

# DRM - Digital Radio Mondial

## „FM“ Radio Qualität auf Kurzwelle !

von DH3WL - Walter Lubitz

[www.deutsches-drm-forum.de](http://www.deutsches-drm-forum.de)

Im April 2005 hörte ich auf „meiner“ Frequenz,

**BR5 Aktuell - Bayerischer Rundfunk München auf Kurzwelle auf 6.085 Mhz,**

die ich sehr oft vom QTH aus aber auch immer auf Reisen hörte, dass der analoge Betrieb auf DRM -digital- ab 1. Mai 2005 umgestellt wird. Somit konnte ich diesen Sender nicht mehr hören !

**Das spornte mich an, mich mit DRM zu beschäftigen.**

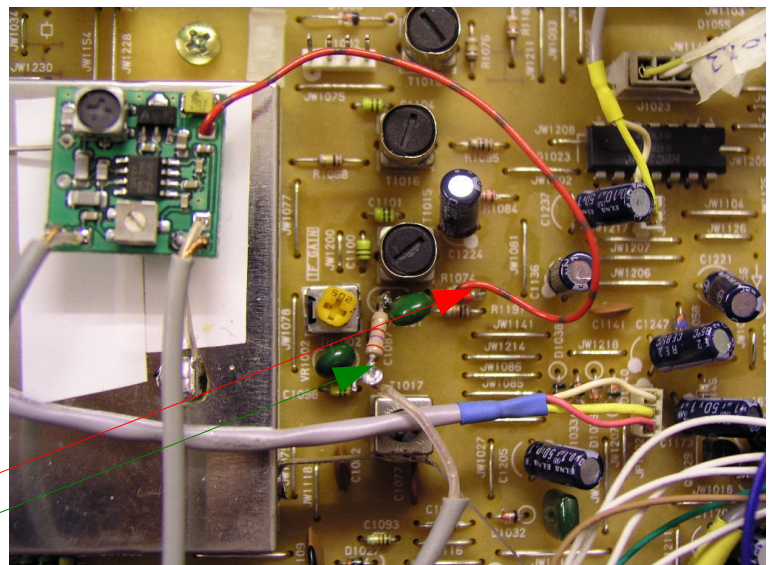
Da ich einen Yaesu Empfänger FRG-100 habe, kam mir der Gedanke, diesen alternativ zum analog Betrieb auf DRM Betrieb umzurüsten.



Vom Prinzip muss man die ZF Frequenz von 455 kHz am Empfänger abgreifen, über einen Mischer auf 12 kHz bringen und dieses Signal über eine auf der Rückseite des Gerätes zu montierende Buchse in einen Computer über die Soundkarte Line In oder Mikrofon Eingang anschließen.

Um das Signal im Computer weiter verarbeiten zu können, benötigt man eine Software die das eingehende Signal aufbereitet um es dann über die Computer Lautsprecher hören zu können.

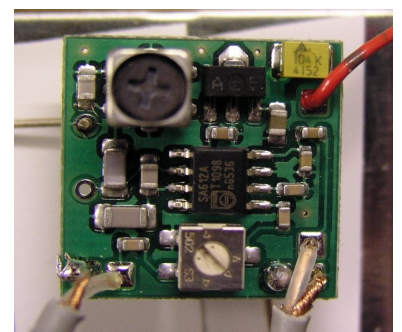
Über die Internet Suche bin ich dann bei [www.sat-schneider.de](http://www.sat-schneider.de) gelandet, da hier ein Mischer wahlweise mit oder ohne Quarz angeboten wurde. Ich habe mich dann für den, für den halben Preis angebotenen Mischer ohne Quarz für 25€ netto entschieden.



