

D-Star Hotspot einrichten unter Windows (Soundkartenlösung)!

Was wird hierzu benötigt?

1x PC mit WinXP (darf gerne ein älterer sein) mit Soundkarte und serieller Schnittstelle (oder USB-Seriell Adapter)

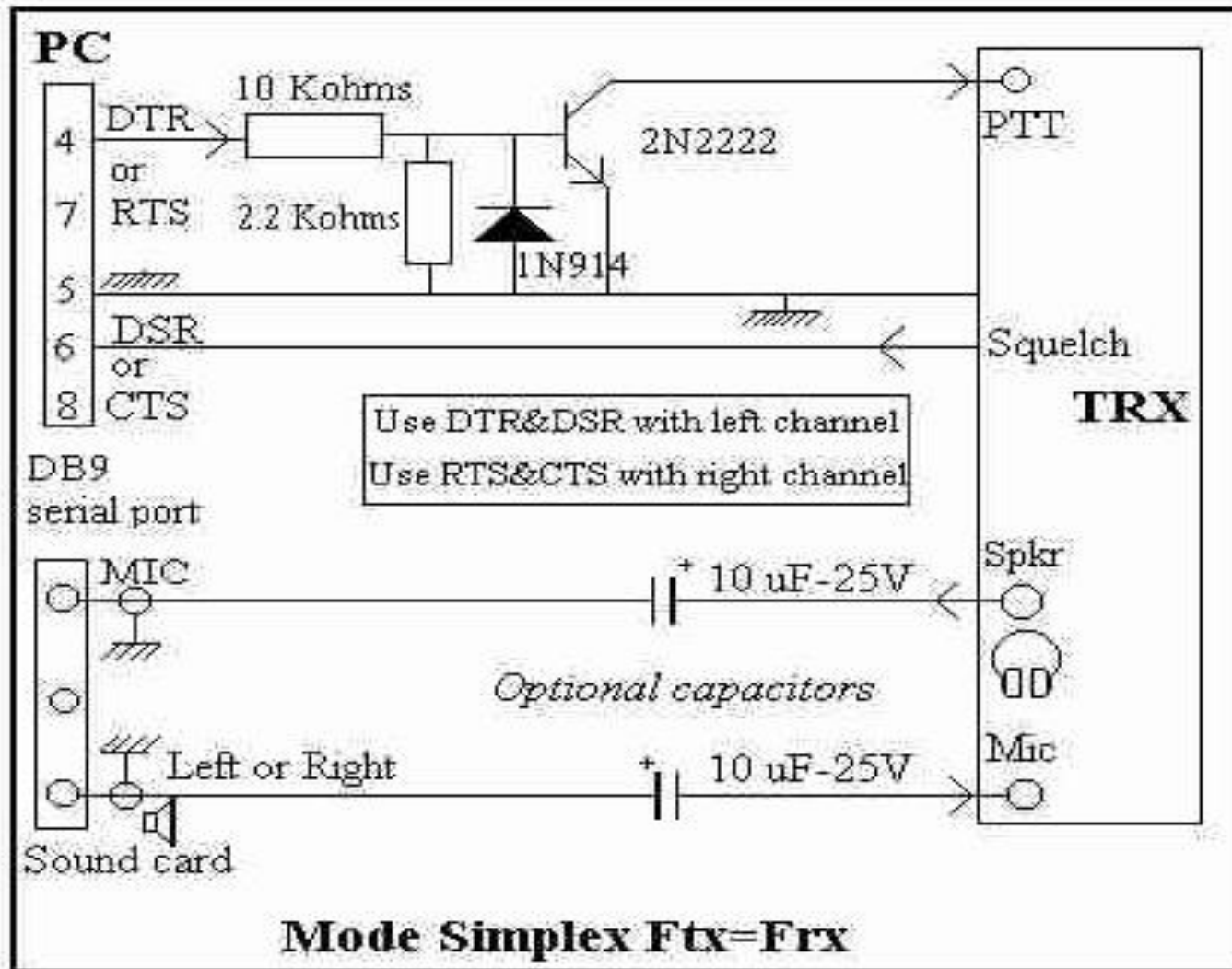
1x Funkgerät (9k6 fähig, wird zum Senden und zum Empfangen genutzt)

1x Antenne

1x PTT-Interface (einfach selbst herstellbar, siehe in der Yahoo Gruppe unter Files.

1x Software (Yahoo Gruppe: pcrepeatercontroller).

