

DV-RPTR

xDVRPTR: Modem und Control Center Software Bedienungsanleitung

DV-Transceiver

Internet-Gateway

Hotspot

Link

Gateway

Relais

mit vielen nützlichen Funktionen,

In Verbindung mit einem 9k6-fähigem Funkgerät DV-Betrieb.

Ausgabe 2012 / 2013

DV Development Group:

www.dvrptr.de

Version 2.0.4834

Autor Handbuch deutsche Version: DJ0ABR / DH5RAE

Inhaltsverzeichnis

Was kann diese Platine und Software:	3
Systemvoraussetzungen:	3
Betriebsarten:	4
Hardware, Anschlüsse:	5
Softwareinstallation:	6
Benutzung des DVRPTR Control Centers:.....	7
Operation:	7
System:	10
DV-TRX:	12
Modem (DVRPTR Platine):	14
TX-Pegeleinstellung:	16
Reflectors – Arbeiten über Reflektoren:	17
DCS:.....	19
CCS:	20
QSO :	22
Freunde:	23
Nachrichten:	23
Statistik:	26
Info:.....	26
Anhang 1: CCS Call Connection Service	27
Methoden der Verbindung:	27
Grundlagen:	27
Callsign Routing Systeme:	27
Leistungen von CCS:	28
Bedienung:.....	29
Bedienung bei Benutzung eines Funkgerätes:	29
Bedienung am PC bei Benutzung des DV-RPTR Control-Centers:	30
Gleichzeitiger Betrieb via CCS und Reflektoren (DCS):	30
Beispiele aus der Funkpraxis:	31
Zusammenfassung:	32
Systemvoraussetzungen:	32
Noch eine Neuerung: CGS (Callsign Group Server) CGS001	32
Anhang 2: PC-loser Betrieb, Mobilbetrieb	33
Jumperfeld bei DVRPTR V2.....	35

Was kann diese Platine und Software:

Mit diesem System kann man einen Zugang zum DV System aufbauen, entweder als Hotspot für den Zugang zu Hause oder als öffentliches Relais. Es werden eine Reihe von Betriebsarten für den komfortablen DV Betrieb geboten. Mit einem üblichen DV Transceiver kann man durch dieses System mit dem weltweite DV Netzwerk sprechen. Mit dem aufgestecktem AMBE-Board (bei Platine V2 bereits enthalten) kann DV Funkbetrieb durchgeführt werden. Auch eine Nutzung zum direkten Netzzugang via Internet (Dongle-Modus) ist möglich. Hinweise für den Mobilbetrieb in Anlage 2.

Achtung: Keine älteren Software benutzen denn ältere Software verursacht Störungen im D-Starnetz!

Systemvoraussetzungen:

Diese Komponenten werden benötigt:

1. DV-RPTR Platine V1 oder V2
2. PC Software: DVRPTR Control Center
3. Bei Platine V1: Wahlweise AMBE-Board, am einfachsten mit Lautsprechermikrofon. Platine V2 enthält den AMBE Zusatz serienmäßig.
4. ein PC mit Windows XP, Windows 7 oder Linux (unter Vista oder Windows 8 läuft das System im Prinzip auch, wegen unklaren Systemeigenarten werden Vista und Win8 nicht empfohlen). V2 mit Netzwerkanschluss benutzt den Port 23, falls Probleme mit der Verbindung im Router, überprüfen ob Port 23 freigeschaltet ist.
5. einen FM Transceiver mit 9k6 Buchse
6. Antenne (oder Dummy Load) und eine Stromversorgung
7. Internet Zugang (nur Flat Rate)

Diese Komponenten werden z.B. für den HOTSPOT Betrieb wie folgt verschaltet:



Entsprechende Bilder werden im ersten Fenster des Control Centers angezeigt, sobald man eine der Betriebsarten auswählt.

Betriebsarten:

<p>Privater Hotspot</p>	<p>Den Hotspot kann man an jedem beliebigen Ort mit Internetzugang aufstellen (sogar über Mobiltelefone – UMTS) und sich damit einen Zugang zum weltweiten DV Netz aufbauen.</p> <p>Diese Lösung arbeitet Simplex, man kann also Senden, Empfangen, das aber nicht gleichzeitig. Diese Lösung ist ideal für z.B. Ferienstandorte.</p> <p>Für diesen Hotspot benutzt man sein eigenes privates Rufzeichen. Da private Rufzeichen für den automatischen Betrieb einer Station nicht erlaubt sind, sollte man als Antenne nur eine Dummyload verwenden, was ausreichend Reichweite ergibt um in seinem ganzen Wohnbereich QRV sein zu können.</p>
<p>öffentlicher HotSpot (simplex link)</p>	<p>Dieser arbeitet technisch so wie der private Hotspot, nur dass hier ein offizielles Rufzeichen, also ein zugeteiltes Relaisrufzeichen, benutzt wird. Jetzt kann man die in der Lizenzurkunde erlaubten Leistungen und Antennen anschließen.</p>
<p>Gateway Link</p>	<p>Wenn ein abgelegener Relaisstandort über keinen Internetzugang verfügt, so nimmt man eine zweite DVRPTR Platine und stellt diese im Tal an einem Standort mit Internetzugang auf wo man zum Relais am Berg eine gute Verbindung hat.</p> <p>Der DVRPTR im Tal wird dann in den Gateway-Modus gestellt und der am Berg in den Relais-Modus. Jetzt sendet das Relais im Tal die DV Daten vom Internet auf der normalen Relaiseingabe zum Relais am Berg, und umgekehrt. Das ist eine elegante</p>

