



CRX© Commander Professional Edition 2.5

September 2006 - Elmar Rohé

INFO@ROLEIware

<http://www.roleiware.de/>

- für die Ritter der digitalen Signalverarbeitung -

CRX-PE ©2006 Schnelleinstieg

Dieses Dokument soll primär dem Einsteiger dienen und behandelt die Grundkonfiguration.

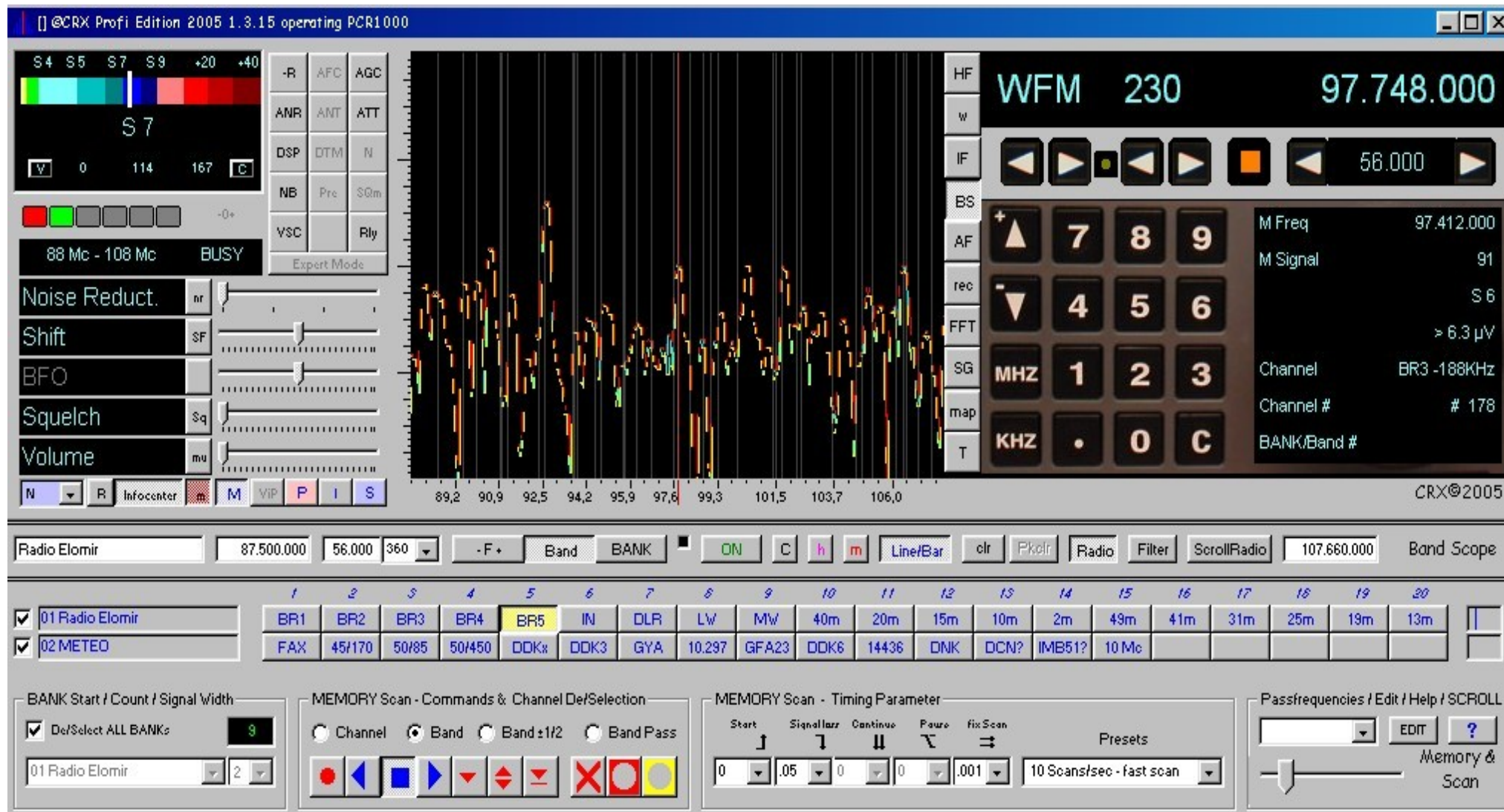
Ziel ist die Unterstützung bei der Herstellung einer ersten Verbindung zum RX/Empfänger/Tuner.

Es wird vorausgesetzt, daß der Leser die Grundlagen eines modernen Computergesteuerten Kommunikations-Empfängers beherrscht.

Empfehlenswert ist auch ein vorangegangener Systemtest mit dem PC in der Kombination Empfänger und der Original Software des Herstellers.

Eine Liste der von CRX-PE unterstützten Empfänger finden Sie im Dokument [CRX-PE_Funktionen_2-5.pdf](#). Sollte Ihr Empfänger nicht auf der Liste stehen, so wenden Sie sich bei Bedarf an <mailto:sales@roleiware.de>

Die Software können Sie natürlich auch - unter Berücksichtigung einiger Einschränkungen - mit dem beigelegten „Demo Tuner“ testen. Die Software ist erhältlich als Basispaket plus Optionen oder als KomplettPaket (=Basispaket und alle Optionen).