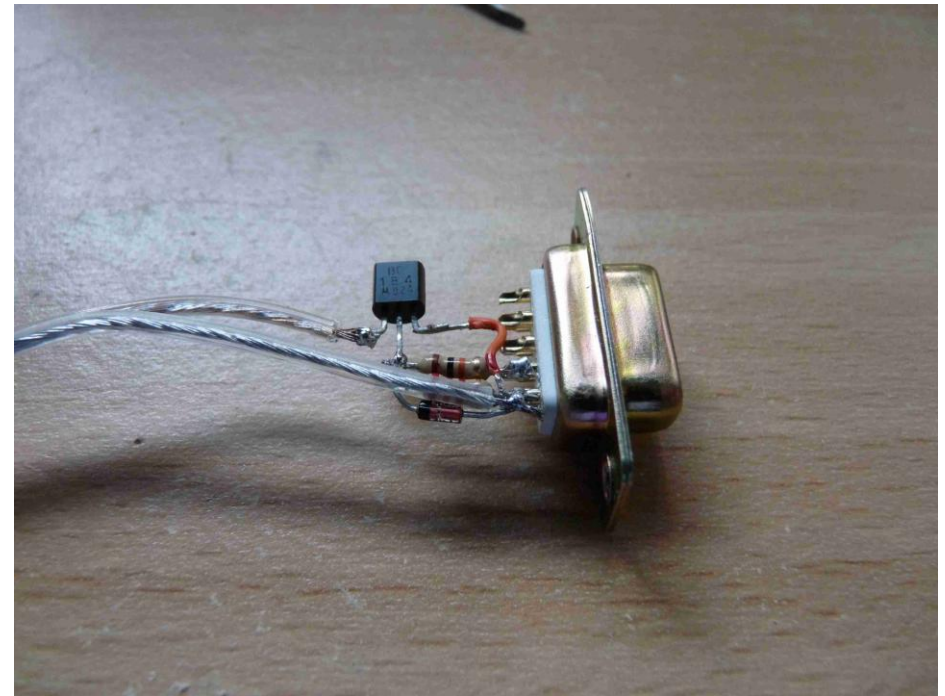
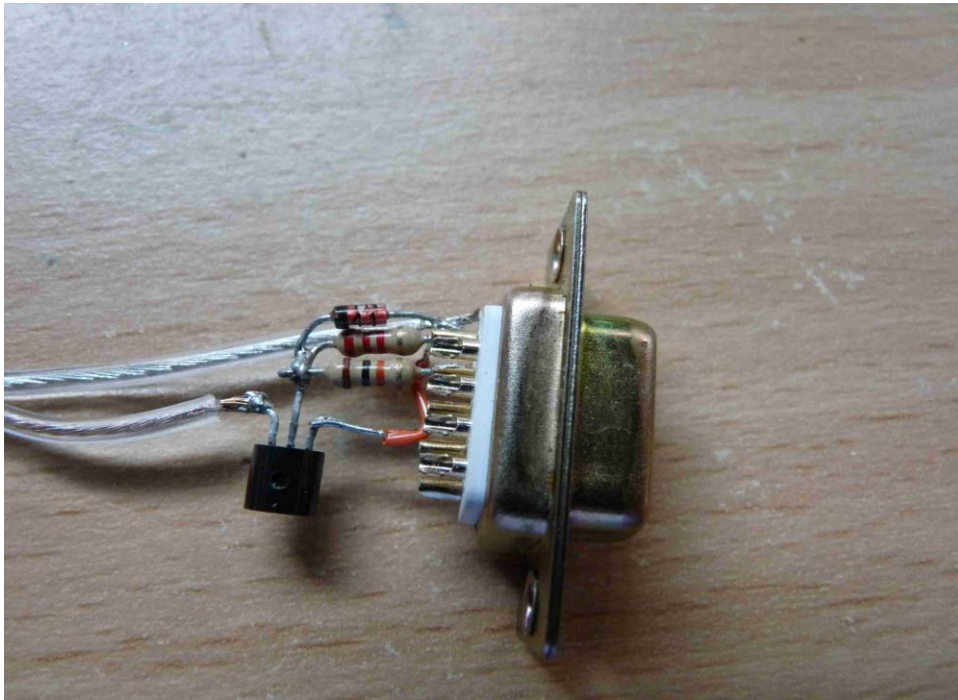
Hier der Schaltplan der PTT-Steuerung!



Zur Kontrolle ob man mit dem Reflector verbunden ist,
kann man zusätzlich eine Leuchtdiode einbauen!

(Von Pin 7 des Seriellen-Ports über einen 470Ohm Widerstand gegen Masse schalten!)

Hier eine PTT-Steuerung im RS232-Stecker!



Achtung bei Verwendung eines USB zu Serielladapters!
Nach Erfahrung funktioniert nicht jeder Adapter!

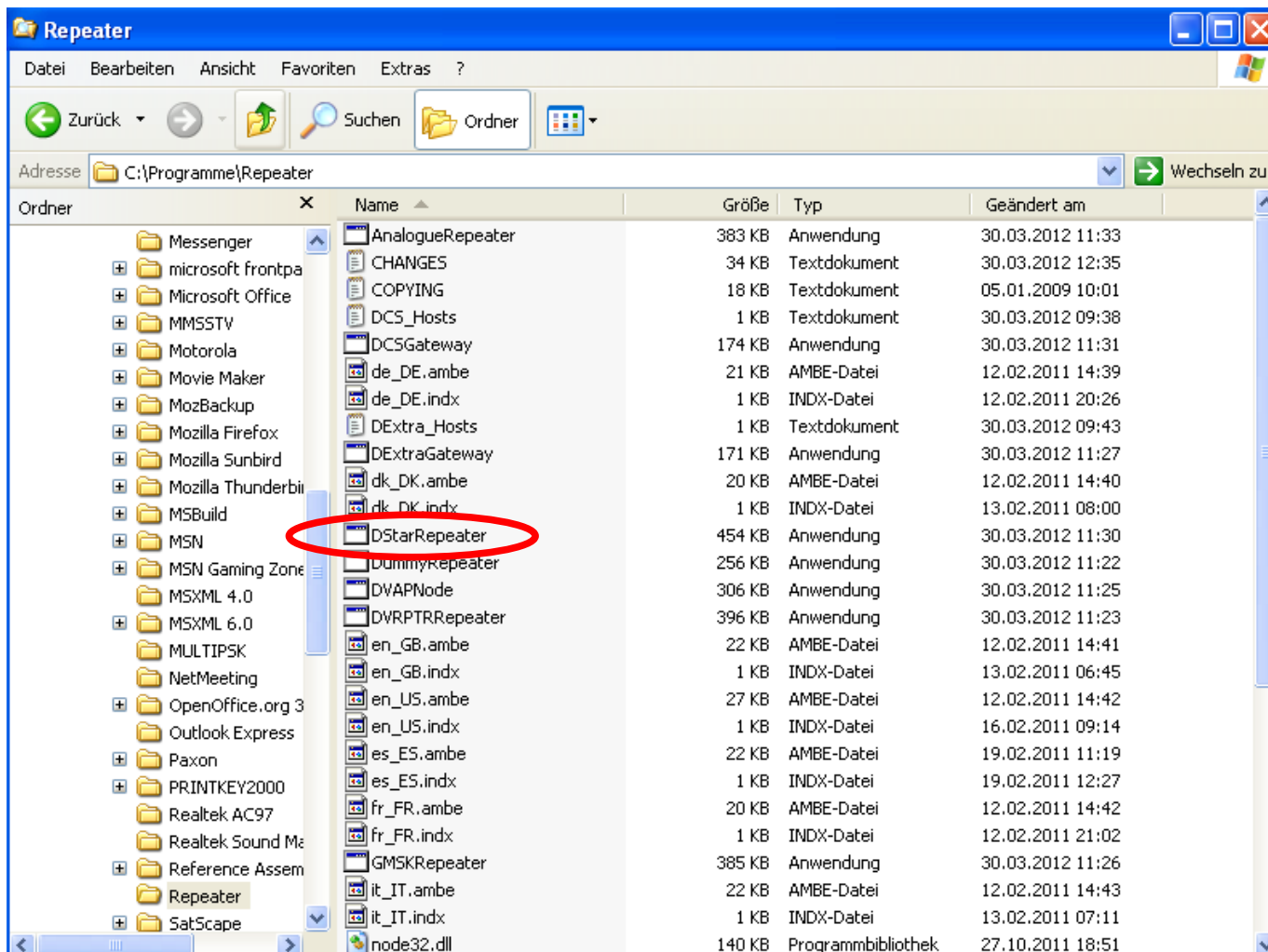
Am besten funktionieren die USB zu Serielladapter der Fa. Digitus!
Bei mir kam es bei diesem Hersteller noch zu keine Probleme.
Sei es beim Programieren von Geräten noch zum Steuern von anderen Sachen.
Es gibt aber auch billigere die auch funktionieren (zumindest zum PTT-Steuern!).
Diese Entscheidung überlasse ich jedem selbst!

