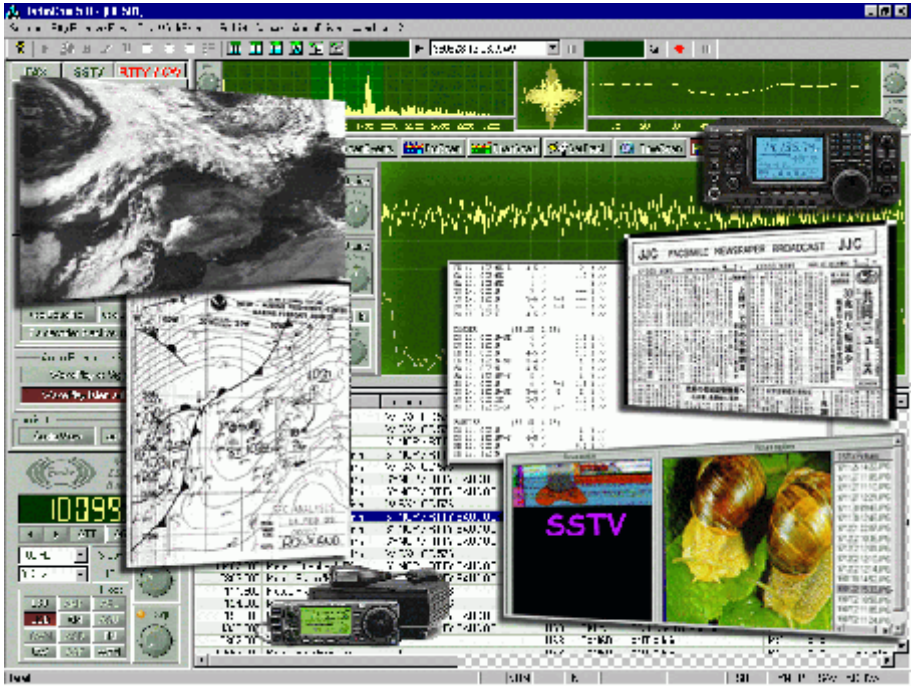
RadioCom 5.0 RX

DSP-Filter Dekodierung mit dem Computer
RTTY-, CW-, PSK 31-, Fax-, SSTV- Decoder und Radio-Control
Echtzeit 3D Scanner, Equalizer, Sattracking
Mit Frequenz-Managment und Frequenz-Analyser



Betriebsanleitung

INHALTSVERZEICHNIS

RadioCom 5.0 DSP-Decoder . . . 1
- die ersten Schritte . . . 1
- Computer Systemeinstellungen . . . 1
- Soundsystem, Anschluss des Empfängers . . . 2
- das Programm starten . . . 3
- KurzInfos . . . 3

RadioControl . . . 4
- Die TAB-TOOL Fenster . . . 5
- RadioCom 5.0 Oberflächenstruktur . . . 5

Sender und Frequenzen . . . 6
- Empfangen abstimmen und einstellen . . . 7
- Empfang und Antenne . . . 7
- Signal abstimmen - Was ist ein brauchbares Signal? . . . 8
- Abstimm-Anzeigen (Abstimmhilfen) . . . 9
- Frequenz-Spektrum . . . 9
- X/Y Abstimmanzeige (Abstimmkreuz) . . . 10
- Geschwindigkeits-Probleme der Abstimm-Anzeigen . . . 10
- PSK Anzeigen . . . 10

RTTY Decoder . . . 11
- Text speichern / Schriftart . . . 11
- Betriebsarten . . . 12
- Baudrate . . . 12
- Shift+Markfrequenz . . . 12
- Stopbits . . . 12
- Polarität . . . 12
- Abstimmen . . . 12
- Synop . . . 12

FAX Decoder . . . 13
- Speichern . . . 13
- Fax-Puffer speichern . . . 13
- Modul und Schräglauf-Korrektur . . . 14
- Trommel Drehzahlen (U/min) . . . 14
- Shift & Mittenfrequenz . . . 14
- Filter, Bandbreite . . . 14
- Spektrum-Analyser . . . 15
- AM-SatFax . . . 15
- horz.-Mirror . . . 15
- vert.-Mirror . . . 15
- Extra-RX-Opt. . . . 15

FAX View - ansehen oder bearbeiten . . . 16
- FAX laden . . . 16
- FAX speichern oder drucken . . . 17
- +/- Zoom Ausschnitt-Vergrößerung . . . 17
- FAX-Übersicht und Bildbearbeitung . . . 17
- synchronisieren . . . 17
- Schräglauf-Korrektur . . . 17
- Bild zuschneiden . . . 17
- Bild invertieren . . . 18
- Bild drehen . . . 18
- Nice Effekt . . . 18
- ICO RPM . . . 18
- Kontur, soften, sharpen, brightness . . . 18
- Change colour palette . . . 18

CW Decoder . . . 19
- Speichern und Drucken . . . 19
- Schriftart wählen . . . 19
- Abstimm-Anzeige (Abstimmhilfe) . . . 19
- Center . . . 19
- Width: . . . 19

SSTV Decoder . . . 20
- SSTV-Schräglauf-Korrektur . . . 20
- Bilder-Requester . . . 20
- Picture receiver/Viewer . . . 20
- AVIS . . . 21
- SSTV-Schräglauf-Korrektur . . . 21

ViewCombinations . . . 22
- ScopeBar . . . 22

ViewCombinations Toolbar . . . 23
- Recorder . . . 23
- Filter/Equalizer . . . 24
- ScanEvents . . . 24
- FrqScan . . . 25
- ChanScan . . . 26
- SatTrack . . . 27
- SatTrak View . . . 28
- TimeScan . . . 28

Anhang Sound-Einstellungen . . . 29

RadioCom 5.0 - DSP-DECODER

DIE ERSTEN SCHRITTE

Das vorliegende Programm ist eine Windows'95/'98/'2000 Anwendung, die im Amateurfunk eingesetzt wird.

Grundvoraussetzung:

Ein SSB-Empfänger/ Transceiver

Ein Betriebssystem Windows-95/98/2000.
mit Intel Pentium/Celeron-CPU ab 200MHz, 64 MB RAM,
min. High Color (16 Bit) und 1024x768 Auflösung
bi-Direktionale Soundkarte 16 Bit Stereo mit einem zugänglichen Line-In-Eingang.

Andere Mindest-Anforderungen werden durch das System selbst vorgegeben.

Installieren:

1.) Bitte legen Sie zuerst die RadioCom 4.0 CD in Ihr CD- Rom Laufwerk, welche über eine Autostartfunktion verfügt. Es erscheint nun ein Fenster, in dem Sie bitte die Sections Nummer eingeben, welche sich auf der CD befindet. Nun können Sie das Programm RadioCom 4.0 installieren. (Bei Update nicht erforderlich. Es sollte dann schon RadioCom 4.0 installiert sein. Alle vorherigen Versionen von RadioCom z.B.3.x bitte vorher de-installieren!)

