hz Fr. difference 0.0 Hz Squelch 2
IMD= Reset n="8" Quality=5/5 S/N>+15 dB

200 500 1000 1500 2000 2500



BPSK31

CQ	ABCDEF GH	12345678	SEQ. 4	SEQ. 5	SEQ. 6	SEQ. 7	SEQ. 8	
File	MACROS	Clear	Repeat	UTC/GMT	SEQ. 9	SEQ. 10	CW end/fin	CW answer

CQ CQ CQ CQ DE F6CTE F6CTE F6CTE F6CT

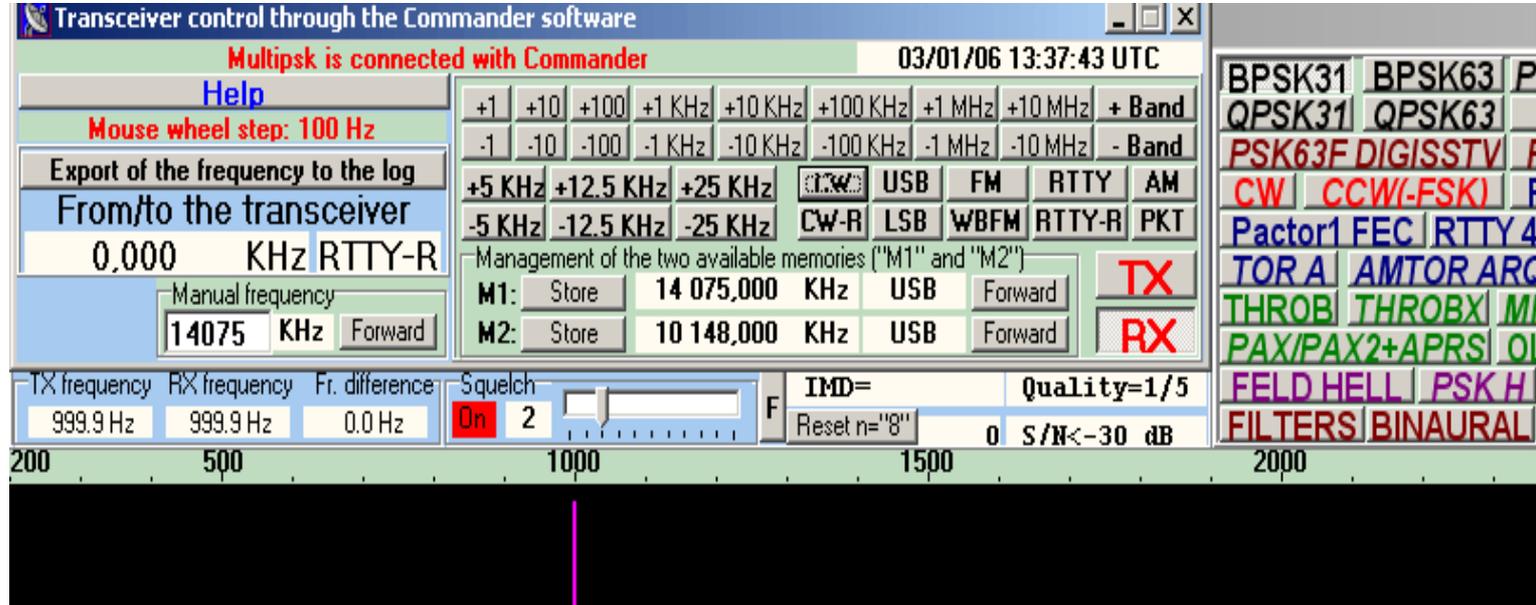
Snapshot Print Fonts Clear Double Auto TX Height 50 TX STOP RX 03/01/06 13:20:20 UTC

Démarrer C:\A BPSK31_Fr.bmp - P... Microsoft Word Multipsk FR 14:20

TransceiverFenster (Kapitel "-Sender-Empfänger-Kontrolle durch die DXLAB-Comander-Software " des Handbuches)

Die Benutzer hat die Möglichkeit, seinen Transceiver von seinem PC zu kontrollieren, der den Commander (DXLab) Software als ein Interface zwischen Multipsk und dem Transceiver benutzt. Die globale Kontrolle wird mit dem folgenden Bild zusammengefaßt:

MULTIPSK (DDE TX) --> (DDE RX) COMMANDER --> COM --> "CAT SYSTEM" --> TRANSCEIVER
 MULTIPSK (DDE RX) <-- (DDE TX) COMMANDER <-- COM <-- "CAT SYSTEM" <-- TRANSCEIVER



Country/Locator und World Fenster (Kapitel "-Länder, Welt-Landkarte, Locator, automatischer Empfang und Position" des Handbuches)

Es ist zu möglich:

- Anzeigen der Position eines Land auf der Welt-Landkarte, durch den Präfix oder dem Rufzeichen
- Position eines Partners durch seinen Locator.

Dies geschieht automatisch beim Empfang der Position des empfangenen Rufzeichens vom RX/TX Bildschirm oder vom Panorama Bildschirm.

The screenshot displays the MULTIPSK software interface, version 3.12, on the RX/TX screen. The main menu includes: Help, Transceiver, Country/Locator, World, QSO, Config, Tune, Program, Beacon, Panoramic, and Exit.

The **Country/Locator** window is active, showing the following information:

Prefix:		Country	France
Call:	F6CTE	Country	Latitude: 47° North Longitude: 2° East
Locator:		Lat/Long	Position the country or the locator on the world map

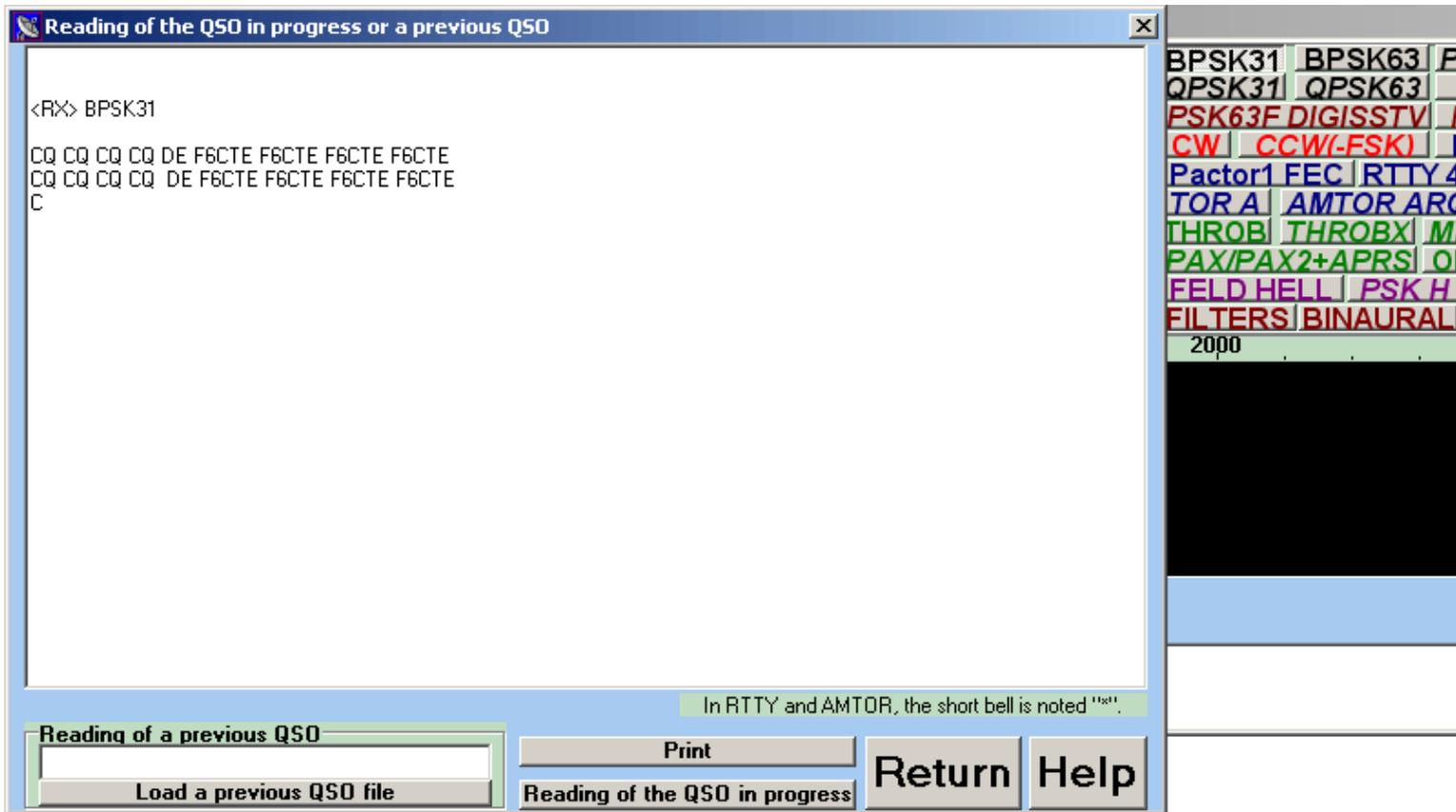
The **World map** window is also visible, titled "World map: manual or automatic positioning of a country after reception of a call". It features a world map with a grid and a search bar. The search bar contains the text "Received calls". The map shows various countries highlighted in different colors (green, yellow, cyan, grey). The search bar also includes buttons for "Re-initialization", "Received calls", "Report", "Alarm", and "Stop".

On the right side of the interface, there is a vertical list of modes and functions, including: BPSK31, BPSK63, P, QPSK31, QPSK63, PSK63F, DIGISSTV, F, CW, CCW(-FSK), F, Pactor1, FEC, RTTY 4, TOR A, AMTOR, ARC, THROBX, MI, K2+APRS, OI, ELL, PSK H, BINAURAL.

QSO Fenster (Kapitel " , das Lesen eines imGange befindlichen QSO´s, oder ein vorausgehender QSO " des Handbuches)

Es ist zu möglich:

- lesen eines im Gange befindlichen QSO´s
- oder, dank des Buttons "Load a previous QSO file" irgend ein vorausgegangenes QSO (von einem File genannt QSO <Datum> <Time> .TXT) mit <Datum>: Jahr-Monat-Tag (damit werden die QSO File in einer chronologischen Reihenfolge arrangiert) nachzusehen, zu vervollständigen u.s.w..



CQ CQ CQ CQ DE F6CTE F6CTE F6CTE F6CTE
CQ CQ CQ CQ DE F6CTE F6CTE F6CTE F6CTE
CQ CQ CQ CQ DE F6CTE F6CTE F6CTE F6

Tune Fenster (Kapitel "-Tune-Funktion und das Öffnen eines Repeaters " des Handbuches)

Diese Funktion ist für das Einstellen der Sender-Leistung. " Tune " schickt einen reinen Träger (eine Sinus-Welle). Die Frequenz ist die die zum Sender geschickt wird, (= RX Frequenz + XIT). Die Button " 67 ", " 88.5 ", " 1750 " erlauben dem Benutzer Repeater durch das Übersenden eines Tones (von ungefähr 2 Sekunden) mit der Frequenz die auf dem Button angegeben ist zu öffnen.

The screenshot shows the MULTIPSK software interface with the 'Tune' dialog box open. The dialog box contains the following text:

Tune

Tune in progress at initial
TX frequency of: 1000 Hz
duration: 6 sec

P moy BPSK31-63(F)-220F-PSKAM31/P moy Tune = 79 %
P moy CHIP (64/128) / P moy Tune = 79 %
P moy QPSK31 - QPSK63 / P moy Tune = 38 %
P moy PSKAM10 - 50 / P moy Tune = 86 %
P moy PSK10 - PSKFEC31 / P moy Tune = 86 %
P moy CW-CCW / P moy Tune = 50 %
P moy CCW-FSK - PACTOR 1 FEC / P moy Tune = 100 %
P moy RTTY - ASCII - PACKET / P moy Tune = 100 %
P moy AMTOR-FEC - HELL 80 / P moy Tune = 100 %
P moy HF-Fax - SSTV - FM HELL / P moy Tune = 100 %
P moy MFSK16 - MFSK8 - DOMINO / P moy Tune = 100 %
P moy FELD-HELL / P moy Tune = 25 %
P moy PSK HELL / P moy Tune = 62 %
P moy THROB 4bauds / P moy Tune = 19 %
P moy THROB(X) 1-2 bauds / P moy Tune = 35 %
P moy MT63 / P moy Tune = 10 %
P moy OLIVIA - PAX - PAX2 / P moy Tune = 76 %

Répéteur: (Hz) 67.0 88.5 1750

End of tune **Help**

The background interface shows various settings and a list of modes on the right side, including BPSK31, QPSK31, PSK63F DIGISSTV, CW, CCW(-FSK), Pactor1 FEC, RTTY 4, TOR A, AMTOR ARC, THROB, THROBX, M, PAX/PAX2+APRS, OL, FELD HELL, PSK H, and FILTERS BINAURAL.

Program Fenster (Kapitel " Multipsk Programmierung " des Handbuches)

Multipsk erlaubt dem Benutzer, Text-Empfang-Mode zu programmieren (nicht SSTV, FAX oder HELL). Dies geschieht mit einem kleinen Programmierer, in einer speziellen Sprache, ohne eine innerere Schleife zu schaffen.

Es ist möglich, zum Beispiel, die ganze AF Band in einer gegebenen Mode anzusehen, das Verbleiben längerer Zeit auf starken Signalen, dann in der gleichen Art in einer anderen Mode beobachten .

Sobald im automatisch im RX/TX Bildschirm gestartet worden ist, wird das Programm regelmäßig gestartet. (ein Mal pro Sekunde).

Programme können gespeichert werden und können dann bei Bedarf geladen werden.

