

# Praxisbericht ELAD FDM77

## 24.10.2006

von Mathias/DG5ME

Um es gleich vorweg zu sagen: Eigentlich war ich immer dagegen einen Computer in der Nähe eines Empfängers oder eines Funkgerätes zu betreiben.

Warum? Nun, grundsätzlich ist es immer ein Problem den hochfrequenten Störnebel auf das Innere eines Computers zu beschränken.

Nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand wäre es möglich, dieses zu verhindern.

Solche Erfahrungen machte ich schon sowohl mit meinem vollbestückten NRD-525G als auch mit dem AOR AR-7030 Plus. Beide Geräte hatten grundsätzlich immer Probleme direkt ohne galvanische Entkopplung über die Schnittstelle an einem Rechner betrieben zu werden. Und sei das Störsignal noch so klein, den akustisch geschulten Ohren entgehen solche Dinge einfach nicht. Der Einsatz von Messgeräten ist hier überflüssig, denn das menschliche Gehör ist hier das beste Messgerät, vorausgesetzt, man hat es über lange Jahre trainiert, was auf die meisten Ohren allerdings nicht zutrifft.

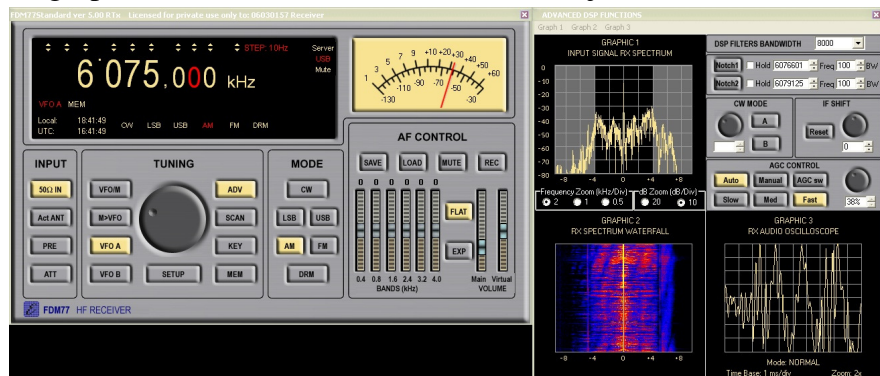
Trotz meiner Vorbehalte war ich natürlich neugierig was ein DSP-Gerät aktuellen Datums heute für Möglichkeiten bietet.

Nachdem man also den Karton geöffnet hat, erblickt man ein unscheinbares Gerät, im A5 Format, ein Netzgerät welches erfreulicherweise einen echten Trafo beinhaltet, ein USB-Anschlußkabel, sowie ein NF-Kabel für die Verbindung vom Empfänger zum Rechner, denn die dritte ZF ist ja die im PC vorhandene Soundkarte, sowie natürlich zu guter letzt eine Bedienungsanleitung.

Da ich kein Freund von Anleitungen bin und lieber intuitiv herumprobiere, habe ich diese im Karton gelassen. Die Installation der Software gestaltet sich wie sie sein sollte: CD einlegen, den Pfad auswählen, ein paar Mal auf „O.K.“ klicken, fertig.

Das audiophile Vergnügen konnte beginnen...

Das Outfit der Programmoberfläche hat sich seit Einführung des Gerätes ein wenig geändert. Trotzdem kommt sie ein wenig altbacken daher und nutzt die Möglichkeiten, die dem Gerät zu entlocken wären, bei weitem nicht aus. Die grundlegenden Funktionen sind da, ein Doppelnotch ist vorhanden, viel mehr nicht. Interessant sind allerdings die vielen Modi einschließlich DRM. Besonders schade ist, dass die Werte für Bandbreite, Notch, AGC und andere Parameter nicht gespeichert werden können und bei jedem Schließen des Andockfensters rechts wieder verloren gehen. Zudem wäre es weitaus praktikabler gewesen alles auf einer Oberfläche unterzubringen. Besonders die Bandbreiten schaltet man ja doch öfter mal um.



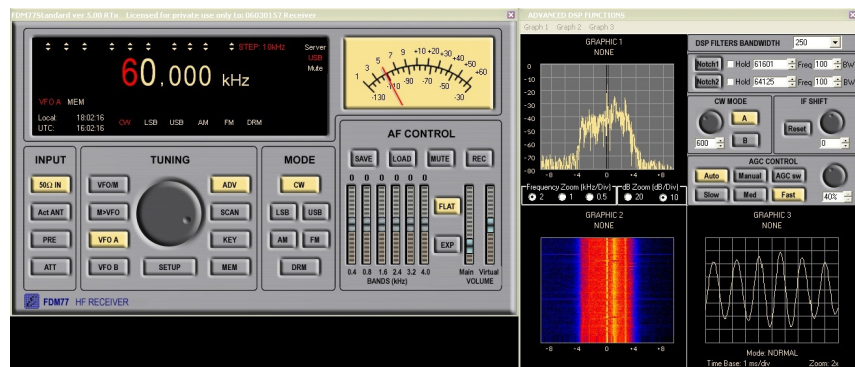
Speziell vermisst habe ich unter den Betriebsarten die Funktion AM-Synch.