Anmeldung bei der Yahoo – Gruppe: pcrepeatercontroller

Alle wichtigen Infos und die Software befinden sich in der Yahoo Gruppe, diese sind für den erfolgreichen Aufbau des Hotspot erforderlich.

Hier stehen auch Schaltbilder und Fotos zum Download bereit.

Nach Installation der Repeater Software sind im Verzeichnis folgende Dateien.



Beim Starten der Software DStar-Repeater erscheint folgendes Bild!

Weiter unter Edit => Preferences



D-Star Repeater Preferences

Callsign Network Timers Beacon Radio Controller Control 1 Contr < >

Callsign DG6RCH B

Gateway DG6RCH G

Mode Simplex

Ack BER

Restrict Off

RPT1 Validation Off

OK Cancel

Achtung!
Hier ist es wichtig welches Modul man auswählt!
Diese Eintragung muss Später auch im Gateway eingetragen werden!

Rufzeichenüberprüfung!
Bei ON wird nur das Rufzeichen weitergeleitet das im Callsign und Gateway eingetragen ist!
Bei OFF kann jede Station über denn Hotspot arbeiten!

Einstellung Network!

D-Star Repeater Preferences [X]

Callsign **Network** Timers Radio Controller Control 1 Control 2 Activ < >

Gateway Address

Gateway Port

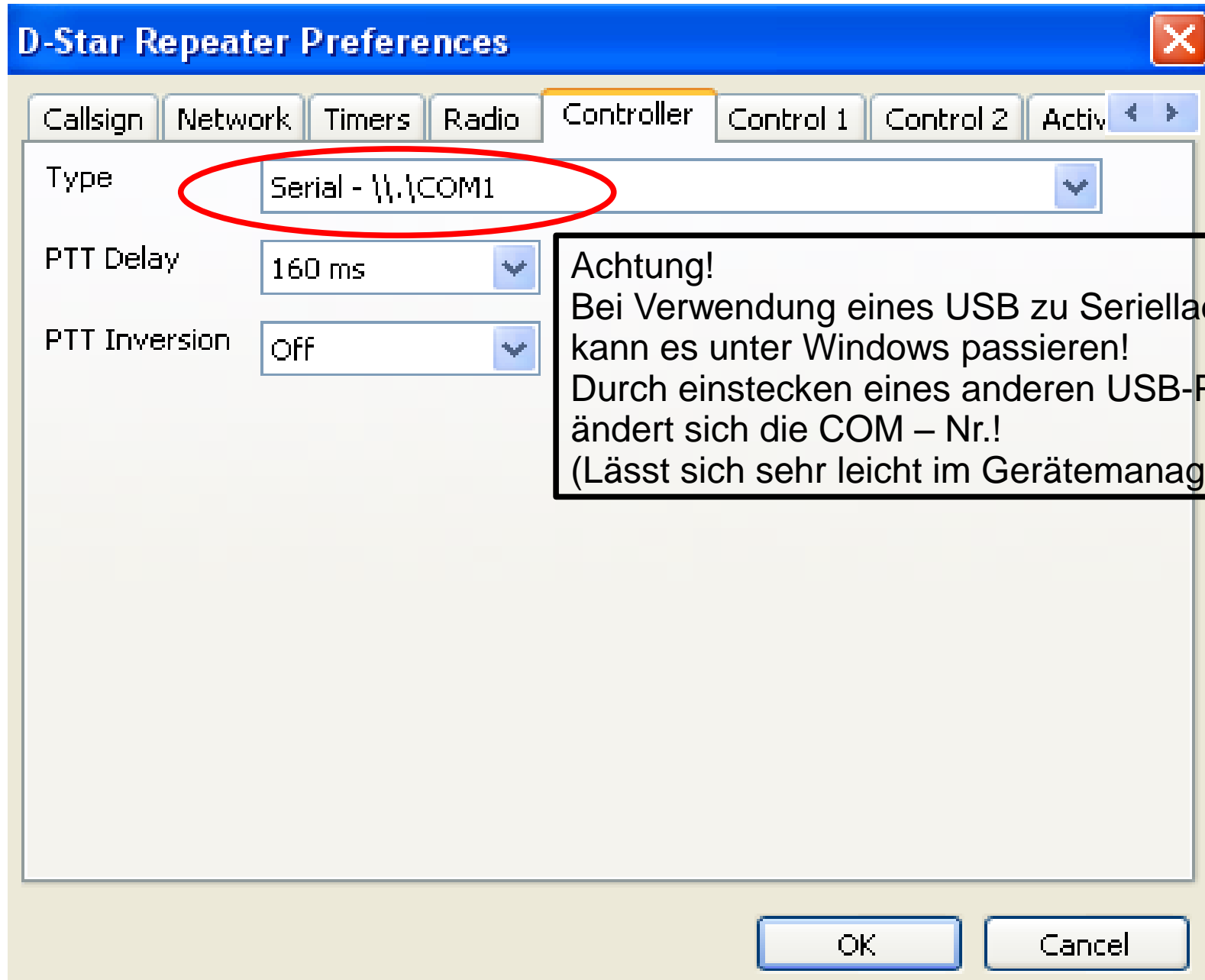
Local Address

Local Port

Network Delay ▼

OK Cancel

Einstellung der COM-Schnittstelle!



