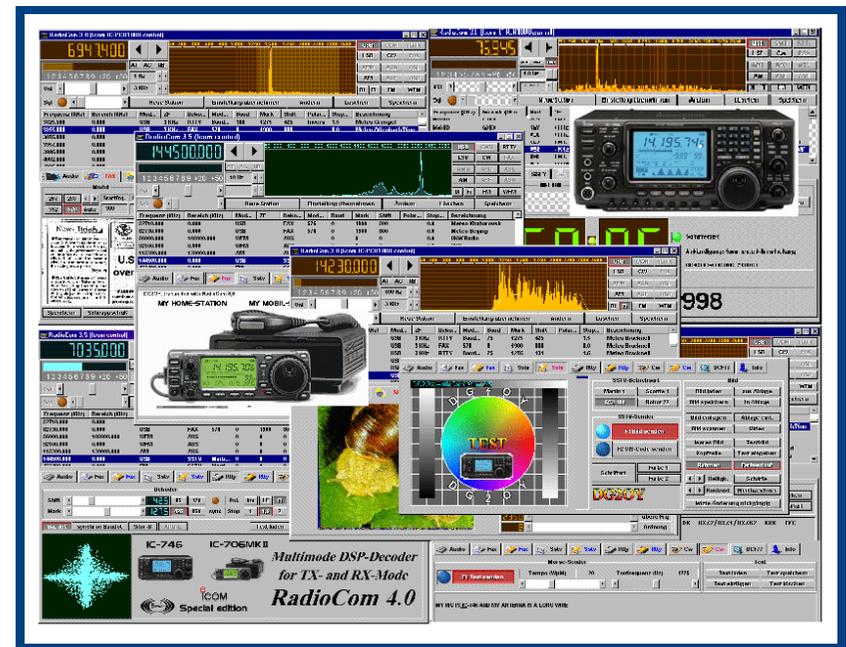


RadioCom 4.0

DSP-Decoder-Programm für den
Empfang von Radio-Kommunikation

+ Sende-Optionen



Betriebsanleitung

INHALTSVERZEICHNIS

RadioCom 4.0 DSP-Decoder	1	FAX View - ansehen oder bearbeiten	21
die ersten Schritte	1	FAX laden	21
Computer Systemeinstellungen	1	FAX speichern oder drucken	21
Soundsystem, Anschluß des Empfängers	2	+/- Zoom Ausschnitt-Vergrößerung	22
das Programm starten	3	FAX-Übersicht und Bildbearbeitung	22
KurzInfos	3	synchronisieren	22
RadioControl	4	Schräglauf-Korrektur	22
Die TAB-TOOL Fenster	5	Bild abschneiden	22
Audio und DSP-Filter-System	6	Bild invertieren	22
Sound-Einstellungen	6	Bild drehen	22
Audio und DSP-Filter	7	CW Decoder	23
Bandpaß Bandsperre (Notch Filter)	8	Speichern und Drucken	23
Audio mithören	9	Schriftart wählen	23
Sender und Frequenzen	10	Abstimm-Anzeige (Abstimmhilfe)	23
Empfangen, abstimmen und einstellen	11	SSTV Decoder	24
Empfang und Antenne	12	SSTV-Schräglauf-Korrektur	25
Signal abstimmen - Was ist ein brauchbares Signal?	13	Bilder-Requester	25
Abstimm-Anzeigen (Abstimmhilfen)	14	DCF77-Decoder	26
Frequenz-Spektrum	14	Anhang Sound-Einstellungen	27
X/Y Abstimm-Anzeige (Abstimmkreuz)	15	SENDE-OPTIONEN	
Geschwindigkeits-Probleme der Abstimm-Anzeigen	15	Sende-Anschlüsse	35
RTTY Decoder	16	FAX senden	43
Text speichern / Schriftart	16	RTTY senden	44
Betriebsarten	17	CW sende	45
Baudrate	17	SSTV sende	46
Shift+Markfrequenz	17		
Stopbits	17		
Polarität	17		
Abstimmen	17		
FAX Decoder	18		
Speichern	18		
Fax-Puffer speichern	19		
Modul und Schräglauf-Korrektur	19		
Trommel Drehzahlen (U/min)	19		
Shift & Mittenfrequenz	19		
Filter, Bandbreite	20		
Spektrum-Analyser	20		

RadioCom 4.0 - DSP-DECODER

DIE ERSTEN SCHRITTE

Das vorliegende Programm ist eine Windows'95 / NT Anwendung, die im Amateurfunk eingesetzt wird.

Grundvoraussetzung:

Ein SSB-Empfänger
Ein Betriebssystem Windows-95 oder Windows-NT ab 4.0 SR/3
mit Intel Pentium-CPU ab 100MHz
min. High Color (16 Bit)
Soundkarte 16 Bit Stereo mit einem zugänglichen Line-In-Eingang.

Andere Mindest-Anforderungen werden durch das System selbst vorgegeben.

Installieren:

Klicken Sie auf die Schaltfläche "Start" (unten in der Task-Leiste).
Wählen Sie dann Einstellungen, Systemsteuerung und Software.
Legen Sie die 1. Diskette in das Laufwerk und starten Sie die Installation.
Wählen Sie Ihren Empfängertypen aus.

Sie erhalten dann ein Verzeichnis RadioCom

Das Steckmodul installieren:

Zur Software gehört ein kleines Steckmodul mit Namen ??-SWL Switchbox.
Es gibt verschiedene Steckmodule: IC-SWL ist ausschließlich für ICOM Geräte und RC-SWL ist für alle anderen Radios. RC-HAM ist ausschließlich für die Sende-Version.

Das Steckmodul Dieses stecken Sie in einen freien COM-Port des Computers.
Verbindung zum Radio ist in der Regel ein Monoklinken-Stereoklinken-Kabel und gehört in den Lautsprecher-Ausgang vom Empfänger und die Stereoseite in den Line-In Eingang der Soundkarte vom Computer. Zur Steuerung des Empfängers ist eine Verbindung über den 9-pol-Anschluß der Switchbox zum Computer COM-Port herzustellen.

COMPUTER SYSTEMEINSTELLUNGEN

Grundbedingung der Software ist, daß eine Soundkarte im Computer installiert ist. Somit hat also der Computer auch einen Line-In Eingang, um ankommende Töne von außen mithören zu können. Ihr Empfänger hat einen EXT-SP-Ausgang, aus dem das empfangene Signal kommt. Dieser Ausgang wird nun mit dem Line-In oder Mikrofon-Eingang der Soundkarte verbunden. Es empfiehlt sich eine bidirektionale Soundkarte, damit man die Filterausgänge hören kann.

SOUNDSYSTEM, ANSCHLUß DES EMPFÄNGERS

Kontrollieren Sie, ob Ihr Windows-System die Soundkarten-Treiber installiert hat. Andernfalls muß jetzt das Soundsystem installiert werden. Die Soundkarte ist mit Sicherheit richtig installiert, wenn Sie beim Einschalten des Windows-System Soundtöne hören können. Dann kontrollieren Sie, ob das Sound-System überhaupt eingeschaltet ist. Die grundsätzlichen Handhabungen sind im Windows-Hilfe-System unter Soundkarte, Audio, Multimedia, Volume Control sehr detailliert beschrieben, daher hier nur ein paar Stichworte:

Arbeitsplatz (mit der rechten Maustaste anwählen)
Eigenschaften anwählen, Gerätetreiber
Audio,Video .. anwählen (Soundkarten Einstellungs-Kontrolle)

oder Start, Programme, Zubehör, Multimedia, Lautstärkeregelung:
Optionen, Eigenschaften

Wiedergabe: Volume Control, Line-In, Lautsprecher an
Aufnahme: Line-In oder Mikrofon-Eingänge anschalten.
Achtung! Eingebautes Mikrofon unbedingt ausschalten.

Volumen immer so einstellen, daß man vernünftig mithören kann und achten Sie darauf, daß die Aussteuerungs-Anzeige nicht im roten Bereich arbeitet.

Auf der Task-Leiste (START) ist in der Regel ein kleines Lautsprecher-Symbol zu sehen. Klickt man da drauf, dann wird die Lautstärke des Mithörtones verstellbar. Klickt man mit einem Doppelklick, erscheint das große Soundmenü.

Eingebaute Mikrofone (häufig bei Notebooks), die ungewollt "mithören" verursachen immer Störungen beim Empfang der Radiosignale.

*Das Mikrofon muß ausgeschaltet werden
nicht die Anzeige des Lautstärkenreglers.*

Kein Mithörton ?

Wenn Sie nichts aus dem Computer-Lautsprecher hören, dann kann der Tonausgang ausgeschaltet sein oder die Verbindung vom Radio zum Line-In oder Mikrofon ist nicht richtig. Es können aber auch die Eingänge des Soundsystems nicht korrekt im Soundmenü eingestellt sein oder sie können auch einfach nur ausgeschaltet sein.

Kein Mithörton beim Einschalten des Empfangs-Programms ?

In manchen Aufnahme-Menüs befinden sich erweiterte Einstellungen, in dem man die Aufnahme-Anzeige einzuschalten sollte.

Siehe auch Seite 6 SOUND-Einstellungen.

DAS PROGRAMM STARTEN

Der Empfänger muß vorher angeschlossen und betriebsbereit sein.

- Verbinden Sie zuerst Computer und Radio (siehe Seite 1)

Klicken Sie auf das Icon **RadioCom 4.0** auf dem Desktop.

- Achten Sie gleich nach Start darauf, daß der Empfänger mit dem VOL-Regler auf der Mitte steht, damit Sie etwas hören können. Stellen Sie anschließend die Grundlage für einen guten Empfang her und testen Sie erst dann das Programm aus.
- Stellen Sie zuerst einmal das Audio-System ein (siehe Seite 2 und 6) und dann stimmen Sie im SSTV- und FAX-Programm den Schräglauf ab (siehe Seite 19 und 25).

KURZINFOS

Diese Anleitung ist keine Anleitung für den Amateurfunk. Es wird davon ausgegangen, das grundsätzlich die Bedienung des eigenen Radios bekannt ist. Gegebenenfalls machen sie sich erst einmal mit der Anleitung, die dem Radio beigelegt war, vertraut.

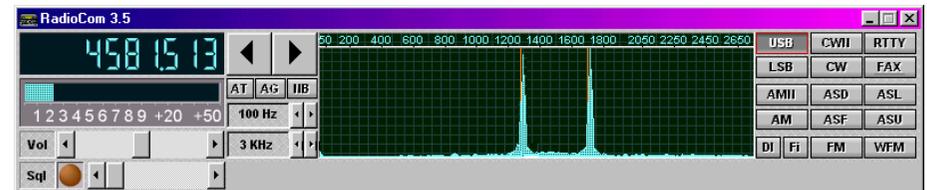
Legen Sie die Maus auf eines der Schaltflächen oder Fenster, dann erhalten Sie eine kleine Info (nicht klicken).

Expansion und Update

Das Programm ist so aufgebaut, das spätere Updates die Funktionen erweitern. Vorgehen sind Sende-Empfangs-Programme, Analyse-Werkzeuge für die Radio-Daten-Decodierung und weitere neue und alte Betriebsarten.

Das RadioCom besitzt einen Commando-Interpreter für Receiver-Control und Receiving. Viele Sanner-Programm, Frequenz-Banken, - Listen und Tools arbeiten schon bonito-kompatibel. Fragen Sie Ihren Händler.

RADIOCONTROL



Das Hauptfenster besitzt die wichtigsten Kontrollelemente für die Steuerung des Radios. Diese Elemente sollten von der Funktion her dem Nutzer schon bekannt sein. In der Mitte befindet sich ein NF-Spektrum-Analyser, der einstellbar ist. Ganz links oben ist das S-Meter.

Frequenzen werden durch anklicken einer der beiden Dreiecke ◀ ▶ in die jeweilige Richtung rauf- oder runter-gezählt. Die Schrittweite dafür wird über die Liste **Step** festgelegt. Das Zahlenfeld der Frequenz-Anzeige kann man mit der Maus anklicken. Dann erscheint ein Eingabefenster, wo man manuell eine Frequenz eintippen kann.

Die Schaltfläche **NB** ist der Schalter für die Unterdrückung von Knackgeräusche. **AGC** paßt das Eingangssignal besser an, wenn der Sender schwankt. Die Signalstärke kann mit der Skala (ganz links oben im Bild) kontrolliert werden. Geht ein Signal über S7, dann kann der Schalter **ATN** genutzt werden. Dieses schwächt die Antenne ab, wenn das Signal zu stark ist und der Empfänger zu übersteuern droht.

Die Schaltflächen **USB, LSB, CW, AM, FM, WFM** sind die Betriebsmodis. Bei normalem digitalem Empfang stellt man am besten grundsätzlich USB ein mit einer Bandbreite von 3KHz ZF (**IF**). AM wird für normale Radio-Sender auf Kurzwelle genutzt, wobei 6KHz ZF eingestellt wird. Flugfunk z.B. arbeitet mit 15KHz ZF in Betriebsart AM. WMF wird mit 50KHz ZF als UKW-Radio auf den Frequenzen 87-106MHz genutzt.

Je nach Empfängertypen werden jeweils unterschiedliche Betriebsmodis aktiviert bzw. deaktiviert sein.

SQL ist der Squelch, welcher das Rauschen unterdrückt, wenn gerade kein Sender sendet. Und **VOL** ist der Lautstärkenregler, der niemals völlig leise geregelt sein sollte, sonst kommt nichts mehr zum Computer für den Empfang über. Es ist besser, wenn man im AUDIO-System die Lautstärke regelt.

PS.....

Das Fenster des Frequenz-Analysers kann man mit einem rechten Mausklick aus oder ein schalten. Und man kann auch noch in das Fenster mit einem linken Mausklick (und zeihen) die Frequenzen verstimmen - probieren Sie es einmal.

DIE TAB-TOOL FENSTER



Unter der Radio-Kontrolle befinden sich die oben abgebildeten Schaltflächen mit denen man verschiedene Arbeitsbereiche des Programms wählen kann. Es gibt folgende Fenster:

Audio	;Sound , Frequenzliste, DSP- Filter.
FAX	;FAX Empfang und Parameter
SSTV	;SSTV Empfang und Parameter
RTTY	;RTTY Empfang und Parameter
CW	;Morse Empfang und Parameter
DCF 77	;Atomuhr



Für den Betrieb dieser Fenster ist die Sektion **Decoder** im vordersten Audio-Fenster zu berücksichtigen. Man kann zwar zu dem Fenster schalten, wodurch aber keinesfalls die Funktion eingeschaltet wird. Erst durch aktivieren der entsprechenden Decoder-Schaltfläche (oder mit der rechten Maustaste auf die Reiter klicken), wird das Programm und die DSP-Filter entsprechend arbeiten. Im Beispiel ist FAX aktiviert, was zur Folge hat, daß nur das Fenster FAX jetzt wirklich arbeitet. Andere Fenster können zwar sichtbar gemacht werden, treten aber keine sinnvollen Funktionen an.

AUS heißt, daß man keine Decoder-Programm aktiviert hat, sondern die reine Audio-Auswertung wünscht.

SCAN, SREC, Aufnahme und Wiedergabe sind für den Audio-DSP-Betrieb. Je nach Empfängertyp wird die Scannfunktion aktiviert bzw. deaktiviert sein.