Bei den Möglichkeiten die DSP bietet, wäre es ein Leichtes gewesen diese zu implementieren. Ein besonderes Augenmerk sollte man auf den verwendeten PC legen. Bei meinem aktuellen Notebook eines namhaften Herstellers befand sich die CPU-Auslastung bei knapp 80% im DRM-Modus mit allen eingeschalteten Grafiken! Auch in minimalistischer Ausführung waren nie weniger als 64% drin.

Das virtuelle Feldstärkeinstrument ist eigentlich nutzlos, da es weder schnell genug reagiert, noch reale Werte anzeigt.

Extrem praxisfern sind die AGC Regelkonstanten gewählt. Entweder sind sie zu kurz oder zu lang. Es ist mir nicht gelungen unter Ausschöpfung aller zur Verfügung stehender Möglichkeiten, einschließlich der Handregelung, ein angenehmes Hören zu ermöglichen. Die von Werk voreingestellten Parameter für DRM bieten den schlechtesten Signal-Rauschabstand. Probiert man ein wenig herum, so merkt man schnell, dass hier noch wesentlich mehr herauszuholen wäre. Also auch hier ist noch deutlich mehr herauszuholen. Die Empfangseigenschaften lassen absolut keine Kritik aufkommen. Selbst Rugby auf 60kHz ließ sich an 20m Draht über einen 1:9 Unun angepasst noch einwandfrei empfangen.

Leider war diese Frequenz dann jedoch gleich Anlass zur Kritik, denn die USB-Verbindung zum Computer verursachte massive Störungen. Zog man das Verbindungskabel ab waren diese



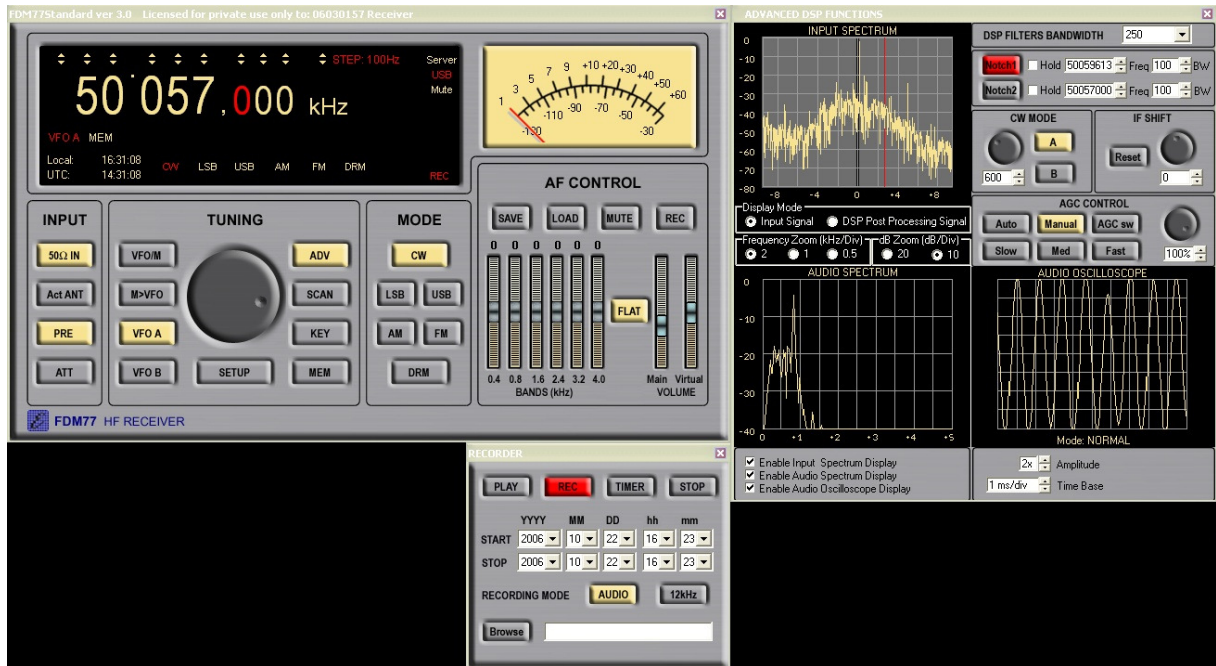
verschwunden allerdings ließ sich dann natürlich auch der Empfänger nicht mehr bedienen... Ein kurzer Blick ins Innere zeigte dann auch gleich die Quelle des Übels: Sämtliche Verbindungen sind nicht potentialgetrennt aufgebaut. Es gibt eine durchgehende Masseleitung, die sowohl das Netzteil des Empfängers, die Antenne als auch den PC miteinander verbinden. An einem Notebook ist dies noch halbwegs akzeptabel, schließt man jedoch einen „normalen“ PC an, versucht der Schutzleiter den Empfänger und man verliert wertvolle dB. In Zeiten von Optokopplern ist es mir absolut unverständlich, warum man an dieser Stelle gespart hat.

