

Reverse Beacon Network, RBN

RBN einrichten V1.2 - 31.10.2010

Einleitung:

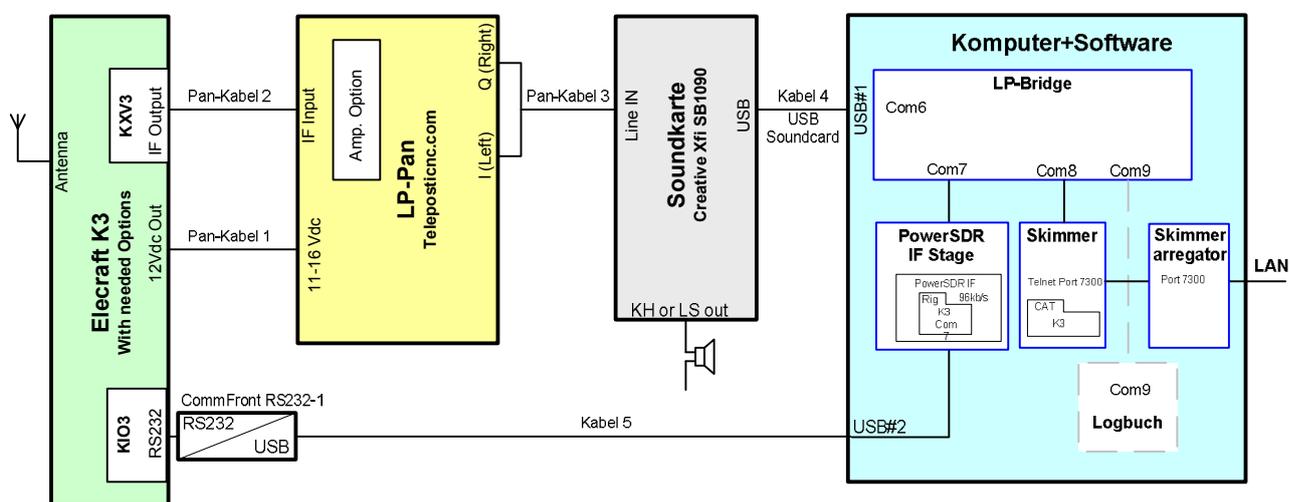
Am letzten NMD-Treffen fanden Diskussionen und Analysen über die Signalstärken des vergangenen NMD statt. Der darauf folgende Artikel über RBN von Urs HB9ABO im HB-Radio (5/2010 S9), hat mich motiviert mit dem bei mir vorhandenen Material einen Versuch zu starten.

Inzwischen wurde eine **Mehrband-Version mit K3 und LP Pan** und neu auch eine einfache **Monobandversion mit dem Softrock** am Netz getestet.

Diese Dokumentation soll helfen, auch nach längeren Unterbrüchen, zeitlich begrenzte Einsätze auf dem RBN möglichst schnell wieder einrichten zu können. **Die Blockschaltbilder wurden ausgebaut damit diese für eine Nach-Installation genügen könnten.**

Gleichzeitig soll der Ist-Zustand, ähnlich einem Protokoll, festgehalten werden. Ein paar zusätzliche Gedanken sind auch eingeflossen.

Blockschaltbild RBN - Mehrband Anordnung



LP-Pan IQ Adapter

Manual LP-Pan Adapter mit Operating und Assembly Manual

http://www.telepostinc.com/PSDR119/LP-PAN-Install_Op_Manual.pdf

Kabel bleiben am Pan-Adapter eingesteckt und sind beschriftet. Frage nach Kabeln vermeiden!

Kabel	Von	nach	Beschreibung
Kabel Pan 1	K3 12 DC Out	LP-Pan 11-16 DC IN	Spannungsversorgung
Kabel Pan 2	K3 IF Out	LP-Pan IF-IN	IF-1m BNC-BNC RG174/U
Kabel Pan 3	Sound-Karte, Line IN Standard	LP-Pan Audio Out, 3.2 mm Punkt auf Standard	L+R Punkt auf Stereo Standard Y-Verdrahtung
Kabel 4	Soundkarte USB	Computer USB#1	Kabel der Soundkarte
Kabel 5	Computer USB#2	K3 RS232	CommFront RS232(A)-1

Calibration: Bei der Inbetriebnahme abzugleichen:
Balance oder smatching channels left and rightö. Gemäss LP-Pan Manual, Calibration S 16.