SCAN wird in Abhängigkeit mit der Frequenzliste ein Bereich absuchen, der dann mit SREC automatisch aufgezeichnet wird.

Aufnahme wird das Empfangs-Signal aufzeichnen, dabei muß die Funktion AUS = AUDIO aktiviert sein.

Die **Wiedergabe** kann nur bei inaktiven **Ausgang mithören** durchgeführt werden, sonst bekommt man die Fehlermeldung, daß schon ein Programmteil mit der Wiedergabe von Tönen beschäftigt ist.

Näheres erfahren Sie immer im jeweiligen Teil der Beschreibungen selbst.

AUDIO UND DSP-FILTER-SYSTEM

Das wesentliche Merkmal dieses Programms ist das Sound-Prozessing-Systems im Zusammenspiel mit den DSP Ihrer Soundkarte. Dieses Verfahren wird im allgemein mit DSP bezeichnet. Hierbei sollte man folgendes wissen:

Das Signal wird über den Line-In eingelesen (oder wenn es nicht anders geht über den Mikrofon-Eingang). Danach wird es 11000 mal in der Sekunde untersucht, welche Bestandteile der Frequenz dieses Signal hat. Diese Abfrage nennen wir Sample-Frequenz. Danach durchläuft es mehrere komplexe Software-Prozesse, die Sie Filter nennen. Das Signal wird parallel zum Mithören ausgegeben. Dabei kann man wählen, ob man den Eingang direkt hören möchte (Eingang mithören) oder erst nach Durchlauf des Filters hören möchte (Ausgang mithören). Wenn man den Ausgang mit hören möchte, wird eine bidirektionale Soundkarte nötig. In diesem Falle ist es auch ratsam das man "Eingang mithören" deaktiviert.



Diese Optionen sind normalerweise auch von den Audio-Treibern des Sound-Volume-Control einstellbar. In diesem Programm-Abschnitt wird versucht diese Sound-Treiber anzusprechen. Es wird vom Programm aus versucht die notwendigen Komponenten zu finden. Nicht immer gelingt dieses. Daher wird eine Notlösung angeboten.

SOUND-Einstellungen: Sie klicken mit der rechten Maus auf den Regler, **Schaltknopf** oder Aussteuerungsanzeige, dann erscheint eine Liste mit den vom System vorgeschlagenen Möglichkeiten. Im Anhang befinden sich Beispiele auf Seite 27-30. Wählen Sie eine

geeignete Komponente aus oder probieren Sie herum, bis es geht.

Wesentlich ist, daß Sie die Regler immer so einstellen, daß keine Übersteuerung (roter Bereich) auftritt. Nutzen Sie zum Abschalten des Empfänger-Mithörtönen den Schalter **mithören**. Dieser schaltet nur das Empfangssignal ab. Andere Töne vom System sind weiterhin hörbar. Schaltet man aber den **Lautsprecher** aus, kommt überhaupt kein Ton aus dem Lautsprecher - auch keine Sound-System-Meldung.

Ausgang mithören:

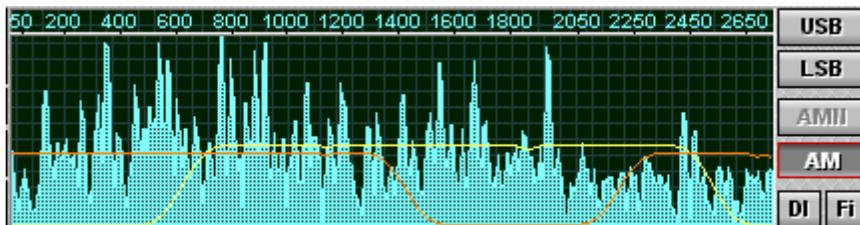
Wenn Sie die hervorragende Leistungsfähigkeit der Dekoder-Funktionen voll nutzen möchten, dann ist es zu empfehlen, diese Optionen ausschließlich für AUDIO zu nutzen. Dekoderarten wie RTTY usw. können in den Grenzbereichen nicht genügend Prozessor-Power erhalten um ihre extreme Leistungsfähigkeit zu zeigen. Diese Option ist im Zusammenhang mit dem Filtersystem zu sehen. Ist kein Filter eingeschaltet, dann hören Sie das ungefilterte Signal. Haben Sie aber eine Dekoderart wie CW, RTTY usw. aktiviert, dann können Sie das Signal nur hören, wenn sich Tonfrequenzen im Durchlaßbereich der Filter befinden. Wählen Sie die Funktion AUS (also AUDIO), dann kann man das Entstörfilter einsetzen.

Entstör-Filter:

Diese ist der Einstellbereich für das Audio-System und steht im Zusammenhang mit der Funktion AUS=AUDIO.



Wenn Sie den Bandpaß aktivieren und das Beispiel im obigen Bild einstellen, dann können Sie die Wirkung der Filter hören. Der Durchlaßbereich vom Bandpaß wird im Frequenz-Spektrum angezeigt (siehe das folgende Bild).



Aktivieren Sie nun die kleine Schaltfläche **Fi** links neben den Analyser, dann wird nur der Durchlaßbereich dargestellt.



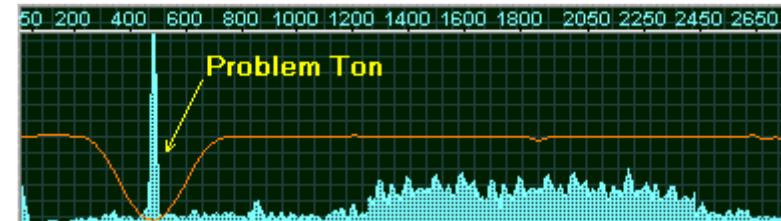
Die Schaltfläche **DI** bestimmt das Delay der Anzeige, die Trägheit oder das Festhalten der Spitzenwerte.

Frequenz	Zeit (sec)	Spektrum
11025	0.093	2756
Parameter einstellen		

Man kann unter **Zeit(sec)** bestimmen, wie oft (in der Sec.) die grünen Signalbalken wiedergegeben werden. Es sollte mit sehr kleinen Bruchteilen einer Sekunde gearbeitet werden. Mit **Frequenz** wird die Sample-Frequenz eingestellt. Bei Audio-Aufzeichnungen wird die Qualität der Wiedergabe stark beeinflusst, sofern Sie UKW aufzeichnen. Nutzen Sie 22 oder 44 KHz. Nutzen Sie niemals eine höhere Sample-Frequenz als 11KHz wenn Sie eines der Dekoder-Programme aktiviert haben. Es kann sich sehr schnell zeigen, wie leistungsfähig Ihr Pentium-System ist. Es gibt einen Absturz wegen völliger Überlastung. Bei reiner AUDIO-Auswertung hingegen ist es kein Problem. Bei **Spektrum** können Sie den Bereich der Spektrum-Anzeige einstellen. Das Maximum ist immer Sample-Frequenz / 2.

Die Schaltfläche **glätten** wird zur Verfeinerung der Durchlaßkurve eingesetzt und ist als geglättete Zeichnung zu erkennen.

Eine Schaltfläche **Bandsperr** wird zum Unterdrücken eines unerwünschten Bereichs eingesetzt. Dieses Notch-Filter kann besonders bei störenden Tönen eingesetzt werden.



Die Kombination von Bandsperr und Bandpaß ist möglich.

Filter bei einer Dekoder-Funktion:

Die Filter bei Decoder-Funktionen, wie FAX, SSTV, RTTY, CW usw. kann man nur im jeweiligen Fenster der Funktion selbst verstellen. Ist also die Schaltfläche "Ausgang mithören" aktiviert und "Eingang mithören" deaktiviert, dann kann man natürlich das hören, was der Decoder "hört".

Es ist besser, wenn die Sample-Frequenz dann auch immer 11025 Hz hat.

Audio Wiedergabe:



Man kann man das Empfangs-Signal aufzeichnen. Und hierbei bestimmt man

die Art der Kompression, die Ihr System gerade leisten kann. Empfohlen wird GSM. Hier verstecken sich auch die Möglichkeiten für Fummler und Bastler. Es gibt komplexe Kombinationen von Aufnahme und Wiedergabe. Setzen Sie sich mit den Audio-Treibern und Multimedia-Programmen Ihres Systems auseinander (Doppelklick auf den kleinen gelben Lautsprecher in der unteren Task-leiste links). Zeichnen Sie ein Signal auf, dann wiedergeben, dann den Line-IN als Tonquelle deaktivieren und die LoopRückweg oder WAVE-IN aktivieren. Dann erreicht man, daß das Ausgabe-Signal der AUDIO-Wiedergabe als Eingangs-Signal verstanden wird und das RadioCom wird Ihnen dieses Signal so auswerten, als käme es von Radio.

Aussteuerungs-Anzeigen - PEAKMETER - Auswert-Qualität

Es gibt einen klaren Zusammenhang zwischen Aussteuerung und Auswertungs-Qualität. Dieses kann man sehr schnell feststellen, wenn Sie einmal einen RTTY-Sender in voller Absicht übersteuern. Sie werden sogar feststellen, das Signale noch klar ausgewertet werden, wenn Sie akustisch das Signal nicht mehr einwandfrei hören können und den Eingang gerade soviel zuführen, daß er noch sauber arbeitet. Der Eingang-Regler steht im klaren Zusammenhang mit dem Volumen-Regler des Radios. Je nachdem, wo man gerade regelt oder dreht, wird der LINE-IN übersteuert oder zu gering. Wenn Sie eine gute Einstellung haben, dann verändern Sie diese nicht mehr. Regeln Sie die gewünschte Lautstärke über den Lautsprecher-Ausgang. Wenden Sie das Filter-System beim Suchen nach kaum hörbarer Sender an, dann haben Sie das Filter-System vernünftig eingesetzt.

Filter ermöglichen es Ihrem Ohr klar zu erkennen und dieses bezeichnet der Amateurfunker als Empfänger-Qualität. Daher wird die Qualität des Radios davon abhängig sein, wie gut seine Filter sind. Die ZF-Filter-Breite bestimmt auch noch einiges. Die Nachbar-Selektion ist auch noch Schuld daran, warum man zusätzlich unerwünschte Dinge hört. Dieses ist aber für unser Programm alles nicht wichtig. Wir können erstaunlich mehr, wenn Sie ihre Filter ausschalten. Denn wenn Sie den Eingang vorher schon beschränken, kann die Dekoder-Analyse leider nicht die Ober- und Neben-Wellen auswerten, um zu einer besseren Entscheidung für IST oder IST NICHT zu kommen. Fehlen die Oberwellen, dann gibt es nur eine Möglichkeit. Sind aber die Oberwellen noch vorhanden und ist der Empfänger breit wie ein Scheunentor, dann kann man mehr Wahrscheinlichkeiten prüfen. Akustisch ist das natürlich ein schreckliches Getöse, aber für eine digitale Auswertung erheblich besser.

SENDER UND FREQUENZ

Frequenz (KHz)	Bereich (KHz)	Mod...	ZF	Deko...	Mod...	Baud	Mark	Shift	Polar...	Stop...	Bezeichnung
3825.500	0.000	USB	3 KHz	RTTY	Baud...	100	1275	425	Invers	1.5	Meteo Gregel
3855.000	0.000	USB	3 KHz	FAX	576	0	1900	800	0.0	0.0	Meteo Offenbach/Pinn
3875.000	0.000	USB	3 KHz	FAX	576	0	1900	800	0.0	0.0	Meteo Moskva
3957.000	0.000	USB	3 KHz	RTTY	Baud...	50	1275	425	1.5	1.5	Meteo Cairo
3995.000	0.000	USB	3 KHz	RTTY	Baud...	50	1275	425	1.5	1.5	Meteo Leningrad
4002.000	0.000	USB	3 KHz	RTTY	Baud...	50	1275	528	1.5	1.5	Meteo Bucuresti

Sie haben eine Liste, die die notwendigen Daten zum Empfang festhält. Mit einem Doppelklick auf die Frequenz links, wird der Sender am Empfänger angesteuert und das entsprechende Empfangs-Programm mit den notwendigen Parametern eingeschaltet. Mit einem Klick (rechter Mausknopf) testet man nur die Frequenz. Drückt man auf den Listenkopf Frequenz oder Bezeichnung wird sortiert. Sie können neue Einträge erstellen, vorhandene ändern, speichern oder löschen.

Stationsdaten

(Start-)Frequenz (KHz): 6453.000 Stop-Frequenz (KHz): 0.000 Dekoder: FAX Baudrate: 0

Modulation: USB ZF-Bandbreite: 3 KHz Betriebsart: 576 Frequenz (Hz): 1900

Stations-Beschreibung: USN San Francisco Polarität: Normal Shift (Hz): 800

Stopbits: [Dropdown]

Buttons: OK, Abbruch

Die richtige Art einen Datensatz einzustellen ist, wenn man erst einmal das entsprechende Empfangs-Programm startet und dann die Frequenz einstellt. Anschließend werden die Parameter des Empfangs-Programms so eingestellt, bis man mit dem Empfang zufrieden ist. Dann wird **Neu** gedrückt und danach dann gleich **speichern**. Würden Sie **Übernehmen** drücken, dann wird die gerade angewählte Listenspalte die Daten übernehmen. Genauso kann durch Anwahl der Schaltfläche der selektierte Listeneintrag gelöscht werden. Wenn Sie **Speichern** vergessen, war Ihre Mühe umsonst.

Für die SCANN-Funktion kann man nur hier den Bereich einstellen.

DAS INIT-FILE ODER PROGRAMM-RESET

Grundsätzlich wird beim Verlassen des Programms eine INIT-Datei erzeugt, die beim erneuten Aufruf geladen wird. Auf diese Weise werden alle Einstellungen gespeichert.

Manchmal ist es einem aber auch gerade mal wieder geglückt, die Anwendung solchermaßen zu verunstalten, daß es ratsam wäre, jetzt eine Resetfunktion zu haben. Solch eine Resetfunktion wird aber von uns nicht zur Verfügung gestellt, weil Sie aus Erfahrung nicht alle Möglichkeiten zuläßt, die vielleicht gerade erwünscht wären. Daher hier eine Lösungsmöglichkeit dafür:

Im Verzeichnis \PROGRAMMBONITO_RC befinden sich die MRX-INIT-Datei. Diese Dateien enden immer mit .INI z.B. MRX.ini

Löscht man solch eine Datei, dann werden beim Starten die Eintragungen für diese INIT-Datei neu auf Standardwert gesetzt (RESET). Beim normalen Löschvorgang sollte man nicht vergessen, daß die INIT-Datei in dem Papierkorb landet und von dort aus auch wiederhergestellt werden kann. Man kann solche eine INIT-Datei auch per Textprogramm manipulieren und einige Einstellwerte selbst korrigieren.

Beim Start des Programms ohne INIT-Datei wird das System wieder versuchen das Sound-System zu identifizieren. Sie werden also wieder bemüht, die Sound-Einstellungen zu überprüfen, denn wenn es vorher schon nicht korrekt funktionierte, dann müssen Sie es jetzt auch wieder tun. Gleichfalls müssen Sie nun auch noch den Schräglauf bei FAX und SSTV abstimmen. Generell heißt das, Sie müssen das gleiche Einstellen, was Sie schon bei der ersten Installation einstellen mußten (siehe Seite 1).