The screenshot displays the MULTIPSK software interface. The title bar reads: **** MULTIPSK - THE MULTIMODE DIGITAL TRANSCEIVER ** Version 3.12 RX/TX screen**. The main menu includes: **Help Transceiver Country/Locator World QSO Config Tune Program Beacon Panoramic Exit**. A sub-window titled **Multipsk programming for the reception management** is open, showing a text editor with the following code:

```
// "/" for comments
// this simple program sweeps the spectrum in CW mode
SOUND 1000 30 // a SOUND of 30 ms at 1000 Hz at each call (one by second)

// initialization
// block IFEQUAL...ENDIF run if IFEQUAL is true
IFEQUAL N -1 // N=-1 only true at the first call
  CLEARWINDOW // clear the user window
  EQUAL H 14078000 // the variable H is set to 14078000 (Hz)
```

Below the code editor, a status bar shows: **Line:1 1 sec Success Print Print user window**. At the bottom, there is a control panel with buttons for: **Program example Load a program file Save Save as... End Control Execution Automatic running Pause Help**. To the right of the programming window, a grid of mode selection buttons is visible, including: **BPSK31 BPSK63 QPSK31 QPSK63 PSK63F DIGISSTV CW CCW(-FSK) Pactor1 FEC RTTY4 TOR A AMTOR ARC THROB THROBX MI PAX/PAX2+APRS OI FELD HELL PSK H FILTERS BINAURAL**. A frequency value of **2000** is also visible.

Beacon Fenster (Kapitel "-Beschreibung von den Baken-Kommandos " im Handbuches)

Die Baken-Funktion kann bei allen RX/TX Text Modes angewendet werden, ausser bei PAKET, PAX/PAX2 und den graphischen Modes (Fax und SSTV).

Die Baken-Funktion erlaubt den automatischen Betrieb von Empfang und Sendung, (eins nach dem anderen) in der gewählten Mode. Das Programm funktioniert unabhängig auf eine stand-alone Weise. Außer bei einem besonderen Ereignis muß die Bake nicht für mehr als eine oder zwei Stunden lang funktionieren. Die übersandte Mitteilung ist vor Hand eingegeben. Die Empfang-Dauer ist einstellbar (siehe Konfigurations-Bildschirm). Ein Alarm (Pips und blinken) kann bei Empfang des Betreiber-Rufzeichens aktiviert werden.

The screenshot shows the MULTIPSK software interface, version 3.12, in the RX/TX screen. The 'Beacon' menu is active, showing various settings for the beacon function. The TX/RX modes are set to BPSK31. The TX frequency is 1000.0 Hz, and the RX frequency is also 1000.0 Hz. The squelch is set to 'On' with a level of 2. The quality is set to 3/5. The S/N is -30 dB. The interface also shows a list of modes on the right side, including BPSK31, BPSK63, QPSK31, QPSK63, PSK63F, DIGISSTV, CW, CCW(FSK), Factor1, FEC, RTTY4, TOR A, AMTOR, ARC, THROB, THROBX, MI, PAX/PAX2+APRS, OI, FELD HELL, PSK H, FILTERS, and BINAURAL.

BEACON: BPSK31 TRANSMISSION

Beeps on your call:
F6CTE **Stop**

CQ CQ CQ CQ DE F6CTE F6CTE F6CTE +K☺

Panoramic Fenster (Kapitel " Panorama Empfang für PSK Modes (BPSK31, BPSK63 und PSKFEC31) " im Handbuch)

Der Benutzer kann mit dem " Panorama " Empfang BPSK31, BPSK 63 oder PSKFEC31 QSO 's auf einer 2.3 KHz Band (von 200 bis 2500 Hz)verfolgen. Die maximale Anzahl von QSO die gezeigt werden ist 23 (damit wird alle 100 Hz ein Kanal entschlüsselt,: 200, 300 hz.....2400 bis 2500 Hz).

Zum Beispiel durch das Einstellen des Empfängers auf 14070 KHz USB wird der Benutzer alle BPSK31 Übermittlungen von 14070.2 bis 14072.5 KHz sehen.

Click on the QSO in progress to traduce it in the RX/TX window 03/01/06 15:04:08 UTC

BPSK31 BPSK63 PSKFEC31 Squelch 2 Mixer adjustments (input-output) Recording control Output volume Level 30% Saturation

Return to translator without selection STOP RX Clear all Help Country World >=450Mhz >=166Mhz PC obj

Beeps on reception of a general call "CQ CQ " or on the "Call" or on the text of "NOTE x" as specified in "Personal data"

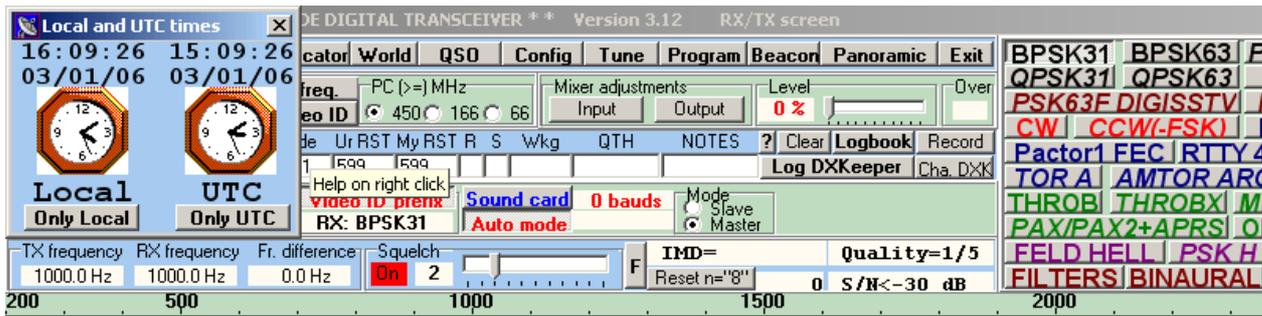
Beeps on: "CQ CQ " Call (Indicatif) Note 1 Note 2 Note 3 Note 4 Stop beeps

Personal data Return to RX/TX on alarm

Automatischer Empfang kann in Panorama Mode gemacht werden.

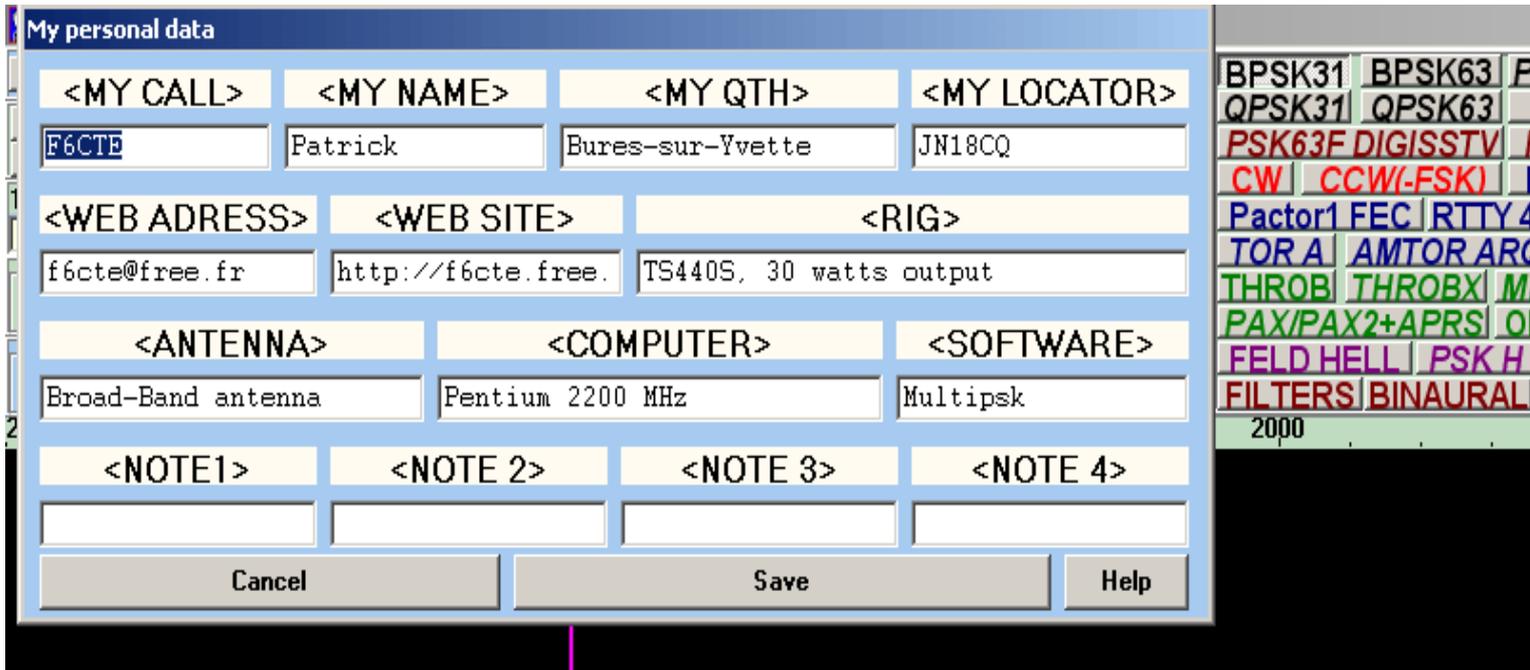
Clocks Fenster

Local und UTC Datum und Zeit wird angezeigt.



Personal Fenster (Kapitel " Persönliche Daten und Makros " im Handbuches)

Hier haben die Felder eine offensichtliche Bedeutung. Die Benutzer muß die Felder nur ausfüllen. Es kann auch <NOTIZ 1> zu <NOTIZ 4> belegt werden Sie keine wichtige Bedeutung. Der Benutzer belegt sie nach Wunsch mit Daten die dann auch in Makros eingebautwerden können. Die Felder haben eine maximale Länge von 255 Zeichen.



Sampling freq. Fenster (Kapitel "-Einstellen der Sampling-Frequenz der Sound-Karte RX/TX " im Handbuch)

Die übliche Sample-Frequenz ist 11025 samples/sec (außer in MT63, wo es 8000 samples/sec sind). Diese Frequenz wird nur von Qualität Sound-Karten respektiert (SB16, zum Beispiel). Onboard-Sound-Karten haben im allgemeinen, eine schlechte Genauigkeit und die Sampling-Rate von 11025-1% bis 11025 +1% samples/sec lässt sich schlecht oder garnicht einstellen. Zu dieser Einstellung wird deshalb geraten, weil das Decodieren verbessert wird.

** MULTIPSK - THE MULTIMODE DIGITAL TRANSCEIVER ** Version 3.12 RX/TX screen

Help Transceiver Country/Locator World QSO Config Tune Program Beacon Panoramic Exit

About Clocks Sampling freq. PC (>=) MHz Mixer adjustments Level Over

Determination of the RX and TX sound card sampling frequencies

Return (in PSK10 mode) Help

First step: détermination of the RX sound card sampling frequency (standard=11025)

Determination of the standard RX sampling frequency (test on 5 minutes)

11097 samples/second

Second step (optional): precise détermination (see help)

Third step (optional): offset between RX and TX sampling frequencies (see help)

Determination of the TX/RX offset (for "full-duplex" sound card)...initially: 0 samples/s

PSE: confirm the result

Fourth step: détermination of the RX/TX sampling frequency for MT63 (standard=8000)

Determination of the MT63 RX/TX sampling frequency (test on 3 minutes)

8098 samples/second

Logbook Record XKeeper Cha. DXK

Quality=4/5 S/N<-30 dB

2000

BPSK31 BPSK63 P
QPSK31 QPSK63
PSK63F DIGISSTV
CW CCW(-FSK)
Pactor1 FEC RTTY 4
TOR A AMTOR ARC
THROB THROBX M
PAX/PAX2+APRS OI
FELD HELL PSK H
FILTERS BINAURAL

Button 16 Bits

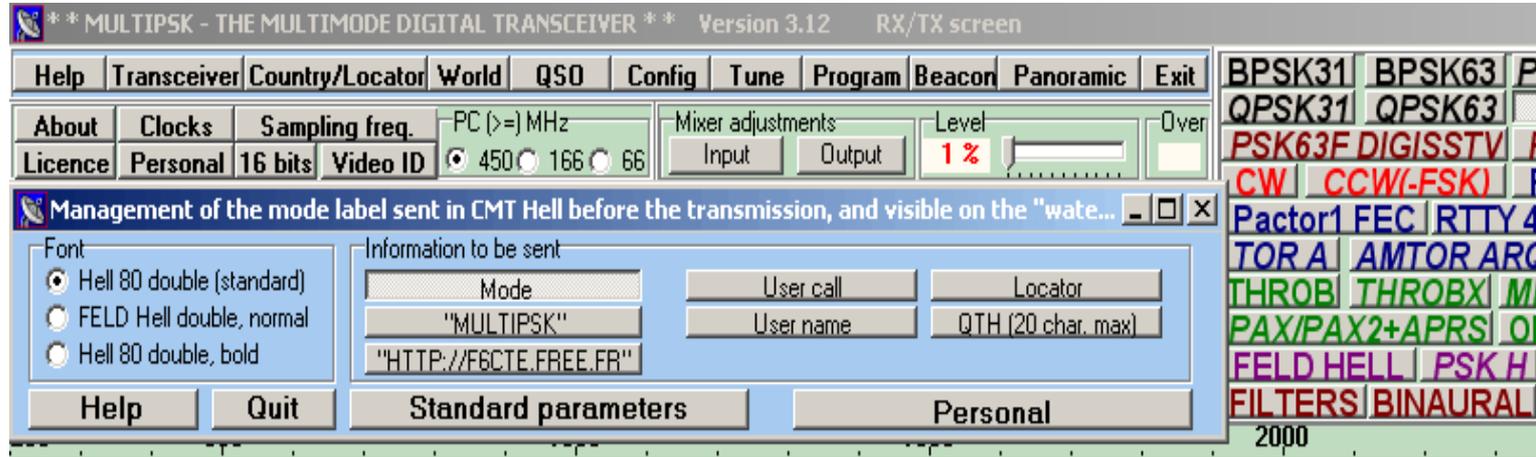
Dieser Button erlaubt bei Leistungsstarken PC's die Sample-Rate von 8 Bit's auf 16 Bit's zu verstellen um die Sensibilität des Decodierers zu verbessern.