Wählen: Bal/Unbal = unbal = Taste gedrückt. HW Mute unbenützt. SW Mute der LP-Bridge.

Merkmale: IF Input, Audio Out (Left, Right) sind durch Transformatoren galvanisch getrennt.



Der offene LP-Panadapter (Bausatz)

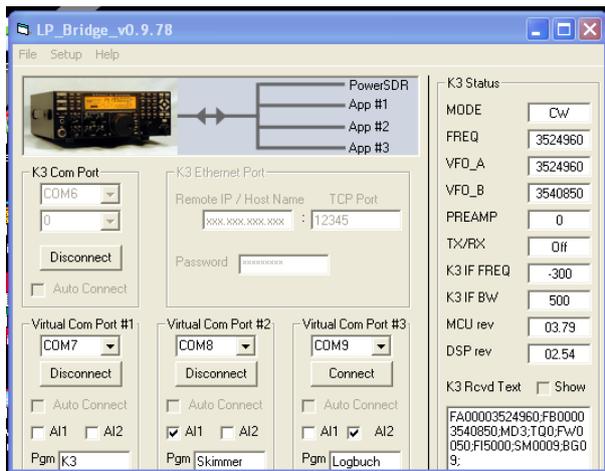


Die Creative Soundkarte XFi SB1090

Soundkarte

Externe USB Stereo Soundkarte, Creative Blaster XFi SB1090, im Moment am Lap-Top noch an eine USB 1.0 Schnittstelle angeschlossen, besser sollte man ein USB 2 Port dafür verwenden. (Abtastrate bis 96Kb/s). Soundkarten Treiberinstallation vorgängig bewerkstelligt.

LP-Bridge Einstellungen



Virtual Port 1:

Kommunikation von K3 (Com6) nach Power SDR (Com7)

Virtual Port 2:

Kommunikation von K3 (Com6) nach Skimmer (Com8)

Virtual Port 3:

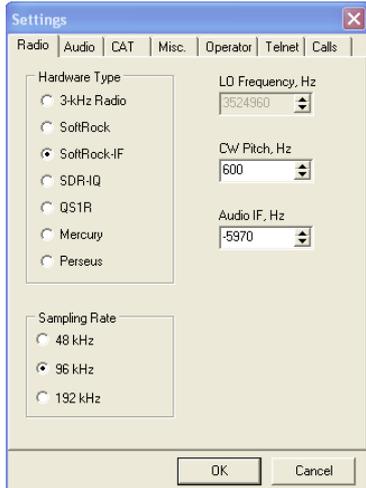
Kommunikation vom K3 Com6) fürs Logbuch (Com9)

Der K3 wird, da einiges bereits dafür vorgesehen ist, gut unterstützt.

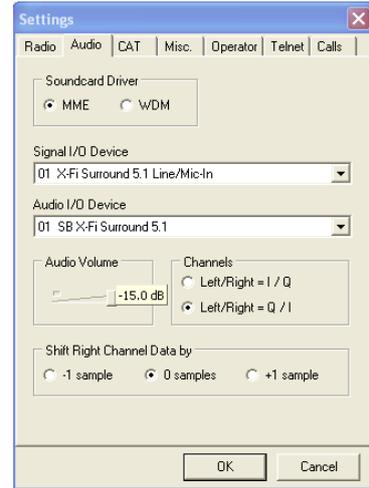
Der Betrieb ist inzwischen auch mit Kenwood, Yeasu, Orion möglich. Nach einer Modifikation des ZF Ausganges könnte auch der K2 dafür verwendet werden.

Siehe auch Blockschaltbild oben.