D-Star Repeater Preferences

Callsign Network Timers Radio **Controller** Control 1 Control 2 Activ

Type **Serial - \\.\COM1**

PTT Delay 160 ms

PTT Inversion Off

OK Cancel

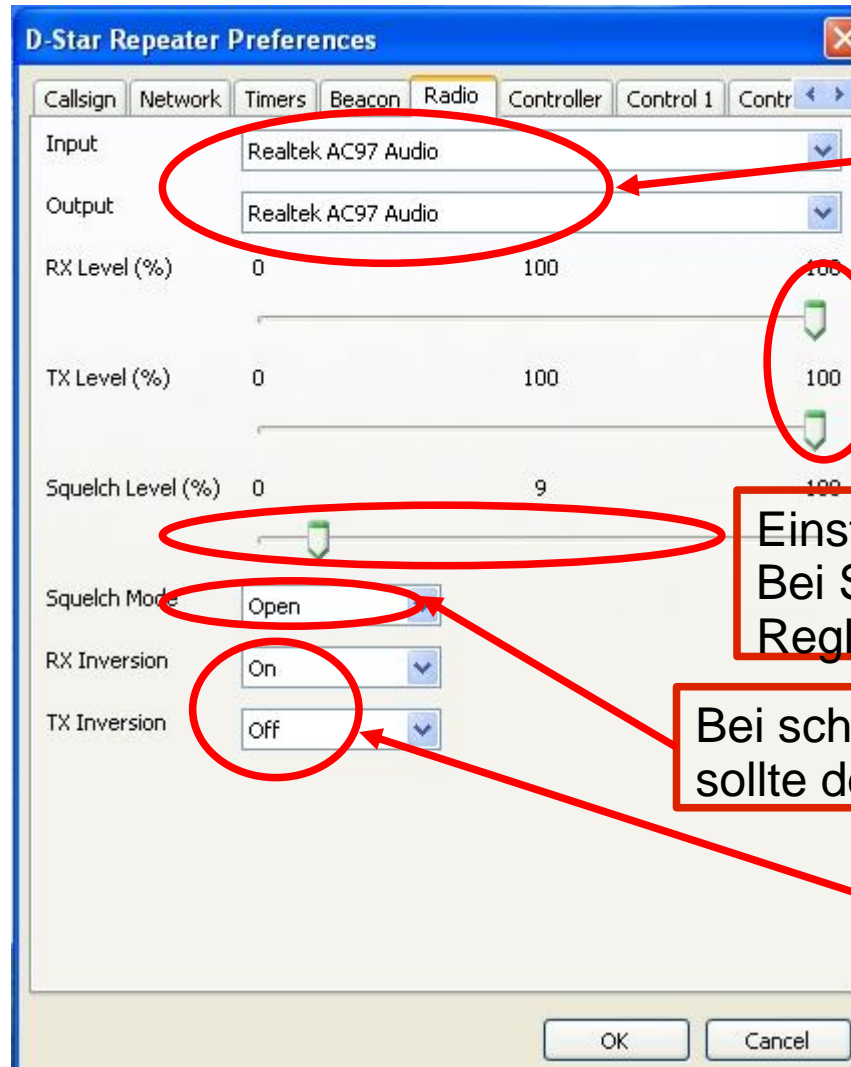
Achtung!
Bei Verwendung eines USB zu Serielladapters
kann es unter Windows passieren!
Durch einstecken eines anderen USB-Port,
ändert sich die COM – Nr.!
(Lässt sich sehr leicht im Gerätemanager überprüfen!)

Einstellen der Inversion und der Soundkarte!

Manche Geräte invertieren das Empfangs- und Sendesignal.

Die hier richtige Einstellung muss man ausprobieren,

da es je nach Anschluss an der Soundkarte und am Gerät zu verschiedene Einstellung kommt!



Soundkarte auswählen!
Mikrofoneingang und
Lautsprecherausgang

Bleibt auf 100%
nicht Verstellen!

Einstellen der internen Rauschsperr!
Bei Squelch Mode „Open“ wird dieser
Regler nicht berücksichtigt!

Bei schnelleren Rechner
sollte der Squelch auf Open stehen!