Video ID Fenster (Kapitel "-Verwendung der Videoidentifikations- Modes " im Handbuches)

Dieses Fenster erlaubt vor der Hauptsendung in CMT HELL die Mode-Identification oder andere Informationen zu übermitteln. Diese Identification/Mitteilung wird im " Wasserfall " des anderen QSO-Partners sichtbar.

Zum Beispiel, gerade vor dem allgemeinen Anruf (CQ ") in PSKFEC31 wird automatisch " PSKFEC31 " auf CMT Hell gersendet. Der QSO-Partner wird " PSKFEC31 " auf seinem " Wasserfall " sehen und wird sofort zu PSKFEC31 wechseln.

Das Video ID wird nur geschickt wenn das Button "-Video ID Präfix " gedrückt wird.

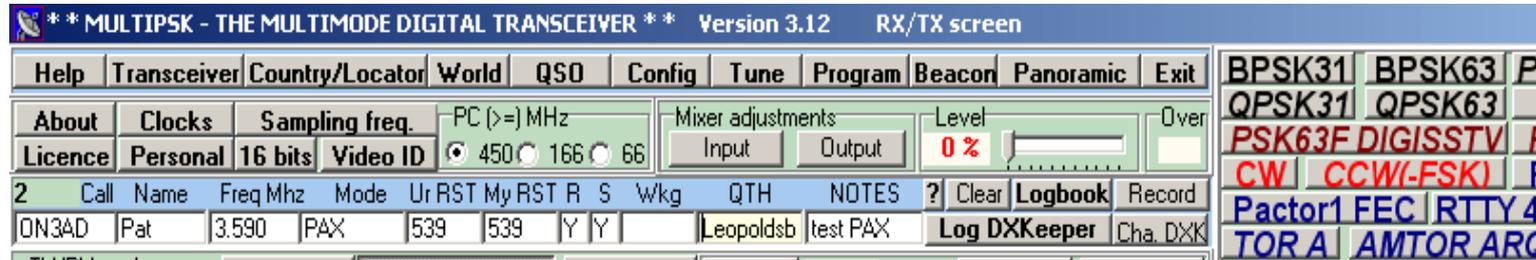


Logbook Fenster (Kapitel "-Verwendung des Multipsk Logbuches und das Protokollieren von und in ein externes Logbuch (DXKeeper...) " im Handbuch)

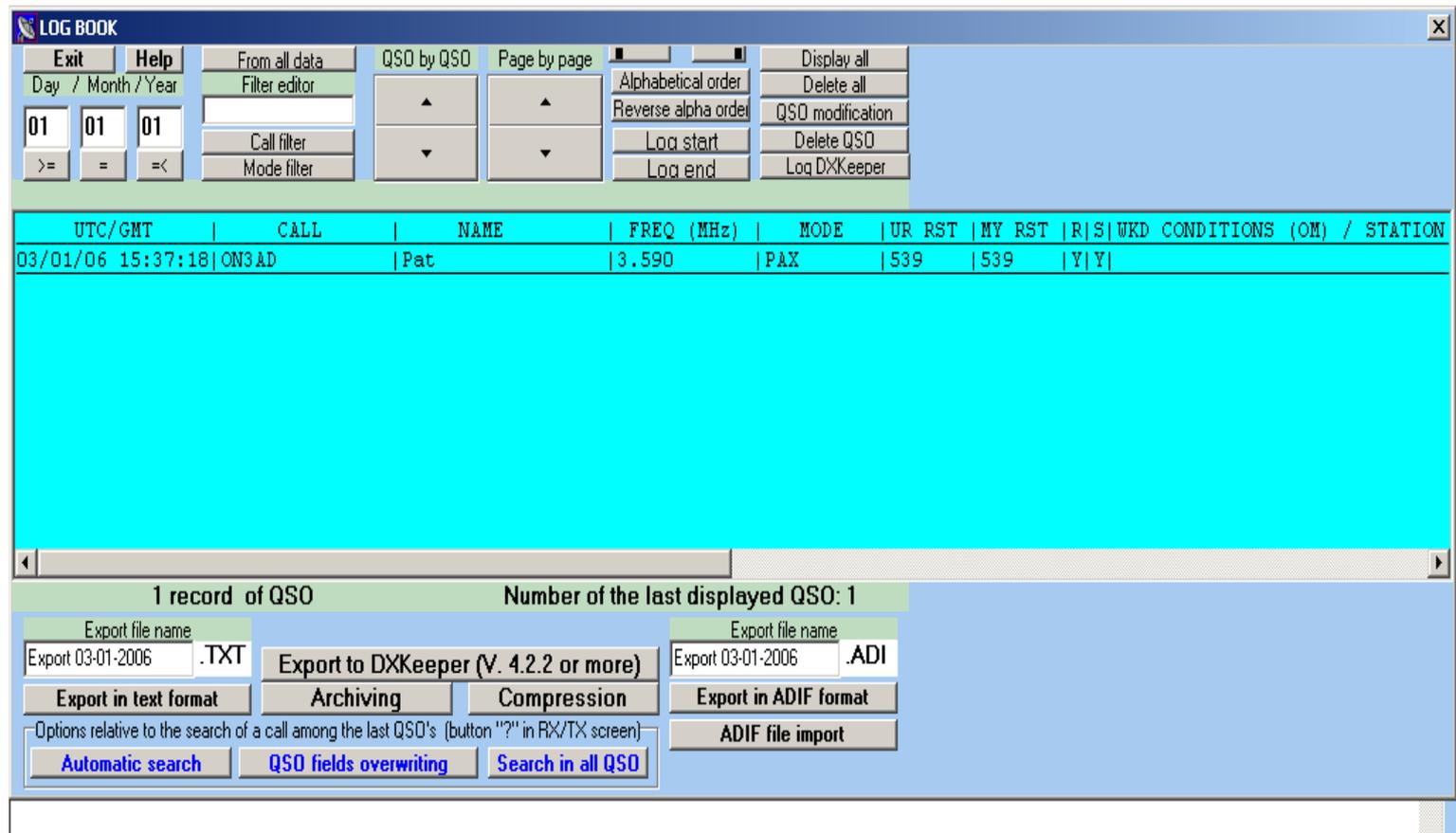
Die QSOs werden im Logbuch während der Verwendung des Programms ohne den Decodierer zu verlassen aufgenommen.

UTC / GMT Datum und Zeit werden automatisch von der Software übernommen wenn das QSO aufgenommen wird.

Das aktive Logbuch-Feld wird in leichtem Gelb gefärbt. Das Anklicken eines Feldes bringt es dazu, "aktiv" zu werden und wird leicht Gelb.



A lot of options exist...see the handbook for details.



Sequence Fenster (Kapitel "-Anlegen von Sequenzen (lange Makros) 1 bis 24 " im Handbuch)

Der Benutzer kann Mitteilungen anlegen die einen besonderen Texteditor verwenden. Diese Mitteilungen könnten dann in irgendeiner Text-Form, vom RX/TX Bildschirm aus benutzt werden.

Durch drücken der <Ctrl> (" CONTROL/Strg ") Taste, wird ein neuer Satz von 12 Makros mit der Bezeichnung " SEQ 13 " zu " SEQ.24 " zu Verfügung gestellt. Die Gesamtsumme beträgt 24 Makros.

Sequence text editor (5000 characters maximum) File: F1.SER Sequence 1

Macros:

Personal

- <MY CALL> <MY NAME> <MY QTH> <MY LOCATOR> <WEB ADDRESS> <WEB SITE>
- <RIG> <ANTENNA> <COMPUTER> <SOFTWARE> <NOTE 1> <NOTE 2>
- <NOTE 3> <NOTE 4>

Contacted OM

- <CALL> <NAME> <QTH> <MY RST>

Diverses

- <UR RST> <UTC/GMT> <SPACE> <LINE> <RX> <TX> <RXCLR> <NEXT QSO>

modes

- <BPSK63> <PSKFEC31> <PSK10> <PSK63F> <CW> <CCW> <BPSK31> <DPSK31>
- <THROB> <THROBX> <MFSK16> <MFSK8> <ASCII> <RTTY> <AMTOR> <PSK220F>
- <QPSK63> <CHIP> <PRECED>

Sequence text

CQ CQ CQ CQ DE F6CTE F6CTE F6CTE +K<RXCLR>

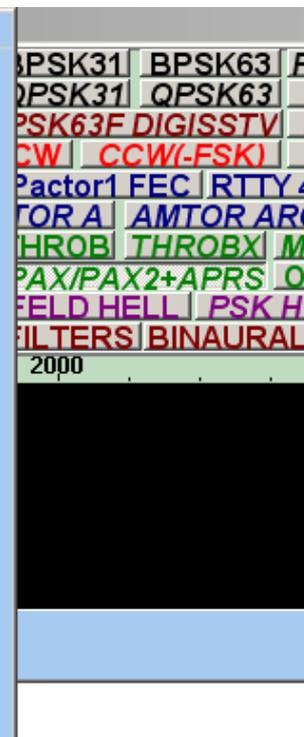
Text control according to the selected mode

- No text control (PACKET)
- FACTOR 1 FEC
- PSK10/PSKFEC31
- PSKAM
- CW (CCW)
- AMTOR
- MT63/OLVIA
- FELD/PSKHELL/FMHELL/HELL 80
- RTTY
- THROB
- THROBX
- ASCII 7 bits
- DOMINO
- PAX/PAX2
- PSK31/63/63F/220F/MFSK/ASCII 8/CHIP

Help Edit Save Close Save and close

Sequence name

Edit sequence name CO Save sequence name



Macros Fenster (Kapitel " Persönliche Daten und Makros " im Handbuch)

Die Makros werden in 4 Kategorien eingeteilt:

- jene, die zur Vermittlung von Persönlichen Daten sind, : Persolan Data
- die welche für die Einträge in's Logbuch oder zur Information dienen
- diverse Makros,
- Makros zur Zuordnung von Modes.

Wird ein Makro angeklickt, wird der Text des Makros auf dem Texteditor-Feld zur Übermittlung bereitgestellt.

The screenshot displays the MULTIPSK software interface. At the top, the title bar reads "** MULTIPSK - THE MULTIMODE DIGITAL TRANSCEIVER ** Version 3.12 RX/TX screen". Below the title bar is a menu bar with options: Help, Transceiver, Country/Locator, World, QSO, Config, Tune, Program, Beacon, Panoramic, and Exit. A secondary menu bar includes About, Clocks, and Sampling freq. (set to PC (>=) MHz), with fields for Mixer adjustments and Level, and an Over button. The main window is titled "MACROLIBRARY" and contains several sections of buttons:

- My information:** <MY CALL>, <MY NAME>, <MY QTH>, <MY LOCATOR>, <WEB ADDRESS>, <WEB SITE>, <RIG>, <ANTENNA>, <COMPUTER>, <SOFTWARE>, <NOTE 1>, <NOTE 2>, <NOTE 3>, <NOTE 4>
- His information:** <CALL>, <NAME>, <QTH>, <MY RST>, Help, Cancel
- Diverses:** <UR RST>, <UTC/GMT>, <SPACE>, <LINE>, <RX>, <TX>, <RXCLR>, <NEXT QSO>

On the right side of the interface, a vertical list of macro options is visible, including: BPSK31, BPSK63, QPSK31, QPSK63, PSK63F DIGISSTV, CW, CCW(-FSK), Pactor1 FEC, RTTY 4, TOR A, AMTOR ARC, THROB, THROBX, PAX/PAX2+APRS, FELD HELL, PSK H, and FILTERS BINAURAL. The bottom of the screen shows a frequency scale from 200 to 2000.

Mode Fenster (Kapitel " RX/TX Mode Auswahl und ihre Beschreibungen " im Handbuch)

Außer bei Modes wie HF Fax, SSTV, Filter, binaural-Empfang, Hellschreiber Modes..., ist es möglich, eine ander Sendart zu wählen (TX) Mode als die die für Empfang gewählt wird, (RX) Mode.

Mit einem graphischen Auflösung von 800x600 oder mehr kann die Mode direkt vom der Mode-Liste auf der oberen rechten-Seite des Bildschirmes gewählt werden.

TX AND RX DIGITAL MODES SELECTION

TX mode = RX mode Reception mode (RX)

Shift for 50, 75 and 100 bauds RTTY transmissions

85 Hz (50 b) 425 Hz (standard) 450 Hz (50 b) 850 Hz
170 Hz (75 b) 183 Hz (75 bauds) 200 Hz (75 b)

CW (Morse) parameters

Keying done through the serial port DTR or RQS pin (for P166 or +)

Yes (not advised for W. XP) No (keying by the sound-card)

Keying CW speed Translation CW speed

20 words/mn Standard AUTO

Description of the modes

Frequencies used

CW/CCW <-> ANSI

CCW-00K + CCW-FSK

Keying CCW speed

12 words/mn

"CCW" prefix

Yes No Standard

Return

BPSK31 BPSK63 P
QPSK31 QPSK63
PSK63F DIGISSTV F
CW CCW(-FSK) F
Pactor1 FEC RTTY 4
TOR A AMTOR ARC
THROB THROBX M
PAX/PAX2+APRS Q
FELD HELL PSK H
FILTERS BINAURAL
2000

SYNOP+CHIP Fenster in RTTY 50 Bauds (Kapitel "-Beschreibung vom SYNOP/SHIP Befehle (in RTTY 50 Bauds) " im Handbuch)

Die SYNOP Mitteilung ist ein Bericht von Wetter-Beobachtungen, der von einer bemannten oder automatischen Land-Station erzeugt wird.

Die SCHIFF-Mitteilung ist zur SYNOP Mitteilung gleichwertig, aber erzeugt von einer Meer-Station (Schiff).

Alle diese Auskünfte meteorologischer Diensten der Welt werden gesammelt. Sie werden danach von HF Stationen in RTTY 50 Bauds gesendet (zum Beispiel, von DDK2 auf 4583 KHz oder DDH7 auf 7646 KHz oder DDK9 auf 10100.8 KHz).

SYNOP and SHIP transmissions (WX) decoding

Correct message 03/01/06 19:13:37 UTC

Maps New map definition Clear the map Auto User units Display Ring File Filter Off Ship Help Exit Print

03/01/06 19:13:36 UTC Snapsh.