EMPFANGEN, ABSTIMMEN UND EINSTELLEN

EMPFANG UND ANTENNE

Alles steht und fällt mit der Qualität des Empfangs. Ausschlaggebend ist die Antenne. Dabei ist es gar nicht so schwierig, die beste Antenne herzustellen. Sie nehmen einen einfachen Klingeldraht von genau 6 Metern und bringen diesen an die Seele einen Koaxial Kabels an. Dann nehmen Sie noch einmal 6 Meter und bringen diesen Draht an die Abschirmung an. Dann spannen Sie das Ganze wie ein T horizontal auf. 12 Meter oder 18 Meter sind sogar noch etwas besser. Die einfache Drahtantenne ist noch immer die Referenz-Antenne, mit der andere Antennen verglichen werden. Das Ergebnis ist klar:

“Es wurde uns noch keine Antenne angeboten, die besser war” !!!!

Es gibt aber noch andere gute Kompromisse, wenn man aus praktischen Gründen den Draht nicht unterbringen kann. Aktiv-Antennen sind mit Vorsicht zu genießen. Sie verstärken häufig mehr die Störungen als das Signal. Wir bieten eine spezielle Antenne an, aber behaupten nie, das sie besser sei als ein perfekt gespannter Draht. Unsere Antennen sind nur besser als alle anderen Kompromisse, wenn keine vernünftige Drahtantenne gespannt werden kann - und vor allem - sie sind ausprobiert worden.

Der erste Versuch sollte immer mit einem klaren Empfang beginnen. Bekommt man nichts besonderes, dann muß die Antenne verbessert werden oder man muß warten, bis die Bedingungen für den Empfang besser sind. Ignoriert man die Regel und versucht es mit völlig verrauschtem Signal, ist es recht schwierig, die Elemente der Abstimmung und deren Funktion einwandfrei zu interpretieren. Was nicht heißen soll, daß es nicht doch geht. Denn ein geübter Praktiker kann auch dann noch etwas aus dem Signal zaubern, wenn man nichts mehr wahrnehmen kann.

Wie soll man etwas einstellen, was man nicht sieht oder nicht hört?

Hatte man einmal ein Signal bei guten Empfangsbedingungen perfekt abgestimmt, kann es auch bei schlechteren Bedingungen dekodiert werden. Weil die Abstimmung und die Parameter in der Frequenzliste gespeichert wurden, kann es später genauso wieder aufgerufen werden. Dabei wird es nun nicht nötig sein, die Abstimmung wieder vorzunehmen. Daher wird es sich zeigen, was die Dekodier-Einrichtung noch alles kann. Es kann nämlich dann noch sauber arbeiten, weil es die Störungen nicht so “hört” wie Sie es mit Ihren Ohren wahrnehmen. Das Programm filtert erheblich mehr, wie Sie scheußliches hören. Der Lautsprecher hingegen gibt alles so wieder, wie es kommt. Und da ist dann doch einiges zu hören, was es dem menschlichen Ohr unmöglich macht, festzustellen, ob da noch ein auswertbares Signal vorhanden ist.

SIGNAL ABSTIMMEN - WAS IST EIN BRAUCHBARES SIGNAL?

Bevor man ein Signal abstimmt, ist es notwendig, vorher die Tonsignale akustisch zu erkennen. Dann erst sollte man das entsprechende Empfangs-Programm starten.

Ein Signal besteht daraus, daß es unterschiedliche Zustände der Töne gibt (unterschiedliche Tonhöhen), die dann unterschiedlich interpretiert (dekodiert) werden. Der Abstand zwischen dem Ersten und dem letzten Tonzustand nennt man Bandbreite. Es piept, trällert und leiert ganz kräftig im Radio. Eines haben wirklich dekodierbare Signale gemeinsam. Wenn Sie zweifeln, ob das überhaupt ein sinnvolles Signal ist, dann ist das auch kein Signal. Sinnvolle Signale sind immer irgendwas, das sich sehr prägnant von Rauschen und undefinierten Geräuschen abhebt. Jetzt muß nur noch erkannt werden, welches Signal ist Morsen, RTTY, SSTV oder FAX.

Nun, das wird man bald können. Lediglich bei den unterschiedlichen RTTY-Betriebsarten wird es einem nicht leicht gemacht. Wir werten nur NAVTEX (SITOR) und RTTY aus. Aber es gibt viele andere Arten, die wir hier im Grundmodell gar nicht alle auswerten (aber als Option erhältlich sind), die jedoch ein Radio gerade von sich gibt. Daher ist nicht jedes sinnvolle Signal auch ein brauchbares Signal im Sinne unserer Anwendung. Es gibt auch Signale, die wir korrekt dekodieren, aber auf die Buchstaben gesehen überhaupt keinen Sinn machen. Vielleicht war das ein Araber, der mit seiner Fernschreibmaschine Buchstaben schreibt, die im lateinischen Alphabet etwas unsinnig erscheinen.

Selbst wenn man unbedarft die völlig korrekten synoptischen Zahlengruppen empfängt, kann es einem Unbedarften passieren, daß er dieses für unbrauchbar hält. Solche Daten sind Wetterdaten und werden z.B. von den professionellen Programmen, wie BONITO-MeteoCom / BordTerminal/EasyWetter / ProMeteo usw. ausgewertet. Diese Programme sind aber vollautomatisch timergesteuert und verfolgen nur den Sinn, die Daten auszuwerten und deren Ergebnisse zur Verfügung zu stellen. Amateur-Spielereien haben da natürlich keinen Platz gefunden.

Um nun ein Signal so abzustimmen, daß ein Empfangs-Programm korrekt arbeiten kann, benötigt man eine Abstimmhilfe. Diese Abstimmhilfen zeigen einem, wo das Signal liegt und wie gestört seine Umgebung ist. Das RTTY-Programm hat zwei Möglichkeiten und das Fax-Programm hat nur eine, die genau die gleiche ist, wie von den RTTY Abstimmhilfen.

ABSTIMM-HILFEN

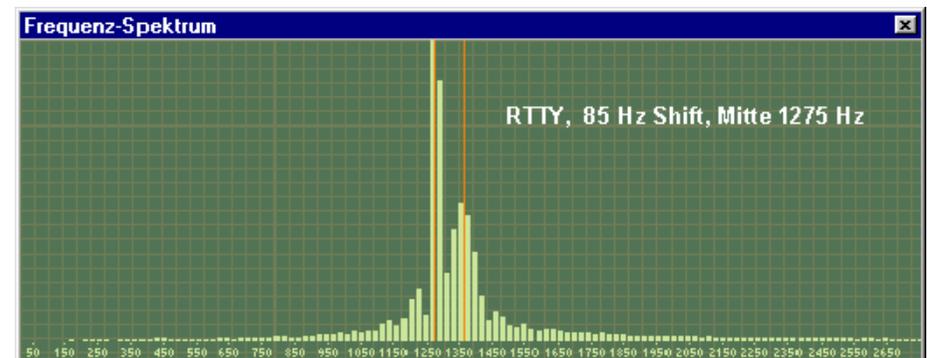
In den Programm-Abschnitten erscheinen immer die nötigen Abstimmhilfen. Diese Abstimm-Anzeigen geben die aus dem Radio ankommenden Töne so wieder, daß man das Abstimmverhalten vom Radio verfolgen kann. Diese Anzeigen sollten einem dabei helfen, den Abstimmvorgang transparent zu machen. Beim ersten Austesten sollte man erst einmal nur die beiden Winkel



für die manuelle Abstimmung des Empfängers drehen, um zu sehen, wie sich alles verhält und funktioniert.

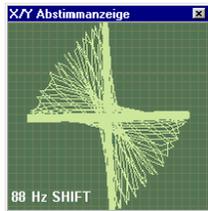
FREQUENZ-SPEKTRUM

Dieses ist eine Anzeige, in der alle auftretenden Tonfrequenzen von links nach rechts markiert werden. Die Höhe entspricht größer werdender Lautstärke (Amplitude). Sehr leicht ist auch beim Abstimmen zu sehen, wie die Amplitude abhängig von der Tonhöhe ist. Hierbei sei gleich erklärt, daß man immer versuchen sollte, die Tonhöhe zu finden, die die größte Amplitude ergibt. Technisch gibt es aber genaue Vorschriften, bei welcher Tonhöhe richtig abgestimmt ist, aber die Praxis ist abhängig von den Filterkurven im Radio und die sind nicht immer wie sie sein sollten. Die unbearbeitete Frequenzliste ist immer eine theoretische und nicht auf Ihr individuelles Radio abgestimmt.

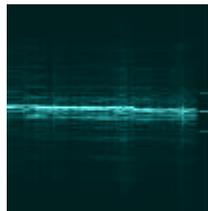
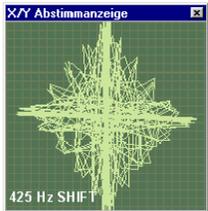


Man sollte nun lediglich dafür sorgen, daß das Signal genau zwischen die roten Striche kommt. Der Abstand zwischen den Strichen steht im Zusammenhang mit der Bandbreite (Shift genannt). Die Position auf der Scala ist die Tonhöhe. Die Höhe ist die Lautstärke. Dieses Bild ist die Wiedergabe eines RTTY-Signals mit zwei unterschiedlichen Tönen. Eine für Mark und eine für Space. Beide Töne sollten genau auf der roten Linie stehen. Bei einem Fax-Signal sind in der Regel die Bandbreite größer (die roten Striche stehen weiter auseinander). Und es ist fast immer nur ein Balken am rechten roten Strich zu sehen. Der Abstimmvorgang wird genauer in den jeweiligen Programm-abschnitten erklärt.

X/Y ABSTIMMANZEIGE (ABSTIMMKREUZ)



Auf der vorangegangenen Seite ist ein Beispiel für ein RTTY-Signal genutzt worden, dessen genaue Abstimmmöglichkeit hier über eine X/Y-Anzeige realisiert wird. Diese Abstimmhilfe wird nur bei RTTY genutzt. Dabei sollte man lediglich dafür sorgen, daß Sie erst einmal mittels des Frequenz-Spektrums dafür sorgen, daß Sie zwischen den roten Linien den Shift kommen. Dann erst wird versucht, mit feinsten Abstimmung ein Kreuz hinzubekommen. Will dieses nicht gelingen, weil die Kreuzbalken nicht rechtwinklig aufeinander stehen, dann spielen Sie mal etwas mit der Shift herum. Ist die Shift korrekt, liegen auch die Balken des Abstimmkreuzes wirklich rechtwinklig aufeinander. Sorgen Sie letztendlich dafür, daß das Kreuz genau im Lot steht.



Auf der nächsten Seite findet Sie **PSK31**. Diese Betriebsart nutzt diese Anzeige. Es ist lediglich darauf zu achten, daß die hellen Stellen in der rechts gekennzeichneten Mitte justiert werden.

GESCHWINDIGKEITS-PROBLEME DER ABSTIMM-ANZEIGEN

Die Abstimmanzeigen gebrauchen recht heftig die CPU. Wenn man nun auch noch bedenkt, daß das Empfangs-Programm auch noch arbeitet und was denn da noch alles so läuft und an Fenstern geöffnet wurde, dann ist bei Computern mit geringer Taktfrequenz, schnell erreicht, daß sich scheinbar alles aufhängt. Der CPU wurde es zuviel. Jetzt hilft nur noch:

Strg + Alt + Entf. Oder CTRL + ALT + DEL

Beenden Sie den Task mit dem RTTY oder FAX und merken Sie sich, wann und wobei Sie Ihren Computer überfordern. Schalten Sie in Zukunft nur noch ein Abstimmenfenster zur gleichen Zeit ein. Nutzen Sie die Kernel CPU-Option im System-Monitor unter Zubehör / Systemprogramme / Systemdienst. Diese zeigt Ihnen an, wie weit Sie Ihre CPU schon ausgelastet haben und ob Sie es noch riskieren können, noch ein weiteres Fenster zu öffnen. BONITO-Programme sind immer recht aktiv und zeigen erst so richtig, was Multitasking ist und was Ihr Pentium wirklich bringt.

PS: Klickt man mit der Maus in die Abstimmanzeige, dann wird sie ausgeschaltet - bzw eingeschaltet.

RTTY DECODER

Frequenz (KHz)	Bereich (KHz)	Mod...	ZF	Deko...	Mod...	Baud	Mark	Shift	Polar...	Stop...	Bezeichnung
4575.000	0.000	USB		FAX	576	0	1900	800	0.0		Meteo Samara
4583.000	0.000	USB		RTTY	Baud...	50	1275	425	1.5		Meteo Offenbach/Pinn
4610.000	0.000	USB		FAX	576	0	1900	800	0.0		Meteo Bracknell
4616.000	0.000	USB		FAX	576	0	1900	800	0.0		Meteo Taipei
4623.000	0.000	USB		FAX	576	0	1900	800	0.0		USH Rota Sigonella
4704.000	0.000	USB		FAX	576	0	1900	800	0.0		USH Rota Moron

Decodertext:
0096 10503 70015=
62117 25154 99579 10000 41498 72020 10090 20071 40086 58013 70222
87501 22200 10503 70015=
62162 25154 99574 10005 46997 ///18 10086 20079 40098

So sieht die Oberfläche aus, wenn Fernschreiben (RTTY) empfangen wird. Das Textfenster gibt den empfangenen Text wieder. Im Normalfall sieht man immer die unterste Zeile, die gerade live mitschreibt. Wollen Sie den nicht mehr sichtbaren Text lesen, so müssen Sie mit der Maus in den Text hinein klicken. Wollen Sie wieder in der untersten Zeile live mitschreiben, dann müssen Sie auf die oberste, blaue Fensterkante oder auf RTTY klicken.

TEXT SPEICHERN / LADEN / DRUCKEN

Der gesamte Text einer Sitzung wird im Textspeicher aufgehoben. Sie haben mit dieser Funktion die Möglichkeit, eine markierte Text-Passage zu speichern. Auf ähnliche Weise kann dieser Text natürlich wieder geladen werden. Der Text wird im RichTextFormat .RTF gespeichert und kann z.B. auch mit Windows-Wordpad bearbeitet oder gelesen werden. Auf die gleiche Weise kann natürlich auch gedruckt werden.

Markieren: Den Mauszeiger auf die erste Position des Textes setzen, linke Maustaste gedrückt halten und dann zur letzten Textposition ziehen.

SCHRIFTTART

Der Text kann einen anderen Charakter oder eine andere Größe bekommen. Wählen Sie einen nicht proportionalen Charakter (wie z.B. Courier), nur dann werden Wetterlisten ein übersichtlicheres Aussehen bekommen.

BETRIEBSARTEN

Baudot: Diese Betriebsart betrifft den gewöhnlichen Fernschreibtext und ist eine asynchrone Betriebsart. Sie wird bei Presse- und Wetter-Meldungen genutzt. **sync. Baudot:** Man kann von den üblichen Sendern annehmen, daß sie mit automatischen Maschinen senden. Bei gestörtem Betrieb geht man nun davon aus, daß Start- und Stop-Bits an fester Position, kommen. Dieses trägt dazu bei, daß die Auswertung geringeres Fehlschreiben hat. **Sitor-B:** Ist eine synchrone Betriebsart. Sie hat Eigenarten, die störsicherer sind. Sitor wird beim Navtex eingesetzt und hat dann immer 100 Baud. **PSK31** wird nur von Funkamateuren genutzt und ist eigentlich Morsen als auch RTTY.