Ansicht Basis Software Paket: Mainframe (Tuner hier PCR1000), Bandscope Modul und Memory Modul

Tuner

Mit der Erstinstallation ist der „Demo“ Tuner vorinstalliert. Dieser simuliert zwar einen Betrieb, nimmt jedoch keine echte Steuerung vor; ist also taub für einen eventuell angeschlossenen Empfänger. *Nach dem Zufallsprinzip werden Feldstärken simuliert und einige Tunerfunktionen, wie z.b. [ATT](#)entuator berücksichtigt. Auch können Spektren dargestellt werden, die jedoch einem Streifenteppich ähneln und nichts mit der realen Hochfrequenzausbreitung gemeinsam haben...*

Der „Demo“ Tuner existiert unabhängig einer lizenzierten oder Demo Version. Wenn die Software jedoch nur noch im Demo-Modus läuft, so kann einfach kein realer Tuner mehr angesprochen werden. Sie können auf einem Rechner mehrere CRX-PE Anwendungen für zusätzliche Empfänger und Schnittstellen betreiben; die Software muß dazu lediglich in unterschiedlichen Pfaden installiert werden.

Konfigurieren Sie Ihren Tuner.

Bevor Sie beginnen, beachten Sie bitte folgende Besonderheiten:

Sie benötigen eine Bildschirmauflösung von min. 1024 x 768 Pixel, wobei 1024 Pixel netto gemeint sind (das komplette Bild, inklusive der Standard Windows Buttons in der oberen rechten Ecke muss sichtbar sein). Steht Ihnen diese Fläche nicht zur Verfügung, so verwenden Sie die CRX-TouchScreen Edition. Diese ist für 800x600 Pixel optimiert und passt sich bei VGA (640x480) automatisch an.

ICOM PCR1500/PCR2500: Die ICOM Software muß vorher installiert werden. Die dabei generierte virtuelle COM PORT NUMMER ist in die Parameter Tabelle einzutragen. Lassen Sie die Baudrate unverändert auf 38400 stehen!

WINRADIO: Die mitgelieferte Software ist zu installieren, damit die Schnittstellen Bibliotheken verfügbar sind.

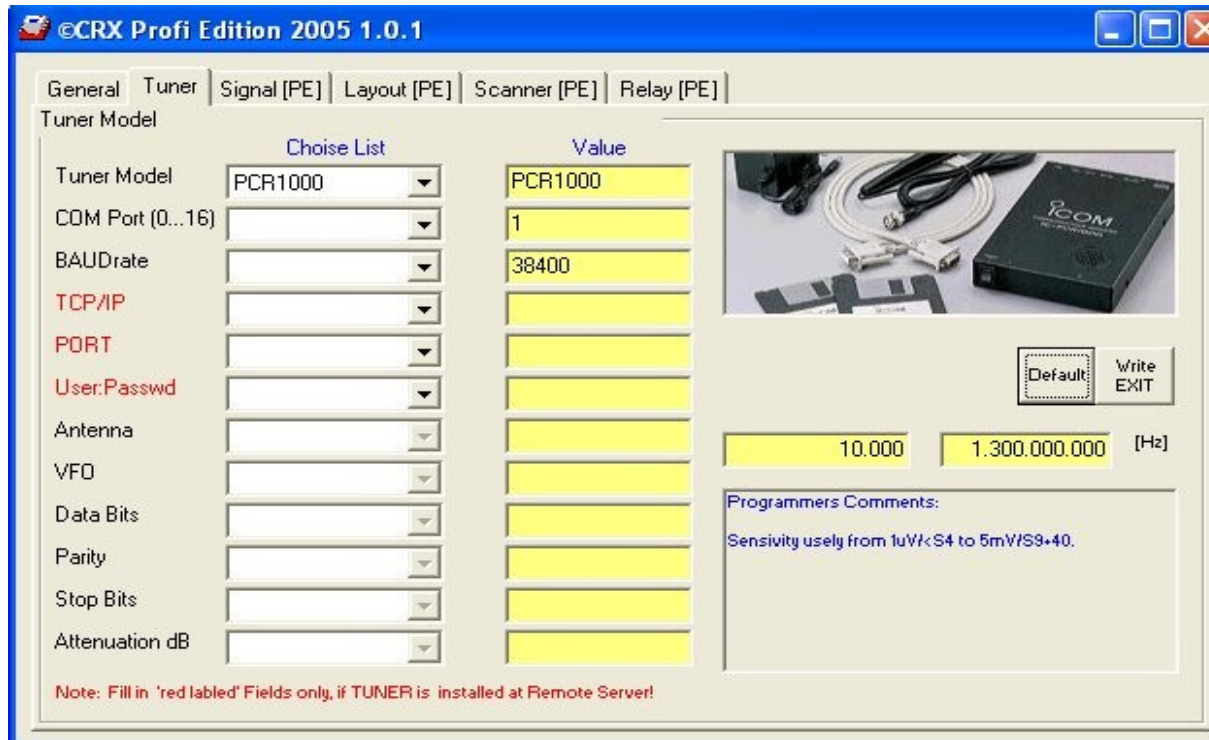
Bei Verwendung eines USB/RS232 Konverters ist nach der Installation des USB Treibers die dabei generierte virtuelle COM PORT NUMMER in die Parameter Tabelle einzutragen.

Die Bezeichnungen für die Computerkabel und eventuell notwendigen Levelkonverter entnehmen Sie bitte den Unterlagen Ihres Empfängers, bzw. der entsprechenden Option.

Zum Aufruf der Parameter Tabelle drücken Sie hierzu die Taste „**P**“.



Das Parameter Programm wird nun aufgerufen.



In der Karteikarte „Tuner“ wählen Sie Ihr Empfängermodell und drücken die Taste „**Default**“. Es werden die Standardwerte eingestellt.