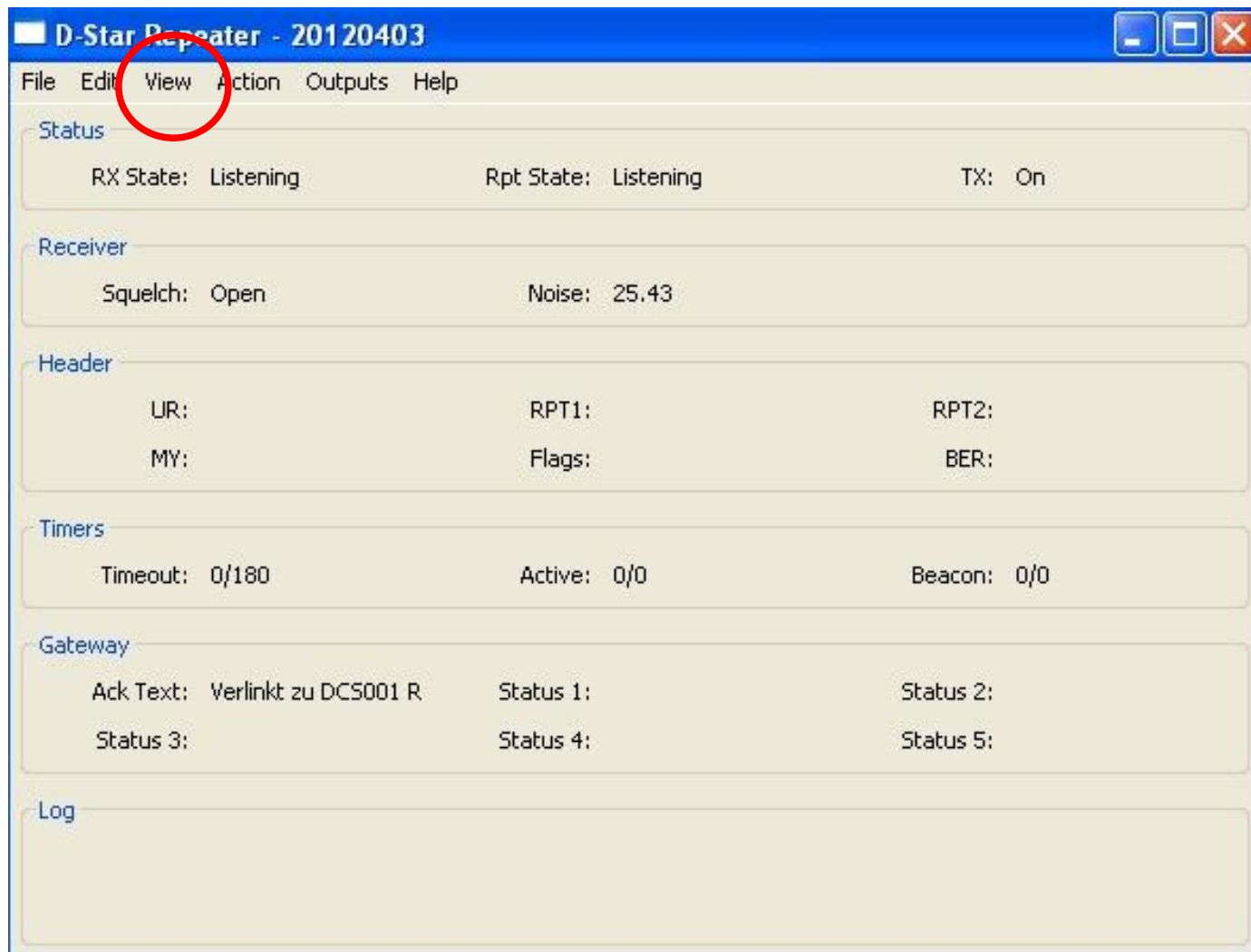
Hier die Invertierung
einstellen!

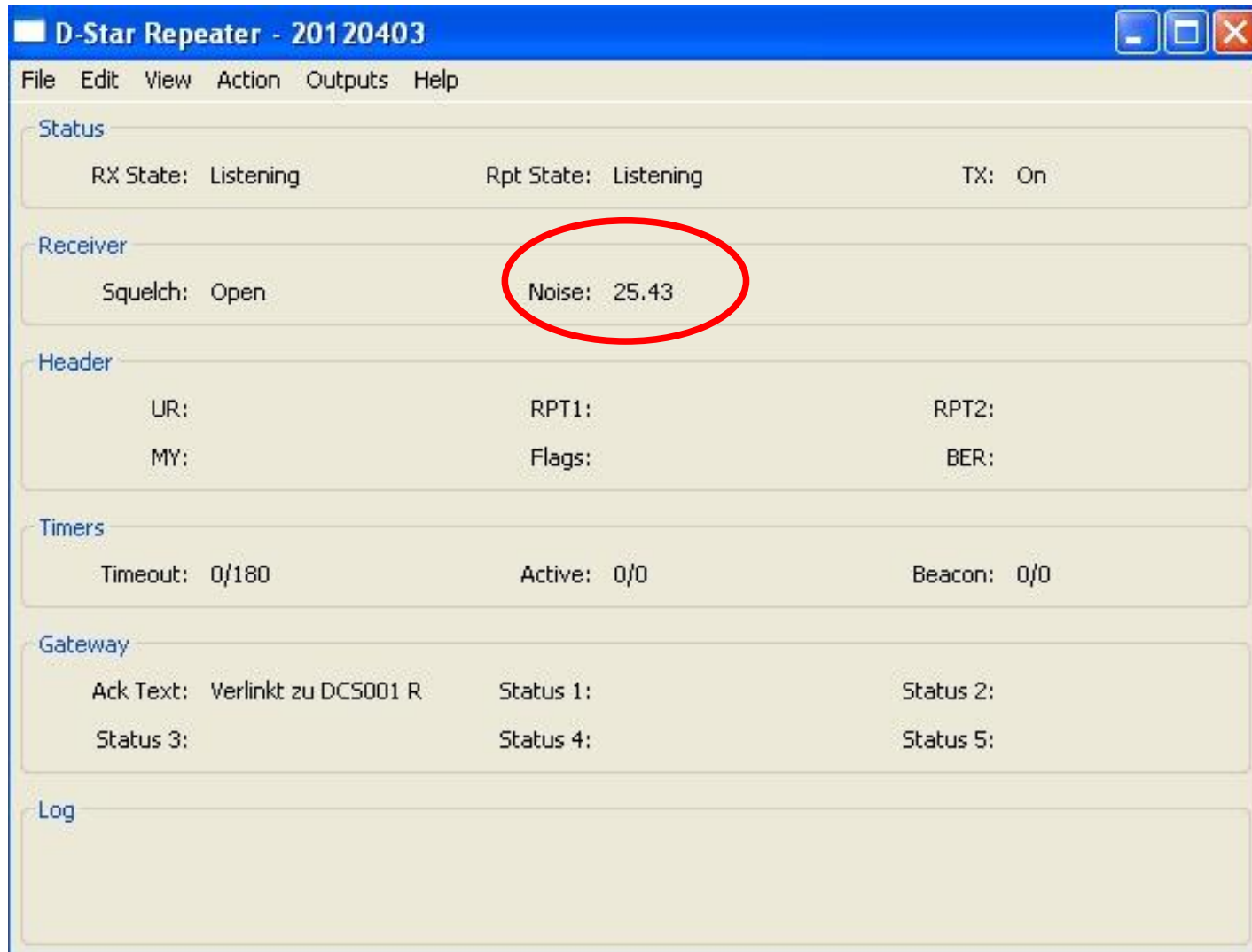
Am besten ist die Einstellung zu finden im Anzeige Modus unter View => Gui!