BAUDRATE

Die Geschwindigkeit der einzelnen Bits eines Fernschreibens bezeichnet man als Baudrate. Baudrate kommt von Baudot. Die häufigst angewandten Baudraten sind beim normalen Baudot fast immer 50 Baud, es kommt auch vor, daß eine Meldung mit 75 Baud sendet wird (siehe Meteo Bracknel). Seltener kommen 100 Baud bei Baudot vor (siehe Meteo Grengel). Navtext hingegen hat immer 100 Baud, aber die ist dann Betriebsart Sitor-B.

SHIFT+MARKFREQUENZ

Die Shift ist der Abstand der beiden Töne, die den Bitzustand eines RTTY-Bytes signalisieren. Sie wird mit zwei roten Strichen im Frequenz-Analyser markiert. Die Markfrequenz bestimmt die Position der beiden Marken. 85 Hz Shift wird z.B. von Meteo Offenbach 147.3 gesendet. 170 Hz Shift wird z.B. von Navtex genutzt. 425 Hz wird z.B. von Meteo Offenbach auf Kurzwelle >3Mhz gebraucht. 850 Hz nutzt z.B. Meteo Moskau oder Meteo Roma.

STOPBITS

Bei Baudot ist 1.5 Stop-Bit üblich. Es kommt aber auch vor, daß ein Sender mit 2 Stopbits sendet. Bei Sitor ist es überflüssig etwas einzustellen, denn diese Betriebsart hat keine Stopbits.

POLARITÄT

Wenn man nur unsinnige Zeichen empfängt, sollte man versuchen, ob sich die Lesbarkeit mit INV verbessern läßt. Navtext z.B. sendet immer invers. Es kann auch andere Gründe haben. Z.B., daß der Text ein irrtümliches Zeichen erhält, das den Decoder nur noch Zahlen und Zeichen schreiben läßt. In diesem Falle kann man versuchen, ob mit LE oder FI die Buchstaben lesbar.

ABSTIMMEN

Wenn Sie die zwei Signale klar erkennen, können Sie auch die Shift erkennen. Stimmen Sie den Empfänger so ab, daß die beiden Signal-Amplituden genau auf die roten Linien kommen, oder daß das Abstimmkreuz genau senkrecht aufeinander steht. Bei PSK31 sollten man auf die gekennzeichnete Mitte justieren. Lesen Sie unter Abstimm-Anzeigen, X/Y Abstimmanzeige (Abstimmkreuz) Seite 14 oder Frequenz-Analyser Seite 15.

FAX DECODER

The screenshot shows the RadioCom 3.5 software interface. At the top, the frequency is set to 7878.100. Below the frequency display is a spectrum analyzer showing a signal. The interface includes various control buttons for modulation (USB, LSB, CW, FAX, etc.), volume, and station selection. A table of stations is visible, listing frequencies, bands, and call signs. The FAX Decoder window is open, displaying a 1:1 view of the received fax image. The fax image contains news articles from KYODO NEWS, including 'U.S. imposes sanctions over Japan port practices' and 'Antarctic sea ice shrunk 25% in 1950s-1970s'.

Solch ein Fenster bekommen Sie zu sehen, wenn FAX aktiviert ist. Sie sehen das verkleinerte Übersichtsbild des Faxempfangs.

Klicken Sie mit der Maus in das Faxbild, dann wird ein größeres Fenster geöffnet. Die Ansicht ist jetzt 1:1. Daher sieht man nie das ganze Bild, wenn die Fenstergröße kleiner als die Modul-Resolution ist. Die Wiedergabe von 1:1 ist notwendig, um die kleinsten Feinheiten bei der Aufzeichnung auch wirklich erkennen zu können. Sie können das Bild mit der linken Maustaste festhalten und nach links, rechts, oben oder unten ziehen.

SPEICHERN

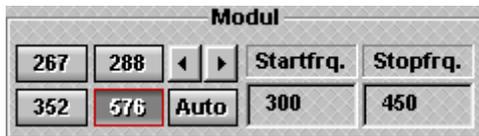
Wenn man diese Schaltfläche aktiviert, gilt ab diesem Moment, daß das Bild aufgezeichnet wird. Normalerweise wird ein Bild automatisch beim Empfang des Starttones dieses selbständig tun. Hat man aber gerade mitten im FAX-Bild eingeschaltet, kann man das Speichern auch manuell aktivieren. Es wird aber nur ab dem Moment gespeichert, ab dem man "Speichern" einschaltet. Das nächste Stopsignal wird das laufende Bild speichern.

Nicht nur **Speichern** ist beim Programmstart deaktiviert, sondern auch die linke Bildkante liegt irgendwo (ist nicht synchron). Drücken Sie mit der rechten Maustaste, dann wird das Bild, dort wo sie klicken, linkssynchron.

FAX-PUFFER SPEICHERN

Wenn man das Faxbild manuell speichern möchte, dann wird mit dieser Funktion der gesamte Bildspeicher gespeichert. Dieses Bild kann dann mit FAX-Ansehen nachträglich bearbeitet und zugeschnitten werden.

MODUL UND SCHRÄGLAUF-KORREKTUR



Sie können hier Start- und Stop-Freq. ändern. Start- und Stop-Freq. sind Töne, die zu Beginn und Ende eines Bildes gesendet werden. In der Regel sind diese 450 für Start und 300 für Stop.

Aber ein 288'er Modul kündigt sich immer mit 675 Hz an. Der Startton setzt das Programm auf **Speichern** und der Stopton schreibt dann das Bild wirklich.

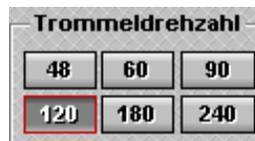
Bei Wetterfaxen wird in der Regel nur das Modul 576 eingesetzt und manchmal auch das 288'er, Funkamateure hingegen nutzen das 267'er.

- Modul 267 ;direkter Empfang von Meteosat Bildern und Amateure.
- Modul 288 ;Kleines Wetterkarten-Modul, ca.800 Bildpunkte breit.
- Modul 352 ;Pressebilder, ca. 1100 Bildpunkten.
- Modul 576 ;Großes Wetterkarten-Modul, ca.1800 Bildpunkte breit.

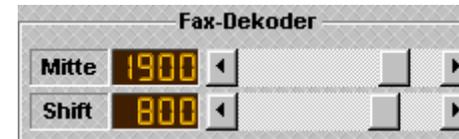
Man kann hier auch gleich den Schräglauf eines Fax-Bildes abgleichen. Beim ersten Versuch wird wahrscheinlich das Bild schräg einlaufen. Ist das der Fall, kann man mit den beiden Schaltflächen "<>" (über "Auto") das Bild nach links und oder recht abgleichen. Halten Sie solange den kleinen Winkel gedrückt, bis Sie die Wirkung erkennen. Dann klicken Sie solange, bis das Bild gerade läuft. Danach drücken Sie auf "Auto" und rechnen damit alle anderen Module auf diesen Abgleich um. Machen Sie es nicht so, müssen Sie jeden Schräglauf für jede U/min und jedes Modul selbst abstimmen.

TROMMEL DREHZAHLEN (U/MIN)

Die Trommel-Drehzahl eines Faxes wird in U/min angegeben. Normales Wetterfax nutzt 120 U/Min. Karten von Moskau kommen z.B. mit unterschiedlichen Drehzahlen wie 60, 90 oder 120.



SHIFT & MITTENFREQUENZ



Aus vielen Gründen ist es wichtig, die Abstimmung aus dem normalen hohen Tonbereich in einen tieferen Tonbereich zu verschieben, damit man vielleicht so einer Störung aus

dem Wege gehen kann. Das heißt, Sie verschieben in der Frequenz-Spektrums-Anzeige die beiden roten Striche horizontal auf der Scala. Mit Mitte ist die durchschnittliche Frequenz vom Signal gemeint. Also Mitte +/- Shift/2. Die Shift ist dann die Bandbreite. Die Breite, die das Faxsignal von der ersten Tonfrequenz bis zur letzten Tonfrequenz ausmacht und in der Spektrum-Anzeige als Abstand der beiden roten Linie zueinander zu sehen ist.

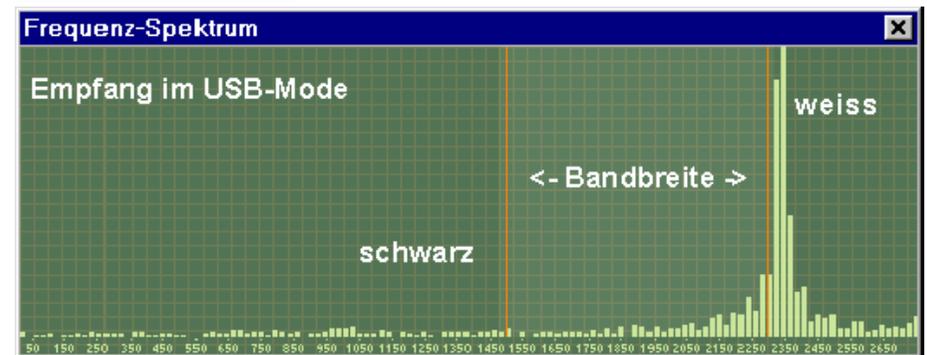
FILTER, BANDBREITE



Hiermit wird der Filtertype und der Filter-Durchlaßbereich (hellere Bereich) eingestellt. Das Filter sollte etwas über die Shift hinausreichen. Andere Einstellungen können aber auch Verbesserungen bringen. Ansonsten muß man probieren, wann und wie sich ein

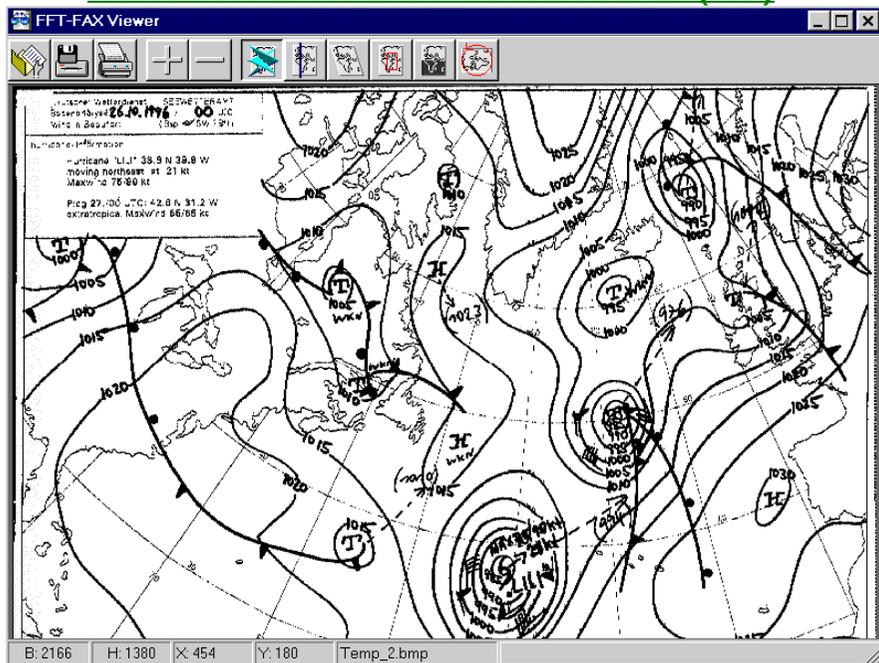
gestörtes Fax besser verhält.

SPEKTRUM-ANALYSER



Dieses ist die Anzeige zum Abstimmen der Tonfrequenz (siehe auch Seite 14). Bei USB wird ein Fax-Signal rechts eine Ansammlung von Balken haben, der nach links zum Ende (linker roter Strich) der Bandbreiten ausschlägt. Der hellere Bereich zeigt den Filter-Wirkungsbereich. Um gute, weiße Bilder zu erhalten, wird der Hauptbalken immer vor dem rechten roten Strich stehen. Im Störfall kann man die Mittenfrequenz nach links oder rechts verschieben, die Bandbreite verkleinern oder das Filter verändern.

WETTERKARTEN ANSEHEN ODER BEARBEITEN (FAX)



Eine empfangene Wetterkarte ist zwar ein .BMP-Bild, das gewöhnlich mit den üblichen Windows-Programmen bearbeitet werden kann. Jedoch fehlt es an speziellen Werkzeugen, mit denen man die Probleme des FAX-Empfanges nachträglich ändern oder ausbessern kann. Mit diesem Programm kann man FAX-Bilder sehr viel schneller drehen, synchronisieren usw., weil es speziell für unsere Anwendung zugeschnitten ist.



FAX LADEN

Über den üblichen Diskrequester wird ein Bild geladen. Im unterem Teil dieses Diskrequesters ist ein Feld, in dem empfangene Bilder als kleine Vorschau gezeigt werden, wenn sie in der Liste darüber selektiert wurden. Diese Bilder sind im Verzeichnis mit .BBM bezeichnet. Sind keine Vorschaubilder zu sehen müssen Sie im Windows-Explorer unter Ansicht, Optionen die Anzeige-Option "Keine MS-DOS-Erweiterungen ..." ausschalten, denn wir brauchen unbedingt die Anzeige solcher MS-DOS-Erweiterungen (Extensionen).



FAX SPEICHERN ODER DRUCKEN

Es kann das Bild gespeichert und gedruckt werden. Es erscheinen die üblichen Bearbeitungs-Fenster ohne besondere Eigenschaften.



+/- ZOOM AUSSCHNITT-VERGRÖßERUNG

Das Bild kann mit dem PLUS oder MINUS-Zeichen vergrößert oder verkleinert werden. Im Übersicht-Modus ist es möglich, mit der Maus einen Ausschnitt zu wählen. Das heißt auch - nur einmal.



FAX-ÜBERSICHT UND BILDBEARBEITUNG

Ist diese Schaltfläche eingedrückt, dann wird das ganze Bild bildschirmfüllend angezeigt. In diesem Übersicht-Modus sind nun die rechts folgenden Schaltflächen aktiv und es kann das Bild wie folgt manipuliert werden.



SYNCHRONISIEREN

Wenn Sie ein Bild empfangen haben, bei dem die linke Bildkante vielleicht in der Mitte des Bildes steht, wenden Sie diese Funktion zum nachträglichen Synchronisieren an. Klicken Sie die Schaltfläche ein und klicken sie genau dorthin, wo Sie in Zukunft die linke Kante stehen haben möchten.



SCHRÄGLAUF-KORREKTUR

Ist ein Bild schräg gelaufen, dann wählen Sie diese Funktion. Danach klicken Sie die obere Bildkante an und ziehen eine Linie entlang des schrägen Verlaufs Ihres Bildes. Mit einem weiteren Klick wird nun das Bild korrigiert.