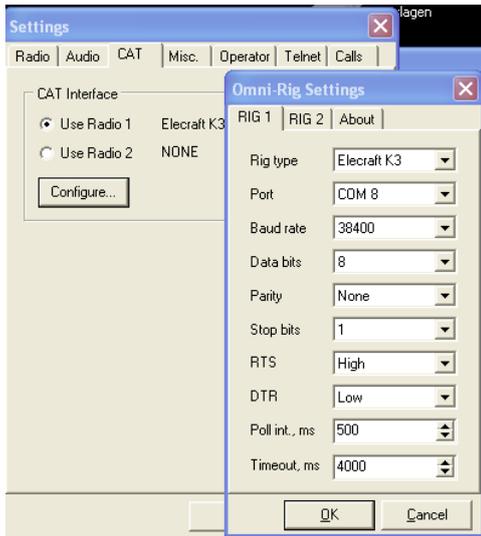
CW Skimmer Einstellungen



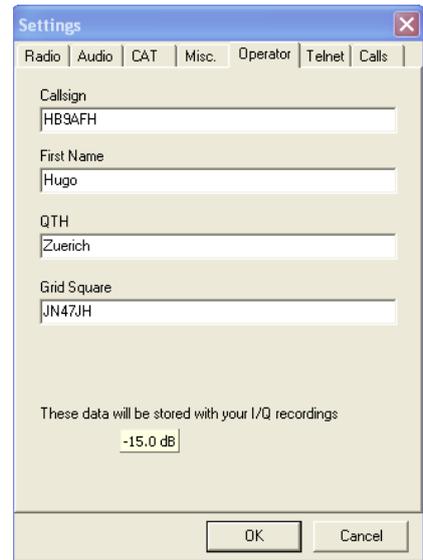
LO Frequenz wird laufend nachgeführt
 Skimmer<>K3<>SDRPower
 Mit §Audio IFö wird die Frequenz des Skimmer's auf die
 Frequenz des K3 gebracht (Offset). Der Wert liegt um -5970.



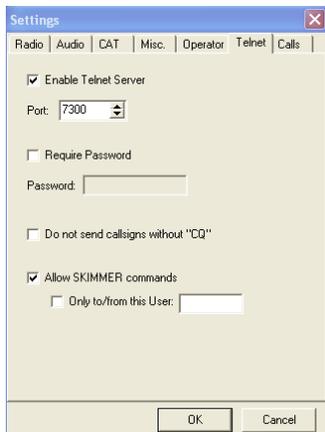
Audio I/O Device, wird eigentlich nicht vom Skimmer
 gebraucht. Wenn man will, kann man die auch die interne
 Soundkarte auswählen und den Skimmer-Ausgang
 abhören.



Für den K3 gibt es eine vorhandene Parametrisierung



Der "Locator" wird benötigt



Diese Einstellungen können so belassen werden, sie sind
 verschiedentlich nutzbar, auch vom NMDSnoken.

Die Verbindung nach dem Server herstellen.