Falls erforderlich, führen Sie nun notwendige Änderungen wie z.b. RS232 Port oder der Baudrate durch.

*Note: Das Programm kann systembedingt nur die Portadressen 1 bis 15 ansprechen. Sollte Ihr Port auf einer höheren Adresse liegen, z.b. bei USB Seriell Konvertern, so ändern Sie diese Adresse unter **Systemsteuerung/System/Hardware/Geräte-Manager/Anschlüsse/..** „Ihr serieller Port“..**Anschlusseinstellungen/Erweitert.../Com-Anschlussnummer: (1...15)***

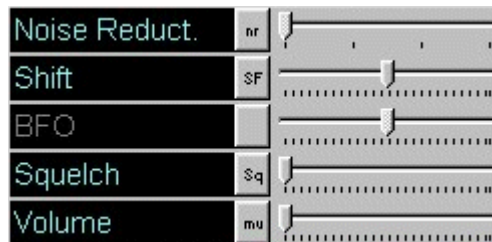
USB Radios (ohne RS232 Simulation) sowie Interne Radios, wie z.b. WR1000i (i=intern) benötigen keinen physikalischen COM Port. Die ICOM Empfänger PCR1500/PCR2500 arbeiten jedoch mit RS232 Simulation. Hier sind die Ports einzutragen und die Baudrate muß auf 38400 eingestellt werden (default).

Sollte Ihr Empfänger nicht unterstützt werden, so wenden Sie sich an <mailto:SALES@roleiware.de>

In der „Choise List“ finden Sie Vorgabewerte, die eigentlichen Parameter sind dann in den gelben Feldern zu finden.

Mit „**Write EXIT**“ werden die Parameter in die Datei **CRX.par** geschrieben . Der CRX-Commander wird erneut gestartet.

Die Regler



und Funktionstasten



sind nun entsprechend den Möglichkeiten des Empfängertreibers angepasst.

Verbinden Sie Ihren Tuner über ein entsprechendes Kabel mit dem COM Port , falls dieser benötigt wird.

In der Regel sollten Sie vor der Erstinstallation Ihres Empfängers mit dem CRX-Commander eine Funktionsüberprüfung des COM Ports mit der Herstellersoftware des Empfängers durchgeführt haben.

Schalten Sie nun Ihren Empfänger über den CRX-Commander **ein** (mittlere LED Taste rechts oberhalb der **Zehnergastatur**). Die LED schaltet von dunkelgelb auf orange. Ansicht „Main Dialer“ mit geöffnetem Infocenter, bzw. mit dem Tuningknopf:



Modellvariante mit AUTO MODE Anzeige (Tabelle: setzt Mode & Filter automatisch)





Die Datenübertragung zwischen Ihrem Rechner und dem Empfänger wird nun über zwei LEDs angezeigt:



Die rote LED signalisiert „Datentransfer zum Empfänger“, die grüne „vom Empfänger“.

Leuchtet die grüne LED nicht auf, so fehlt z.b. das RS232 Kabel oder die Baudrate stimmt nicht. Bei einigen Empfängertypen könnte auch die Empfängeradresse nicht übereinstimmen.

Wählen Sie Ihre Frequenz per Mausklick oder direkter Eingabe und stellen die entsprechende **Modulationsart und Filterfrequenz** ein.

Sollten Sie über eine SCROLL-Maus, auch Wheelmaus bezeichnet, verfügen, so schalten Sie diese mit der Taste „m“ ein:



Sie können nun die Modulationsart, die Filterfrequenz, die Frequenz und die Schrittfrequenz viel schneller verändern. Das Scrollrad wird bei „Mouse over“ freigeschaltet und die Bereitschaft über ein entsprechendes Icon symbolisiert.

Sollte Ihr Empfänger nun *Signale empfangen und die Signalstärke dem Rechner übermitteln*, so sollten Sie das nun am *S-Meter* feststellen können:

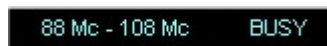
Kalibrierbares Digitales S-Meter mit Spitzenwerte



Traditionelles Analoges S-Meter (default)

Das für Sie geeignete S-Meter wählen Sie unter Parameter/Signal aus.

In Abhängigkeit von der Signalstärke und des Reglers „**Squelch**“, erscheint bei entsprechender Signalstärke das Wort „**Busy**“ neben dem Bereichsanzeiger:

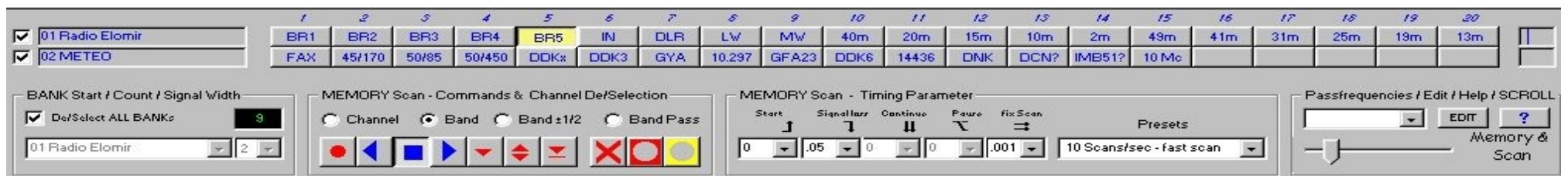


Stellen Sie die **Lautstärke** am Regler „**Volume**“ ein. Die Taste „**mu**“ schaltet den Empfänger stumm (Mute).