AAXX 03184 71816 32574 12410 11146 21187 30119 40183 56007 81500 333 11144 21221 79999

Stations in chronological order Display all 03/01/06 19:13:36 UTC|Manned land station 71816 CYR GOOSE BAY
 AIRPORT Canada (alt:49 m)|18:00 UTC the 3rd| Lat=53^19 N| Long=060
 ^25 W|Direc=240|Speed= 18.5 from anemometer|Base:600 to 1000
 Stations in alphabetical order 12 Display hour m|Vis.:24 km|Cover:1/8th|Temp=-14.6 C|Dew=-18.7 C|Loc pres=1011.9|Sea
 pres=1018.3|Evolution= -0.7 Decreasing, then steady -- resultant

X=189 Y=17 Lat=57^40.50' N Long=005^45.00' E S. X=2409 km E. Y=2528 km Distance=1027 km / Az.=12deg



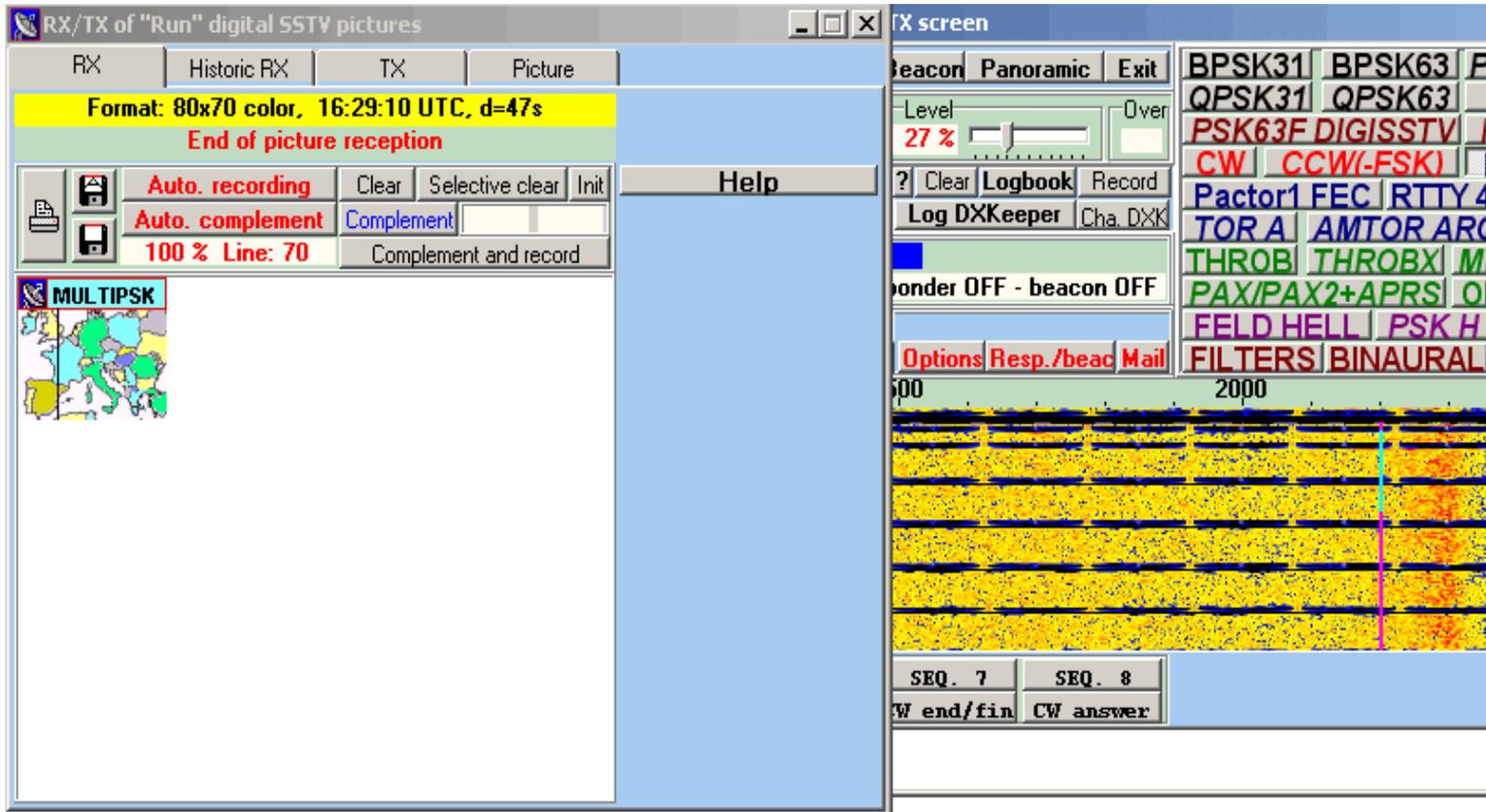
Map showing station locations across Europe with call numbers: 06030, 06070, 06120, 06180, 06193, 06239, 06252, 06260, 06408, 07005, 07007, 07027, 07130, 07149, 07190, 07222, 07250, 07280, 07299, 07314, 07510, 07747, 07790, 08000, 08010, 08023, 08040, 08045, 08057, 08141, 08160, 08221, 08540, 08570, 08579, 08581, 08595, 08598, 08554, 08419, 08495, 12330, 12120, 26422, 26509.

Call 71816 Time/date 18:00 UTC the 3rd
 Latitude 53^19 N Longitude 060^25 W Source: CYR GOOSE BAY AIRPORT Canada (alt:49 m)
 Direction (deg.) 240
 Speed (km/h) 18.5
 Temperature (C) -14.6
 Humidity (%) -18.7
 Sea pres. (mBar) 1018.3 Loc pres (mBar) 1011.9
 Pressure evolution 3h (mBar) -0.7
 Cloud cover 1/8th Visibility 24 km
 Cloud base 600 to 1000 m Sky state 1/8
 Rain (mm) 9999 (in 24h) Ship
 Sea temp. (C) Waves
 Min temp. (C) -22.1 Max temp. (C) -14.4

Other information
 Low clouds: stratocumulus
 Middle clouds: no middle clouds
 High clouds: no high clouds
 Distance=4271 km / Az.=301deg

DIGISSTV Fenster (Kapitel "-Beschreibung vom DIGISSTV ("Run " Protokoll) Befehle in PSK63F/PSK220F/PACKET " im Handbuch)

Es ist ein digitales SSTV Protokoll (DIGISSTV) das es erlaubt Bildern in Farb, in grau Scala oder schwarz und weiß zu übertragen. Das Bild wird dann vielleicht unter PSK63F, PSK220F oder PAKET-Text übertragen.



APRS Fenster (Kapitel "-Beschreibung vom APRS Befehlen (in non-connected Paket oder PAX/PAX2) " im Handbuch)

APRS ist ein Paket-Kommunikation-Protokoll für das Verbreiten von Live-Daten zu jedem in einem Netzwerk in Echtzeit. Sein visuellstes Merkmal ist die Kombination von Paket-Radio mit dem Globalen Positionierung-System (GPS) Satellit-Netzwerk. Mit der Möglichkeit von Radio-Amateuren die Positionen von Radio-Stationen und anderen Gegenständen automatisch auf Landkarten auf einem PC zu zeigen.

Packet APRS frames decoding/coding 03/01/06 16:36:10 UTC

Correct APRS frame

Maps | New map definition | Clear the map | Auto. | Units | Display | Ring | Help | GPS Off | **Transmission** | Beacon Off | Exit | Print

03/01/06 16:36:05 UTC | APZMU3 de F6CTE | Snapsh.

/031640z4841.97N/00209.35E-APRS test transmission

Stations in chronological order | Display all | 03/01/06 16:36:05 UTC|Source:F6CTE|APZMU3 de F6CTE|16:40 UTC the 3rd|
UTC time | Lat=48^41.97'N| Long=002^09.35'E|Precis=0.005'|House QTH (VHF)
Stations in alphabetical order | 12 | |Distance=0 km / Az.=0deg|Comment:APRS test transmission|
Display hour | Frame:/031640z4841.97N/00209.35E-APRS test transmission|

X= | Y= | Lat= | Long= | E. X= | E. Y=2528 km

de **F6CTE** | Time/date | 16:40 UTC the 3rd
Lat. | 48^41.97'N | Long. | 002^09.35'E | Prec. | 0.005'
"Icone" | House QTH (VHF)
Direction (deg.) | |
Speed (km/h) | | W | E
Gust (km/h) | | S
Temperature (C) | | Pressure (mBar) |
Rainfall during last hour (mm) |
Rainfall during last 24 hours (mm) |
Rainfall since midnight (mm) |
Snowfall during last 24 hours (cm) |
Humidity (%) | | Luminosity (Watt/m2) |
APRS test transmission
Other information
Distance=0 km / Az.=0deg

Resp./Beac Fenster (Kapitel "-Beschreibung der spezifischen PAKETet (PAX/PAX2) Befehle (+beacon/responder/radio mail) " im Handbuch)

Die Packet/PAX/PAX2 Baker erlaubt den automatischen Betrieb von Empfang und Sendung. Wenn es der Repeater ermöglicht ist das Arbeiten vollkommen automatisch. Nach dem Connect schickt der Repeater sofort eine Empfang-Mitteilung (erstellt vom Operator). Dann wird der connectete ander Operator fähig sein, entweder die bis zu 8 Mitteilungen-Titel zu lesen (L " Befehl) oder eine der Mitteilungen 1 bis 8 mit dem Rx Befehl zu lesen (R1 " ... " R8 ").

Beacon and AX25 responder + radio mail (for licensed copies only), to start in Unproto mode

Welcome to my automatic responder.
 Type "L" to read the titles of the 8 messages.
 Type "Rx" to read the message number x (x from 1 to 8).
 Your message will be stored.
 The TX power is 5 watts and my Locator is JN18CQ.

Bienvenue sur mon répondeur automatique.
 Tapez "L" pour lire les titres des 8 messages.
 Tapez "Rx" pour lire le message numéro x (x entre 1 et 8).
 Votre message sera enregistré.
 La puissance TX est de 5 watts et mon Locator est JN18CQ.

Title Connexion

Record the message 466 characters **Radio mail**

Packet beacon **Beacon enabled** **Message transmitted by the beacon** **Pause** 20 s **Duration** 15 min

Click on a "message button" to modify the corresponding message.

Message 1	Archive message 1
Message 2	Archive message 2
Message 3	Archive message 3
Message 4	Archive message 4
Message 5	Archive message 5
Message 6	Archive message 6
Message 7	Archive message 7
Message 8	Archive message 8
Connection	Archive "connection"

Return to RX/TX window **Responder enabled** **Help**

Mail Fenster (Kapitel "-Beschreibung der spezifischen PAKETet (PAX/PAX2) Befehle (+beacon/responder/radio mail) " im Handbuch)

Diese Radio-Mail erlaubt es die vom Paket oder dem PAX/PAX2 Repeater bekommende Nachricht zu verwalten.

The screenshot shows a software window titled "Radio mail (messages received by the Packet or by the PAX/PAX2 responder), for licensed copies only". The interface includes a menu bar with "Exit" and "Help", and a toolbar with various controls like "From all data", "Filter editor", "One by one", "Page by page", "Display all", "Delete all", "File start", "File end", "Message display", and "Delete message".

DESTINATION	MODE	UTC/GMT	CALL	MESSAGE
F6CTE	PACKET 1K2	03/01/06 16:59:52	F2XYZ	This is my message: "Test of the Multipsk radio mail".-

Below the table, there is a section for "Archiving file name" with a dropdown set to "Archive 03-01-2006" and a ".TXT" extension. It also shows "1 message" and "Number of the last displayed message: 1". Buttons for "Manual archiving", "Automatic archiving", "Compression", "Export message", and "Print message" are visible.

The "Message:" field contains the following text:

The 03-01-06 16h59mn52 from F2XYZ to F6CTE in PACKET 1K2
This is my message: "Test of the Multipsk radio mail".

Clock Presentation

Diese Software erlaubt:

das Entschlüsseln der Sendung von FRANKREICH-INTER, DCF 77, HBG, RUGBY, WWV-WWVH oder WWVB empfangen in akustischer Form auf Langwelle SSB (LSB oder USB) Empfänger (AM Empfänger für WWV-WWVH), für Datum und Zeit.

-zum Entschlüsseln von \$GPZDA GPS Frames zum Geben der UTC date/time Daten,

-bei den Lizenz-Versionen das Synchronisieren der Local (aktuellen) Zeit und Universal (UTC) Zeit des Computers mit der empfangenen Zeit. Nach Abstimmung der Computer (System) Uhr wird eine Genauigkeit von ungefähr 1 Sekunde mit der wirklichen Zeit erreicht (für PC mit 166 MHz oder mehr).

-bei den Lizenz-Versionen eine Aktion zu starten (starten einer Software, binden seriellen Ports oder Signale) zu einer festgelegten Zeit, als eine digitale Uhr.

Siehe Anhang-B für eine Auflistung von den Radio-Uhr-Sendern und dem Weg zum Synchronisieren.

NOTIZ: dieses Programm braucht eine präzise Sound-Karte (Sampling Frequenz nahe/genau bei 11025 samples/second). Lieber eine externe Sound-Karte verwenden als eine schlechte Onboard-Sound-Karte.

Main menu (Kapitel "-Zugang zum Haupt-Menü " im Handbuch)

Beim ersten Start von Clock öffnet die Haupt Menü.