2.) Wenn die Installation erfolgreich verlaufen ist, legen Sie bitte die grüne CD (RadioCom 5.0) in das Laufwerk und wiederholen den Schritt 1.

Das Steckmodul installieren:

Zur Software gehört ein kleines Steckmodul mit Namen ??-SWL Switchbox. Es gibt 3 verschiedene Steckmodule: IC-SWL ist auschließlich für ICOM Geräte mit original Steuerung und RC-SWL/RC-HAM ist für alle anderen Radios.

Das Steckmodul stecken Sie bitte an einen **freien** COM-Port des Computers. Die Audio-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. Schaltdiagramme finden Sie auf der CD unter "Technical-Service".

COMPUTER SYSTEMEINSTELLUNGEN

Grundbedingung der Software ist, daß eine bi-direktionale 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.

SOUNDSYSTEM, ANSCHLUß DES EMPFÄNGERS

Kontrollieren Sie, ob Ihr Windows-System die aktuellen 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:

Arbeitplatz (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. Macht man 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 5.0** 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 Seite19 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 beigefügt war, vertraut.

RadioCom verfügt über kleinere Hilfen. Zeigen Sie mit der Maus auf eines der Schaltflächen oder Fenster und Sie werden eine kleine Info, auch Tool-Tip genannt, erhalten. Diese Info zeigt die Funktion der jeweiligen Schalfläche an Des weiteren bekommen Sie weitere Funktionen, in dem Sie auf die rechten Maustaste drücken, dem sogenannten “Kontex-Menü”. Diese Funktion ist im Ganzen für eine optimale Bedienung sehr wichtig.

Expansion und Update

Das Programm ist so aufgebaut, das spätere Updates die Funktionen erweitern. Vorgesehen sind Sende-Empfangs-Programme, Analyse-Werkzeuge für die Radio-Daten-Decodierung und weitere neue und alte Betriebsarten. Der Update-Service wird ausschließlich über das Internet unter www.bonito.net gemacht.
Für große Updates / Upgrades werden dann auch CD's erhältlich sein.

Extras:

Auf der RadioCom 5.0 CD befindet sich im Dateisystem ein aktuelles DAO System. Sollten Sie Probleme mit dem List-Control haben oder eine Fehlermeldung bekommen, empfehlen wir dieses von der CD nach zu installieren.

RADIOCONTROL

Das Hauptfenster besitzt die wichtigsten Kontrollelemente für die Steuerung des Radios. Diese Elemente sollten von der Funktion her dem Nutzer schon bekannt sein.
Frequenzen werden durch anklicken einer des Tune-Botton 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 Eingabenfenster, in dem 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 **ATT** 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 Empfängertype 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 rüber. Es ist besser, wenn man im AUDIO-System die Lautstärke regelt.

Die TAB-TOOL Fenster

Über der Radio-Kontrolle befinden sich die abgebildeten Schaltflächen mit denen man verschiedene Arbeits-bereiche des Programms wählen kann.

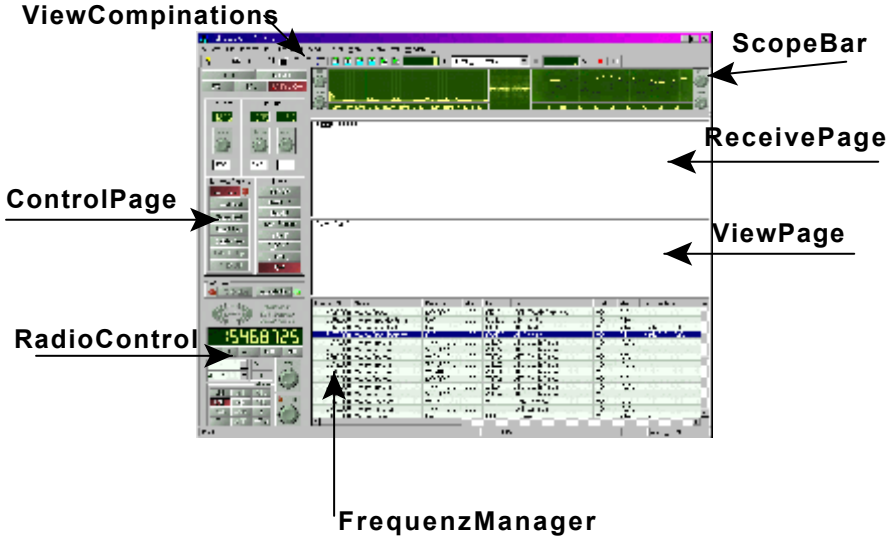
Es gibt folgende Fenster:

Audio	;Soundkarteneinstellungen, Speaker/DSP- Filter, AudioRecorder,
FAX	;FAX Empfang und Parameter
SSTV	;SSTV Empfang und Parameter
R TTY/CW	;RTTY/Morse Empfang und Parameter
Radio	;Radio-Kontrolle

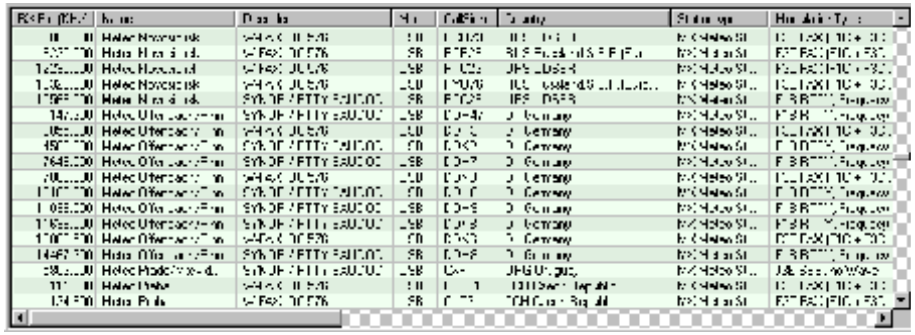
Erst durch Aktivieren der entsprechenden Decoder-Schaltfläche (oder mit der rechten Maustaste auf die Reiter klicken), wird das Programm und die DSP-Filter entsprechend arbeiten. Im Beispiel ist FAX aktiviert, was zur Folge hat, dass nur das Fenster FAX jetzt wirklich arbeitet. Andere Fenster können zwar sichtbar gemacht werden, treten aber keine sinnvollen Funktionen an.

Näheres erfahren Sie immer im jeweiligen Teil der Beschreibungen selbst.