Hier kann man die Aussenden überprüfen!

Sobald ein korrektes Signal Empfangen wird erscheint das Rufzeichen!

Falls nicht, muss das Empfangssignal Invertiert werden!





Achtung!

Der Noise-Pegel sollte bei geöffneten Squelch nicht grösser sein als 50!
Dies kann bei einigen Rechnern zu Probleme führen!

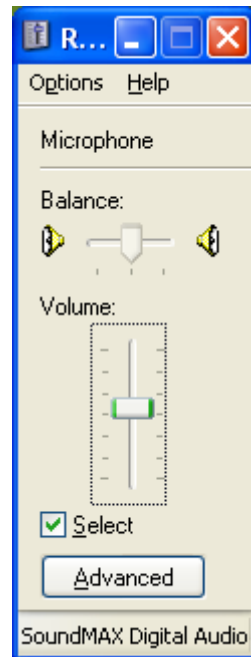
Einstellung der Soundkarte:

diese Einstellungen variieren leider von Soundkarte zu Soundkarte, daher kann ich hier nur zeigen wie es bei mir aussieht.

Bei anderen Soundkarten sieht der Sound-Mixer evtl. anders aus oder hat andere Bedienelemente.

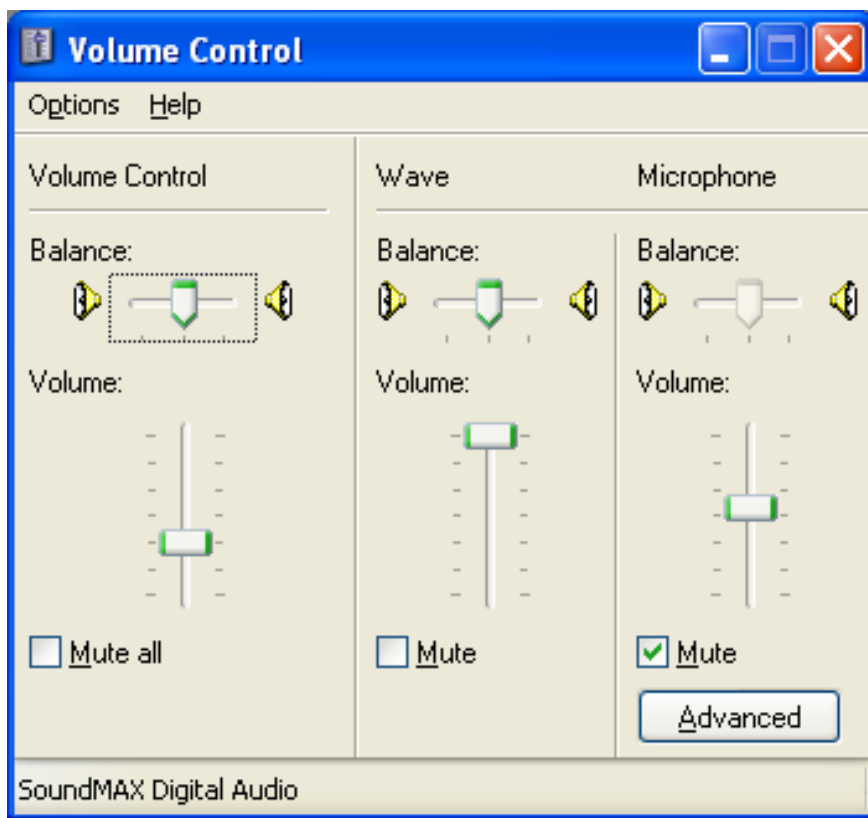
Wichtig ist nur, dass der Mikrofoneingang auch als "Aufnahmeeingang" eingeschaltet ist.

Zunächst öffnet man den Mixer, geht in die Einstellungen und wählt die Aufnahmeegeräte aus:



Hier also der Regler für die Aufnahme vom Mikrofon, dieser muss aktiviert werden, man stellt ihn ungefähr in Mittelstellung oder etwas darüber.

Nun wählt man die Wiedergaberegler:



Hier ist ganz wichtig, dass man die Wiedergabe vom Mikrofon Abschaltet (Mute). Denn sonst würde der Ton vom Mikrofoneingang automatisch zum Lautsprecherausgang durchgeschleift werden, was wir aber nicht brauchen können.

Wave dreht man voll auf und den Lautsprecher stellt man ungefähr in Mittelstellung.

Erste Tests und Feineinstellungen:

Empfangsbetrieb:

Jetzt sind wir soweit um zu Prüfen ob der Repeater D-Star Daten empfangen kann.

Man nimmt ein Handfunkgerät und stellt es auf DV Betrieb und die Frequenz ein, Auf der später der Zugang laufen soll.

Dann drückt man die PTT und beobachtet das Fenster

In der Repeatersoftware müssen jetzt im Bereich "Header" die im Funkgerät eingestellten Calls zu sehen sein (Mycall, Yourcall, RPT1 und RPT2).

Wenn man gar nichts sieht, so muss folgende Einstellungen geändert werden: In den Repeatereinstellungen bei Reiter "Radio" stellt man RX Inversion um, startet den Repeater neu und versucht es nochmals.

Achtung!

Nach einem Neustart des Repeaters bitte immer das Menu "View" neu aktivieren, da man ansonsten gar nichts sehen kann !

Jetzt sollten die Infos vom Handfunkgerät zu sehen sein.

Notfalls kann man noch den Aufnahmepegel des Mikrofoneingangs anpassen, aber in der Regel sollte es jetzt schon gehen.