Es ist nicht unbedingt erforderlich, den Audioausgang des Empfängers mit der Soundkarte zu verbinden. Für bestimmte Module wie AFscope, FFT, Recorder etc. ist es jedoch zwingend.

Memory

Über die Taste „**M**“ rufen Sie das Modul Memory auf.









Wählen Sie Ihren Kanal über Taste oder über das rechte Scroll-Feld

(Die Bereitschaft wird über ein transparentes ICON angezeigt. Eine Scrollmaus ist hier notwendig. Bei manchen Scrollmäusen (z.b. X-tension XM-107 Optical Minimaus in der Einstellung „.../Rad/Bildlaufmodus verbessern“) ist vorher kein Mausklick erforderlich. Alternativ funktionieren natürlich auch die TastaturPfeilTasten.)

Hier finden Sie auch die Online Hilfe mit der Taste „?”











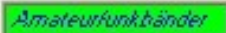

KANAL - Offset & Auswahl aus der Radiotabelle: Bis zu 360 Kanäle (bzw. Bänder) aufgeteilt in bis zu 18 Bänke à 20 Kanäle/Bänder)

-  Kanaltaste: Beschriftung = Name; Tooltip = Frequenz; linke Maus = aktivieren; rechte Maus = sperren (rot), bzw. entsperren
 gesperrter Kanal: rechte Maus = entsperren
 Kanal mit Signal (SQUELCH / BUSY)
 Scanvorgang: aktueller Kanal ohne bzw. mit Signal (SQUELCH / BUSY)
 Freier Kanal: <ALT> rechte Maus = Übernahme der aktuellen Frequenzdaten (Beschriftung rot)
 Neu belegter Kanal: Frequenzangabe in rot. <SHIFT><ALT> rechte Maus = löschen des Kanals






Freq. via SCROLLslider: Mouse Icons



SCAN Funktionen

- ☒ **Channel** Kanal Modus: Taste = Frequenz. Im nächsten Scanschritt wird der nächste freie Kanal ausgewählt. (Auswahl auch über SCROLLslider.)
☐ **Band** Band Modus: Taste=FrequenzBand. Scan zwischen unterer und oberer Eckfrequenz. Veränderung jeweils um einen Frequenzschritt.
☐ **Band ±1/2 Step** wie Band Modus, jedoch mit Bänderweiterung um jeweils 1/2 Frequenzschritt nach unten u. oben, zwecks Messung der Zwischenwerte
☐ **Band Pass** Band Modus mit PASSBand = wie Band Modus, die in der Passtabelle BANK (0) eingetragenen Frequenzbereiche [20], sowie die in der Passliste[1000] aufgeführten Frequenzen, werden übersprungen. KHz
 Löschen aller aktiven SCAN Funktionen. Reset BandScope.
  Scan Richtung: SCAN rückwärts starten / STOPP= Scannen unterbrechen / SCAN vorwärts starten
   STOPP bei Events: Bei SIGNAL (Squelch-BUSY) / Bei SIGNAL mit Pause und Restart / Am Ende der Tabelle je nach Scanrichtung
   Kanäle: ALLE sperren / Wieder freigeben / Signalmarkierung des gewählten Kanales löschen
 SCAN Fortschritt: grau=freier Kanal; grün=Kanalscan/blau=Bandscan durchgeführt; rot=Kanal übersprungen. Klick=Anzeige löschen.
 linke Maus: Bis zu 20 Kanäle können in "quasi Echtzeit" seriell überwacht werden. Siehe: 

SCAN Timing (Zeitwerte von 0-30.000 [ms], 0-3000[s] für Fix Timing; 0=inaktiv) > Abspeicherung unter "Store USER"; Laden über "Presets".

-  DEAD TIMER = Verzögerung bis zur Signalauswertung. (Setzen der Betriebstart & Frequenz vor Beginn des jeweiligen Scannvorgangs.)
  GAZE TIMER = Signalauswertung. Bleibt das Signal über diese gesamte Zeit weg, so wird der nächste Scannvorgang gestartet.
  DWELL TIMER= forciertes SCAN auch bei Signal nach Ablauf. ~ = unendlich, dh. SCAN erst nach Fehlen vom Signal über GAZE Zeit.
  PAUSE TIMER = Verzögerung bis zum nächsten Scannvorgang. (Kommunikationspause mit dem Receiver)
  FIX TIMER = wenn Wert > 0: Forciertes Scannvorgang nach Ablauf. GAZE, DWELL und PAUSE gesperrt. Restzeitanzeige bei Werten > 1s
 X = GENERALKARTEN GPS Funktion. Synchronisation bei Frequenzwechsel STOP/START GPS

OK

Note: Bei Wasserfallanalyse in Stellung Timing werden DEAD TIMER und GAZE TIMER verwendet (Signalabfrage zu t 1/2 und t.)

Legen Sie sich Ihre persönliche Radio Tabelle an.

Sie können mehrere Tabellen durch mehrfache Installationen verwenden. Eine Tabelle (CRX.RTB) kann bis zu 2000 Stationen enthalten, entsprechend 99 Bänke a 20 Kanäle. Bank 0 ist für Passfrequenzbereiche vorbehalten. Einzelne Passfrequenzen werden über die online Passfrequenzliste gepflegt und in der Setupdatei CRX.SET gespeichert.