Reverse Beacon einrichten

<http://www.reversebeacon.net/dxsd1/?f=22>

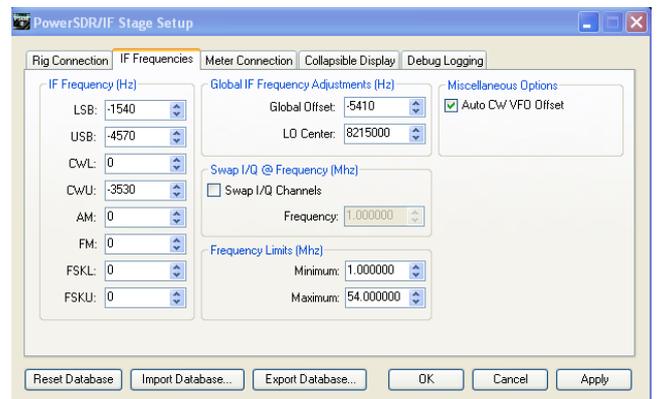
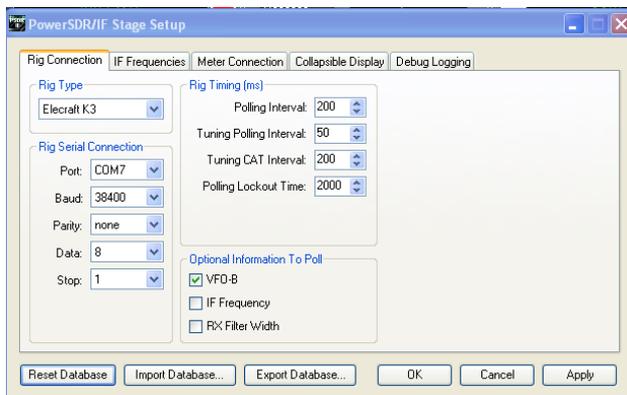
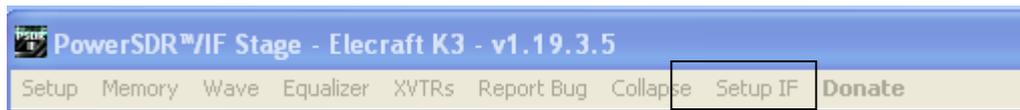
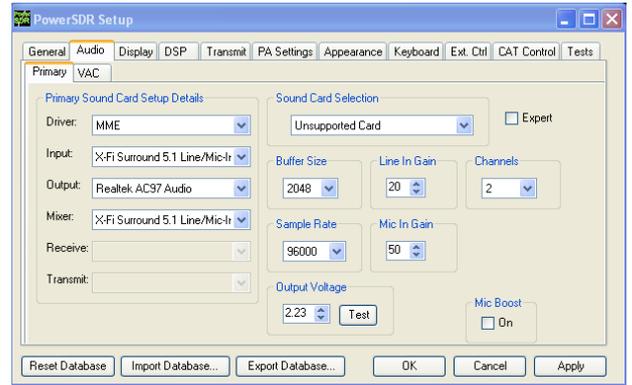
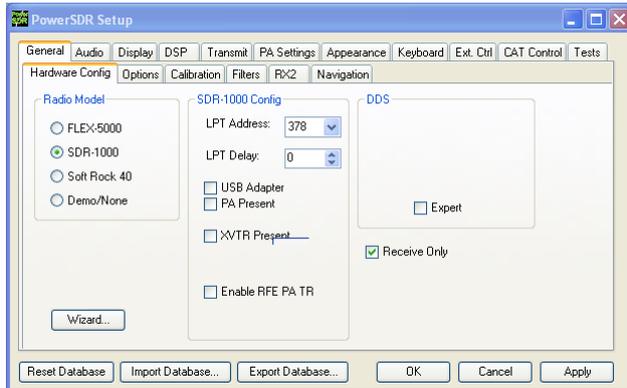
Register: about, getting Started lesen

Download: ðarregatorö, entzippen ins Skimmer Programmverzeichnis kopieren.

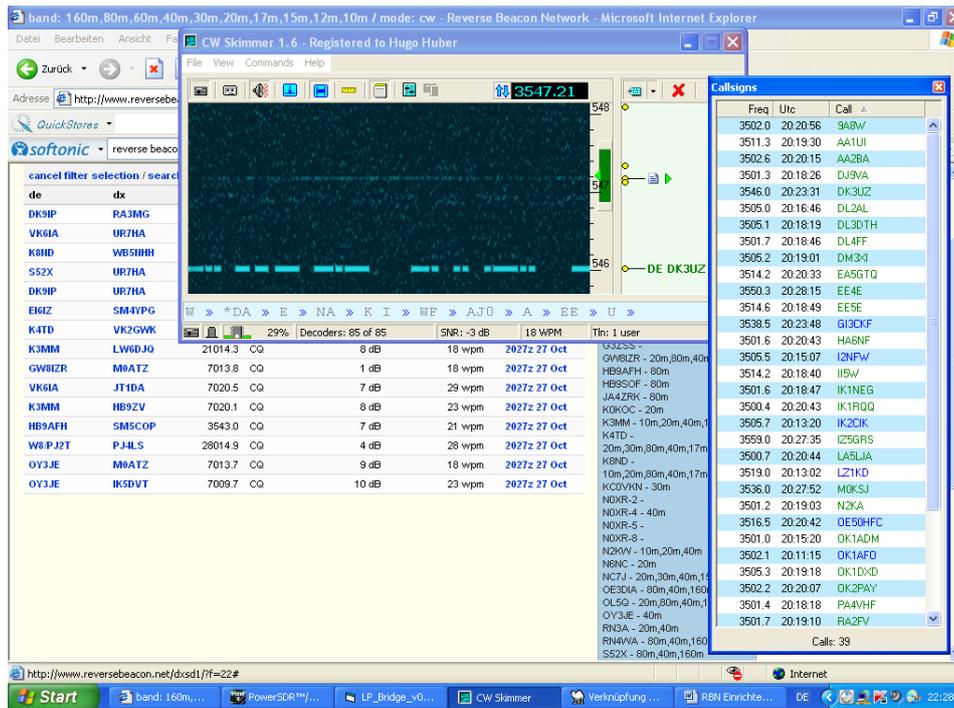
Settings einstellen.