BILD ABSCHNEIDEN

Klicken Sie die Schaltfläche an und ziehen Sie mit gehaltener linker Maustaste ein Rechteck. Das Rechteck wird nun blickend auf dem Bild stehen bleiben und darauf warten, daß Sie die rechte Maustaste drücken, um das Bild dann aus-zuschneiden. Man kann die Kanten aber auch noch nachträglich mit der Maus verschieben. Klicken Sie die Kante mit der linken Maustaste an und ziehen mit gehaltener Taste den blinkenden Strich an die gewünschte Position.



BILD INVERTIEREN

Ein Fax-Bild kann man mit LSB revers empfangen. Das macht man vielleicht um eine bessere Bildqualität zu erhalten. Dabei wird das Bild negativ und hiermit kann man es invertieren, damit es weiß wird.



BILD DREHEN

Steht das Bild falsch, drehen Sie hiermit solange, bis es richtig ist.

CW DECODER

Ähnlich wie beim RTTY, hat man hier ein Empfangs-Programm für CW (morsen), da die Abstimm-Eigenheiten bei Morse-Signalen etwas anders sind.

SPEICHERN UND DRUCKEN

Wie üblich kann man hiermit den empfangenen Text drucken oder speichern. Ist ein Text markiert, wird nur dieser gespeichert oder gedruckt.

SCHRIFTART WÄHLEN

Die Schriftart des sichtbaren Textes können Sie auch ändern.

ABSTIMM-HILFE

Das Signal muß so abgestimmt werden, daß die Signalfanke genau auf dem Filter-Strich steht.

Mitte:

Mit diesem Schieberegler kann man das Filter horizontal verschieben. Dieses bestimmt die Frequenzmitte.

Breite:

Die Bandbreite des Filters wird über diesen Schieberegler bestimmt.

SSTV DECODER

Sie haben hier die Möglichkeit mit speziellen Filtern zu arbeiten. Zusätzlich befinden sich hier einige Schaltflächen für das schnelle Einstellen von SSTV-Frequenzen (Sektion Empfänger). Mit **M+** kann man eine gute eingestellte Frequenz eines Senders speichern. Stimmen Sie etwas Neues ab, können Sie mit **M-** schnell wieder zu der gespeicherten Frequenz zurückspringen.

Abstimmen: Im Frequenz-Spektrum ist links immer ein kleiner heller Bereich zu sehen, indem von Fall zu Fall auch einmal ein roter Strich erscheint. Der rote Strich signalisiert den Synchronoton 1200 Hz. Stimmen Sie so ab, daß das komplette Signal in den gekennzeichneten Filter-Bereich paßt. Eine gute Abstimmung zeigt klare Farben. Fehlfarben deuten auf inkorrekt Synchronisation (F4 solange bestätigen bis es farblich korrekt wird).

Die Sektion **Filter** hat 3 Standard-Varianten und einen individuellen Einstellbereich. Mit **F8-Filter** wird diese Sektion aktiviert oder ausgeschaltet.

F5 AVIS: Ein SSTV-Bild hat ein Startsignal, das den Empfang eines Bildes automatisiert und am Ende speichert. Nicht immer gelingt das und Sie müssen selbst auf **F1-Empfang** drücken. **F4-AutoSync** versucht bei laufen-dem Empfang (F1 aktiv) das Bild neu zu synchronisieren. Tun Sie es solange, bis das Bild farblich stimmt. Das Bild kann man dann mit den beiden Ecken unter F8-Filter korrigieren, bis die Farbe und das Bild richtig steht.

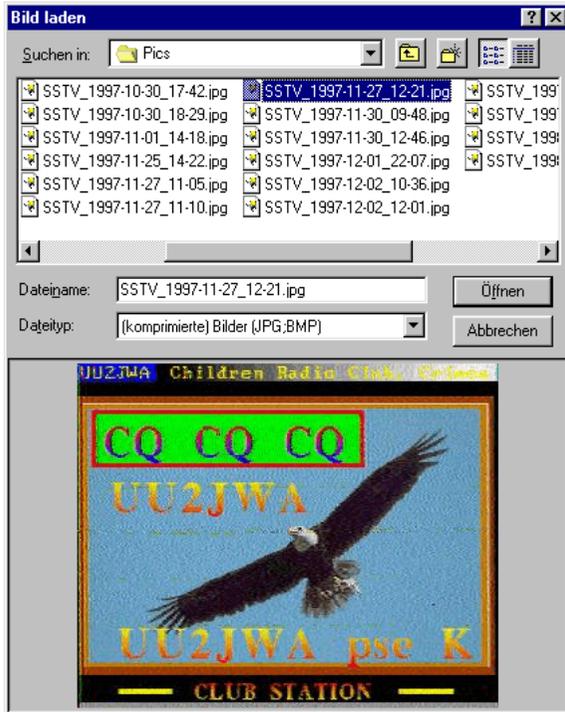
SSTV-SCHRÄGLAUF-KORREKTUR



Die beiden Dreiecke sollten Sie solange drücken, bis Ihr Empfang gerade läuft. Natürlich ist so etwas erst möglich, wenn Sie ein Bild empfangen.

Die Schaltfläche **Speichern** wird das Bild speichern, welches sich im Empfangs-Fenster befindet. **Automatik** wird jeweils beim Erreichen der unteren Bildkante das Bild selbständig speichern

Laden und **drucken** kann man natürlich die Bilder auch. Klicken Sie in das Bildfenster, wird es vergrößert.



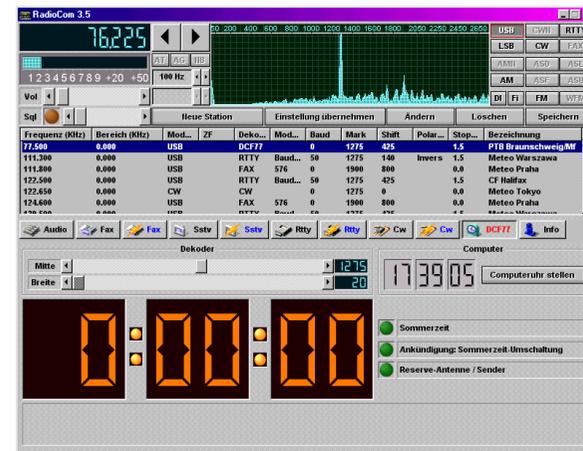
BILDER-REQUESTER

Das man im unteren Teil auch Bilder sieht, ist davon abhängig, ob Sie in Explorer unter Ansicht, Optionen folgende Dinge aktivieren bzw. deaktivieren.

aktivieren:
Alle Dateien anzeigen.

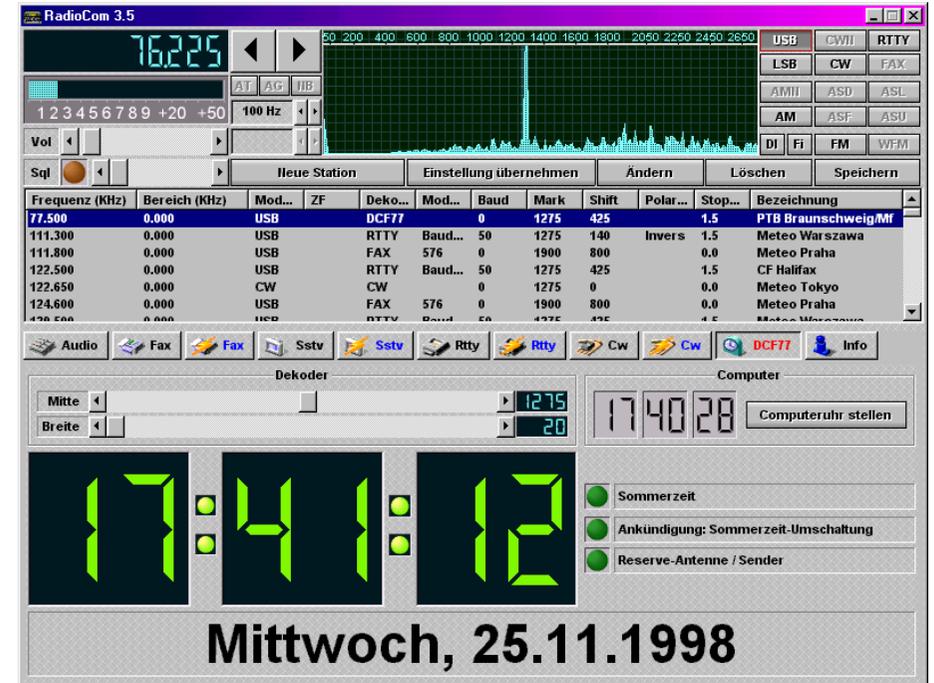
deaktivieren:
Keine MS-DOS.....
(also, MS-DOS anzeigen)

DCF77-DECODER



Dieses Fenster ist zusehen, wenn man auf DCF77 schaltet. Die Parameter vom Test waren - USB, Filter-Bandbreite 30Hz, Mitte auf 1275. Sollten Sie bei dieser Frequenz den Piepton vom DCF77-Sender nicht mehr hören können, dann müssen Sie Ihre Antenne verbessern.

Man kann die Computer-Uhr mit der empfangenen Uhr synchronisieren. Dabei wird die Uhr des Computers genau auf diese Zeit gestellt. Sie hören jede Sekunde einen kurzen Ton. Von der 59. an hören Sie einen langen Ton, der genau zur vollen Minute endet, dann beginnt das Programm die Sekunden mitzuzählen. Wurde fehlerfrei empfangen, dann haben Sie die genaue Uhrzeit.



Audio-Mischer Komponenten

- ⊕ MIXERLINE_COMPONENTTYPE_DST_SPEAKERS (Master Ausgang [Master]) ID:-65536
- ⊖ MIXERLINE_COMPONENTTYPE_DST_WAVEIN (Wave Eingang [Waveln]) ID:-65535
 - MIXERCONTROL_CONTROLTYPE_VOLUME (Master Lautstärke [Master]) ID:2050
 - MIXERCONTROL_CONTROLTYPE_PEAKMETER (VU-Anzeige [VU-Anz.]) ID:2051
- ⊕ MIXERLINE_COMPONENTTYPE_SRC_WAVEOUT (Wave [Wave]) ID:1
- ⊕ MIXERLINE_COMPONENTTYPE_SRC_SYNTHESIZER (Synth [Synth]) ID:65537
- ⊕ MIXERLINE_COMPONENTTYPE_SRC_COMPACTDISC (CD [CD]) ID:131073
- ⊖ MIXERLINE_COMPONENTTYPE_SRC_AUXILIARY (Eingangs Leitung [EingLeitung]) ID:1
 - **MIXERCONTROL_CONTROLTYPE_VOLUME (Aux Lautstärke [Aux 1]) ID:2066**
 - MIXERCONTROL_CONTROLTYPE_MUTE (Null [Null]) ID:2069
- ⊕ MIXERLINE_COMPONENTTYPE_SRC_MICROPHONE (Mikrophon [Mikr]) ID:262145
- ⊕ MIXERLINE_COMPONENTTYPE_SRC_DIGITAL (Seruell In [Ser.]) ID:327681
- MIXERLINE_COMPONENTTYPE_DST_WAVEIN (Neben-Eingang [Neben-Ein]) ID:-65534

VOLUME LINE-IN

Einstellung übernehmen Einstellung speichern Abbruch

Audio-Mischer Komponenten

- ⊕ MIXERLINE_COMPONENTTYPE_DST_SPEAKERS (Master Ausgang [Master]) ID:-65536
- ⊖ MIXERLINE_COMPONENTTYPE_DST_WAVEIN (Wave Eingang [Waveln]) ID:-65535
 - MIXERCONTROL_CONTROLTYPE_VOLUME (Master Lautstärke [Master]) ID:2050
 - MIXERCONTROL_CONTROLTYPE_PEAKMETER (VU-Anzeige [VU-Anz.]) ID:2051
- ⊕ MIXERLINE_COMPONENTTYPE_SRC_WAVEOUT (Wave [Wave]) ID:1
- ⊕ MIXERLINE_COMPONENTTYPE_SRC_SYNTHESIZER (Synth [Synth]) ID:65537
- ⊕ MIXERLINE_COMPONENTTYPE_SRC_COMPACTDISC (CD [CD]) ID:131073
- ⊖ MIXERLINE_COMPONENTTYPE_SRC_AUXILIARY (Eingangs Leitung [EingLeitung]) ID:1
 - MIXERCONTROL_CONTROLTYPE_VOLUME (Aux Lautstärke [Aux 1]) ID:2066
 - **MIXERCONTROL_CONTROLTYPE_MUTE (Null [Null]) ID:2069**
- ⊕ MIXERLINE_COMPONENTTYPE_SRC_MICROPHONE (Mikrophon [Mikr]) ID:262145
- ⊕ MIXERLINE_COMPONENTTYPE_SRC_DIGITAL (Seruell In [Ser.]) ID:327681
- MIXERLINE_COMPONENTTYPE_DST_WAVEIN (Neben-Eingang [Neben-Ein]) ID:-65534

MUTE LINE-IN

Einstellung übernehmen Einstellung speichern Abbruch

Audio-Mischer Komponenten

- ⊕ MIXERLINE_COMPONENTTYPE_DST_SPEAKERS (Master Ausgang [Master]) ID:-65536
- ⊖ MIXERLINE_COMPONENTTYPE_DST_WAVEIN (Wave Eingang [Waveln]) ID:-65535
 - MIXERCONTROL_CONTROLTYPE_VOLUME (Master Lautstärke [Master]) ID:2050
 - **MIXERCONTROL_CONTROLTYPE_PEAKMETER (VU-Anzeige [VU-Anz.]) ID:2051**
- ⊕ MIXERLINE_COMPONENTTYPE_SRC_WAVEOUT (Wave [Wave]) ID:1
- ⊕ MIXERLINE_COMPONENTTYPE_SRC_SYNTHESIZER (Synth [Synth]) ID:65537
- ⊕ MIXERLINE_COMPONENTTYPE_SRC_COMPACTDISC (CD [CD]) ID:131073
- ⊕ MIXERLINE_COMPONENTTYPE_SRC_AUXILIARY (Eingangs Leitung [EingLeitung]) ID:1
- ⊕ MIXERLINE_COMPONENTTYPE_SRC_MICROPHONE (Mikrophon [Mikr]) ID:262145
- ⊕ MIXERLINE_COMPONENTTYPE_SRC_DIGITAL (Seruell In [Ser.]) ID:327681
- MIXERLINE_COMPONENTTYPE_DST_WAVEIN (Neben-Eingang [Neben-Ein]) ID:-65534