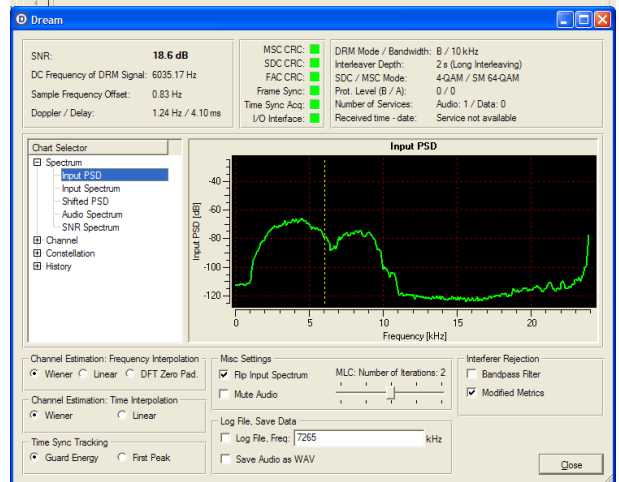
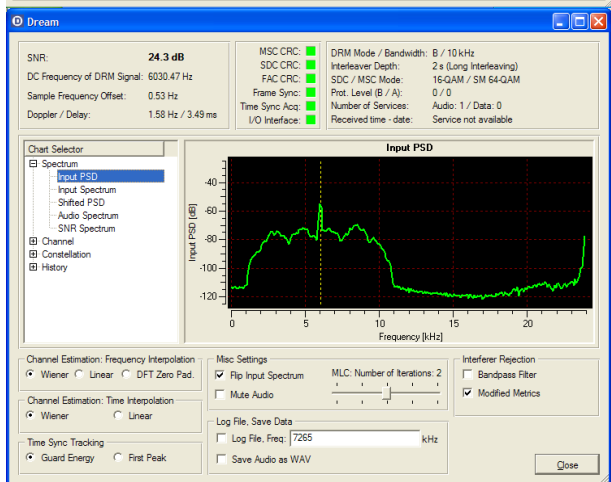
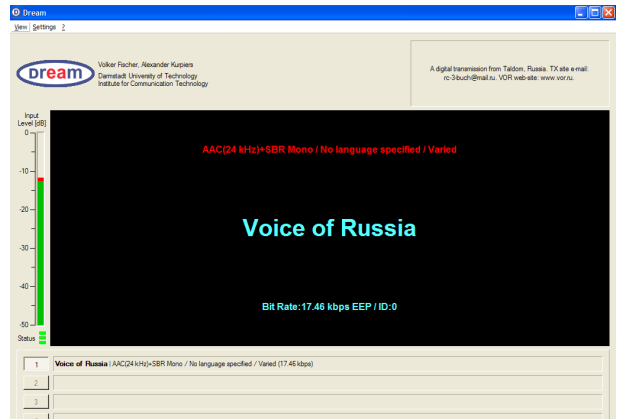
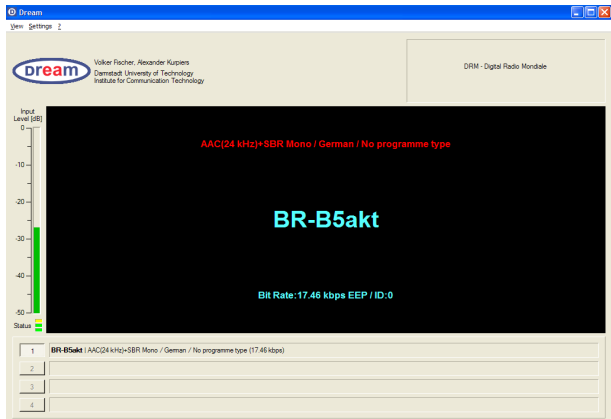
Abgriff 9 Volt Spannung  
455 kHz Anschluss

Der Einbau erfolgte problemlos, nachdem die richtigen Lötunkte, 455 kHz und der Stromversorgungspunkt, auf der Platine des FRG-100 festgestellt waren.

Auf der Mischerplatine, die 2 \* 2 cm groß ist, ist ein Filter für Signaleingang 455 kHz und ein Poti für Signalausgang. Diese können über die in der Dream Software integrierte Spectrumsanalyse angezeigt und eingestellt werden.



Die DRM-Technik ist so konzipiert, dass sie die vorhandenen AM-Frequenzbänder nutzt, also mit üblichen Bandbreiten von 9 bis 10 kHz auskommt und in diesen Frequenzbändern Übertragungsraten von ca. 24 kbit/s realisiert. Daneben bietet die Technik Betriebsarten für sehr schmale Frequenzbänder von 4,5 bis 5 kHz und für Bandbreiten von 18 bis 22 kHz. Bei einer Sendebandbreite von 10 kHz können mit diesen Techniken Audiosignale mit 15 kHz Bandbreite übertragen werden.



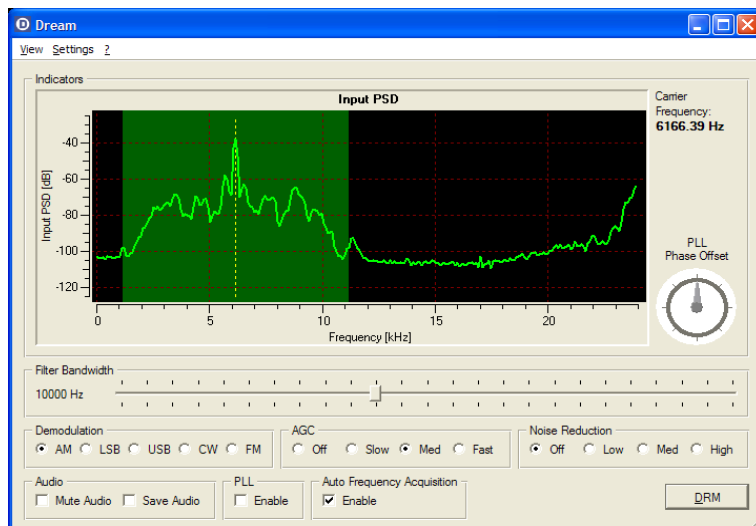
Neben Audio können zusätzlich digitale Daten übertragen werden, die auf entsprechenden Displays Informationen über den Musiktitel und den Interpreten geben. Ebenso können weitere Informationsdienste für Verkehrs- und Wetterinformationen, aktuelle Nachrichten oder Wirtschaftsnachrichten u.a. integriert werden.

Hier gibt es ein Hörbeispiel mit Sprache und Musik:

[www.mydarc.de/dh3wl/drm](http://www.mydarc.de/dh3wl/drm)

Hier gibt es die Freeware-Software „Dream“:

[www.sat-schneider.de/DRM/DRM.htm](http://www.sat-schneider.de/DRM/DRM.htm)



Über die DREAM Software kann man auch analoge Signale des Empfängers über die Bildschirmsteuerung empfangen, bearbeiten und digitale Filter benutzen.

<- Hier das Signal von BR-5 - 6.085 Mhz

Vielen Dank auch an DD9EC Gerd für die Unterstützung !

Viel Erfolg beim Nachbau,  
vy 73 de DH3WL  
OV R09 Neandertal  
März 2006