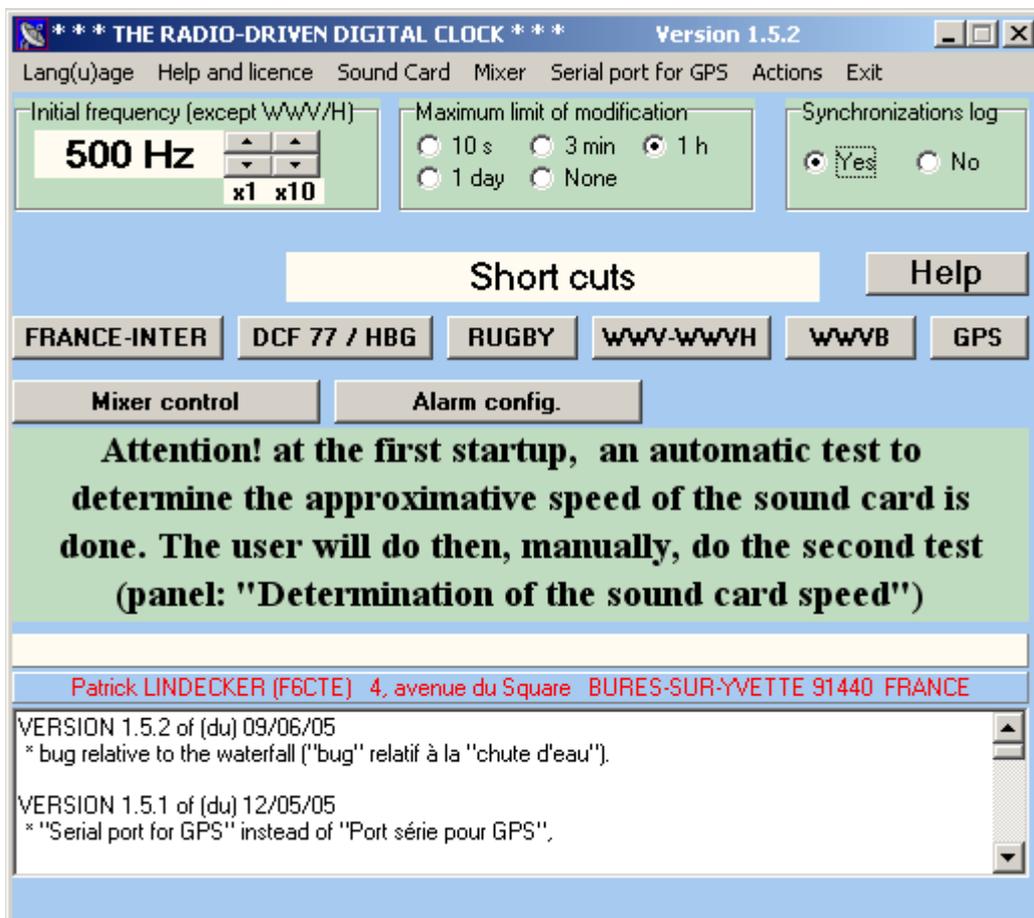
Dieser Bildschirm erlaubt den Benutzer die Haupt Benutzer-Möglichkeiten (Sprache, serielle Port's, Sound-Karte, Mixer) einzustellen.

Es kann eine maximale Begrenzung von Modifikation definiert werden (Vergleich zur PC Zeit) und wenn der Benutzer eine Log Synchronisation will.

Es wird die anfängliche Empfang-Frequenz definiert (üblich 500 Hz).

Es wird auch auf diesem Bildschirm die Modifikationen durch die letzte Version angezeigt.

Bei Radio-Empfang (nicht in GPS Empfang), beim ersten Start wird angezeigt, daß eine automatische Prüfung, der ungefähren Sound-Karten-Geschwindigkeit durchgeführt wird. Nachdem die Prüfung gemacht ist wird die Geschwindigkeit angezeigt wie sie bei der ersten Prüfung ermittelt wurde (üblich: 11025 Daten pro Sekunde).



Radio decoding Bildschirm (Kapitel " Benutzen und Kontrolle der Radio-angetriebenen Digitalen Uhr auf FRANKREICH-INTER, DCF 77, HBG, RUGBY, WWVB oder WWV-WWVH Einleitung und Beschreibung von der Fenster und der Befehle " im Handbuch)

Nach dem Start der " PC Synchronization durch FRANKREICH-INTER, DCF 77, HBG, RUGBY, WWVB oder WWV-WWVH " wird ein Fenster öffnet dieses enthält:

- der " Wasserfall ", wo es möglich ist, die Empfang-Frequenz genau zu stimmen,
- das Radio-Sendung-Übersetzungs-Fenster, das die Synchronisation kontrolliert (oben),
- * das Display-Fenster für universales und Lokales Datum- und Zeit-System (unten),
- * das Fenster, das die Sound-Karte-Kontrolle und das Signal enthält und PC zustand angibt (rechts unten).

Das Decodieren und das anzeigen Zeitmitteilung geschied in Echtzeit.

Am Empfangsende von Datum und Zeit und nach Verständlichkeit-Prüfung zwischen den aufeinanderfolgenden Ergebnissen erlaubt eine automatische Abstimmung der PC Uhr auf dem neusten Stand localer und universalen Daten und Zeiten. Eine scharfe Verwarnungs-Sound-Signal wird ausgegeben.

FRANCE-INTER RECEIVED TRANSMISSION (LOCAL TIME) DISPLAY AND CONTROL

Help
Attention! Don't move the window during the time frame reception.

500 1000 1500
Frequency: 1000.5 Hz

Various: Public holiday: No
Local time type: Winter time (UTC + 1 h)
Reception of the time frame: [Progress bar]

Date: Day of week: [] Day: [] Month: [] Year: []
Time: Hour: 18 Minute: 27 PLL locking: 1000.1 Hz

Continuous bell to stop manually
Alarm time: **14:26:33**

LOCAL AND UNIVERSAL SYSTEM TIME DISPLAY

Local system time display
Local system date (D/M/Y): **03/01/06** Local system time: **18:26:39**
Synchronized the 03/01/06 at 18:20:00 (local time).

Universal système time (UTC) display
Universal system date (D/M/Y): **03/01/06** Universal system time: **17:26:39**

SOUND CARD CONTROL
Mixer: Recording
Don't modify the level after synchronization

PC AND SIGNAL STATES
PC problem: [] Slow PC [] Level: 41% Overload: []

Determination of the sound card speed
To be done once at the first start-up!
First test (crude) for an approximative result:
Test of the sound card speed (3 minutes)
Second test (sharp), the PLL must indicate 500 Hz:
Fe = 11102 sam./s [Left] [Right]
Once finished, stop and start up the program again

Warning sound on synchronization Yes

RETURN TO THE MENU

GPS decoding Bildschirm (Kapitel " Benutzungs- und Kontrolle der GPS-gesteuerten digitalen Uhr " im Handbuch)

Der GPS-Empfänger wird mit einem seriellen Port des PC und dem GPS verbunden (nach der Konfiguration wird der " Satz " (Frame) \$GPZDA ") gesendet.

Die Synchronisation ist erledigt wird angezeigt.

GPS RECEIVED TRANSMISSION (UTC TIME) DISPLAY AND CONTROL

Help

Continuous bell to stop manually

Alarm time

14:26:33

LOCAL AND UNIVERSAL SYSTEM TIME DISPLAY

Local system time display

Local system date (D/M/Y) Local system time

03/01/06 **18:36:42**

Universal system time (UTC) display

Universal system date (D/M/Y) Universal system time

03/01/06 **17:36:42**

GPS CONTROL WINDOW

Success opening the serial port linked to the GPS

Warning sound on synchronization Yes

RETURN TO THE MENU

Alarm Fenster (Kapitel "Alarm Einstellung" im Handbuch)

Vorteil der Genauigkeit des System-Zeits ist der Benutzer kann eine Handlung zu einer präzisen Zeit (lokalen Zeit) ausführen lassen.

ALARM CONFIGURATION ON LOCAL TIME

Alarm time (local time) from 00:00:00 to 23:59:59

Hour	Minute	Second	Help
14	26	33	Local time: 03/01/06 18:38:07 UTC time: 03/01/06 17:38:07

Choice of the action to start when alarm will be activate

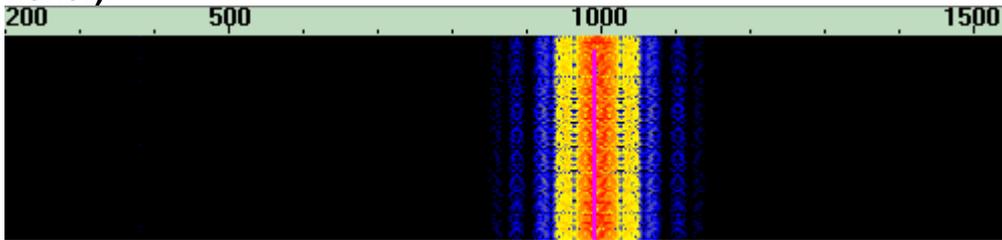
- No action
- File to start with halt of this program without prerun bell
- File to start with halt of this program and 5 seconds previous bell
- Toggle of DTR and RQS serial port pins without bell
- Toggle of DTR and RQS serial port pins with 5 seconds bell
- Continuous bell to stop manually

Record and return to the menu Return to the menu without record

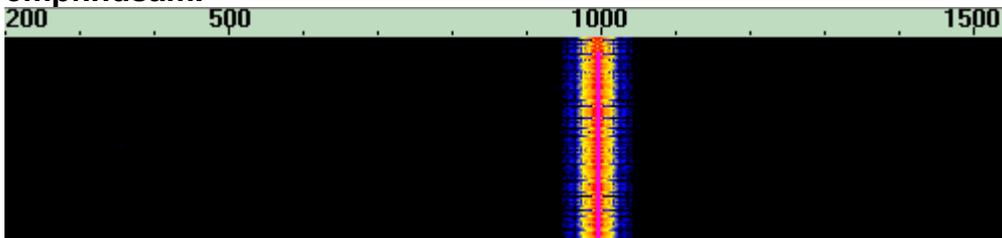
APPENDIX A

Multipsk Modes (version 3.12)

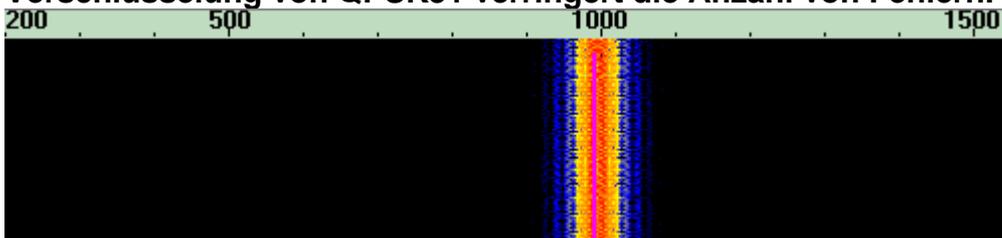
Eine experimentelle neue Mode genannt, PSKFEC31 wird eingeführt. Diese Mode wird von PSK10 Mode für den Zeichensatz hergeleitet und von PSK31 für die Geschwindigkeit (31.25 Bauds). Jedes Bit (und nicht jedes Zeichen als bei PSKAM) wird zweimal mit einem Intervall von 13 Bits zwischen den zwei Übermittlungen des Bits übersandt. Die Geschwindigkeit ist ungefähr 28 wpm. Diese Mode erlaubt die Verringerung von Fehlern wegen HF-Ausbreitung. Die Bandbreite ist ungefähr 110 Hz. Der niedrigste S/N ist -14.5 dB (für einen PC bei 166 MHz oder höher).



PSK10 Mode wurde entworfen, um Kommunikationen mit schwachen Signal/Rausch-Verhältnissen bis zu -17.5 dB mit weniger als 2% Fehlern zu sichern. Die Geschwindigkeit ist 18 wpm. Diese Form ist gegen die ionospheric Doppler Modulation sehr empfindsam.



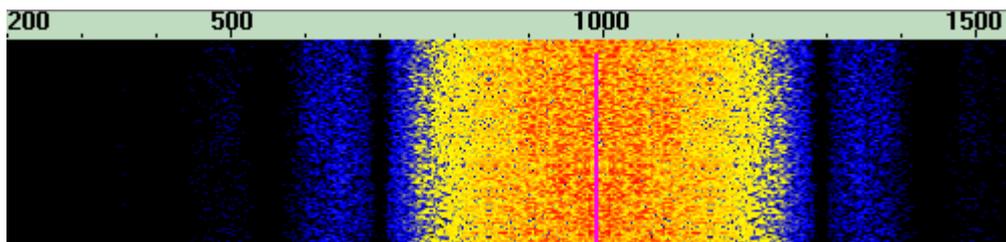
Die BPSK31 und die QPSK31 Modes wurden entworfen, um Kommunikation mit Signal/Rausch Verhältnissen bis zu 0.1 zu führen (-11.5 dB, für einen PC mit 166 MHz oder mehr). Die Geschwindigkeit ist 37 wpm in Großbuchstaben und 51 wpm in Kleinbuchstaben. Wenn wir PSK31 sagen, bezieht es sich auf einen allgemeinen Begriff für BPSK31 und QPSK31. Die Verschlüsselung von QPSK31 verringert die Anzahl von Fehlern.



BPSK31

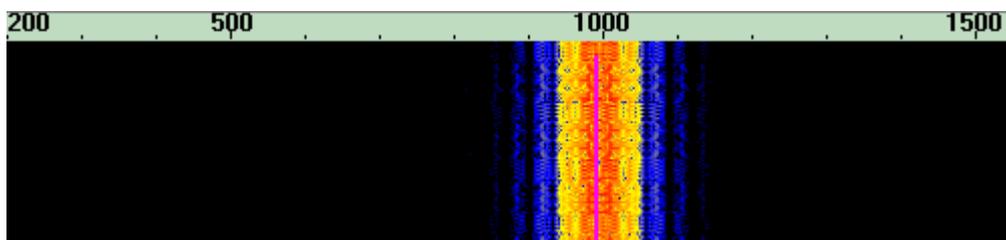
Der neue CHIP (64/128) Mode ist eine neue PSK Form, die ein " Breitband Spektrum " Modulations Technik benutzt und wendet die Direct Sequence Spread Sequence (DSSS) an. Dieses ist einen originaler Algorithmus. Diese Technik erlaubt eine sehr robuste Mode zu erreichen. Das Minimum

Signal/Rausch Verhältnis ist -8 dB.