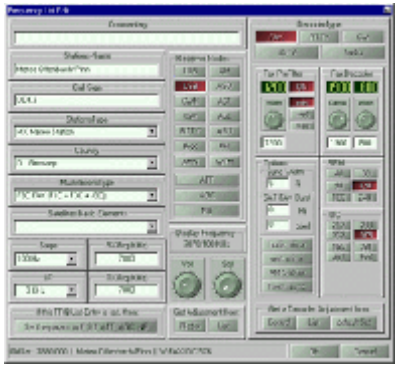
RadioCom 5.0 Oberflächenstruktur



Sender und Frequenz



Sie haben eine Liste, welche 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. Drückt man nur die Space-Taste, testet man nur die Frequenz. Drückt man auf den Listenkopf Frequenz/Name usw. wird danach sortiert. Sie können neue Einträge erstellen, vorhandene ändern, speichern, sortieren oder löschen in dem Sie die rechte Mousetaste drücken und die gewünschte Funktion aus dem erscheinenden Kontex-Menü auswählen.



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 **Add a new list item** im Kontex-Menü ausgewählt und alle Parameter im erscheinenden Fenster eintragen bzw. geladen. Alles was Sie hier eingetragen , wird dann später auch beim Doppelklicken auf diesen Eintrag so eingestellt. Sie sollten darauf achten, dass Sie wirklich alle Parameter eintragen, (auch das Land/Modulation) damit Sie diese hinterher auch in der Liste wieder finden.

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 eines Koaxial Kabels an. Dann nehmen Sie noch einmal 6 Meter und bringen diesen Draht an die Abschirmung . Nun 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. Bekommen Sie ein schlechtes Signal, 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.

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. 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.

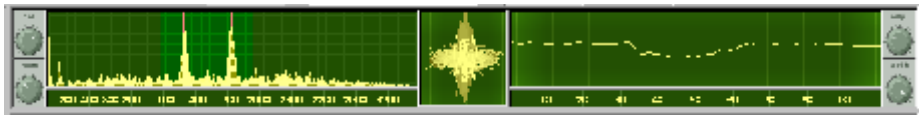
Ein Signal besteht daraus, dass es unterschiedliche Zustände der Töne gibt (unterschiedliche Tonhöhen), die dann unterschiedlich interpretiert (dekodiert) werden. Der Abstand zwischen dem Ersten und dem letzten Tonzustand nennt man Bandbreite. Es piept, trällert und leiert ganz kräftig im Radio. Sinnvolle Signale sind immer Geräusche, die sich sehr prägnant von Rauschen und undefinierten Geräuschen abheben. 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 Grundmodel 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 lateinischem 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 z.B. Wettedaten und werden auch von RadioCom 5.0 automatisch ausgewertet.

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. Mit den sich im Programm befindlichen Abstimmhilfen wie z.B. Abstimmkreuz, NF-Spectrum, Audio-Scope, Time-Spectrumeter usw. sind Sie in der Lage in Realtime die Signale optisch zu erfassen und dann auch abzustimmen, wenn nötig.

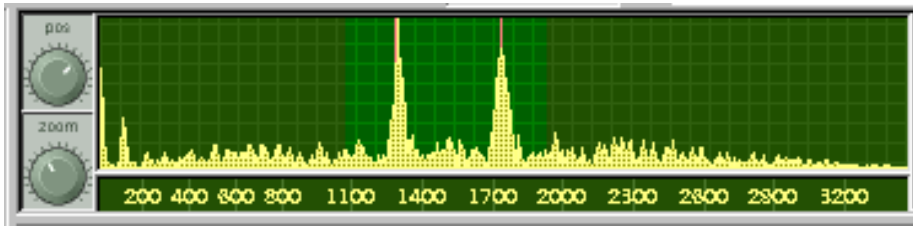
Abstimm-Hilfen



Im oberen Programm-Abschnitt erscheinen immer die 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 den Tune- Botton für die manuelle Abstimmung des Empfängers drehen, um zu sehen, wie sich alles verhält und funktioniert.

Frequenz-Spektrum

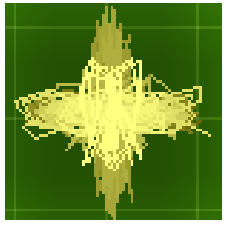
Dieses ist eine Anzeige, in der alle auftretenden Tonfrequenzen von links nach recht markiert werden. Die Höhe entspricht größer werdender Lautstärke (Amplitude). Sehr leicht ist auch beim Abstimmen zu sehen, wie die Amplitude abhängig von der Tonhöhe ist. Hierbei sei gleich erklärt, dass man immer versuchen 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 so, 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 auf 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 und diese 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 ist 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 feinster 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 rechtwinklig aufeinander. Sorgen Sie letztendlich dafür, dass das Kreuz genau im Lot steht.



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 zu viel. Jetzt hilft nur noch:

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

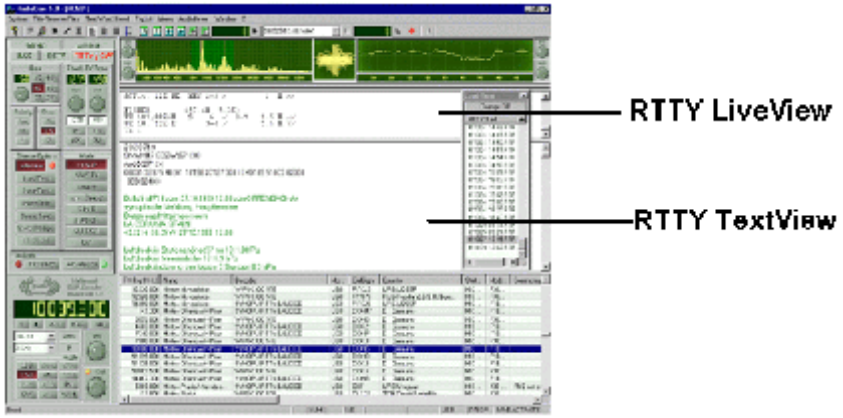
Beenden Sie den Task mit dem RTTY oder FAX und merken Sie sich, wann und wobei Sie Ihren Computer überfordern. Nutzen Sie die Kernel CPU-Option im System-Monitor unter Zubehör / Systemprogramme / Systemdienst. Diese zeigt Ihnen an, wie weit Sie Ihre CPU schon ausgelastet haben und ob Sie es riskieren können, noch ein weiteres Fenster zu öffnen.

PS: Klickt man mit der rechten Maustaste in die Abstimm-Anzeige, erscheint ein Kontex-Menü und sie können die Anzeige aus- oder einschalten

Q/B-PSK

Bei PSK ist allgemein darauf zu achten, dass die hellen Stellen die Mitte justiert .