Sendebetrieb:

Wie in D-Star üblich, muss natürlich das RPT1 und RPT2 des Funkgeräts auf das Call des Hotspots gestellt sein, sonst würde der Hotspot die Aussendung ignorieren.

Mit einem zweiten Funkgerät kann man jetzt die Aussendung des Hotspots empfangen.

Wenn der Hotspot sendet, aber man kann nichts hören, so muss man in den Repeatereinstellungen im Register "Radio" TX Inversion umstellen, startet die Repeatersoftware neu und versucht es nochmals.

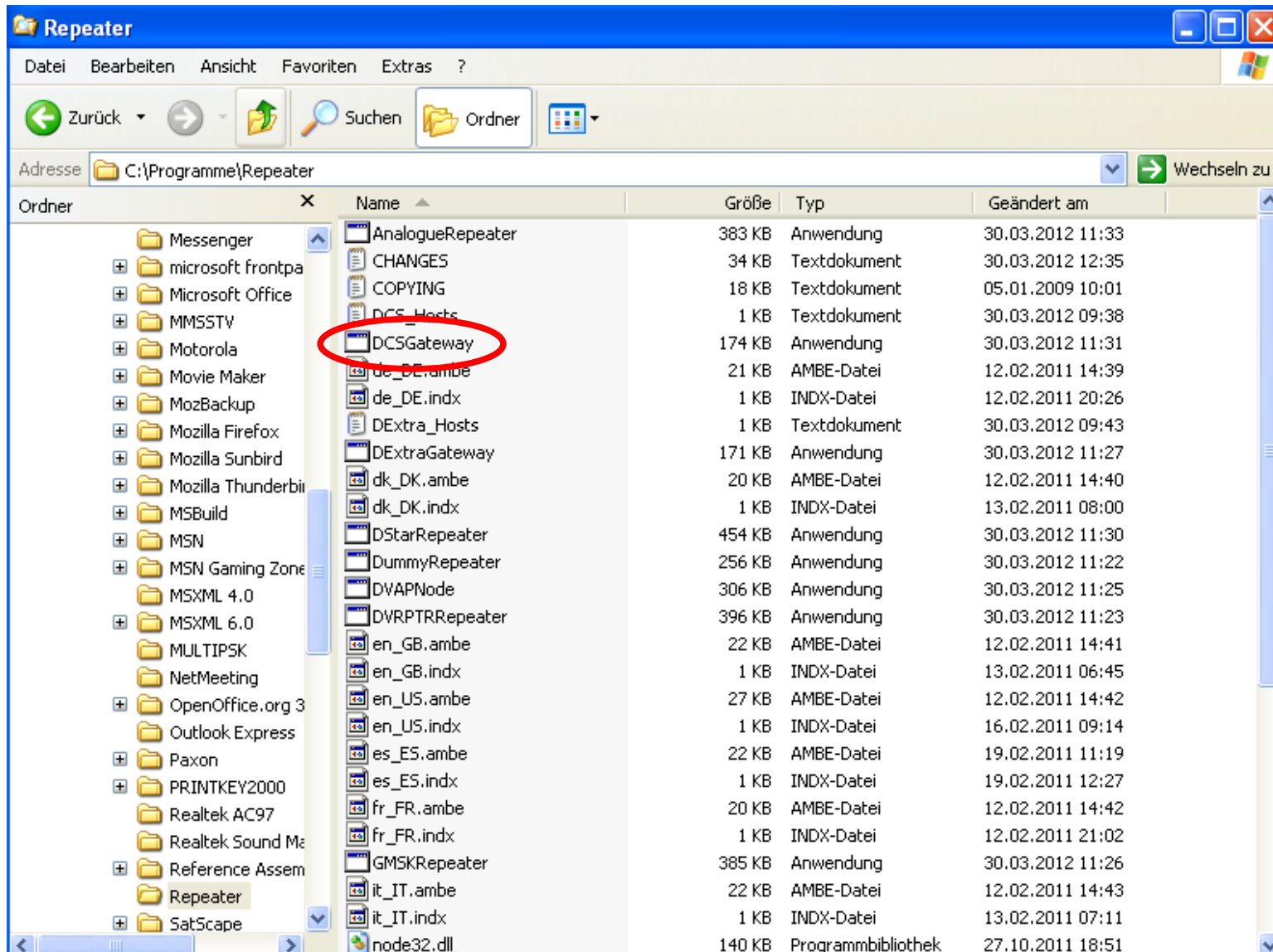
Mehr wird man hören wenn später der Internetzugang aktiviert ist.

Den Lautstärkeregler der Soundkarte stellt man so ein, dass man ein sauberes Empfangssignal bekommt.

Einstellungen des DCSGateway

Öffnen Sie das Programm DCSGateway

Hier genauso unter Edit => Preferences folgendes eintragen!



Hier das Call und die in der Repeatersoftware eingestellte Modul 8-stellig einfügen!
(Mit Leerzeichen auffüllen!)

DCS GatewayPreferences

Reflector Repeater

Callsign DG6RCH B

Reflector DCS001

Startup Yes

Reconnect Fixed

Language Deutsch

OK Cancel

Hier wird der zu verbindende Reflector eingetragen!

Hier wird die Gruppe eingetragen z.B.
C=Deutschland
R=Deutschland-Süd
V=Test Kanal

Hier kann eingestellt werden ab wann sich die Software Neu am Reflector anmeldet!
In der Regel wird hier auf Fixed eingestellt.

Hier das Call und die in der Repeatersoftware eingestellte Modul 8-stellig einfügen!
(Mit Leerzeichen auffüllen!)