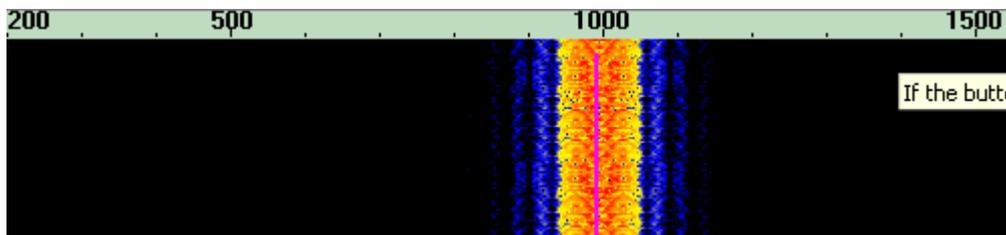


CHIP 64

Die neue BPSK63 und QPSK63 Modes leiten von BPSK31/QPSK31 her. Aber sie sind zweimal schneller. Das Minimum Signa/Rausch Verhältnis ist ungefähr -7 /-8 dB.

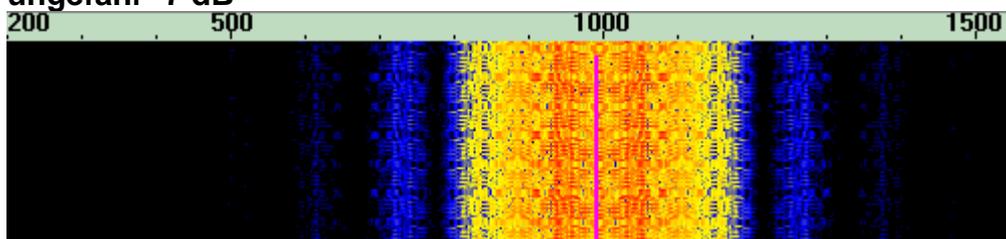


BPSK63



Die PSK63F Mode hat die gleiche Geschwindigkeit (62.5 Bauds) als PSK63, aber mit einer andernVerschlüsselung. Es ist eine mächtige Mode bei QRM und Rauschen. Das Minimum Signal/Rausch Verhältnis ist ungefähr -12 dB.

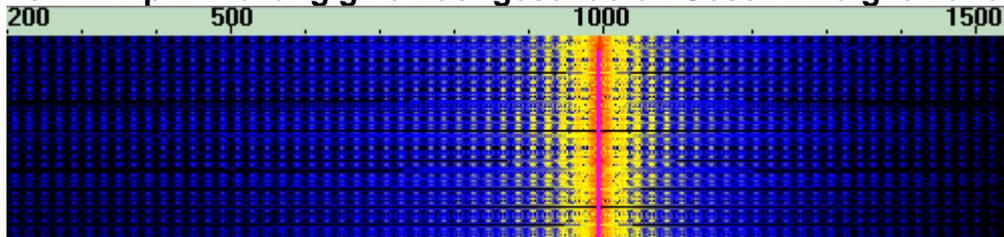
Die PSK220F Mode ist eine PSK63F Form sie ist 220 Bauds schnell. Sie erlaubt eine sehr schnelle Übermittlungs-Geschwindigkeit. Das Minimum Signal/Rausch Verhältnis ist ungefähr -7 dB



DIGISSTV " Run " in PSK63F oder in PSK220F. Hier ist es möglich während eines QSOs kleine Bilder zu senden und empfangen in digitalem SSTV ("Run" Protokoll).

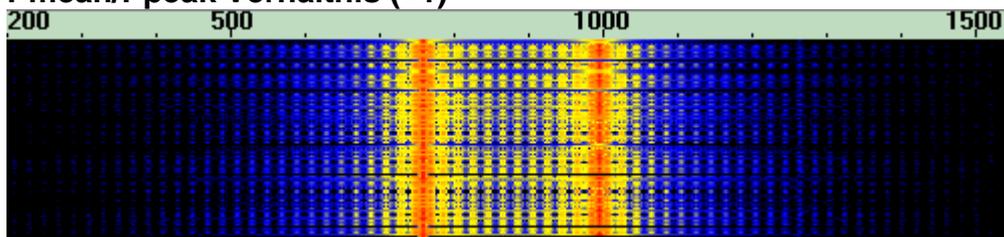
CCW (Coherent CW) ist von Ramond Petit (W6GHM) in 1975 für Amateur-Radio geschaffen worden. Das CCW das hier präsentiert wird leitet vom " traditionellen " CCW mit einigen Modifikationen her (F6CTE/DK5KE). Zum Beispiel ist die übliche Geschwindigkeit 12 wpm. Hier kann der Benutzer zwischen 12, 24 und 48 wpm, wählen.

Das Minimum des S/N Verhältnises sehr niedrig bis zu -12 dB für die übliche Geschwindigkeit von 12 wpm Abhängig von der gesendeten Geschwindigkeit und der Zeichen.



CCW OOK 24

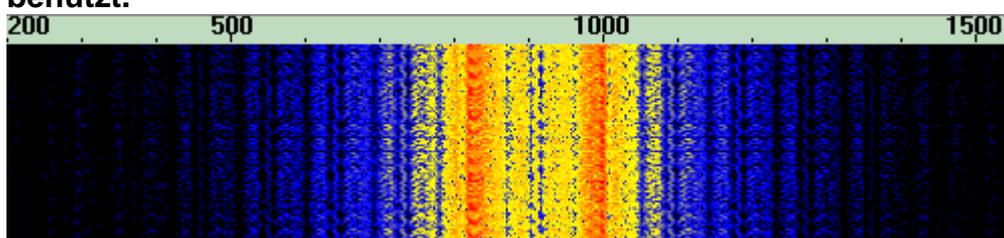
Die CCW-FSK Variante erlaubt ein effizienteres Entschlüsseln (+3 dB) und ein besseres Pmean/Ppeak Verhältnis (=1)



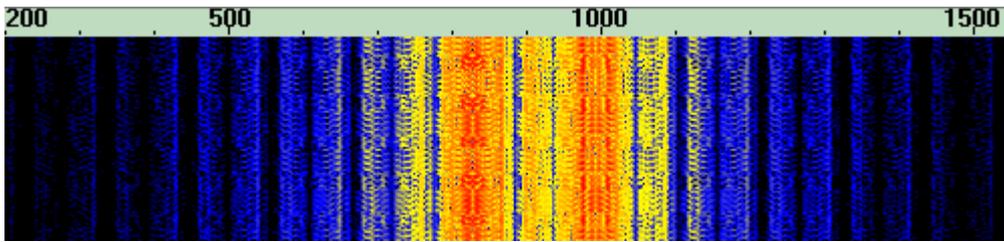
CCW FSK 24

CW, RTTY, ASCII und AMTOR sind das, was wir als traditionelle Modes bezeichnen die von Radio-Amateuren benutzt werden.

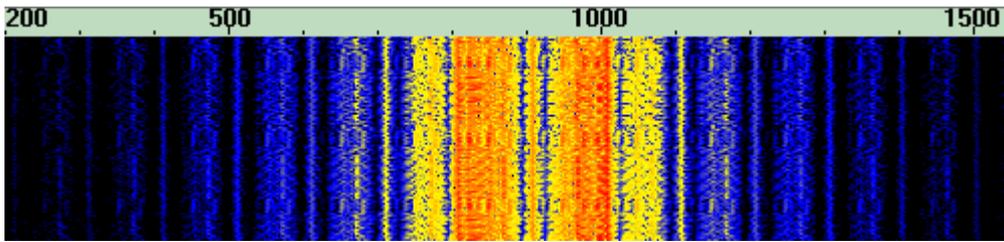
RTTY, ASCII und AMTOR benutzen zwei Frequenzen die gefiltert werden je eine die zu einer binären Ziffer korrespondierten (1 oder 0). Diese zwei Frequenzen die von einer Shift getrennt werden modulieren die RF beim senden und die Modulation wird hervorgerufen von der Audio Frequenz-Shift (AFSK). Ansonsten kann die Modulation direkt auf dem RF Träger gegeben werden, und es wird eine FrequenzShift erzeugt (FSK). In HF Amateur Radio wird nur AFSK benutzt.



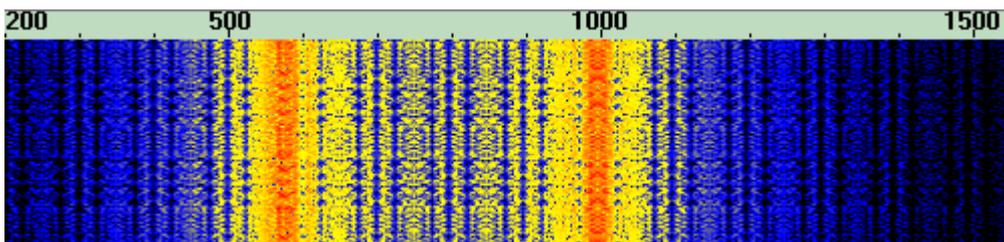
RTTY 45



ASCII 7 bits



AMTOR FEC

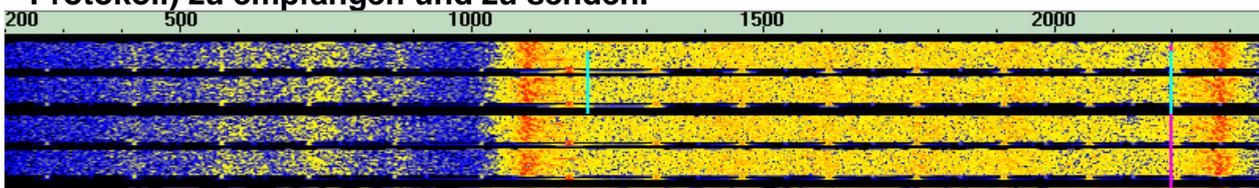


RTTY 50 (Shift: 425 Hz)

In RTTY 50 Bauds mit einer Shift von 450 Hz (und zweitrangig in 100 Bauds) werden SYNOP/SHIP HF Übermittlungen decodiert (WX Informationen).

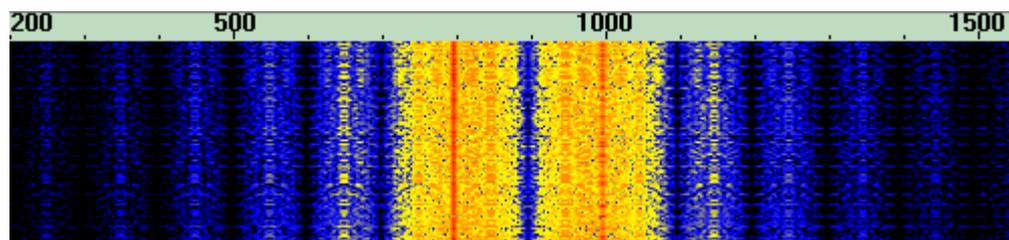
PAKET ist eine AFSK Form ähnlich AMTOR (siehe oben). In 1200 Bauds erlaubt es in UKW mit BBS (Paket-Server) zu kommunizieren. Es ist eine Mode die den Transport von APRS erlaubt (Automatic Position Reporting System) Frames.

DIGISSTV " Run ": Hier ist es möglich während eines QSO kleine Bilder in Digitalem SSTV ("Run " Protokoll) zu empfangen und zu senden.



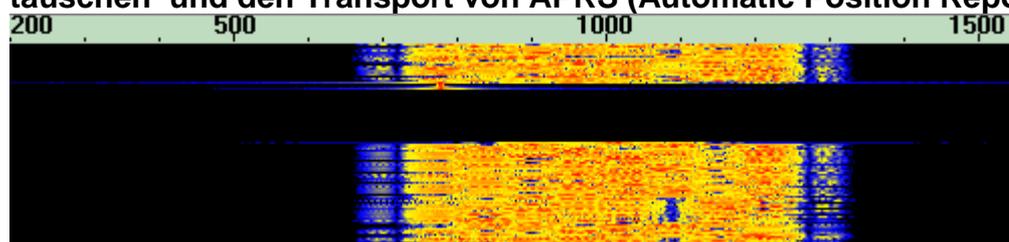
Packet 1200 Unproto

PACTOR 1 ist eine AFSK Form mit Hilfe eines ARQ Protokolls (wie AMTOR ARQ). Es erlaubt fehlerfreie QSOs in HF. Es kann auch als eine FEC Form benutzt werden: dies ist die Form die Multipsk sendet.



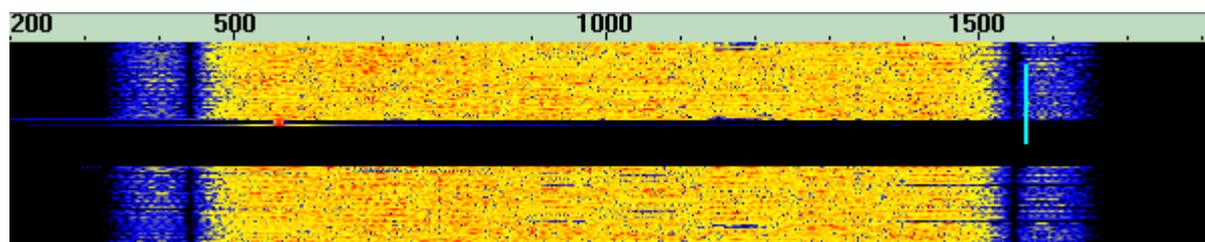
Pactor1 FEC

PAX ist eine robuste MFSK Form, die von Olivia herleitet. Das Minimum Signal/Rausch-Verhältnis ist ungefähr -10 dB. Es ist auch ein Protokoll, das zu AX25 anschließt (das man für Paket benutzt). Es erlaubt genauso in non-connected mode (Unproto) Frames zu tauschen und den Transport von APRS (Automatic Position Reporting System) Frames.



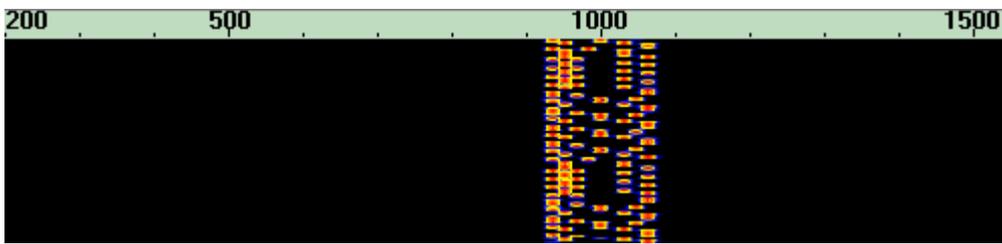
PAX Unproto

Das PAX2 ist eine PAX Form aber moduliert zweimal so schnell. Das Minimum-Signal/Rausch-Verhältnis ist ungefähr -7 dB. Es erlaubt eine schnelle Kommunikation. Das Protokoll ist das gleiche wie PAX.