Sie können einen Kanal, sprich Radiostation mit dem Editor eintragen, löschen oder bearbeiten:

CRX® Profi Edition 2.4.98 [digitus]

2 27 Radio Elomir LOCKOUT Backup Restore Sort Add BANK Del BANK Write Quit EXIT

Band	Name	Frequency	F Band-low	F Band-high	F Step	Mod	Filter	Remarks / ext. Parameter
1	BR1	93700000	87500000	108000000	25000	WFM	230	
2	BR2	89500000	87500000	108000000	25000	WFM	230	
3	BR3	97600000	87500000	108000000	25000	WFM	230	
4	BR4	102300000	87500000	108000000	25000	WFM	230	
5	BR5	106100005	87500000	108000000	25000	WFM	230	
6	IN	104800000	87500000	108000000	25000			
7	DLR	100000000	87500000	108000000	25000			
8	LW	207000	153000	285000	900			
9	MW	801000	522000	1605000	900			
10	40m	7100000	7000000	7100000	100			
11	20m	14100000	14000000	14300000	100			
12	15m	21100000	21000000	21450000	100			
13	10m	28225000	28000000	29700000	200			
14	2m	145600000	144000000	146000000	2500			
15	49m	6005000	5950000	6200000	500			
16	41m	7265000	7100000	7300000	500			
17	31m	9500000	9500000	9775000	500			
18	25m	11800000	11700000	11975000	500			
19	19m	15140000	15100000	15450000	500			
20	13m	21540000	21450000	21750000	500			

Edit BAND

BR5 All Frequency Inputs in Hz. Captions shown in KHz.

Frequency [Hz] 106100005

Band low [Hz] 87500000

Band high [Hz] 108000000

Band step [Hz] 25000

Modulation WFM

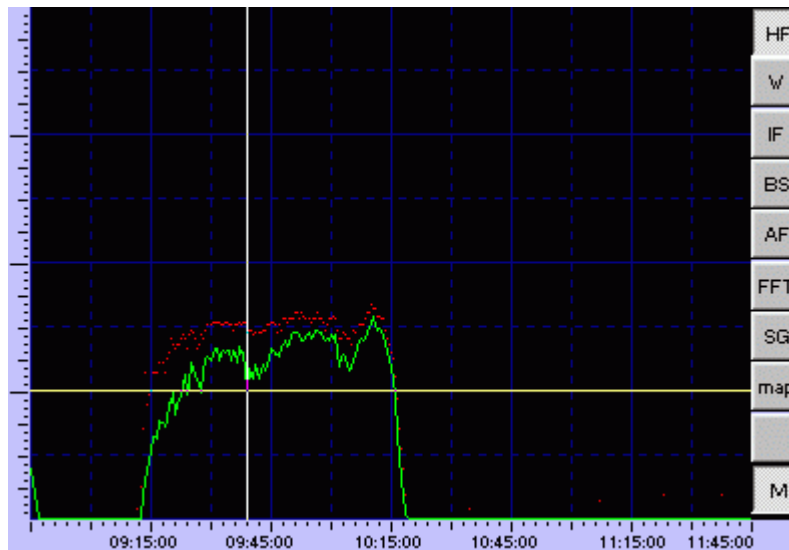
IF Filter [KHz] 230

INFO alle 15 min

Clear Delete Copy Quit OK

HF-Scope

Das HF Scope wird mit Aufruf der Taste „**HF**“ automatisch gestartet, dabei werden die zuletzt eingestellten Parameter übernommen. Wichtige Parameter sind „**sweep time**“ für 360 Schritte (linear, **360°** Kreis oder -360° rückwärts), die Sie aus einer Liste (**1s...24h**) auswählen oder individuell (z.b. für Rotorantennenmessung) einstellen können. Sie können die Darstellung auf einen Zyklus (single) begrenzen sowie abspeichern (**Write**), bzw. automatisch (**auto**) nach jedem Zyklus abspeichern. Sie können die minimalen und maximalen Spitzenwerte Mitaufzeichnen, sowie das Bild „einfrieren“ (**store**) und natürlich wieder einlesen (**Read**). Außerdem wird Ihnen die **Uhrzeit** in ME(S)Z oder **UTC** bei Bedarf angezeigt.



HF Scope Beispiel : Überwachung einer Radiosonde

Es existieren ferner noch: <shift>HF als eigenständiges HF Fenster sowie ein MultiScope für bis zu 20 Kanäle gleichzeitig – siehe auch Memory.

Hilfe: HF Funktionen



HF Signal Scope [HF]

Start **single** "Start" der HF Signalanzeige. Mit Clock "On" erscheint die Zeit. "stop" = Signalanzeige angehalten. "single" = automatischer Stop bei Position 360.

Stop **24 h** Gesamtdauer für 360 Messungen. Auswahl oder Direkteingabe in [s] [m] oder [h]. Maximal 24h


write Abspeichern der Signale in eine Datei mit "write" bzw automatisch nach 360 Messungen mit "auto".

auto

max **time** **360'** **...** Darstellungen: min/max 'werte; Zeit/Zeitdauer; 'busy' Zustand; Linear/Kreis 0..360'/Kreis 360..0'; Linie/Punkte; store=Überschreibmodus

min **busy** **-360'** **store**

128 **33** **Pkclr** Anzeige vom aktuellem, mittleren sowie oberen und unteren Signalwerten. Pkclr=Löschen der Spitzenwerte.

 Schwellwertanzeige im Display. Die korrespondierende Signalfarbe wird unterhalb des Schiebereglers angezeigt. Testen Sie!

paint **Read** paint=Bildneuaufbau. Read=Einlesen einer Signaldatei.


Signallist off 360' Signalanalyse nach Stop. Je nach Vorgabe werden die Positionen für die Spitzenwerte min/max markiert und angezeigt. Siehe Schwellwert.