DCS GatewayPreferences

Reflector Repeater

Callsign **DG6RCH B**

Reflector DCS001 R

Startup **Yes**

Reconnect **Fixed**

Language **Deutsch**

OK Cancel

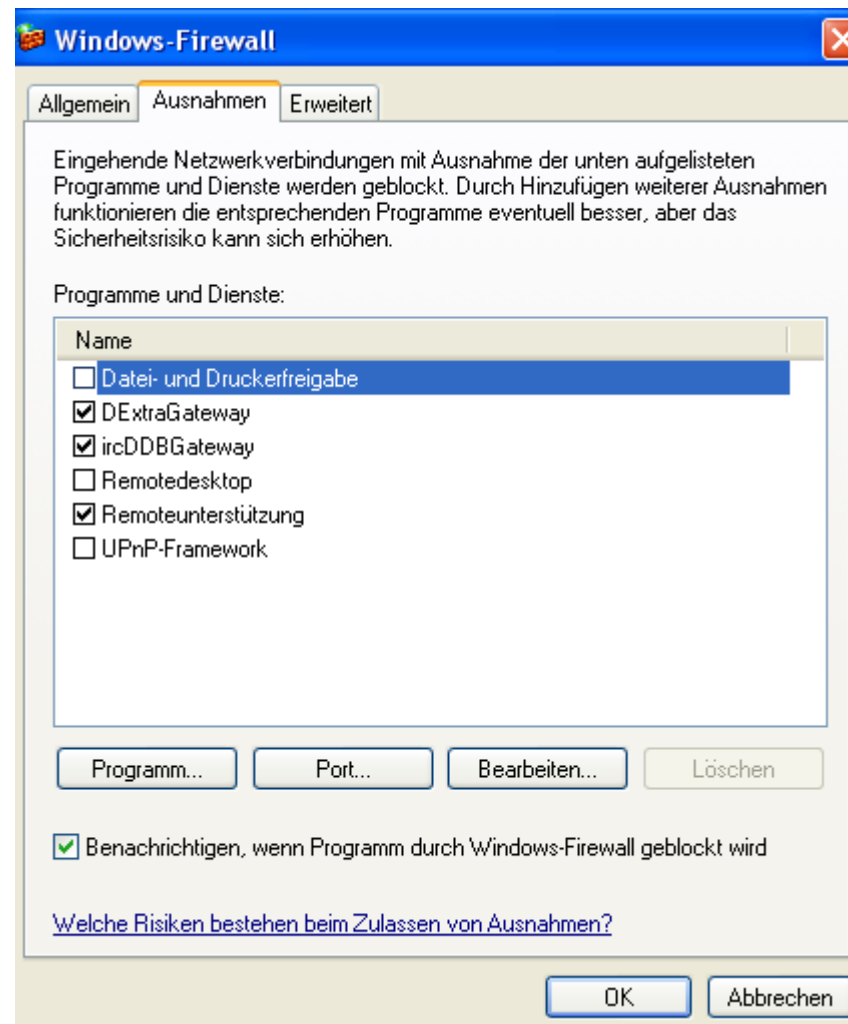
Übersicht der Gruppen auf DCS001!

Group	Modul	DTMF	URCALL
World Wide	A	D101	DCS001AL
Europe	B	D102	DCS001BL
Deutschland	C	D103	DCS001CL
Oesterreich	D	D104	DCS001DL
Nederland	E	D105	DCS001EL
Italia	F	D106	DCS001FL
Espana	G	D107	DCS001GL
United Kingdom	H	D108	DCS001HL
Portugal	I	D109	DCS001IL
Schweiz	J	D110	DCS001JL
Greece	K	D111	DCS001KL
Australia	L	D112	DCS001LL
USA	M	D113	DCS001ML
South America	N	D114	DCS001NL
Japan	O	D115	DCS001OL
Canada	P	D116	DCS001PL
DL-Nord	Q	D117	DCS001QL
DL-Sued	R	D118	DCS001RL
DL-West	S	D119	DCS001SL
DL-Ost	T	D120	DCS001TL
Rundspruch	U	D121	DCS001UL
DV Test Channel	V	D122	DCS001VL
APCO Test Channel	W	D123	DCS001WL
Echolink Test Channel	X	D124	DCS001XL
Entwickler Treff	Y	D125	DCS001YL
ECHO Function	Z	D126	DCS001ZL

Übersicht der Gruppen auf DCS002!

Group	Modul	DTMF	URCALL
World Wide	A	D201	DCS002AL
Denmark	B	D202	DCS002BL
Sweden	C	D203	DCS002CL
Finland	D	D204	DCS002DL
Norway	E	D205	DCS002EL
Belgium	F	D206	DCS002FL
Poland	G	D207	DCS002GL
USA East	H	D208	DCS002HL
USA West	I	D209	DCS002IL
South East Europe	J	D210	DCS002JL
Asia	K	D211	DCS002KL
Russia	L	D212	DCS002LL
D-TERM channel	M	D213	DCS002ML
AGZ meeting	N	D214	DCS002NL
Bayern	O	D215	DCS002OL
Hamburg	P	D216	DCS002PL
Berlin	Q	D217	DCS002QL
Gransbergtreffen	R	D218	DCS002RL
Ham Radio Meeting	S	D219	DCS002SL
DL Distrikt U	T	D220	DCS002TL
Developers Place	U	D221	DCS002UL
Test Channel 1	V	D222	DCS002VL
Test Channel 2	W	D223	DCS002WL
Test Channel 3	X	D224	DCS002XL
Announcements	Y	D225	DCS002YL
ECHO Function 2	Z	D226	DCS002ZL

Die Firewall muss unter Windows freigegeben werden!
(Lässt sich in der Systemsteuerung unter Firewall überprüfen.
Macht aber die Software bei der Installation automatisch,
wenn man die Abfrage nicht mehr Blockieren zustimmt!)



Alle Einstellungen werden erst beim nächsten Start der Software übernommen!

Schließen Sie alle Fenster und beginnen immer mit der Repeater Software und anschließend mit dem Gateway!

Jetzt sind Sie als Repeater unter Xreflector.net unter den jeweiligen DCSxxx zu sehen!

Hier eine kleine Batch-Datei zum gemeinsamen Starten

```
cd \  
cd \Programme\Repeater  
start DStarRepeater.exe -nolog -gui  
start DCSGateway.exe -nolog -gui
```

Der Zusatz –nolog Schaltet die Logfunktion ab!

Der Zusatz –gui Startet das Programm automatisch im Ansichtsmodus (View)!

Viel Spass und viel Erfolg!

DG6RCH
Christian
02.04.2012