Arregator starten.

Einstellungen des PowerSDR / IF STAGE

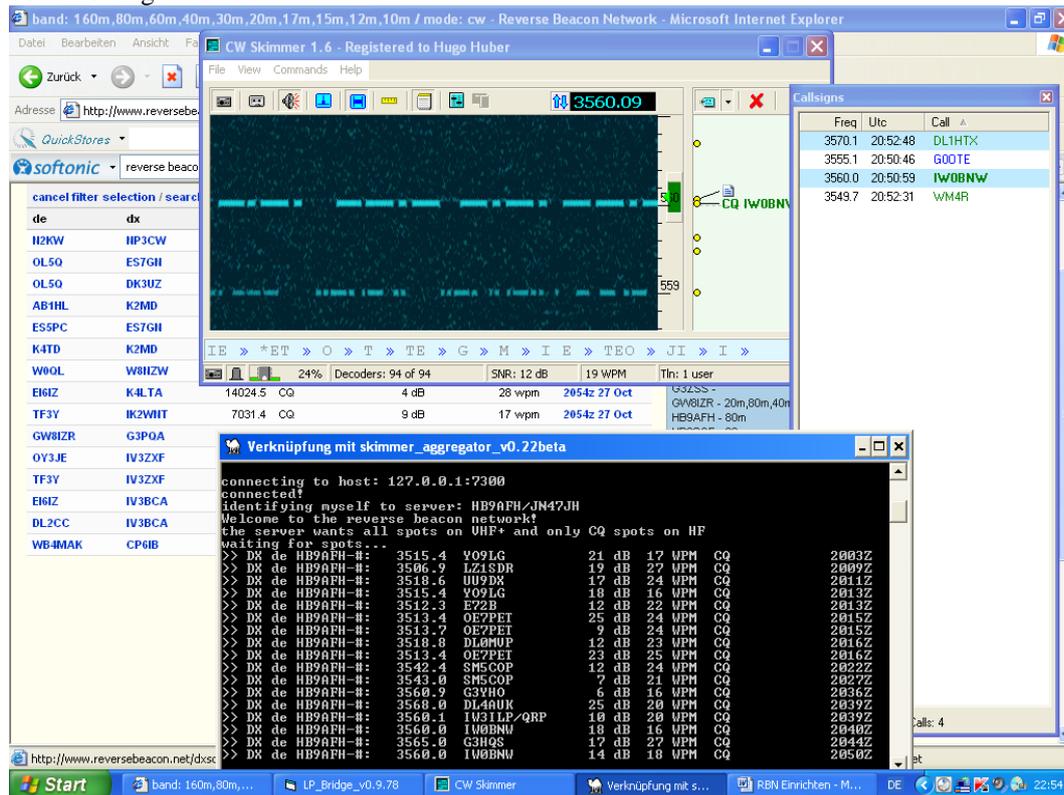


RBN in Funktion links die Informationen vom RBN-Netz. Blau die aktiven Stationen,



RBN in Funktion

unten sieht man das Verknüpfung-Fenster, welche die Telnet Verbindung zum Server bewerkstelligt.