RTTY DECODER



So sieht die Oberfläche aus, wenn Fernschreiben (RTTY) empfangen wird. Das Textfenster (RTTY LiveView) 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 RTTY Textview hinein 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. Drücken Sie dazu mit die rechten Maustaste in den **RTTY TextViewer** und wählen Sie im Kontexmenü die gewünschte Funktion aus wie: **Print** (drucken), **Edit** (einen ausgwählten text editieren) **Format** (den Text in Schriftart, Position usw. Formatieren) **Markieren:(** den Mauszeiger auf die erste Position des Textes setzen, linke Maustaste gedrückt halten und dann zur letzen Textposition ziehen).
Es wird Ihnen immer ein Load-Menü angeboten, in dem die gespeicherten Texte angezeigt werden.

BETRIEBSARTEN:

Baudot: Diese Betriebsart betrifft den gewöhnlichen Fernschreibtext und ist eine asynchrone Betriebsart. Sie wird bei Presse- und Wetter-Meldungen genutzt. SYNOP-Meldungen werden auch in dieser Betriebsart ausgesendet.
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 bei Navtext eingesetzt und hat dann immer 100 Baud.

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 gesendet 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. Die Geschwindigkeit der RTTY-Zeichen können von 30-300 eingestellt werden.

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.

SYNOPDEKODER

Die Synopdaten (5ér Gruppen von Zahlen) werden automatisch und sofort dekodiert und im deutschen Klartext angezeigt. Da sich die WMO-Daten/Staionsdaten alle 3 Monate ändern, empfehlen wir, dass Sie sich diese, jedes Quartal von unserer Website www.bonito.net downladen.

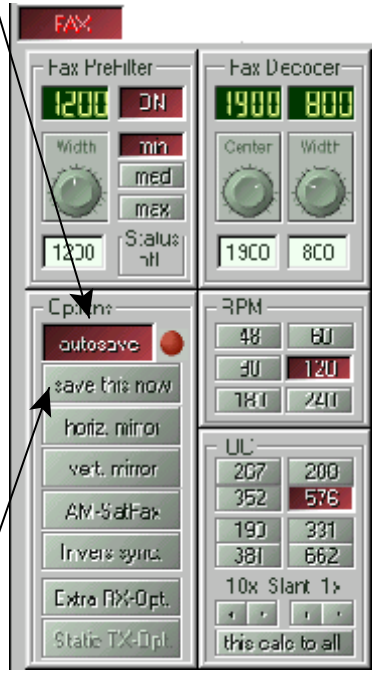
FAX DECODER

PICTURE RECEIVER

Dieses Fenster sehen Sie, wenn Sie ein Fax empfangen. Es wird Ihnen verkleinert angezeigt. 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 die Schaltfläche **"autosave"** 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 "autosave" 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 der Funktion **"save this now"** der gesamte Bildspeicher gespeichert. Dieses Bild kann dann mit FAX-Ansehen nachträglich bearbeitet und zugeschnitten werden.

MODUL UND SCHRÄGLAUF-KORREKTUR (IOC TEIL)

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/SLANT eines Fax-Bildes abgleichen. Beim ersten Versuch wird wahrscheinlich das Bild schräg einlaufen. Ist das der Fall, kann man mit den beiden Schaltflächen "<>" (über "this calc to all") das Bild nach links und oder rechts abgleichen. Halten Sie solange den kleinen Winkel gedrückt, bis Sie die Wirkung erkennen. Dann klicken Sie solange, bis das Bild gerade läuft. Sie haben die Möglichkeit mit **"10x"** 10 Pixel oder **"1x"** 1Pixel zu verschieben. Danach drücken Sie auf **"this calc to all"** 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 (IOC TEIL)

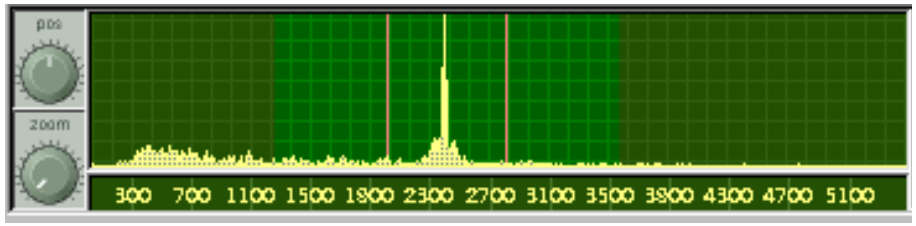
Die Trommel-Drehzahl eines Faxes wird in U/min angegeben. Normales Wetterfax nutzt 120 U/Min. Karten von Moskau kommen z.B. mit unterschiedlichen Drehzahlen wie 60, 90 oder 120.

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 (FAX DECODER)

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.

AM-SatFax

Bei normalem Fax ist die FM-Demodulation aktiv. Empfängt man Bilder direkt vom Satelliten, dann wird die AM-Demodulation eingeschaltet.
In diesem Mode wird zusätzlich eine automatische Schräglauf- und Doppler Effekt Korrektur durchgeführt. Eine Einstellung des Schräglaufes in diesem Modus ist daher sinnlos. Die Doppler Effekt Korrektur arbeitet aber nur befriedigend, wenn vorher einmal im FM-Mode (AM aus) der allgemeine Schräglauf sauber eingestellt wurde.

horz.-Mirror

Horizontale Spiegelung wird wichtig bei Satelliten-FAX, die vom Südpol zum Nordpol fliegen, daher ist das Bild nicht nur vertikal (Nord/Süd), sondern auch rechts /links vertauscht. horz.-Mirror und vert.-Mirror sind fast immer zusammen im Betrieb.

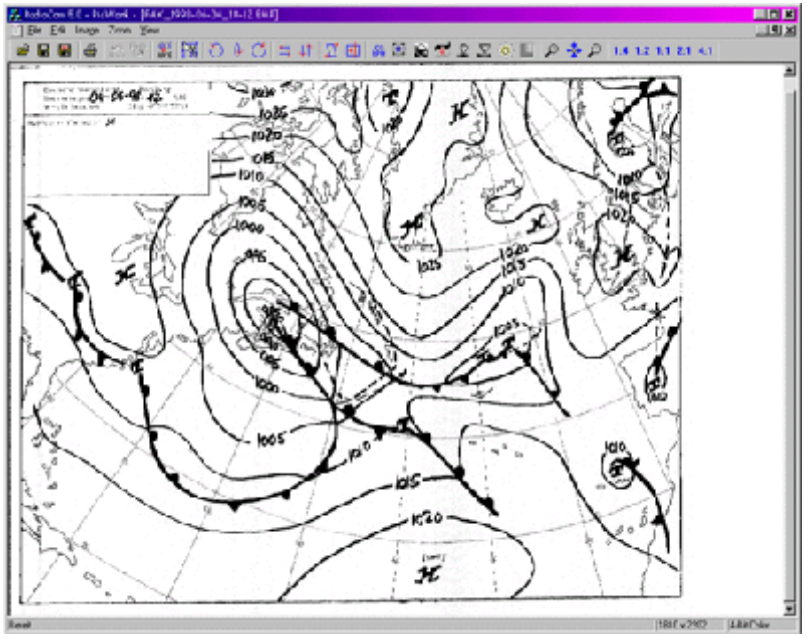
vert.-Mirror

Horizontale Spiegelung wird wichtig bei Satelliten-FAX, die häufig vom Südpol zum Nordpol fliegen. Das Bild steht daher auf dem Kopf und wird mit dieser Funktion von unten nach oben aufgezeichnet, damit es gleich richtig herum betrachtet werden kann. Vert.-Mirror und horz.-Mirror sind fast immer zusammen im Betrieb.