PEAKMETER LINE-IN

Einstellung übernehmen Einstellung speichern Abbruch

Audio-Mischer Komponenten

- ⊖ MIXERLINE_COMPONENTTYPE_DST_SPEAKERS (Master Ausgang [Master]) ID:-65536
 - MIXERCONTROL_CONTROLTYPE_VOLUME (System Laut. [System LS]) ID:2048
 - **MIXERCONTROL_CONTROLTYPE_MUTE (Wiedergabe Null [Null]) ID:2049**
 - MIXERCONTROL_CONTROLTYPE_ONOFF (PC-Lautspr. Null [MonoOut Null]) ID:2084
- ⊕ MIXERLINE_COMPONENTTYPE_SRC_WAVEOUT (Wave [Wave]) ID:0
- ⊕ MIXERLINE_COMPONENTTYPE_SRC_SYNTHESIZER (Synth [Synth]) ID:65536
- ⊕ MIXERLINE_COMPONENTTYPE_SRC_COMPACTDISC (CD [CD]) ID:131072
- ⊕ MIXERLINE_COMPONENTTYPE_SRC_AUXILIARY (Eingangs Leitung [EingLeitung]) ID:1
- ⊕ MIXERLINE_COMPONENTTYPE_SRC_MICROPHONE (Mikrophon [Mikr]) ID:262144
- ⊕ MIXERLINE_COMPONENTTYPE_SRC_PCSPEAKER (PC-Lautsprecher [PC-Lautspr]) ID:3
- ⊕ MIXERLINE_COMPONENTTYPE_SRC_DIGITAL (SRS [SRS]) ID:393216
- ⊕ MIXERLINE_COMPONENTTYPE_SRC_DIGITAL (Seruell In [Ser.]) ID:458752
- ⊕ MIXERLINE_COMPONENTTYPE_DST_WAVEIN (Wave Eingang [Waveln]) ID:-65535
- MIXERLINE_COMPONENTTYPE_DST_WAVEIN (Neben-Eingang [Neben-Ein]) ID:-65534

MUTE SPEAKER

Einstellung übernehmen Einstellung speichern Abbruch

Audio-Mischer Komponenten

- MIXERLINE_COMPONENTTYPE_DST_SPEAKERS (Master Ausgang [Master]) ID:-65536
 - MIXERCONTROL_CONTROLTYPE_VOLUME (System Laut. [System LS]) ID:2048
 - MIXERCONTROL_CONTROLTYPE_MUTE (Wiedergabe Null [Null]) ID:2049
 - MIXERCONTROL_CONTROLTYPE_ONOFF (PC-Lautspr. Null [MonoOut Null]) ID:2084
 - MIXERLINE_COMPONENTTYPE_SRC_WAVEOUT (Wave [Wave]) ID:0
 - MIXERCONTROL_CONTROLTYPE_VOLUME (SRC Lautstärke [SRC-LS]) ID:2054
 - MIXERCONTROL_CONTROLTYPE_PEAKMETER (VU-Anzeige [VU-Anz.]) ID:2051**
 - MIXERCONTROL_CONTROLTYPE_MUTE (Null []) ID:2057
 - MIXERLINE_COMPONENTTYPE_SRC_SYNTHESIZER (Synth [Synth]) ID:65536
 - MIXERLINE_COMPONENTTYPE_SRC_COMPACTDISC (CD [CD]) ID:131072
 - MIXERLINE_COMPONENTTYPE_SRC_AUXILIARY (Eingangs Leitung [EingLeitung]) ID:1
 - MIXERLINE_COMPONENTTYPE_SRC_MICROPHONE (Mikrophon [Mikr]) ID:262144
 - MIXERLINE_COMPONENTTYPE_SRC_PCSPEAKER (PC-Lautsprecher [PC-Lautspr]) ID:3
 - MIXERLINE_COMPONENTTYPE_SRC_DIGITAL (SRS [SRS]) ID:393216
 - MIXERLINE_COMPONENTTYPE_SRC_DIGITAL (Seruell In [Ser.]) ID:458752
 - MIXERLINE_COMPONENTTYPE_DST_WAVEIN (Wave Eingang [Waveln]) ID:-65535

PEAKMETER WAVE-OUT

Einstellung übernehmen Einstellung speichern Abbruch

Audio-Mischer Komponenten

- MIXERLINE_COMPONENTTYPE_DST_SPEAKERS (Master Ausgang [Master]) ID:-65536
 - MIXERCONTROL_CONTROLTYPE_VOLUME (System Laut. [System LS]) ID:2048**
 - MIXERCONTROL_CONTROLTYPE_MUTE (Wiedergabe Null [Null]) ID:2049
 - MIXERCONTROL_CONTROLTYPE_ONOFF (PC-Lautspr. Null [MonoOut Null]) ID:2084
 - MIXERLINE_COMPONENTTYPE_SRC_WAVEOUT (Wave [Wave]) ID:0
 - MIXERLINE_COMPONENTTYPE_SRC_SYNTHESIZER (Synth [Synth]) ID:65536
 - MIXERLINE_COMPONENTTYPE_SRC_COMPACTDISC (CD [CD]) ID:131072
 - MIXERLINE_COMPONENTTYPE_SRC_AUXILIARY (Eingangs Leitung [EingLeitung]) ID:1
 - MIXERLINE_COMPONENTTYPE_SRC_MICROPHONE (Mikrophon [Mikr]) ID:262144
 - MIXERLINE_COMPONENTTYPE_SRC_PCSPEAKER (PC-Lautsprecher [PC-Lautspr]) ID:3
 - MIXERLINE_COMPONENTTYPE_SRC_DIGITAL (SRS [SRS]) ID:393216
 - MIXERLINE_COMPONENTTYPE_SRC_DIGITAL (Seruell In [Ser.]) ID:458752
 - MIXERLINE_COMPONENTTYPE_DST_WAVEIN (Wave Eingang [Waveln]) ID:-65535
 - MIXERLINE_COMPONENTTYPE_DST_WAVEIN (Neben-Eingang [Neben-Ein]) ID:-65534

VOLUME SPEAKER

Einstellung übernehmen Einstellung speichern Abbruch

Audio-Mischer Komponenten

- MIXERLINE_COMPONENTTYPE_DST_SPEAKERS (Master Ausgang [Master]) ID:-65536
 - MIXERCONTROL_CONTROLTYPE_VOLUME (System Laut. [System LS]) ID:2048
 - MIXERCONTROL_CONTROLTYPE_MUTE (Wiedergabe Null [Null]) ID:2049
 - MIXERCONTROL_CONTROLTYPE_ONOFF (PC-Lautspr. Null [MonoOut Null]) ID:2084
 - MIXERLINE_COMPONENTTYPE_SRC_WAVEOUT (Wave [Wave]) ID:0
 - MIXERCONTROL_CONTROLTYPE_VOLUME (SRC Lautstärke [SRC-LS]) ID:2054**
 - MIXERCONTROL_CONTROLTYPE_MUTE (Null []) ID:2057
 - MIXERLINE_COMPONENTTYPE_SRC_SYNTHESIZER (Synth [Synth]) ID:65536
 - MIXERLINE_COMPONENTTYPE_SRC_COMPACTDISC (CD [CD]) ID:131072
 - MIXERLINE_COMPONENTTYPE_SRC_AUXILIARY (Eingangs Leitung [EingLeitung]) ID:1
 - MIXERLINE_COMPONENTTYPE_SRC_MICROPHONE (Mikrophon [Mikr]) ID:262144
 - MIXERLINE_COMPONENTTYPE_SRC_PCSPEAKER (PC-Lautsprecher [PC-Lautspr]) ID:3
 - MIXERLINE_COMPONENTTYPE_SRC_DIGITAL (SRS [SRS]) ID:393216
 - MIXERLINE_COMPONENTTYPE_SRC_DIGITAL (Seruell In [Ser.]) ID:458752
 - MIXERLINE_COMPONENTTYPE_DST_WAVEIN (Wave Eingang [Waveln]) ID:-65535
 - MIXERLINE_COMPONENTTYPE_DST_WAVEIN (Neben-Eingang [Neben-Ein]) ID:-65534

VOLUME WAVE-OUT

Einstellung übernehmen Einstellung speichern Abbruch

The screenshot shows the 'Audio-Parameter' dialog box with the following labels and arrows pointing to specific controls:

- PEAKMETER LINE-IN**: Points to the 'Eingang mithören' level meter.
- PEAKMETER WAVE-OUT**: Points to the 'Ausgang mithören' level meter.
- MUTE LINE-IN**: Points to the 'Eingang mithören' mute button.
- VOLUME LINE-IN**: Points to the volume slider for the input.
- MUTE WAVE-OUT**: Points to the 'Ausgang mithören' mute button.
- VOLUME WAVE-OUT**: Points to the volume slider for the output.
- VOLUME SPEAKER**: Points to the 'Lautsprecher Ein' volume slider.
- MUTE SPEAKER**: Points to the 'Lautsprecher Ein' mute button.
- BASS**: Points to the 'Bass neutral' control.
- TREBLE**: Points to the 'Höhen neutral' control.

FUNKTIONS- UND ANSCHLUßBELEGUNG DES SWL-STECKMODUL

Das Steckmodul IC- oder RC - SWL ist die Steuerelektronik für diverse Aufgaben. Dieses ist ein BONITO-Schnittstellen-Kontroller ist in einem kleinen Gehäuse untergebracht und mit einer 9-poligen SUB-D Buchse und einem 9-poligen SUB-D-Stecker versehen. Die Buchse wird mit einem beliebigen COM-Port des Computers verbunden. An dem Stecker kann man nun diverse Anschlüsse für die unterschiedlichsten Geräte anbringen.

Ein IC-SWL Steckmodul ist ausschließlich für die Anwendung an einem ICOM-Empfänger und benötigt daher die folgende Beschreibung nicht, da der Anschluß Des IC-SWL-Stecker COM-Port-kompatibel ist.

Das RC-SWL Steckmodul hat keine genormte RS-232-Anschlußbelegung

- Radio-Steuerung für verschiedene Empfängertypen:
IC-SWL = ausschließlich ICOM Steuerung

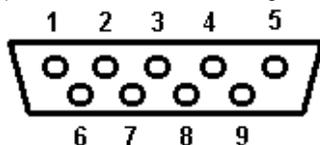
RC-SWL hat mehr Steueranschlüsse für:

1. LOWE-HF-150 (nur bei RC-SWL)
2. YAESU-FRG100 oder CAT-Steuerung
3. ICOM Remote Control (CT-17)
4. Konventionelle serielle Radio-Steuerungen wie bei:
KENWOOD, AOR, NRD usw.....

Der LOWE-HF-150, einige ICOM und der YAESU-FRG100 kann ohne ein zusätzliches RS-232-Modem direkt angeschlossen werden. Die RC-SWL-Elektronik enthält schon die notwendigen Dinge.

SUB-D STECKER-PIN-BELEGUNG:

Der benötigte Stecker
(von hinten, auf die Lötseite gesehen).



Pin - 5 = Masse, GND

Pin - 2 = RX vom Computer

Pin - 3 = TX vom Computer

Pin - 4 = LOWE-HF-150 Keypad-Anschluß (nur bei RC-SWL)

Pin - 6 = YAESU-FRG100 zur Verbindung zum CAT-Anschluß-Pin-3

Pin - 6 = ICOM zur Verbindung zum Remote(CT-17)-Anschluß

nur RC-HAM

Pin - 8 = PTT für die Sendertastung

Pin - 4 = Kenwood-Ausgang (ersetzt das IF-232C Interface)

ANSCHLUß LOWE-HF-150

Es muß eine Verbindung mit einem 3.5mm Mono-Klinkenstecker zwischen dem Keypad-Anschluß vom LOWE-HF-150 hergestellt werden.

<u>RC-SWL Steckmodul</u>	<u>LOWE-Keypad</u>
Pin-5	GND-MASSEKlinkenstecker-Schaft
Pin-4	RadiosteuerungKlinkenstecker-Kopf

ANSCHLUß YAESU-FRG100

YAESU: Es muß eine Verbindung mit einem 6-Pol Diodenstecker hergestellt werden (siehe CAT-Anschluß im YAESU-Handbuch).

ICOM: Es muß eine Verbindung mit einem 3.5mm Mono-Klinkenstecker zwischen dem Remote-Anschluß (CT17) hergestellt werden.

<u>RC-SWL Steckmodul</u>	<u>YAESU-CAT-Buchse</u>	<u>ICOM-Remote(CT-17)</u>
Pin-5	GND-MASSE	Pin-1Klinkenstecker-Schaft
Pin-6	Radiosteuerung	Pin-3Klinkenstecker-Kopf

ANSCHLUß AOR 3030

<u>RC-SWL Steckmodul</u>	<u>AOR AR-3030 25-Pol</u>	<u>AOR AR-3030 9-Pol</u>
Pin-5 ...GND-MASSE	Pin-7 Signal-Masse-GND	Pin-5 Masse
Pin-3 .. RS-232-TX v.C...	Pin-2 RXD/ DATA-IN	Pin-2 RXD
	Handshake..... Pin 5 mit 4 und 6 mit 20 verbinden	Pin 7 mit 8 und 6 mit 4 verbinden

ANSCHLUß AOR 5000

<u>RC-SWL Steckmodul</u>	<u>AOR AR-5000 9-Pol</u>
Pin-5	GND-MASSE
Pin-3	RS-232-TX vom Computer.....
	Pin-5 Signal-Masse-GND
	Pin-2 RXD/ DATA-IN

ANSCHLUß AOR 7030

<u>RC-SWL Steckmodul</u>	<u>AOR AR-7030 5-Pin</u>
Pin-5	GND-MASSE
Pin-3	RS-232-TX vom Computer.....
	Pin-5 Signal-Masse-GND
	Pin-2 RXD / DATA-IN

AOR 7030 NF-Kabel 8-Pol
GND-Masse
NF-Out

von Pin-2 nach 3.5 mm Klinkenkabel-Schaft
von Pin-4+5 zum Klinkenkabel Kopf löten

ANSCHLUß NRD 535

<u>RC-SWL Steckmodul</u>	<u>NRD 535 25-Pol</u>
Pin-5	GND-MASSE
Pin-3	RS-232-TX vom Computer.....
	Handshake.....
	Pin-7 Signal-Masse-GND
	Pin-3 RD/ DATA-IN
	Pin 6-20 verbinden

ANSCHLUß KENWOOD TS50 / 570 / 870 USW. (Universal Kenwood)
RC-SWL Steckmodul Kenwood 9Pol
 Pin-5GND-MASSE Pin-5 Signal-Masse-GND
 Pin-3 RS-232-TX vom Computer..... Pin-2 RXD/DATA-IN

ANSCHLUß ANDERER RADIO-EMPFÄNGER

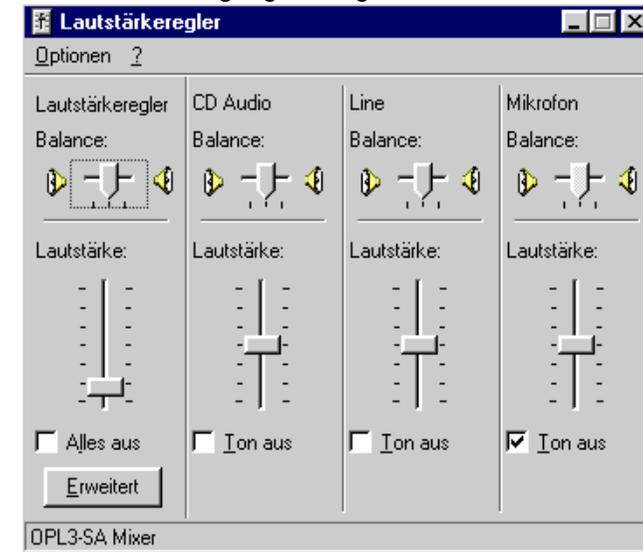
Es muß für den jeweiligen Empfänger eine entsprechende Verbindung hergestellt werden (siehe RS-232 Anschluß im Ihrem Empfänger-Handbuch). In der folgenden Beschreibung wird nur die grundsätzliche Überlegungen angestellt. (Vergleiche AOR3000 bis Kenwood, es ist prinzipiell alles gleich).