Power SDR / IF Stage ó Software, Bedienung

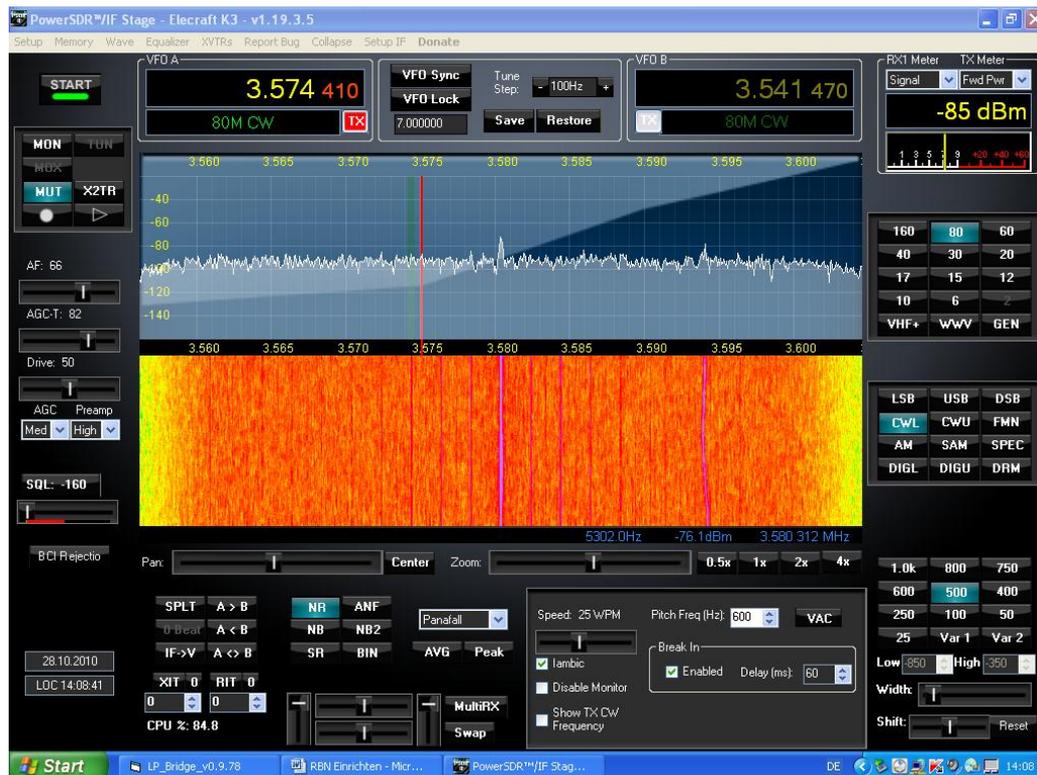


Foto: Funktion des Datenfeldes noch nicht optimal dargestellt.

PowerSDR / IF Stage ist eine angepasste Software von WU2X welche auf der PowerSDR Software von Flexradio aufgebaut worden ist. Sie steht ebenfalls gratis zur Verfügung.

<http://www.wu2x.com/sdr.html>

Die Kalibrierung der Signalstärke, Frequenz und weiters ist dem SDR-Handbuch zu entnehmen.

Bedienung:

Der HF Teil wird vom K3 verwendet. Der Pan-Adapter erhält die Signale über den ZF Ausgang des K3. Dadurch ist der Betrieb auf allen Bändern möglich.

Bei der Veränderung der Frequenz über die Software wird der K3 und der Skimmer automatisch nachgeführt. Das funktioniert auch umgekehrt, d.h. am K3 kann ebenfalls die Frequenz verstellt werden. Der Skimmer wird wiederum synchronisiert. Genauer habe ich dies nur auf dem 80m CW-Band ausgetestet. Frequenzbestimmung, Band, Betriebsart und andere wichtige Bedienungselemente werden jeweils nachgeführt. Dies gilt nicht zwingend für alle vorhandenen Bedienungselemente der Software. Mit dem Senderteil der Software habe ich mich nicht beschäftigt. Bisher hatte ich noch kein en Absturz zu verzeichnen!