Extra-RX-Opt.

Synchron Weite ist immer 5% (wird bei SatFax nicht benötigt) BurstFrq und BurstWeite (wird nur bei SATFAX genutzt) Die BurstFrequenz ist die Bild-Markierung, (mehrere S/W vertikale Linien am Rand) dieser Wert ist den Technischen Daten für den Satelliten zu entnehmen. Die Burst-Weite ist die Anzahl der Pixel von der Länge der Bild-Markierung.

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 .BMP 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-Üebersicht 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 zuschneiden

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 um vielleicht 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.

Nice-Effekt

Mit diesem Effekt wird das Bild mit ganzer Pixelzahl angezeigt.

ICO RPM

Ist ein Fax mit falschem Modul oder falscher Geschwindigkeit aufgezeichnet worden, kann es hiermit in den richtigen/lesbaren Z ustand gebracht werden.

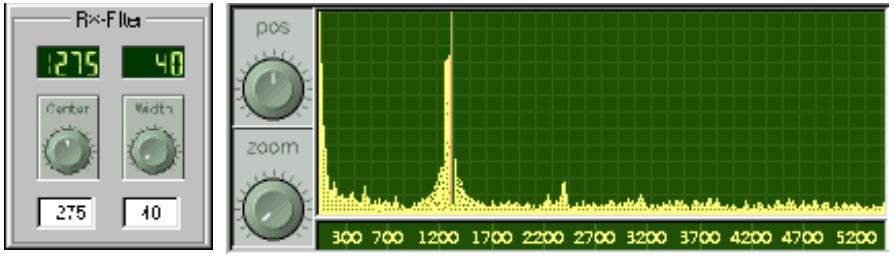
Kontur, soften, sharpen, brightness

Mit Kontur lassen sich Linien wie z.B. Isobaren deutlicher darstellen. Wenn also eine Linie sehr schwach aufgezeichnet worden ist, können Sie diese mit diesem Effekt wesentlich verbessern. Mit soften und sharpen lässt sich Schärfe bzw. Unschärfe einem Bild zufügen. Mit Bightness können Sie den Kontrast verändern.

Change colour palette

Wie in den bekannten Graphik-Programmen, können Sie hiermit Bilder einfärben, Falschfarben und Farbveränderungen durchführen. Gerade bei Sattelitenbilder ist das ein sehr beliebtes Tool.

CW Decoder



Ähnlich wie beim RTTY hat man hier ein Empfangs-Programm für CW (morsen). Sie müssen auch hier das Signal auf den roten Strich bringen. Dieses können Sie zum Einen über die Frequenz tun. Sie haben aber auch die Möglichkeit, die Amplitude mit der Maus anzufassen und in das Filter zuschieben.
Die Filterbreite (Width) können Sie zwischen 10Hz und 2,3 kHz einstellen.
Die Mittenfrequenz wird über Center verändert.
In der Anzeige können Sie die Position des Signals über "pos" verändern und den Zoom mit "zoom".

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 Signalflanke genau auf dem Filter-Strich steht.

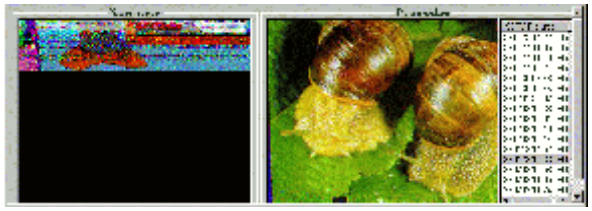
Center:

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

Width:

Die Bandbreite des Filters wird über diesen Drehregler bestimmt.

SSTV Decoder



Picture receiver/Viewer

SSTV ist im Bildmodus wie folgt aufgebaut: Im linken Teil, dem **"Picture Receiver"**, erscheint das gerade empfangende Bild. Im Mittelteil, dem **"Picture Viewer",** sehen Sie ein gespeichertes und im rechten Teil, dem **"SSTV Picture requester",** können Sie gespeicherte Bilder aus einer Liste einfach auswählen und mit Doppelklick ansehen.

Wenn Sie in das **"Picture receiver"** klicken, wird das Bild 1:1 vergrößert.
Sie haben im SSTV Teil 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 Synchronton 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 inkorrekter Synchronisation.

Die Sektion **Filter** hat 3 Standard-Varianten und einen individuellen Einstellbereich. Mit den Bottons **"LO"-"MED"-"HI"** werden die Filter aktiviert oder ausgeschaltet. Mit Manuell können Sie die Filter manuell einstellen.

Mode: Hier können die 4 verschiedenen Modies wie: Martin1, Wraase SC2 180, Scottie1und Robot 72

SSTV-Freq.:
Durch Anklicken dieser Bottons, werden die verschiedenen Bänder auf dem Receiver umgeschaltet.

AVIS:
Ein SSTV-Bild hat ein Start-Signal, das den Empfang eines Bildes automatisiert und am Ende speichert. Nicht immer gelingt das und Sie müssen selbst auf **"Receive"** (Empfang) drücken. **"AutoSync"** versucht bei laufendem Empfang (Receive 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 **"ManuSync"** korrigieren, bis die Farben stimmen und das Bild richtig steht.

SSTV-SCHRÄGLAUF-KORREKTUR

Im Abschnitt Decoder (siehe Bild S.24) können Sie den SLANT (Schräglauf) korrigieren. Die beiden Dreiecke sollten Sie solange drücken, bis Ihr Empfang gerade läuft. Sie haben die Möglichkeit, mit **"10x"** 10 Pixel oder **"1x"** 1Pixel zu verschieben. Natürlich ist das erst möglich, wenn Sie ein Bild empfangen.
Die Schaltfläche **"Save this now"** wird das Bild speichern, welches sich im Empfangs-Fenster befindet. **"Autosave"** wird jeweils beim Erreichen der unteren Bildkante das Bild selbständig speichern.
Laden und **drucken** kann man natürlich die Bilder auch.