HF Signal Dynamic Window [<shift> HF] bzw. mit Doppelklick im 3D Signal Fenster

Wie [HF], jedoch in einem eigenen und frei einstellbarem Fenster.

3D HF Signals - Multi Scope [linke Maus auf BANKname im Module Memory]

Module Memory **Amateurfunkbänder** Bis zu 20 Kanäle einer BANK können in "quasi Echtzeit" seriell überwacht und analog der HF Funktion, angezeigt und gespeichert werden. Dabei werden leere und deselektierte Kanäle (Hintergrundfarbe rot) ausgespart .

Start **Stop** 

1 **3**

2 **4**

Start "Start" steuert automatisch den SCAN Vorgang, der mit "stop" manuell unterbrochen werden kann. Eine LED zeigt den BANK Status an: grün=Bank ist selektiert, gelb=eine andere Bank ist derzeit selektiert, schwarz=Scan noch nicht gestartet. Die jeweils aktuelle Frequenz wird im Statusbereich angezeigt.

Statusinformationen: 1) aktueller Signalwert 0-255; 2) Position 0-360; 3) Anzahl Dateien geschrieben; 4) # aktuelles Anzeigefenster

☒ **s** **write** "s" stoppt den Scanvorgang nach 360 Einträgen je aktiven Kanals; die Daten werden automatisch in die jeweilige Datei geschrieben. "write" erlaubt das manuelle speichern.

H **V** **Q** Anordnung: H=horizontal; V=vertikal; Q=rechteckig. Maximierung=rechteckig und vollflächig. Nach MAXImierung muß eventuell V/H/Q erneut betätigt werden. SCAN kann bei Unterbrechung mit 'continue' fortgesetzt werden.

BandScope

In Verbindung mit dem Memory Modul werden entsprechende Kanäle im Scope angezeigt. Dabei ist folgende Nomenklatur zu beachten: ein Kanal ist eine feste Frequenz innerhalb eines Bandes, wobei ein **Band** eine Start-, Anfangs- und Endfrequenz sowie eine Schrittfrequenz beinhaltet. Sind Start-, End- und Startfrequenz identisch, so handelt es sich um einen festen Kanal - ein Bandscan ist hier nicht möglich, bzw. unsinnig. Eine **Bank** beinhaltet 20 Bänder, bzw. Festfrequenzen (Radiostationen). Die Startbank, sowie die Anzahl (*bis 18*) können vorgewählt werden. *Die Aufteilung basiert auf der Scopebreite von 360 Pixel. Nur eine ganzzahlige Aufteilung kommt ohne Datenverlust aus. Die resultierende Pixelbreite wird jeweils angezeigt.*

Es können einzelne Bänder oder ganze Bänke ein/ausgeschaltet werden.

Es stehen folgende BandScope Modi zur Verfügung:

- **BANK** – ScanSchritt = nächster oder vorheriger Kanal (Band) innerhalb der selektierten Banken und Bänder
- **Band** - ScanSchritt = Frequenz +/- Frequenzstep (*voreingestellte Band Schrittfrequenz*) innerhalb Anfangsfrequenz und Endfrequenz mit automatischen Umschalten, wenn die Grenzen überschritten werden.
- **-F+** - Übernahme der aktuellen Frequenz als Frequenzmitte. Berechnung der Anfangs- und Endfrequenz auf Basis des **Tuner FrequenzSteps**. ScanSchritt wie Band.

Hintergrunddarstellung:

- metrisch – vertikale Linien linear zum Kanalabstand (default, Radio aus)
- **Radio** – einblenden der Radiokanäle, also Eintragungen im Memory
- **Radio + Filter** – Einblenden der „gefilterten“ Stationen über Namen, Modulation und Freitext
- **ScrollRadio** – Scrollmaus im Scope setzt die nächste Station (*geht auch mit <Shift> Scrollmaus*)

Spektrumdarstellung:

- **Line/Bar** – Linie mit Spitzenwerten oder Balken (default)
- **C** – Kalibrierungslinien entsprechend der Signalstärke (*Die Kalibrierung der S-Meter Werte kann über Parameter/Signal erfolgen*)

- **h** – hold = Werte halten (nur bei Balken, bei Linie automatisch)
- **m** – min/max = Spitzenwerte darstellen (nur bei Balken, bei Linie automatisch)

Das folgende Beispiel Spektrum wurde wie folgt erzeugt:

- **Memory** Band 40m (Bandanfang 7 Mhz, Bandende 7.1 Mhz, Modulation=LSB, Filter=2.8KHz)
- **Tuner** Frequenzeinstellung 7050 KHz
- **Tuner** Frequenzstep 500 Hz
- **BandScope** Modus „-F+“
- **Memory** Scan Presets „10 Scans/sec – fast scan“ *(Je nach Leistungsfähigkeit des Empfängers ist ein niedriger Scan-Wert zu wählen)*



Memory Start Scan (blaue rechte Pfeiltaste) und...

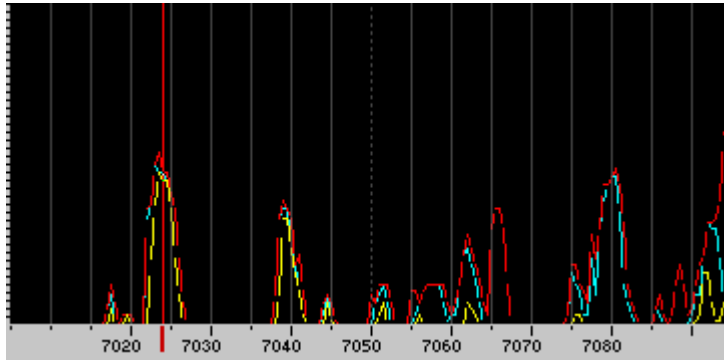
...nach einigen Scan Durchläufen die Taste Stopp Scan (blaue eckige Taste)

BandScope Taste „ON“ ausschalten *(Das Spektrum ist nun „eingefroren“)*

Jede Frequenzveränderung ist nun über den roten vertikalen **Balken** im Spektrum sichtbar!