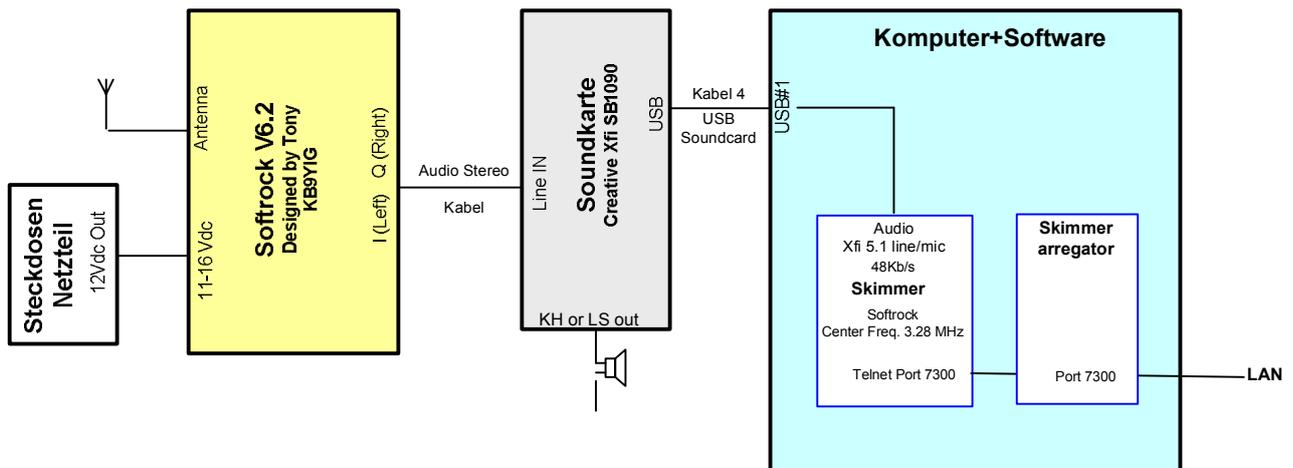
Ersatz für den Pan-Adapter

Jeder direkt Konverter, z.B. Softrock oder Firefly, dessen Eingang auf die entsprechende ZF umdimensioniert worden ist, könnte als Ersatz für den Pan Adapter verwendet werden. (Bandbreite nicht zu klein)

Einfache Monoband Anordnung für RBN

Aber auch jeder einfache I/Q Konverter, welcher für das entsprechende Band ausgelegt ist lässt sich verwenden. Beispiel: Softrock V6.2.

Reduziertes RBN System Mit Softrock V6.2



Diese einfache Einband Anordnung wurde auch ans Netz gehängt. Sie könnte an einem optimalen, ruhigen Standort eingerichtet werden. Es werden ein Netz- und ein LAN-Anschluss benötigt. Ev. Wireless Lan. Die Einstelldaten können praktisch dem Blockschaltbild entnommen werden.

Schluss, Ausblick, Offenes:

Hintergrund war verschiedene RBN Systeme für den nächsten NMD bereit stellen zu können. Versuche sich am RBN-Netz anzuschliessen wurden auf 20m und vor allem auf 80m mit der Mehrbandeinrichtung gemacht. Eine einfache Einband-Lösung mit dem Softrock 80m Konverter, wie oben beschrieben, hat gleichwohl funktioniert).

Bei Elecraft gibt es noch eine Option, welcher das S/N Verhältnis verbessern soll. Diese Option möchte ich vor der nächsten Anwendung noch einbauen.

Der **Elecraft K3 mit seinem eigenen Pan-Adapter P3** (also nicht LP-Pan) kann für eine RBN Anwendung auf diese Art nicht herangezogen werden. Es stehen keine I/Q Signale im Audio Bereich zur Verfügung, welche mit einer Soundkarte und folglich mit den Skimmer mit den nötigen Signalen speisen könnte.

Nach guten Soundkarten wird weiterhin Ausschau gehalten.

31.10.2010 Gossau HB9AFH