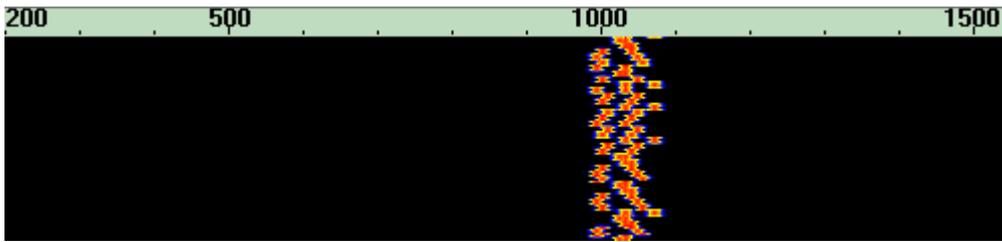


PAX2 Unproto

KLOPFEN und THROBX sind experimentelle Multi-Ton-Frequenz-Shift (MFSK) Mode. Gut für Übermittlungen bei niedriger Sendeleistung ohne die sensiblen Doppler wie bei PSK Übermittlungen. Die Verwendung gehobenen Cosinuse formen die Ton-Pulse die zu jedem Zeichen gehören. Das gibt einen charakteristischen Klang wie "pochender Schmerz " daher der Name der Mode. THROBX ist eine verbesserte THROB-Mode, aber nur für Geschwindigkeiten von 1 und 2 Bauds. Das Minimum-Signal/Rausch-Verhältnis ist ungefähr -18.5 dB für THROBX bei 1 Baud.

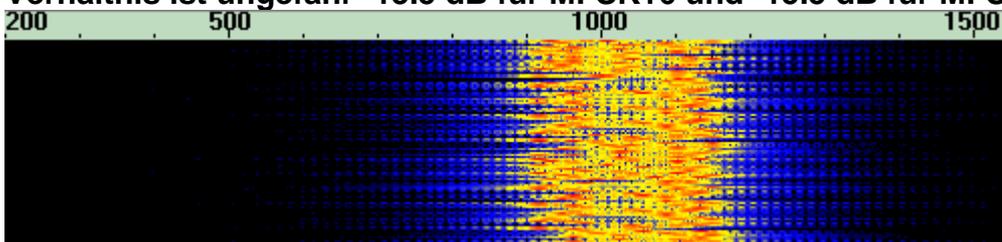


Throb 4 bauds

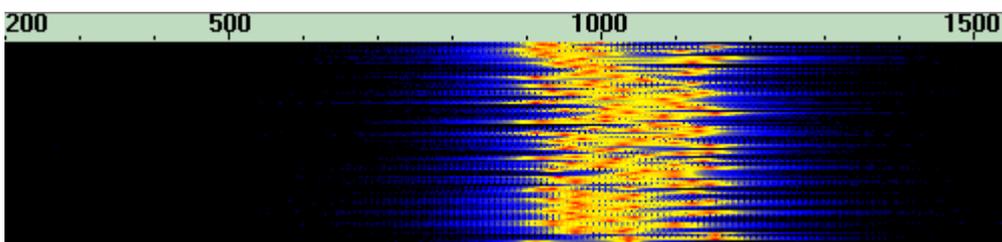


ThrobX 2 bauds

MFSK16 und MFSK8 sind mächtige Modes MFSK (Multi Frequency Shift Keying) Modes und geplant ausdrücklich für DX. Sie benutzen eine verschlungene FEC (Forward Error Correction) für das Verschlüsseln und eine Verzahnung die die Symbole im Verlauf einer langen Zeitperiode auf eine Weise streut, die die Wirkungen von Rauschen und Multi-Sendung bei Empfang beeinflussen. Gesendet werden 16 (MFSK16) oder 32 (MFSK8) Bit. Das Minimum Signal/Rausch Verhältnis ist ungefähr -13.5 dB für MFSK16 und -15.5 dB für MFSK8.



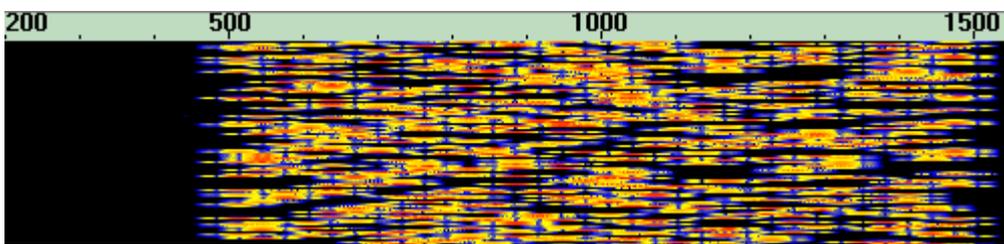
MFSK16



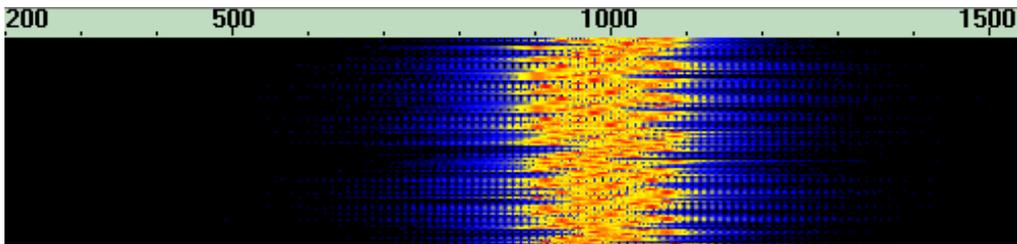
MFSK8

SSTV in MFSK16: es ist möglich in MFSK16 kleine Bilder zu senden und empfangen.

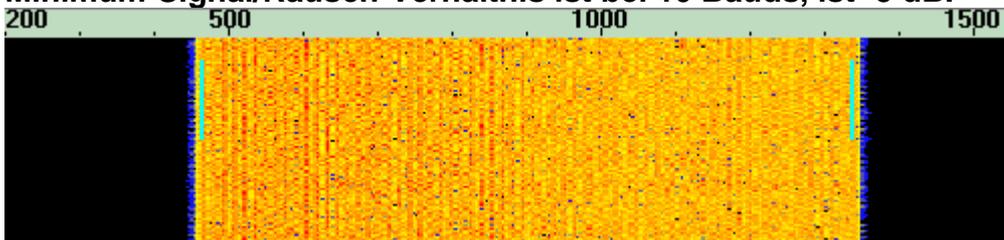
OLIVIA ist eine MFSK Form die für QRP und QRM (wegen einer großen Bandbreite, bis zu 1000 Hz) entwickelt wurde. Es benutzt die Walsh-Hadamard Funktionen einen Verzahnung und einen Scrambler die es robust machen. Das Minimum Signal/rausch Verhältnis ist ungefähr -12 dB (in der üblichen Mode).



Olivia 32 1K

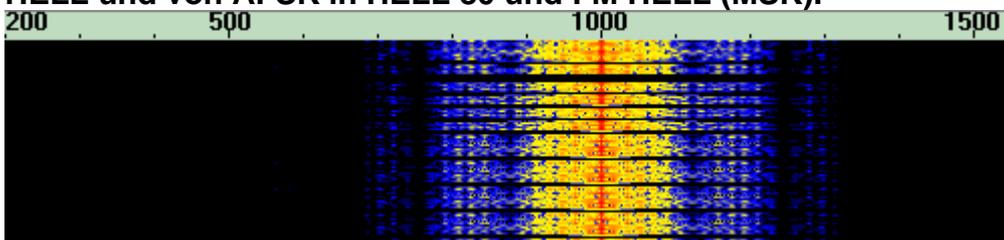


MT63: 64 Trägerfrequenzen die Phase moduliert sind. Diese Mode ist gegen QSB unempfindlich und wegen seiner Verzahnung wird es als eine sehr robuste Mode betrachtet. Das Minimum-Signal/Rausch-Verhältnis ist bei 10 Bauds, ist -5 dB.

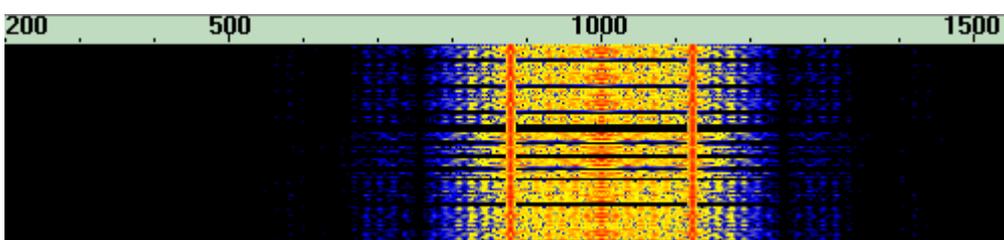


MT63 1K Lg

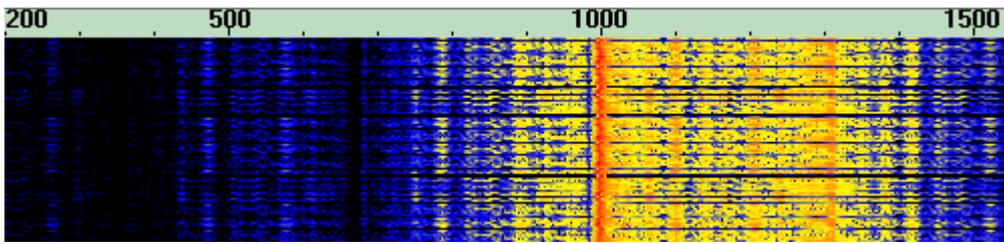
Hellschreiber FELD HELL, PSK HELL, FM HELL und HELL 80 Modes sind graphische Modes in denen die Zeichen gezeichnet werden und die Interpretation vom Benutzer gemacht wird. Für FELD HELL wird die Übermittlung durch On-Off keying (OOK) wie bei CW, von BPSK für PSK HELL und von AFSK in HELL 80 und FM HELL (MSK).



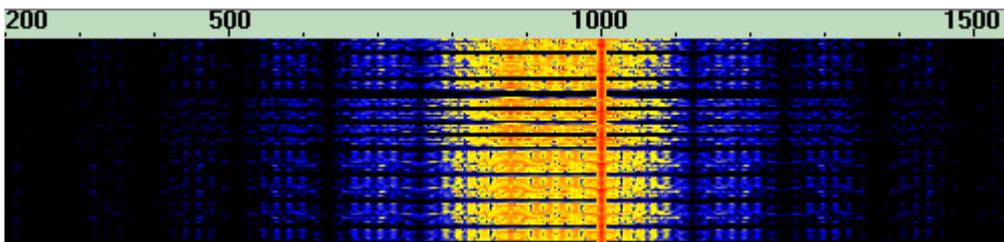
Feld Hell



PSK Hell

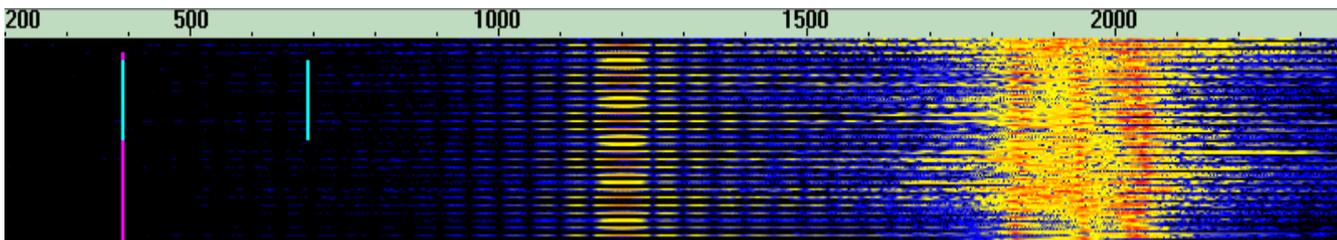


FM Hell

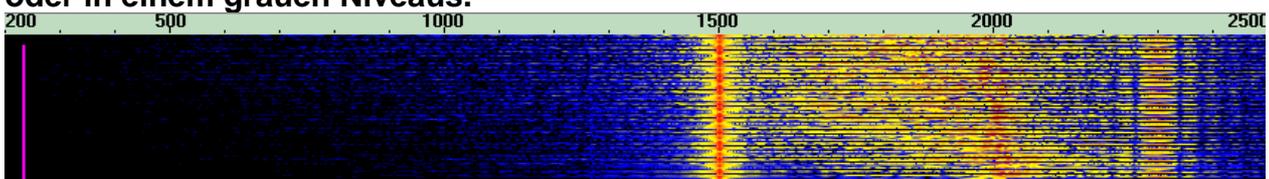


Hell 80

SSTV ("Slow Scan Television") erlaubt dem Benutzer stehende Bilder zu senden (im allgemeinen in Farben), mit einer Bandbreite ähnlich von HF Fax («Shift» von 800 Hz, weiß bei 2300 Hz und schwarz bei 1500 Hz). Andere SSTV Formen werden vorgeschlagen wie etwa SSTV PD 90.



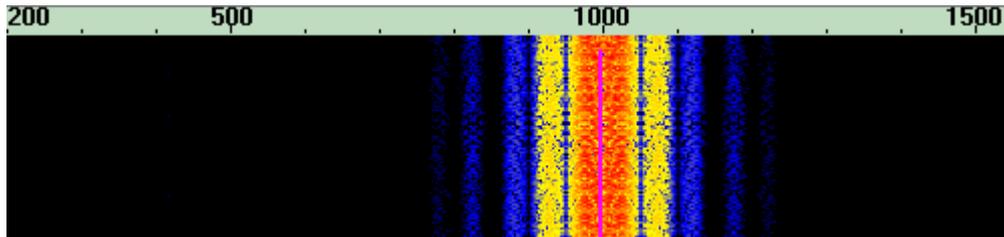
HF Fax ist ähnlich der RTTY Mode mit einer Shift von 800 Hz, weiße bei 2300 Hz und schwarz bei 1500 Hz. Doch die Bildern die gesendet oder empfangen werden sind entweder schwarz auf weiß oder in einem grauen Niveaus.