Zur schnellen Frequenzveränderung empfiehlt sich die Verwendung der Scrollmaus, die über die Taste „m“ eingeschaltet und über dem Tuningknopf sensibilisiert ist.





BandScope: Beispiel „-F+“ 7050 KHz, 500Hz Steps

Rote Linien zeigen die Maximalwerte des Signals an, gelbe die Minimalwerte und türkis die letzten aktuellen Werte.

Die Signalfarben sind über **Parameter/Layout** individuell einstellbar (`ScopeSignalMinColor, ScopeSignalMaxColor, ScopeSpectrumColor`);
`Marker=ScopeSignalMaxColor`)

Die Breite des Markers in der Frequenzskala ist analog zum FrequenzStep.

Unabhängig von der Hintergrunddarstellung kann die nächste Frequenz auf Basis der Radiostation erfolgen; entweder mit **<Shift> Scrollmaus** oder mit der Feststelltaste „**ScrollRadio**“ und der Scrollmaus.

IF Scope

Für ICOM Empfänger (PCR100-PCR2500) steht ein komfortables interaktives ZF Spektrumscope zur Verfügung.

max. Bandbreite	PCR100	PCR1000	PCR1500 R1500	PCR2500 R2500
±200 KHz	AM, FM, WFM	AM, FM, WFM (CW, SSB: temporäre Umschaltung auf AM via Software)	CW, SSB, AM, FM, WFM (CW, SSB: Audio muted via Receiver)	CW, SSB, AM, FM, WFM (CW, SSB: Audio muted via Receiver)
±500 KHz			AM, FM, WFM	AM, FM, WFM
±1 MHz			AM, FM, WFM	AM, FM, WFM
±2 MHz			AM, FM, WFM	AM, FM, WFM
±5 MHz			WFM	WFM

Spektrum-Display $\pm 5\text{KHz}$ bis max $\pm 5\text{MHz}$, Frequenzschritte 50Hz bis 100 KHz, bzw. automatisch (*Anzeige der Frequenzmitte als blaue Linie sowie der Mittenfrequenz als roter Text in der horizontalen Skala*). Schaltbare Einblendung der Radiostationen (*Anzeige: graue Linien, Taste „Radios“ gedrückt. Die Anzahl Stationen kann über ein „Filter“ eingeschränkt werden*). Signal-Schwellwerteinstellung über oberen Schieberegler (*Anzeige: rote horizontale Linie*). Sprung zum nächsten Signal \geq Schwellwert via Pfeiltasten oder unteren Schieberegler per Mausrad (*Anzeige: rote vertikale Linie sowie Frequenzen und nächster Stationsname im Infocenter. Liegt die Frequenz neben der Stationsfrequenz, so wird die Deltafrequenz mit angezeigt.*). Außerdem: Übernahme der Frequenz im Spektrumfenster über die rechte Maus Taste.

Siehe Beispielbild im Dokument [CRX-PE_Funktionen_2-5.pdf](#)

Test der Audio Signale (OPTION NF)

Allgemeiner Hinweis

Sollte Ihr PC kein Sounddevice installiert haben, so überspringen Sie dieses Kapitel. Besitzer von mehreren Sounddevices sollten das dem Empfänger zugeordnete Device zum Primären Sounddevice machen; gleichwohl unterstützen die meisten CRX Audio Module auch die Sekundär Devices. Für Benutzer älterer Betriebssysteme wie Windows98SE und W2K wird für FFT und Remote Server DirectX8 (Directsound) benötigt. Falls nicht schon installiert, so finden Sie diese Software kostenlos bei Microsoft oder bei der Treibersoftware Ihrer Soundkarte.

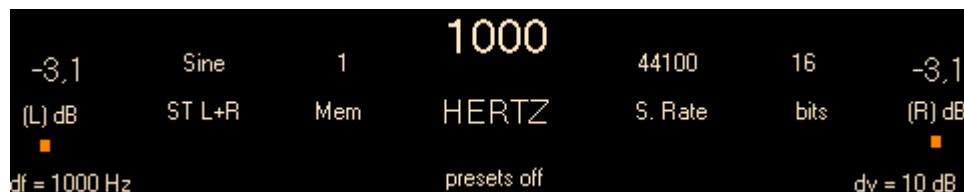
Der Audio Betrieb unter NT Kernel (W2K, XP) läuft erfahrungsgemäß absolut reibungslos. Andere Windows Systeme erlauben keinen konkurrierenden Audiobetrieb - es kann also nur eine Programmroutine exklusiv ein Audiodevice nutzen. Auch ist das Open und Close von Directsound extrem langsam, das kann mit DirectX8 bis zu einer Minute dauern (und dies auch noch nach Terminierung des Programmes und kaum abhängig von der Rechenleistung!!) – bei W2K/XP hingegen ist eine Verzögerung nicht zu bemerken.

Signalauswahl

Mit den Bordmitteln haben Sie zwei grundsätzlich verschiedene Möglichkeiten Ihr Soundgerät zu überprüfen.