Dieses Phänomen ließ sich dann auch über den gesamten Frequenzbereich beobachten.

Dieser reicht im Übrigen bis 60MHz, und selbst dort konnte im Amateurfunkband bei 50MHz noch die Bake in Messina bei einer kurzen Öffnung, die nur knapp drei Minuten dauerte einwandfrei gehört werden. Hierbei wurde übrigens ein so genanntes Big-Wheel als Antenne eingesetzt.

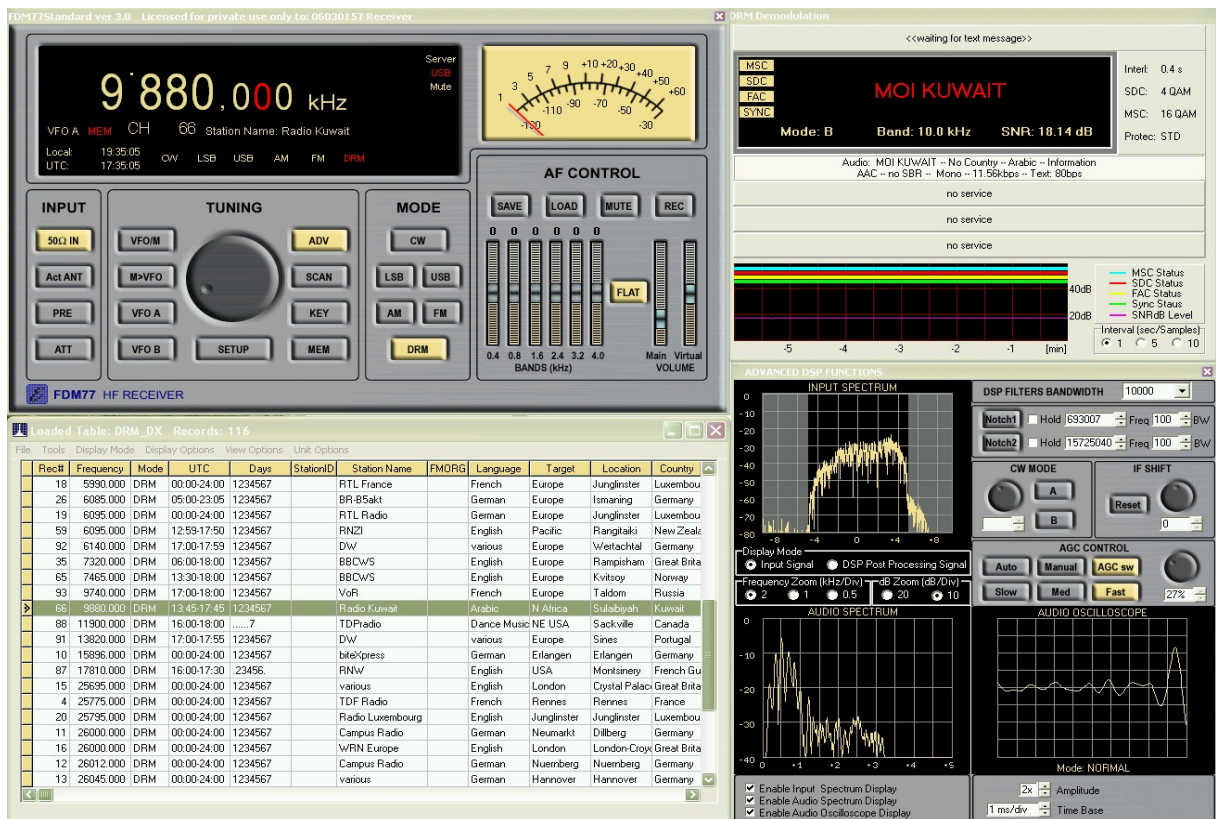
Ein horizontaler Kleeblattstrahler, der einigen sicher aus den klassischen UKW-Amateurfunkbändern 2m und 70cm bekannt sein dürfte.