VIEW COMBINATIONS

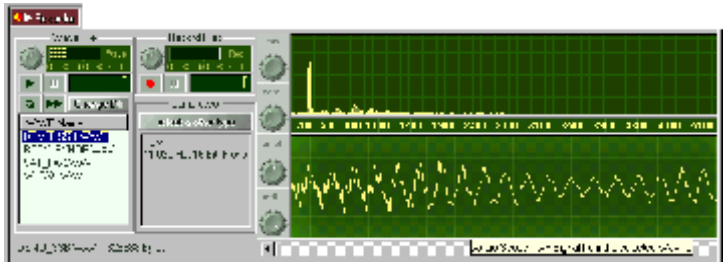
R = maximal RX-RTTY TextView
minimal TextView zum Laden
unten FRQ-Manager
T = minimal RX-RTTY TextView
maximal TextView zum Laden
unten FRQ-Manager
P = maximal PictureView für FAX oder SSTV
unten FRQ-Manager
A = maximal AudioPages
unten FRQ-Manager
A/R = maximal RX-RTTY TextView
minimal TextView zum Laden
unten PictureView für FAX oder SSTV
A/P = maximal AudioPages
unten PictureView für FAX oder SSTV

ScopeBar

Links: Spectrum-Analyser
AudioScope für Signalanalyse. Wird in dieses Fenster geklickt, dann wird der gewählte Punkt in die Mitte des Decoder-Filters gelegt. Bei CW z.B. wird der Peak genau auf den roten Strich gelegt. Bei RTTY sollte man besser genau zwischen die beiden Signal-Peaks von Mark und Space klicken. Hält man die Maus gedrückt und zieht den gewählten Peak zu irgend einem Punkt, dann wird beim Loslassen der Maustaste das Signal (die Radio-Frequenz) genau um diesen Betrag verschoben.
Mitte: X/Y-Abstimm-Anzeige oder TimeSpectrum
Fenster der Abstimm-Hilfe. Kann man nur ein oder ausschalten
Rechts: Signal-Scope
Anzeige für die demodulierten / decodierten Signale. Kann man nur ein oder ausschalten

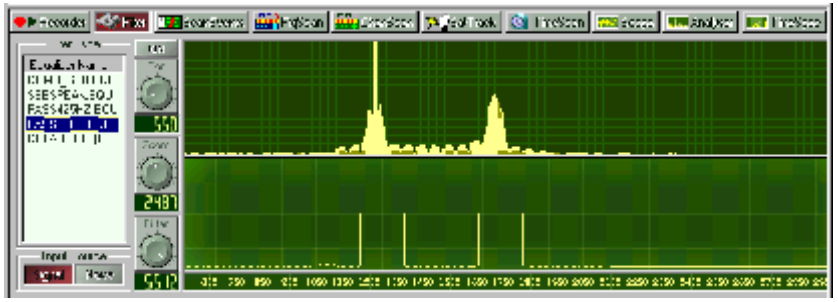
ViewCombinations Toolbar

Rec order:



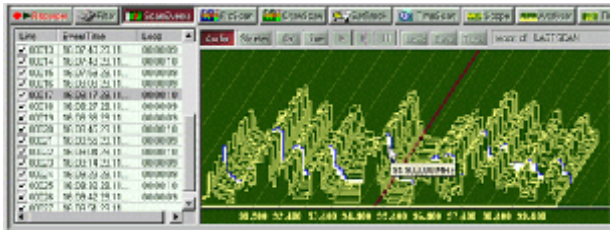
Der Signal-Recoder dient zur Aufnahme oder Wiedergabe von Signalen.
PLAY
1. Drücken = Wiedergabe eines Wave-Files
2. Drücken = STOP
HALT
1. Drücken = Hält die Wiedergabe an
2. Drücken = weiter arbeiten.
LOOP Die Wiedergabe wird immer wiederholt bis Sie ein 2.mal den Knopf drücken. Wird im AudioControl der Knopf 'WavePlay als Signal-In' gedrückt, dann wird das PLAY-WAVE-Signal zum Eingangs-Signal. Mit dem Poti neben dem PLAY-Peakmeter wird die Lautstärke eingestellt. Der Knopf PROSSES hat ein doppeltes Playsymbol (zwei Dreiecke) und wird das Wave-File zur direkten Decodierung von FAX, SSTV oder RTTY vornehmen. Ist nun einer der Decoder aktiv, dann wird ohne Wiedergabe des Ton-Signal der Empfangs-Prozess schnellstmöglich durchgeführt. Eine Signal-Aufzeichnung wird über das 2. Bedienfeld erledigt. Durch Drücken des RECORD-Knopfes mit dem REC-Symbol (roter Punkt) wird eine Aufzeichnung des Eingangs-Signal eingeleitet. Es wird das Eingangs-Signal aufgezeichnet und von dem Poti neben dem RECORD-Peakmeter hängt die Aufzeichnungslautstärke ab. Wird gerade ein WAVE-File abgespielt und ist im AudioControl der Knopf 'WavePlay als Signal-In' aktiv, dann wird dieses auch als EINGANG verstanden und aufgezeichnet. Die beiden Scopes dienen zur Kontrolle des Signals. Der untere Schieberegler ermöglicht es einem in das File zu sehen. Im 2. Bedienfeld kann man den Kompressor-Typen für die Aufzeichnung wählen. Bei genauer Signal-Analyse sollte man ausschließlich PCM 11025Hz / 16 Bit, mono, 22KB/s verwenden, denn bei einer Komprimierung geht einiges Wichtige verloren.
Die File Liste hat ein Contex-Menu für: Delete, Rename, List-Refresch, Verzeichnis-Wechsel und eine INFO über das Wave-File selbst.