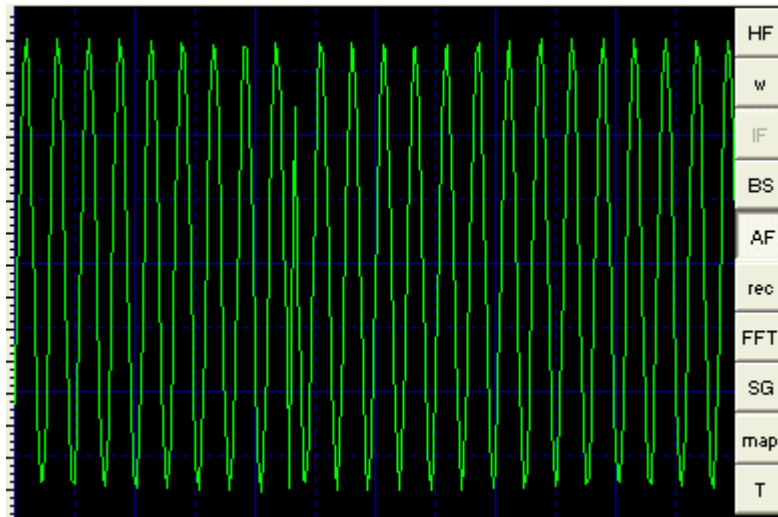
Methode [Signalgenerator](#)

Starten Sie den CRX Commander und Rufen den Signalgenerator **SG** auf. Das Modul erscheint am unteren Bildschirmrand und ist platzierbar. Überprüfen Sie die Voreinstellungen und verwenden diese. Dazu betätigen Sie einfach die **Start** Taste.



*(Achtung: Bei Erstinstallation sind bestimmte Funktionen wie z.b. Rosa Rauschen noch nicht bereit; hierzu generieren Sie einmalig diese Spektren über **Setup** – das braucht jedoch seine Zeit..spart aber Platz in der Distribution.)*

Sie sollten nun einen 1000 Hz Sinuston hören, den Sie auch über das Modul **AF** (AudioFrequency Scope) **sichtbar** machen können.








...oder über das Modul **rms** (<Shft>FFT):



*Sollte kein Ton hörbar oder zu leise sein und entsprechend kaum sichtbar, so rufen Sie mit der Taste **VR** die WindowsAufnahmeregler auf; wählen den Aufnahmekanal, z.b. Stereo Mixer und justieren den Pegel so, dass eine ähnliche Darstellung entsteht.*

Methode [Audio Wiedergabe](#)

Rufen Sie mit **rec** das Modul Recorder/Player [auf](#) , schalten die Endlosschleife (*rechte Taste*) ein und [öffnen](#)      z.B. im Pfad `..\WAVE\RTTY.WAV` die RTTY Signal Datei. Sie hören nun ein kurzes RTTY Signal in der Endlosschleife.

Bei Bedarf rufen Sie die Aufnahmeregler mit **VR** und die Wiedergaberegler mit **VU** auf.



Starten Sie mit **FFT** den Fast Fourier [Spektrum Analyzer](#) und nehmen folgende Einstellungen vor: **EIN**, es erscheinen viele Balken mit Zentrum unterhalb 3000 Hz. Schalten Sie auf 'Line' Modus (*3. Taste rechts*) , **begrenzen** das Spektrum mit den Schieberegler (*linker & rechter Pfeil unterhalb vom Scope*) und schalten die **Lupe** ein. Das Bild sollte nun erscheinen.

Map, Wasserfall und weitere Details

Die Module **map** und **MAP** (<Shft>map) dienen primär der Darstellung privater Karten und Bilder.

Die Module **w** WasserfallScope oder WasserfallFenster **W** (<Shft>w) sind zur Aufnahme, bzw. Auf- und Wiedergabe von Langzeitaufzeichnungen über vorgewählte Bandbereiche mit definierten Abtastzeiten (*Spektren*) bestimmt.

Weiterhin gibt es Module für die Zeitsteuerung: **T**erminator und Scheduler, sowie ein für ICOM PCR1000 speziell konzipiertes realtime **IF** Bandscope.

Ausserdem existieren derzeit Spezialmodule wie z.b. **Relayboard** und **RemoteServer** zur Ansteuerung über LAN und WAN (TCP/IP und VoiceOverIP) für die Empfänger WINRADIO 1xxx und ICOM PCR100x.

Details zu diesen und allen anderen Modulen finden Sie im Benutzerhandbuch (*verfügbar für Lizenzinhaber*).



Danke für Ihre Aufmerksamkeit.

Nun wünschen wir Ihnen **viel Spaß** bei der weiteren Erprobung der CRX Funktionen - ob mit oder ohne angeschlossenem Empfänger.

Sollte Ihnen dabei ein Fehler auffallen, so bitten wir um eine Mitteilung - möglichst unter Angabe der Umstände, die zum Fehler führen sowie mit einem Screenshot im Anhang. [mailto:support@ROLEIware.de?subject=CRX BugReport](mailto:support@ROLEIware.de?subject=CRX%20BugReport)

Trotz sorgfältiger Tests auf vielen unterschiedlichen Systemen ist es uns jedoch nicht möglich, alle denkbaren Konfigurationen nachzubilden und zu testen.

Vielen Dank für Ihre Mithilfe.

Ihr ROLEIware Team

Hinweis: Spezielle Anforderungen sowie Projektanfragen sind willkommen. [mailto:elmar.rohe@t-online.de?subject=Projektanfrage CRX](mailto:elmar.rohe@t-online.de?subject=Projektanfrage%20CRX)