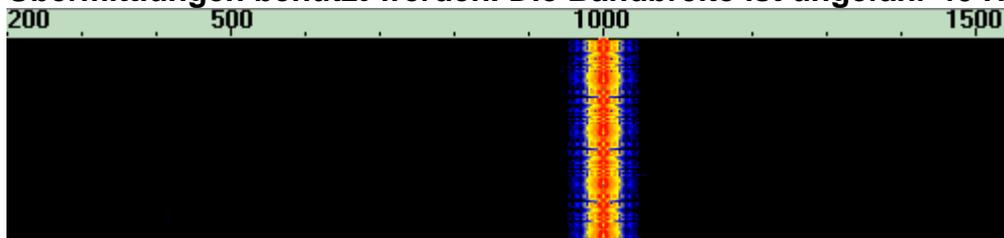
HF Fax

Die PSKAM50 Mode leitet sich von der PSK10 Mode für die Modulation und AMTOR FEC für die Wiederholung der Zeichen her (time diversity). Die Geschwindigkeit ist 50 Baud aber jedes Zeichen wird zweimal bei einem Intervall von fünf Zeichen übersandt (Beispiel: EIN X B Y C EIN D B...). Die

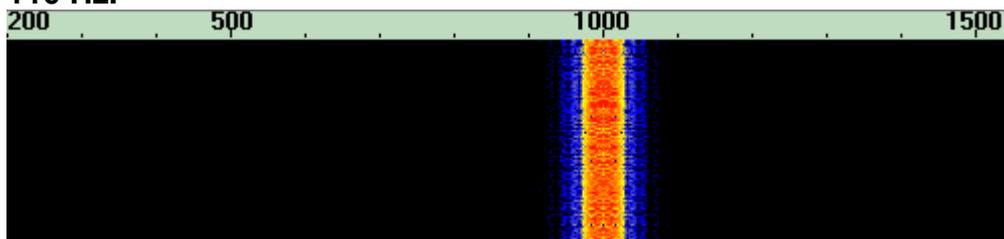
Geschwindigkeit ist ungefähr 31 wpm. Diese Form erlaubt Herabsetzung der Anzahl von Fehlern wegen Ausbreitungsbegingungen (, ohne zufällige Zeichen zu übersenden). Die Bandbreite ist ungefähr 180 Hz. Der niedrigste S/N ist -11.5 dB (für einen PC mit 166 MHz oder höher).



Die PSKAM10 Mode ist PSKAM bei 10 Bauds. Die Geschwindigkeit ist ungefähr 6 wpm. Diese Form erlaubt nur langsam verkehren aber bei zu sehr schwachem S/N (-19.5 dB) ...es kann in LF Übermittlungen benutzt werden. Die Bandbreite ist ungefähr 40 Hz.



Die PSKAM31 Mode ist PSKAM bei 31.25 Baud. Die Geschwindigkeit ist ungefähr 20 wpm. Diese Mode erlaubt auch bei einem schwachen S/N zu verkehren (-14 dB). Die Bandbreite ist ungefähr 110 Hz.



Dieses Programm schlägt einen Audio Filter vor (als Lowpass, Bandpass oder Bandsperre). Für Audio Signale die vom Empfänger bekommen. Es kann auch das Hintergrund-Geräusch verringern (Pseudo-Modus Filter).

Dieses Programm schlägt auch einen binaural CW Empfang, d.h. neben den zwei Ohren vor. Die Signale die zum Kopfhörer kommen sind in Quadratur. Dieser Empfang verbessert das Signal/Rausch-Verhältnis, der Benutzer fühlt natürlich.(Pseudo-Modus BINAURAL).

Anhang B

Zeitzzeichensender (Clock version 1.5.2)

Presentation und Synchronizations Beispiele

Auflistung der Sender

FRANCE-INTER 2x 1000 KW sender auf 162 KHz located in Allouis (Cher), 200 km süd-west von Paris.

DCF 77 50 KW Sender auf 77,5 KHz, Standort in Mainflingen Nähe Frankfurt, 500 km nord-ost von Paris.

HBG 20 KW Sender auf 75 KHz, Standort in Prangins Nähe Nyon (Schweiz), 400 km süd-ost von Paris.

RUGBY (MSF) 15 KW Sender auf 60 KHz Standort in Rugby Nähe Coventry, 500 km nord-west von Paris.

WWV, Standort in Fort Collins in Colorado (USA), 2x 2500 W Sender auf 2,5 and 20 MHz und 3x 10 KW Sender auf 5, 10 and 15 MHz.

WWVH, Standort auf Island of Kauai in Hawaii (USA), 5000 W Sender auf 2,5 MHz und 3x 10 KW Sender auf 5, 10 and 15 MHz.

WWVB, Standort in Fort Collins in Colorado (USA), 3x Sender auf 60 KHz und 2 (nord und süd) Antennen. Die Leistung auf WWVB mit 50 KW.

Beispiele zur Synchronization

Der SSB Empfänger ist auf AM (WWV-WWVH) eingestellt. Es wird eine Empfangs-Frequenz von 500 Hz eingestellt (verstellbar zwischen 500 bis 1600 Hz). Für WWV-WWVH ist die Empfang-Frequenz unbrauchbar (AM Empfang)

Bei FRANCE_INTER geht man (vorzugsweise, weil dieser Sender sehr stark ist, ist aber Abhängen von der Entfernung zum Sender) wie folgt vor. Auf dem SSB Empfänger stellt der Benutzer die Frequenz auf 162.5 KHz in LSB oder 161.5 KHz in USB, der empfangene Sound ist ein 500 Hz ununterbrochener Träger.

Bei DCF 77 stellt man auf dem SSB Empfänger die Frequenz auf 78 KHz in LSB oder 77 KHz in USB der empfangene Sound ist ein 500 Hz variablen Träger.

Bei HBG stellt man auf dem SSB Empfänger die Frequenz auf 75,5 KHz in LSB oder 74,5 KHz in USB, der empfangene Sound ist ein 500 Hz variabler Träger.

Bei RUGBY oder WWVB stellt man auf dem SSB Empfänger die Frequenz auf 60.5 KHz in LSB oder 59.5 KHz in USB, der empfangene Sound ist ein 500 Hz variabler Träger.

Bei WWV (WWVH) stellt man auf dem Empfänger zum Beispiel, die Frequenz 15000 KHz AM ein. Es müssen eindeutige Spitzen mit einer Tonfrequenz (500 und 600 Hz) und ein Stimme die regelmäßig die UTC Zeit verkündet gehört werden. Es muß angemerkt werden daß die 100 Hz nicht hörbar sind.

WICHTIG: wenn die Stimme nicht richtig gehört wird, (wegen Interferenzen u.s.w.) ist der Zeit-Empfang unmöglich.

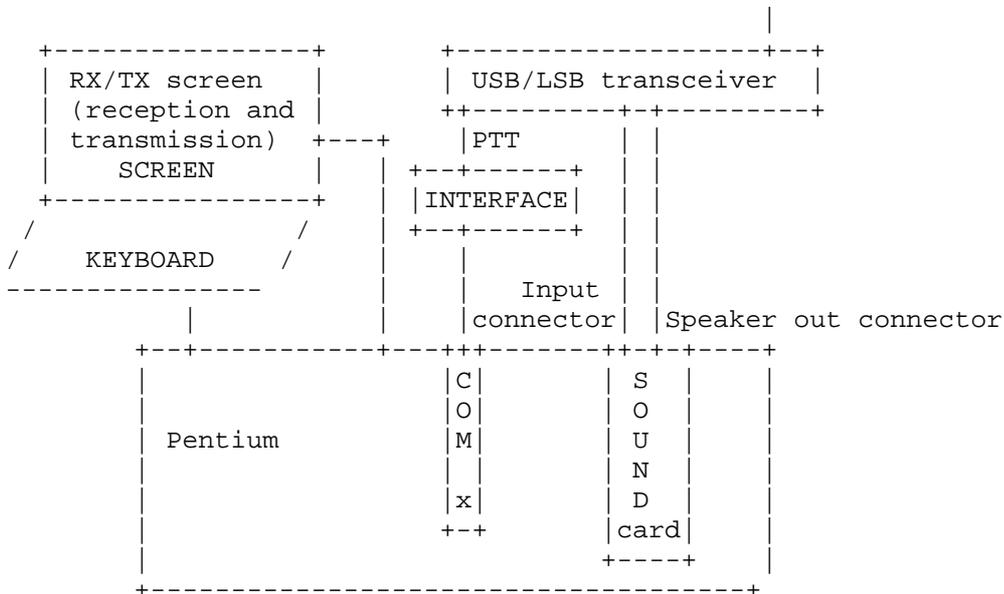
Anhang B

Es folgt die Beschreibung der notwendigen Verbindungen zwischen dem Sender/Empfänger und dem Computer. Diese bezieht sich auf (AF) Eingabe und Ausgabe und die Umschaltung (PTT) des Sender/Empfänger.

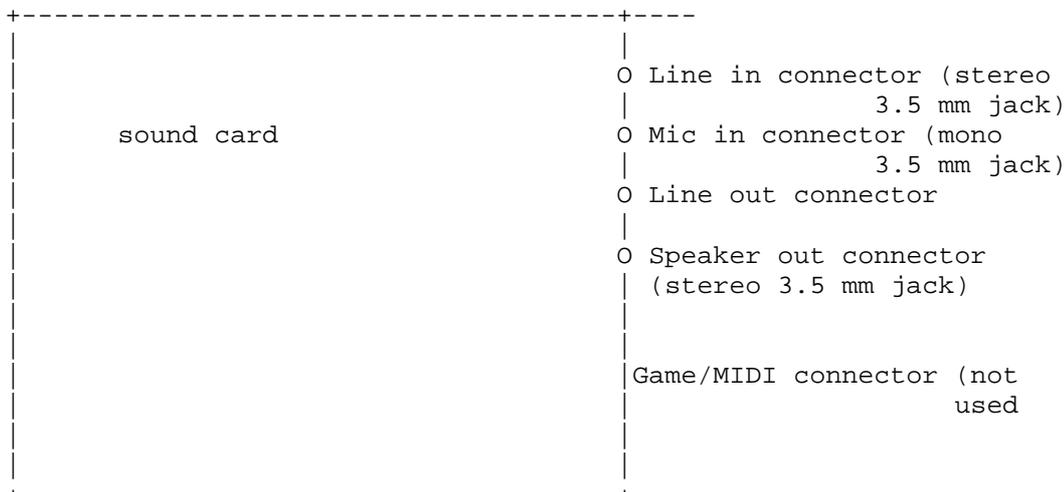
Die zwei Bedienungen (senden/empfang) werden durch eine Sound-Karte gemacht, die in einem freien Schlitz Ihres Computers eingebaut ist oder wird:
* für Empfang (in Input), zum Lautsprecher des Sender-Empfängers oder zum Aux AF Output (AFSK Out) oder zum AF Output auf dem DATEN-Stecker (IC706),
* für Senden (inOutput), zur RTTY Input (AFSK IN) des Sender-Empfängers oder zu noch einem Pin des DATEN-Steckers (IC706).

Um den Sender-Empfänger von senden auf empfang umzuschalten, wird der Benutzer die VOX Funktion des Sender-Empfängers benutzen, oder er wird die " PTT " nutzen. Der Anschluss über eine kleines Interface zum RQS oder der DTR Pin des ausgewählten seriellen Portes der dann im Programm gewählt werden muss (COM1 oder COM2, im allgemeinen).

Anschlußplan (Einsatz der PTT)



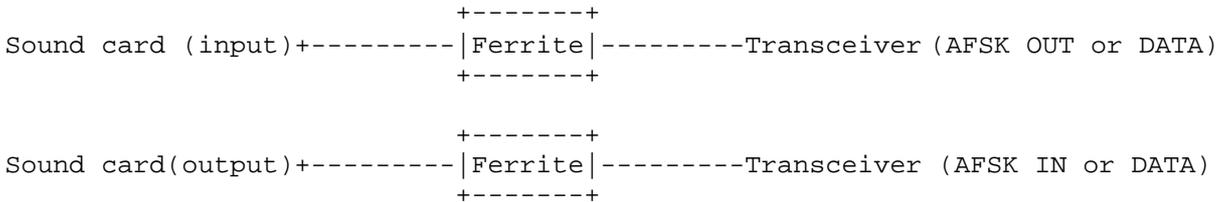
Aussenanschlüsse der SOUND-KARTE



Entweder der "Linie in" oder der "Mic in" Verbindungsstecker wird benutzt sowie der "Speaker out" Verbindungsstecker (oder der "Linie out" Verbindungsstecker).
 Auf einigen Sound-Karten wird die "Linie in" und der "Mic in" geographisch umgekehrt und auf einigen andere es gibt nur einen Ausgabe (Linie out).

Der direkte Anschluss (ohne Ferrit oder Interface) von der Sound-Karte zum Sender-Empfänger ist nicht ratsam, weil HF Einstrahlungen nicht vermieden werden.

Die Verbindungen werden mit einem dünnen geschirmten Kabel gemacht.
 Auf jedem der Verbindungen zur Sound-Karte kann man zwischen 1 bis 2 Metern Kabel um einen großen Ferrit wickeln (Modell mit äußerem Durchmesser von 3.6 cm und innen von 2.3 cm) mit hoher Permabilität (Koeffizient $\mu = 2700$ oder mehr).



Schalten des Sende-Empfängers (Verbindung zwischen dem Sende-Empfänger und dem RS232 serieller Stecker auf dem Computer)

Es wird erinnert wenn der Benutzer der VOX Funktion nicht abschalten kann (oder sie nicht benutzen will) ist möglich, die PTT Terminals des Sender-Empfängers durch einen von der DTR/RQS Pin eines seriellen Portes zu kontrollieren (COM 1 bis 8).
 Für dieses gibt eine Menü den Port zwischen COM 1 und COM 8 zu wählen und zu überprüfen.