RC-SWL-Steckmodul RS-232-Anschluß am Radio
 Pin-5GND-MASSE Signal-Masse-GND
 Pin-3 RS-232-TX vom Computer..... zum RX / DATA-IN (RD)

Handshake ist nur selten notwendig ! -- Aber wenn doch dann:

RS-232-Anschluß am Radio
 Bei 25 Pol-SUB-D bei 9-Pol SUB-D
 Handshake..... Pin 5 mit 4 und 6 mit 20 Pin 7 mit 8 und 6 mit 4

Beispiel für Wiedergabe
 Eingangsleitung LINE-IN



Beispiel für Aufnahme

Fehlt nun die Ansicht des Mikrophon-Reglers, muß sie vorher über Optionen, Eigenschaften gewählt werden, weil das Mikrophon sonst nicht deaktiviert werden kann (Mikrofon nicht ausgewählt).



Sehr Wichtig !!!!!!!!!!!!!
 Die Aussteuerung nicht über 50%. Vermeiden Sie hellgrün und rot.

SENDE-OPTIONEN

SENDE-ANSCHLÜßE

Die Funktion Senden ist blockiert, wenn das kleine Steckmodul kein Sendemodul ist (RC-HAM switchbox).

Vorausgesetzt der Anschluß für den Empfang ist korrekt angeschlossen und Sie haben eine RC-HAM switchbox, dann benötigen Sie zum Senden noch zusätzliche Verbindungen vom Computer zum Transceiver. Sie benötigen eine Verbindung für den Sendeton (AFSK) und für die PTT-Leitung.

Den Sendeton (AFSK) zum Transceiver verbinden:

Die AFSK kommt aus dem Soundkarten-Ton-Ausgang. Entweder Sie haben einen LINE-Out oder Sie verwenden üblicherweise einen Abgriff vom Lautsprecher-Signal der Soundkarte. Also, das was Sie beim drücken auf die Sendetaste im Programm (F1) hören, das soll irgendwie in den Transceiver kommen. Die schlechteste Lösung zum Senden ist: das Mikrofon an den Lautsprecher des Computers zu halten und dann die PTT-Taste am MIC zu drücken. So etwas funktioniert, aber sollte hier eigentlich nur das Grundprinzip des Sendens erklären.

Der Ton, der aus dem Soundkarten-Lautsprecher-Ausgang kommt hat aber nicht die nötige Impedanz für den AFSK-Eingang zum Transceiver. Daher sollte man besser den Line-Out Ausgang nutzen. Jedoch, ist dieser nicht vorhanden, dann muß man sich einen einfachen Spannungs-Teiler mit einem 1, 10 oder 100 KOhm-Poti erstellen. Man kann natürlich auch einfach nur einen größeren Widerstand in die AFSK-Leitung löten, wenn man vorher ausprobiert hat welcher Wert denn wohl paßt. So etwas ist einfacher zu basteln und gleich in den Stecker zu verstecken als ein Poti.

Da nun auch noch der Lautsprecher mal leise, mal laut oder auch ganz aus sein kann, empfehle ich eine Aktivbox (2 Lautsprecher mit einen simplen Verstärker) am Computer zu nutzen. Dann kann man immer eine konstante Lautstärke am Computer einstellen und per Hand an der Aktivbox an, aus laut oder leise stellen ohne die Sende-Lautstärke zu beeinflussen.

Die Sende-Optionen haben alle Regler für den Line-Ausgang und die Lautstärke die aus dem Lautsprecher kommt. Diese Regler sind aber nur beim Senden aktiv. Das heißt auch Sie haben eine andere Lautstärke beim Senden wie beim Hören.

Sie können nun nicht erwarten, das Sie hier, für jeden Transceiver, eine genauste Anschluß-Beschreibung finden werden. Hier wird nur die Grundsätzlichen Überlegungen für eine AFSK-TRANSMIT-Verbindung beschrieben und ein Beispiel für ICOM 746 und IC-706 wieder gegeben.

Die einfachste Verbindung ist: AFSK -----> Mikrophon in .

z.B. beim **IC-746 / IC-706** benutzen Sie die ACC(1)-Buche und verbinden Sie:

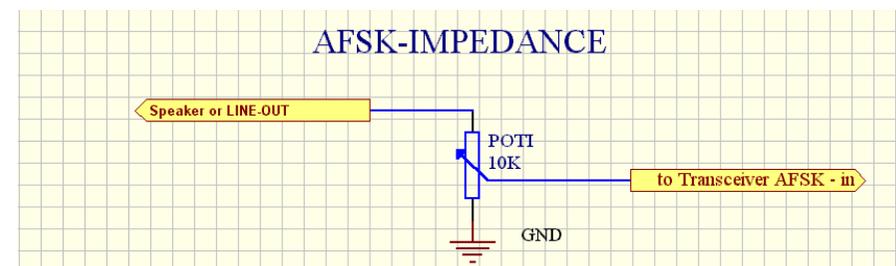
PIN - 2 (GND) -----> mit Computer , Soundkarte MASSE / GND

PIN - 3 (HSEND) -----> mit (PTT) PIN-8 RC-HAM-switchbox

PIN - 4 (MOD) -----> mit Soundkarte Ton-Ausgang

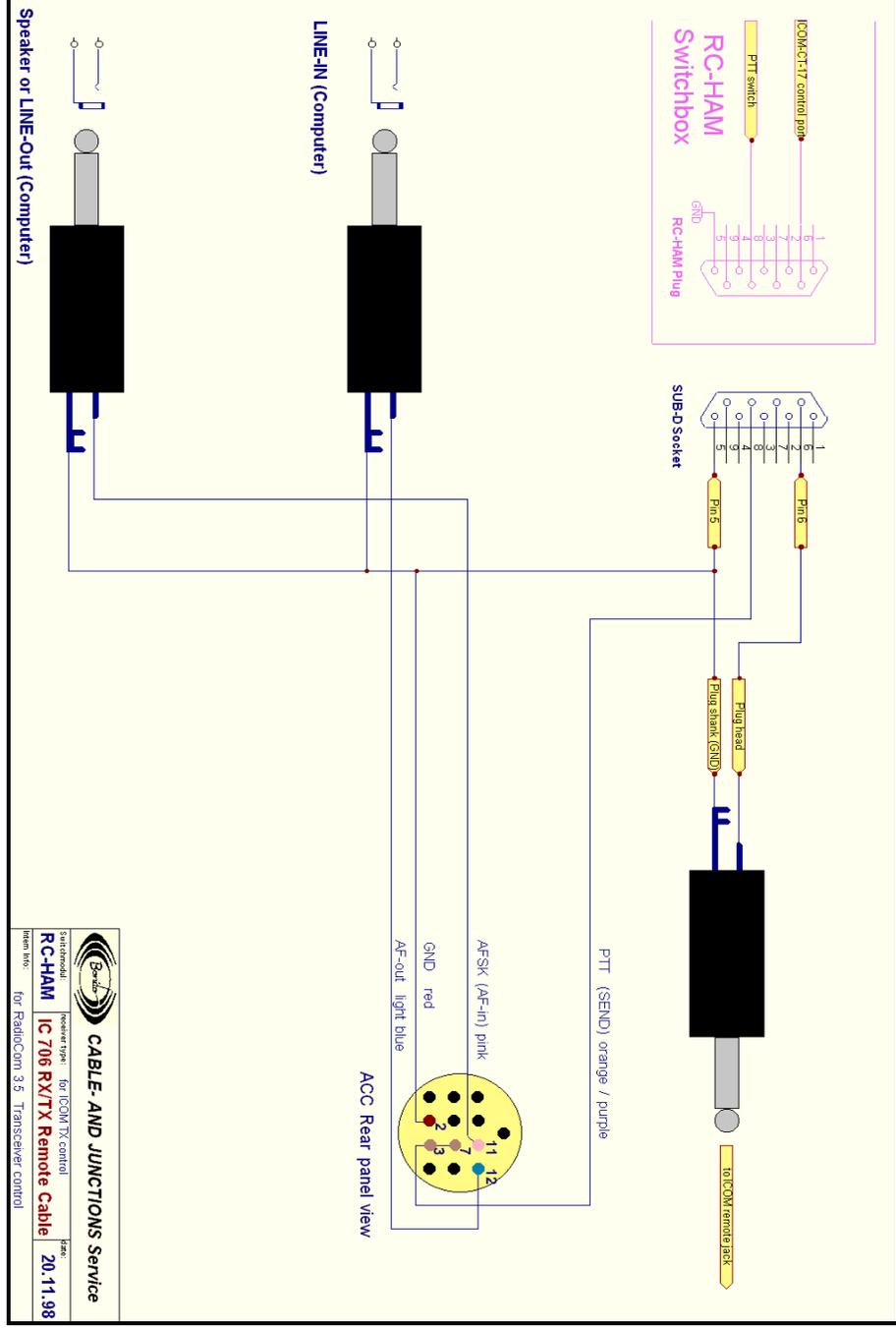
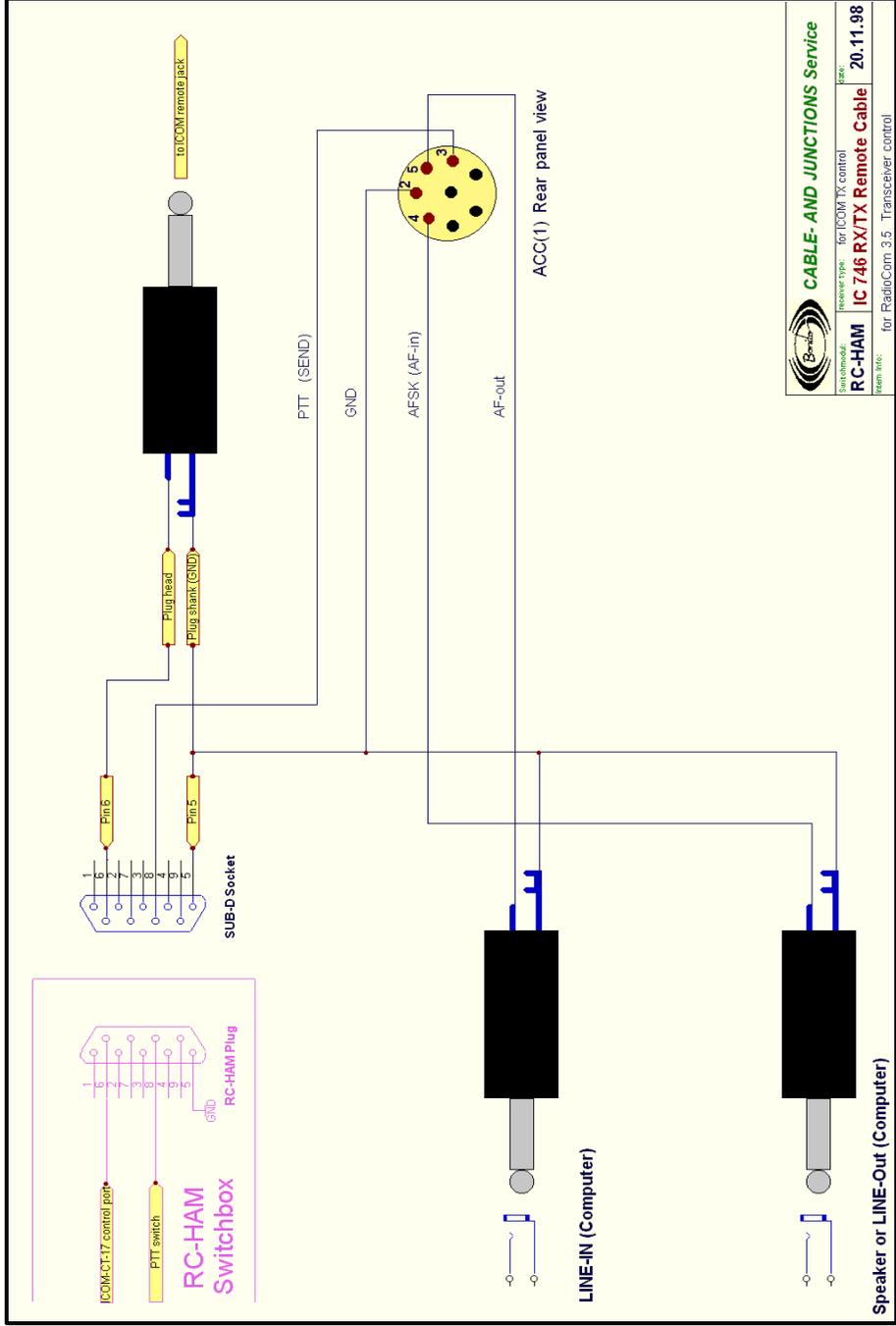
TX-ANHANG - Kabel - Anschlüsse