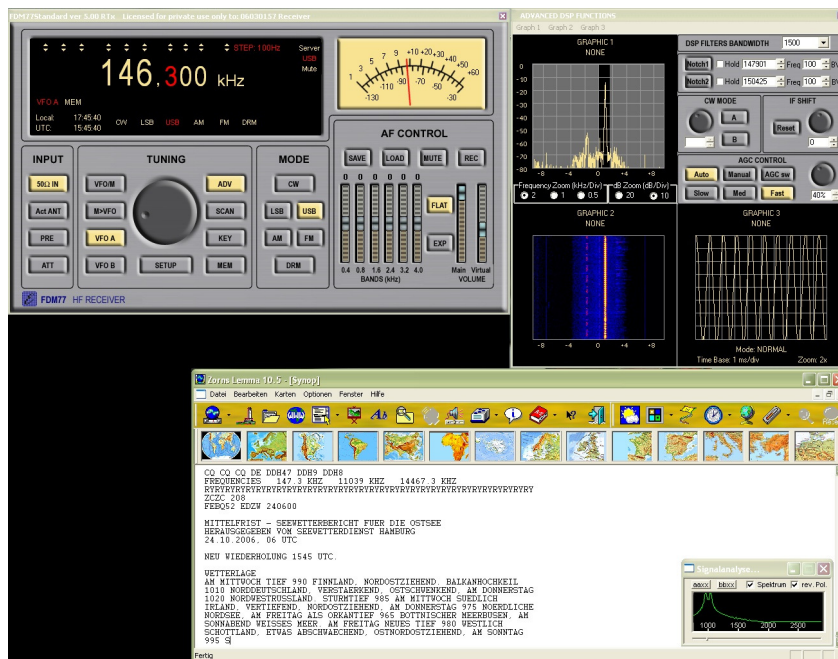
Für den Frequenzbereich um 50MHz herum, beträgt der Durchmesser dieser Antenne stattliche 3,6m.



Trotzdem konnte das Gerät speziell in Sachen Großsignalverhalten voll überzeugen. Selbst mit eingeschaltetem Pre-Amp waren die Intermodulationen sehr gering und mit denen des AOR-7030 vergleichbar. Eine schöne Spielerei ist der Modus DRM, bei dem ich dann auch gleich einmal Neuland betrat. Ist das Signal stabil ohne Fading und der Sender überträgt das Signal mit ausreichend hoher Leistung und entsprechender Bitrate, kann sich der Sound durchaus hören lassen.

Sobald jedoch die Feldstärke schwankt ist es schnell vorbei mit dem guten „Sound“ da sich sofort schrille Artefakte in das Signal mischen, um es bei weiter sinkendem Pegel gänzlich verstummen zu lassen...





Mit ein wenig Aufwand an der Soundkarte kann auch Utility, die Domäne der DSP-Empfänger, decodiert werden. Hierzu wird ein virtueller Treiber installiert, der mitgeliefert wird, da ja die physikalisch vorhandene Soundkarte nur einmal vorhanden und durch den Empfänger „blockiert“ ist.

Der Klang eines Empfängers ist speziell dann ein Kaufargument, wenn man schon viele Empfänger in den Händen hatte und sich diesbezüglich einen gewissen „biologischen Hörspeicher“ angelegt hat, auf den man jederzeit zurückgreifen kann. Auch hier ist das audiophile Gehör sehr von Nutzen.

Als allgemeingültige Faustregel kann festgehalten werden, dass DSP Empfänger grundsätzlich zu einer harten, unmelodischen Audiowiedergabe neigen, analoge Geräte hingegen eine weiche, harmonische Klangfarbe aufweisen. Das mag in Anbetracht der Geräuschkulisse auf den Kurzwellenbändern ein wenig überzogen erscheinen, zeigt sich jedoch im längeren Betrieb ganz deutlich. Während gerade das längere Zuhören mit einem Analoggerät deutlich mehr Vergnügen bereitet, ist dieses mit einem DSP-Empfänger schnell stressig und ermüdend. Wer die Möglichkeit hat sollte diesen Vergleich in aller Ruhe mal selbst durchführen.

Besonders britische Geräte der Schmiede AOR und Lowe treten hier immer wieder besonders positiv in Erscheinung.

Als Fazit kann gesagt werden, dass der ELAD von den Empfangseigenschaften durchaus mit einem konventionellen Empfänger derselben Preisklasse mithalten kann. Dies jedoch nur unter der Voraussetzung, dass die Software noch ein wenig modifiziert und die Störungen durch die USB- bzw. Audio-Schnittstelle zum PC beseitigt werden können.

Die Bedienung als auch die Audiowiedergabe sind Geschmackssache. Die flexiblen Einsatzbereiche speziell in Bezug auf neue Betriebsarten, sodann sie auch implementiert werden, machen das Gerät auf jeden Fall interessant.

Allzeit gddx wünscht Mathias/DG5ME