Filter/Equalizer



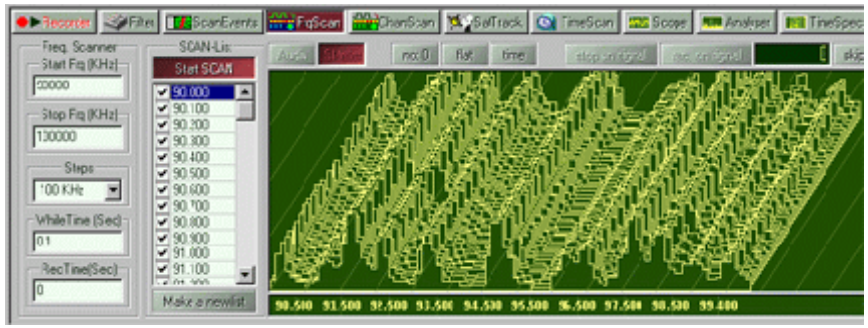
Der Equalizer wird bedient, als würden Sie ein Bild mit der Maus zeichnen. Klicken Sie irgendwo an und halten die Maus gedrückt,
dann zeichnen Sie die gewünschte Kurve des Filters. Drückt man die rechte Maustaste, dann wird die Stelle auf das Maximum gebracht. Der Analyser kann zur feineren Bearbeitung gezoomt werden. Das Filter-Poti bestimmt die Filter-Charakteristik. Für eine einfache Kontrolle ist der Schalter NOIS. Er erzeugt ein künstliches Rauschsignal über das ganze Spektrum. Der Schalter SIGNAL verwendet das Eingangs-Signal, dieser sollte beim Filterbetrieb immer eingeschaltet sein. ON bewirkt, dass Sie nur das gefilterte Signal im Spectrum-Analyser sehen. Im AudioControl wird das EQU-Filter erwähnt
use Equalizer
Es wird das EQU-Filter nur zum Mithören über WaveOut geschaltet.
use Equ. before
Es wird das EQU-Filter vor dem Signal-Eingang geschaltet.
Die File Liste hat ein Contex-Menu für:
Save, Delete, Rename, sowie List-Refresh und Verzeichnis-Wechsel.

ScanEvents



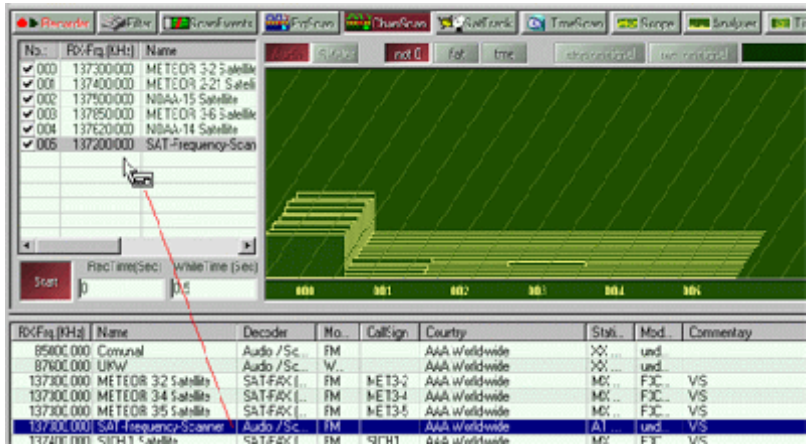
Die folgenden beiden Scanner-Typen werden hier ihre Signal-Events wiederspiegeln. Die einzelnen Ereignisse (Events) lassen sich durch Anklicken selektieren und abspielen.

FrqScan



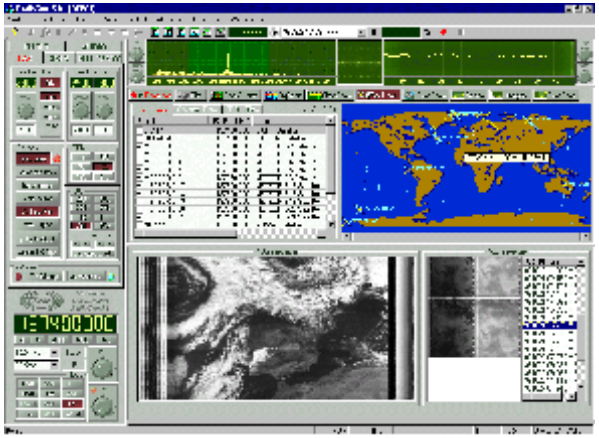
Es werden nur die selektierten Frequenzen aus der Liste nach drücken der START-Taste, mit der eingestellten Zeitspanne (WhileTime), abgearbeitet. Die gerade eingestellten Parameter vom RadioControl werden verwendet, lediglich die Frequenz wird abgesucht. Das so erhaltene Signal wird auf den grünem 3D-Window nach einem vollen Durchlauf der Sequenz als Linie gezeichnet. Es werden dabei die Audio oder SMeter-Signale genutzt. Als Signal-Event wird bezeichnet, wenn ein Signal die Sqelch-Schwelle durchbricht und das Signal akustisch hörbar wird. Da dieses nicht bei alle Empfänger den Squelch empfängt, ist ein Audio-Squelch realisiert, der im übrigen weit aus besser funktioniert als der übliche Squelch. Dieser Audio-Squelch (Poti im AudioControl Asql) wertet das Rauschen nach plausibleren Dingen aus, als lediglich Signalstärke. Zur besseren Beurteilung der Ereignisse kann man die Linien abflachen (flat) und die Linien ohne Inhalt weglassen (not 0). Mit 'stop on Signal" wird bei einem Ereignis des Scann-Prozesses solange anhalten, bis das Ereignis beendet ist. Mit dem Wert RecTime bestimmen Sie, wie lange maximal gehalten wird. Der Wert 0. besagt, dass solange angehalten wird, bis das Signal wieder aus ist. Mit 'rec.on'' Signal' wird auch noch das Audio-Signal mit aufgezeichnet. Mit Einstellung der Werte Start, Stop, Step und anschließendem Drücken auf 'Make a new List' wird eine neue Liste erzeugt. Durch Anklicken des kleinen Kästchen, mit einem Haken, selektieren Sie. Wenn Sie ein Frequenz auslassen (überspringen) möchten, de-selektieren Sie das Käästchen (kein Haken). Dieses tut man, wenn ein bekannter Dauerträger auf einem Kanal übersprungen werden soll. Ist der komplette Scann-Vorgang gestoppt, dann kann man die Ereignisse unter ScannEvent wiederfinden. Im 3D-Event-Window, hier im 'FrqScan', kann man durch Anklicken den Kanal einschalten, der auf diesem Mausklick innerhalb der Skala liegen würde.

ChanScan



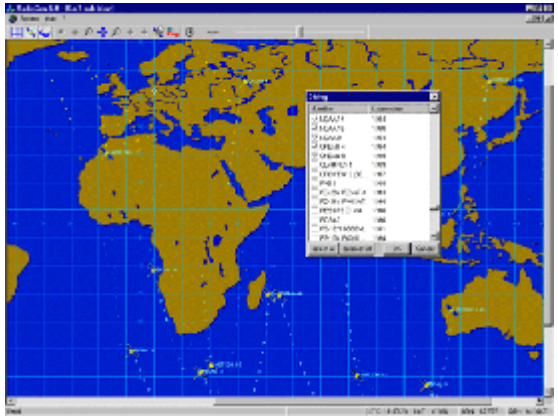
Der ChannelScanner arbeitet wie der 'FrqScanner', nur werden hier zusätzlich der Mode und ZF aus einer Liste geschaltet. Solch eine Liste wird erzeugt, indem man aus der Haupt-Frequenzliste mittels Drag and Drop einen Eintrag erzeugt. In der Frq-Liste einen Eintrag mit der Maus anklicken, die linke Taste dabei gedrückt halten, dann in die gewünschten Liste schieben und loslassen. Drag and Drop funktionieret auch innerhalb dieser Liste. Damit können Sie die Reihenfolge bestimmen.
Die Einträge lassen sich nach belieben manipulieren, ohne eine Rückwirkung auf den ursprünglichen Eintrag in der Haupt-Frequenzliste zu haben. So kann man auch einen ähnlichen Eintrag erzeugen, ohne vorher erst einen entsprechenden in der Haupt-Frequenzliste anzulegen.
Dieses Liste hat ein Contex-Menu:
Frequenz setzen (Doppelklick auf den Eintrag macht das Selbe)
LOAD, SAVE , EDIT, NEW, ADD und DELETE