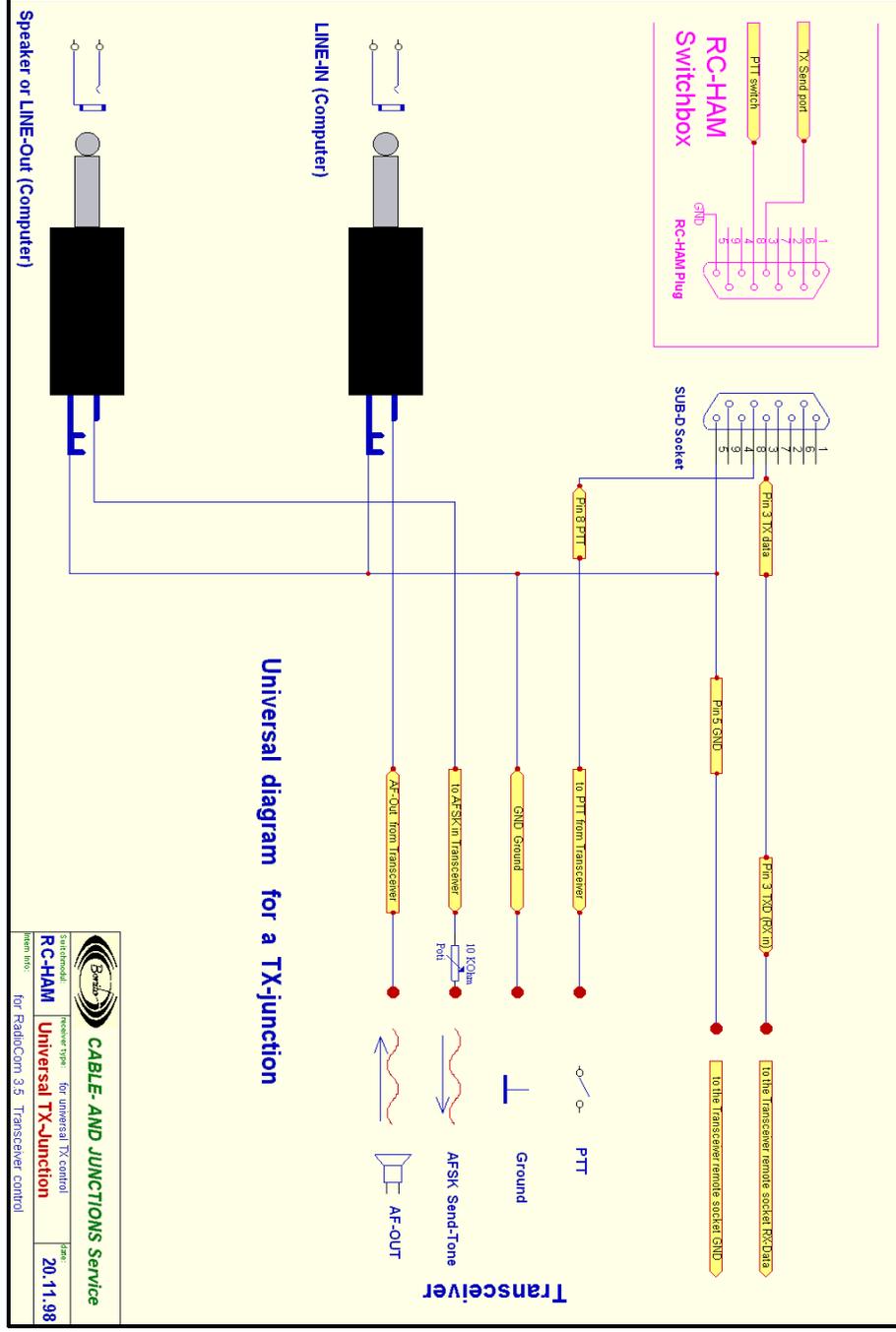
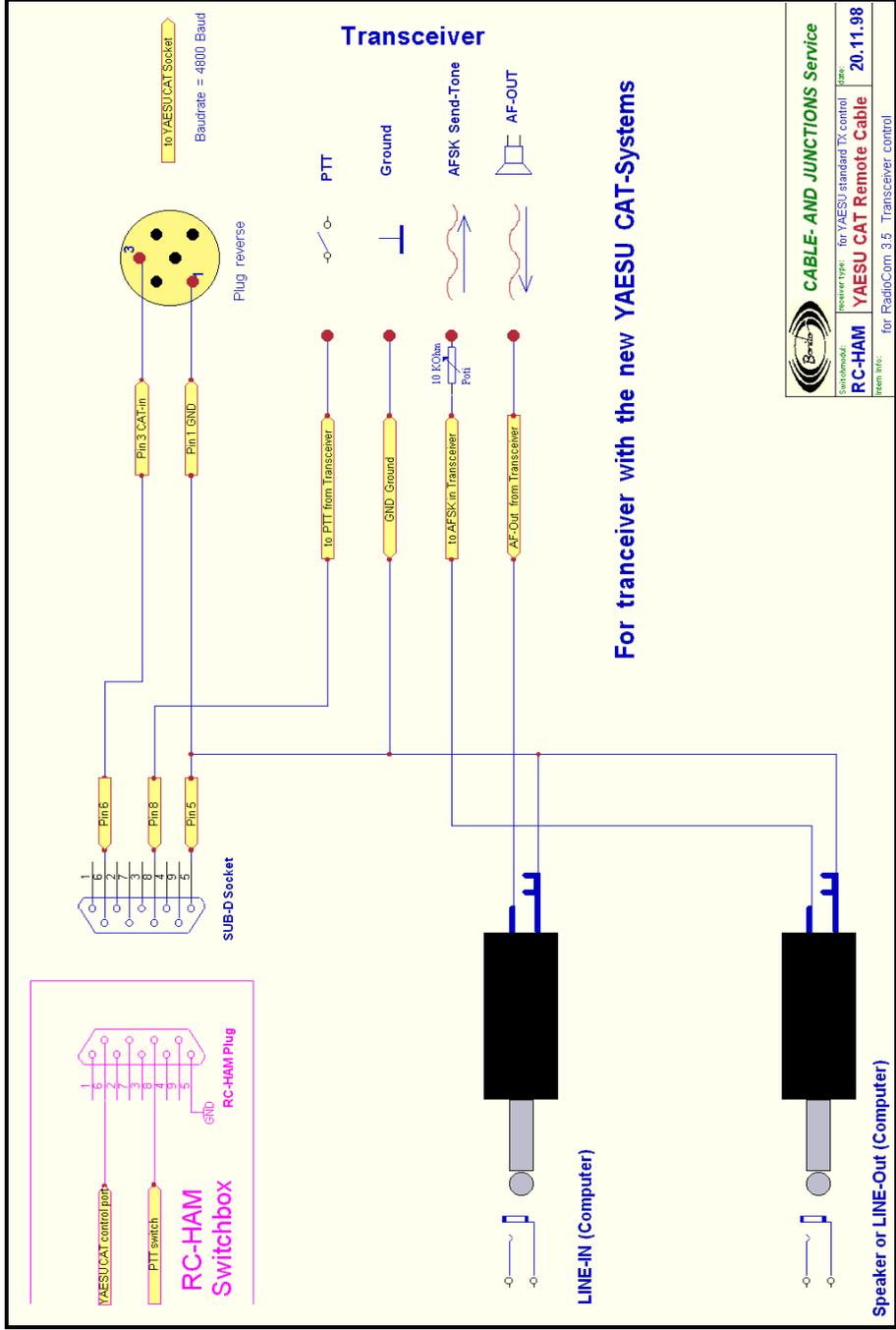
Hier werden nur die grundsätzlichen Anschlußbelegungen für ICOM, Kenwood, und Yaesu wiedergegeben. Auf der BONITO-CD (ab Service-Release 2) sind Listen für die entsprechenden Switchboxen und Schaltpläne für die Kabel zum Steuern von Empfängern und die Anschlüsse für die jeweiligen Transceiver. Wenn Sie nicht gerade über solch eine CD verfügen so kann sicherlich Ihr Händler Ihnen eine CD überlassen oder zumindest einen Ausdruck von dem entsprechenden Anschlußplan machen.



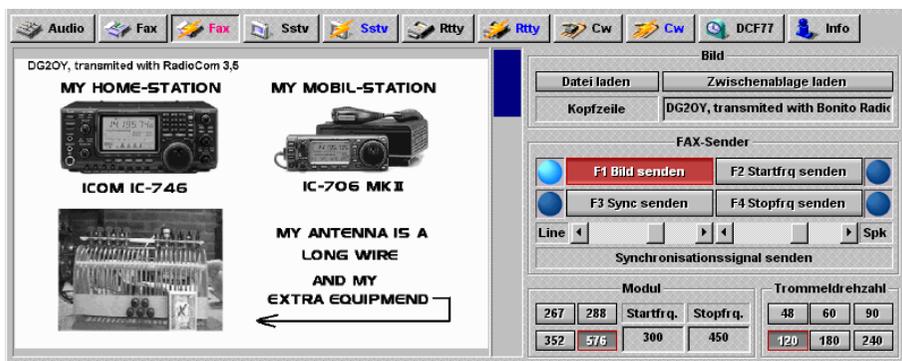
actuell technical INTERNET-SERVICE:

<http://www.bonito.net/bonito/service/service.htm>





FAX SENDEN



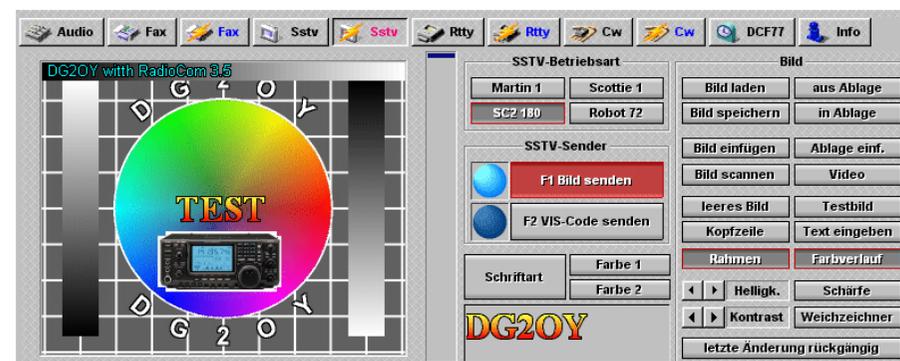
Die blauen Texte sind die Send-Optionen. Schwarz ist Empfang und Rot ist aktiv. Um ein Bild senden zu können müssen Sie erst ein BMP- oder JPG-Bild laden. Erzeugen Sie sich also erst ein Bild mit dem Programm Paint von Windows oder mittels einem Programm Ihrer Wahl dann speichern Sie es in ein Verzeichnis Ihrer Wahl und laden es mit der Funktion **Datei laden**. Sie können aber auch irgendwo ein Bild aus Ihrem Zeichen-Programm mit COPY (Strg+C) in die Zwischenablage von Windows kopieren und dann mit der Funktion **Zwischenablage laden** in den Sendepuffer bringen.

Beim einladen wird im oberen Teil des Bildes eine Kopfzeile mit Text geschrieben. Dieser ist abhängig von Text im Feld rechts neben dem Feld **Kopfzeile**. Die Kopfzeile können Sie ändern indem Sie mit der Maus in das Feld klicken und per Tastatur den gewünschten Text eintippen.

Wählen Sie eventuell noch die entsprechenden Modul- und Trommel-Parameter. Das Bild benötigt eigentlich eine korrekte Abstimmung der Schräglage von Modul und Trommeldrehzahl. Daher ist es unbedingt notwendig, vorher einmal die exakte Abstimmung vorgenommen zu haben (siehe unter FAX-Empfang). Auch dürfen Sie die AUTO-Funktion beim Abstimmen der Schräglage nicht vergessen haben. Ansonsten kann man auch mit Hilfe eines anderen Sende-Amateurs im Empfangs-Modus die Module abgleichen. Aber sichere Werte bekommt man nur von kommerziellen Wetterfax mit anschließendem Drücken der Auto-Funktion, damit alle Module eine korrekte Referenz haben.

Nun könne Sie mit **F1 Bild senden** das Fax senden. Zu Testzwecken kann man auch noch Start, Stop und Sync-Signale senden. Aber ansonsten wird mit der Funktion **F1 Bild senden** Start-, Sync-, Bild und Stop-Signal ausgesendet und zum Schluß wird automatisch wieder auf Empfang umgeschaltet.

SSTV SENDEN



Wie bei FAX senden muß man erst ein Bild laden oder aus der Zwischenablage mit **aus Ablage** in den Puffer bringen. Man kann aber auch SSTV-Bilder selbst gestalten. Mit **Bild einfügen** oder **Ablage einf.** kann man noch ein weiteres kleineres Bild hinzufügen. Es erscheint dann ein kleines blinkendes Rechteck, das mit der Maus plaziert werden kann. Durch anfassen in der Mitte kann man es dann verschieben. Durch anfassen und ziehen der Linien kann man es vergrößern oder verkleinern. Und mit der rechten Maustaste wird das Bild dann abgesetzt.

Mit **Testbild** kann man ein Testbild generieren und mit **Kopfzeile** kann man dann einen Header erzeugen. Der Text für das Rufzeichen und die Kopfzeile wird durch anklicken des Feldes unter Schriftart (wo im Bild des Beispiels DG2OY steht) geändert.

Unter **Text eingeben** kann man einen Text (wie in einem Editor) ins Bild schreiben. Die Schriftart und Farben können natürlich individuell eingestellt werden. Mit **Farbverlauf** (in Bezug auf **Farbe1** und **2**) und **Rahmen** wird der Text verändert und mit **Helligk.**, **Kontrast**, **Schärfe** und **Weichzeichner** kann das gesamte Bild manipuliert werden.

Bild scannen können Sie natürlich nur, wenn Sie einen Scanner auf den System installiert haben. Dann nämlich wird der übliche Scannertreiber aufgerufen und Sie können ein Bild erstellen. Mit Video wird das von Ihnen installierte Video- oder Foto-Programm aufgerufen, sofern ein Solches auf Ihrem System installiert wurde.

Mit **F1 Bild senden** wird dann das Bild inklusive eines VIS-Signales gesendet und zum Schluß wird wieder gleich auf Empfang geschaltet. Zu Testzwecken kann man auch noch ein VIS-Signal senden, welches die Empfangs-Automatik beim Empfänger Ihrer Sendung einschaltet.

RTTY SENDEN



Die blauen Texte sind die Sende-Optionen. Schwarz ist Empfang und Rot ist aktiv.

Sie schreiben einen Text in das Fenster oder laden einen schon geschriebenen Text und drücken dann auf die Funktion **F1 Text senden**.

Sie werden beim Aussenden unter dem Text auch einen kleinen Strich sehen, der langsam nach vorn wandert. Dieser Strich zeigt an, wie weit der Text schon in den Sendepuffer geschrieben wurde (also schon als ausgesendet gilt). Hinter diesem Strich kann man jederzeit noch Änderungen anbringen. Davor aber ist der Text schon gesendet worden.

Drücken Sie erneut auf F1 dann wird auf Empfang geschaltet.

Baud, **Stopbit** und **Shift** sollten vor dem Senden eingestellt sein. Die Sendetöne haben die Frequenz 1275 Hz + Shift.

Mittels dem Schieberegler **Line Ausgang** kann man die Lautstärke des Sendetones (AFSK) bestimmen. Mit dem Schieber **Lautstärke** bestimmt man die Lautstärke des Lautsprechers beim Senden und gleichzeitig ist es dann die Eingangslautstärke vom Sender, wenn man den Lautsprecher-Ausgang von Computer als AFSK nutzt.

Mittels **Text laden** kann man einen Text in den Puffer laden und mit **Text einfügen** wird ein weiterer Text an die Cursorposition hinzugefügt.

Mit **Text löschen** löscht man den ganzen Puffer und mit **Text speichern** wird der Text aus dem Puffer auf die Festplatte gespeichert.

CW SENDEN

Drückt man auf  erscheint folgendes Menu:



Die blauen Texte sind die Sende-Optionen. Schwarz ist Empfang und Rot ist aktiv. Will man einmal Morsen dann ist das ganz einfach:

Sie schreiben einen Text in das Fenster oder laden einen schon geschriebenen Text und drücken dann auf die Funktion **F1 Text senden**.

Sie werden beim Aussenden unter dem Text auch einen kleinen Strich sehen, der langsam nach vorn wandert. Dieser Strich zeigt an, wie weit der Text schon in den Sendepuffer geschrieben wurde (also schon als ausgesendet gilt). Hinter diesem Strich kann man jederzeit noch Änderungen anbringen. Davor aber ist der Text schon gesendet worden.

Drücken Sie erneut auf F1 dann wird auf Empfang geschaltet.

Mittels dem Schieberegler **Tempo** kann man die Ausgabe-Geschwindigkeit in Worte pro Minute bestimmen.

Mittels dem Schieberegler **Line Ausgang** kann man die Lautstärke des Sendetones (AFSK) bestimmen. Mit dem Schieber **Lautstärke** bestimmt man die Lautstärke des Lautsprechers beim Senden und gleichzeitig ist es dann die Eingangslautstärke vom Sender, wenn man den Lautsprecher-Ausgang von Computer als AFSK nutzt.

Mittels dem Schieberegler **Tonfrequenz** kann man den Ausgabe-Ton in Hz bestimmen.

Mittels **Text laden** kann man einen Text in den Puffer laden und mit **Text einfügen** wird ein weiterer Text an die Cursorposition hinzugefügt.

Mit **Text löschen** löscht man den ganzen Puffer und mit **Text speichern** wird der Text aus dem Puffer auf die Festplatte gespeichert.