SatTrack



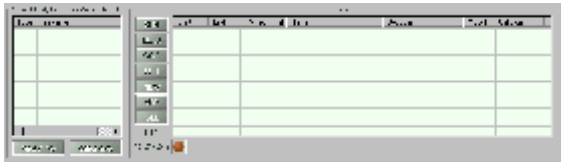
Möchte man SATFAX machen, muss man wissen, wann sich welcher Satellit wo befindet. Hier für benötigt man einige Referenz-Daten. Die wichtigste Datei heißt "satdata.2li" und befindet sich im Verzeichnis DATA. Diese sollte regelmäßig aktualisiert werden. Im Internet finden Sie solche Dateien, Keppler-Elemente, genannt. In der Haupt-Frequenzliste befinden sich Eintrage für die Satellites-Basis-Elements. Es werden nur die Nummer gespeichert, damit eine Aktualisierung möglich ist. Mit Drag and Drop wird in der Sektion Basis-Data eine Basis-Liste erstellt (siehe ChanScan). Dann wird in der Sektion Observer-Data Ihr Standort eingegeben. Der Standort kann als QTH-Locator eingegeben werden und anschließend auf 'Locator to LON/LAT' drücken. Drückt man auf LON/LAT to Locator, werden die vorher eingegebenen Geo-Koordinaten LON/LAT zu Locator umgerechnet. In der Sektion 'FRQ &Time' finden Sie dann die Zeiten für die aktuellen Satelliten wieder. Welche Satelliten Berücksichtigung finden, bestimmen Sie unter 'Basis Data' in der Liste durch anhaken. Der Schalter 'make a ChannelList and transfer to Channel Scanner" transferiert alle vorhanden Frequenzen in die ChanScan-Liste. Der Botton 'compute a TimeList and transfer to Time Manager' transferiert alle Satelliten-Durchgänge in die TimerListe. Sie müssen dann nur noch die überlappenden Zeiten beachten und wie Sie es wünschen, zu verändern. In der Weltkarte finden sie ihre Satelliten wieder. Die Pünktchen sind die Flugbahnen. Gelb gekennzeichnete Punkte zeigen an, ab welchen Punkten der Satellit zu sehen ist oder zu sehen war. Einige unterschiedliche Formen der Ansichten können gewählt werden mittels der Knöpfe neben der Weltkarte. Der Maus-Zoom funktioniert natürlich auch in diesem Fenster. Mit einem Doppelklick auf die Weltkarte (oder drücken des Knopf 'large MAP') erhalten Sie ein neues, größeres Window 'SatTrak View' mit erweiterten Optionen.

SatTrak View



SatTrackView hat eine Toolbar und ein Contex-Menu.
Sie können mehrere Formen der Ansicht wählen:
Grid = Koordinaten Gitter
3D = 3-dimensionale Darstellung der Landmassen
Cities = Anzeige der Städtenamen für eigene Manipulationen
Referenzliste heißt - cities.txt
Die üblichen Zoom-Funktionen (auch Maus-Zoom)
und eine Selektion aller möglichen Satelliten. Ist die Uhr aktiviert, dann kann man mit dem Schieber die Zeit vor oder zurück stellen. Die Zeit wird im unteren Statusbalken als TIMESPAN eingeblendet.

TimeScan



Diese Sektion empfängt alles, während Sie z.B. auf der Arbeit sind. Wir haben zwei Listen mit Contex-Menus. Die rechte Frq-Liste wird mittels dem Drag & Drop-Prinzip erstellt. Anschließend wird mittels 'EDIT' die Start- und End-Zeit wie gewünscht verändert. Im RUN-Mode haben alle Decoder den Auto-Save-Mode in Aktion. Es wird jeder" Müll" aufgezeichnet, man weiß nie welche Sachen brauchbar sind oder nicht. Es muss lediglich der Datei-Müll später geordnet werden. Dafür befindet sich links eine Ereignis-Liste. Dort kann man dann sehen, was denn so alles aufgezeichnet wurde. Überflüssige Files können nun leicht gelöscht, abgespielt oder betrachtet werden.

Funktions- und Anschlußbelegung des SWL-Steckmodul

Das Steckmodul IC- oder RC - SWL ist die Steuerelektronik für diverse Aufgaben. Dieses ist ein BONITO-Schnittstellen-Kontroller, 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 Anschüsse 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.

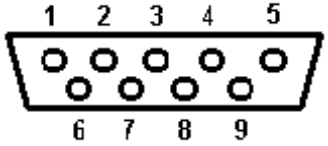
Das RC-SWL Steckemodul hat keine genormte RS-232-Anschlußbelegung

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

RC-SWL hat mehre Steueranschlüsse für:
1. LOWE-HF-150
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 zur Verbindung zum Keypad-Anschluss
Pin - 6 = YAESU-FRG100 zur Verbindung zum CAT-Anschluss-Pin-3
Pin - 6 = ICOM zur Verbindung zum Remote(CT-17)-Anschluss

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

RC-SWL Steckmodul LOWE-Keypad
Pin-5 .....GND-MASSE ..... Klinkenstecker-Schaft
Pin-4 ..... Radiosteuerung .....Klinkenstecker-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.

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

Anschluss AOR 3030

RC-SWL Steckmodul	AOR AR-3030 25-Pol	AOR AR-3030 9-Pol
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

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

Anschluss AOR 7030

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

AOR 7030 NF-Kabel 8-Pol

GND-Masse	von Pin-2 nach 3.5 mm Klinkenkabel-Schaft
NF-Out	von Pin-4+5 zum Klinkenkabel Kopf löten

Anschluss NRD 535

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

Anschluss KENWOOD TS50 / 570 / 870 usw. (Universal Kennwood)

RC-SWL Steckmodul	Kenwood 9Pol
Pin-5 .....GND-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 Kennwood, es ist prinzipiell alles gleich).

RC-SWL-Stechmodul	RS-232-Anschluss am Radio
Pin-5 .....GND-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