	<p>Lösung um abgelegene Relaisstandorte zu versorgen.</p> <p>Bei der Beantragung der Lizenz muss man evtl. darauf achten, dass das Relais nun zwei unterschiedliche Standorte gleichzeitig hat.</p>
Repeater (Relais)	In dieser Betriebsart arbeitet der DVRPTR als normales Relais. Es werden zwei FM Transceiver (einer nur für Empfang und einer nur zum Senden) benötigt, sowie ein guter Duplexer und eine Antenne.
AMBE-Board	<p>Am AMBE-Board (Platine V1) oder an die entsprechenden Stecker (Platine V2) werden ein Mikrofon und ein Lautsprecher angeschlossen.</p> <p>Ein angeschlossenes 9k6-fähiges Funkgerät sendet die vom Mikrofon kommende NF im DV-Modus aus wie ein DV-fähiges Funkgerät und empfängt ein DV-Signal und gibt es am Lautsprecher aus. Betrieb ohne PC möglich.</p> <p>Eine bestehende Internetverbindung erlaubt den Betrieb als Dongle.</p> <p>Konferenzschaltung, Dongle-Betrieb und gleichzeitiger Betrieb mit dem Funkgerät.</p>

Hardware, Anschlüsse:

Die DVRPTR Platine V1 hat einen 6pol Mini DIN Anschluss der mit den 9k6 Buchsen der meisten Transceiver kompatibel ist. Man verbindet den DVRPTR mit dem FM Transceiver mit dem beiliegenden Kabel.

Platinenversion V2 und V2-LT haben den gleichen Stecker jedoch eine andere Belegung. Zu dessen Belegung siehe die Dokumentation zu den jeweiligen Platinen.

Mit dem USB Kabel verbindet man den DVRPTR mit dem PC. Man sollte am PC immer die gleiche USB Buchse verwenden, da das die Einstellungen der Software vereinfacht.

Die Platine V2 kann man auch (und sollte das bevorzugt machen) via Ethernet an den PC anschließen.

Jetzt überprüft man ob der FM Transceiver auf 9k6 Betrieb gestellt ist (siehe Bedienungsanleitung des Transceivers).

Im Hotspot Mode stellt man eine Frequenz ein, welche für DV Betrieb vorgesehen ist (siehe Bandplan) oder benutzt die Frequenz in der Urkunde eines Relais. Der Transceiver wird auf Simplex, also RX und TX auf der gleichen QRG eingestellt.

Im Gatewaymodus aktiviert man die Relais-Shift. Frequenzen und Shift sind exakt genauso wie auf

dem DV Transceiver mit dem man über das Relais (am Berg) spricht.

Im Relais Modus benutzt man zwei separate FM Geräte. Da TX und RX gleichzeitig stattfinden ist ein guter Antennenduplexer erforderlich (>90dB wird empfohlen) damit man mit einer Antenne arbeiten kann.

Beim DV-TRX-Betrieb insbesondere in der Konferenzschaltung sollte man darauf achten, dass alles was vom Internet kommt auch auf der eingestellten Frequenz ausgesendet und empfangen wird. Die jeweiligen gesetzlichen Vorschriften für den automatischen Betrieb sind zu beachten !

Softwareinstallation:

Falles der Betrieb über USB stattfinden soll muss zunächst der Treiber für den DVRPTR installiert werden wie folgt (betreibt man eine V2 Platine via Ethernet ist kein Treiber erforderlich):

1. Herunterladen des Treibers von Yahoo! Groups DVRPTR zu finden in Files – DV-RPTR Version 1 – Windows Driver – [xDVRPTR-32-64-2.inf](#) und speichern der Datei auf der Festplatte.
2. Jetzt schließt man den DVRPTR mit dem USB Kabel an und schaltet die Stromversorgung ein.
3. Windows versucht jetzt einen Treiber zu finden, man unterbricht das und wählt die manuelle Installation und wählt die heruntergeladene Datei xDVRPTR-32-64-2.inf als Treiber aus. Achtung ältere Firmware benutzen einen anderen Treiber. Alle neueren Firmware nutzen den xDVRPTR-32-64-Treiber
4. Jetzt folgt man einfach den Anweisungen am Bildschirm und wartet bis der Treiber installiert ist. Sicherheitsanfragen werden mit Ja oder OK beantwortet, da dieser Treiber nicht von Microsoft zertifiziert ist.

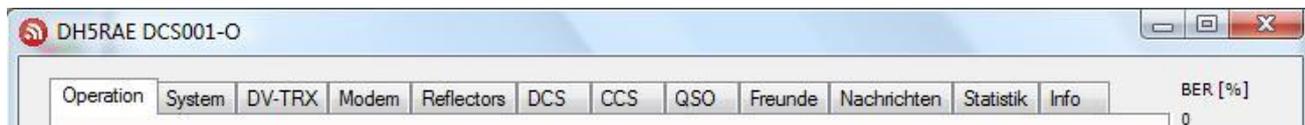
Die aktuelle Version des DVRPTR Control Centers findet man in der Yahoo Gruppe:
<http://tech.groups.yahoo.com/group/DVRPTR/Files> Control Center, Windows+Linux

Nach dem Herunterladen „entzippt“ man die Datei, startet die EXE Datei und folgt den Anweisungen am Bildschirm.

Nach der Installation startet man die Software und muss nun einige Einstellungen machen. In folgendem wird auf die benötigten Einstellungen durch einen grünen Hintergrund hingewiesen.

Benutzung des DVRPTR Control Centers:

Die Software hat eine Reihe von Reitern die zu den entsprechenden Fenstern führen.



Man klickt auf einen Reiter um das Fenster anzuzeigen.

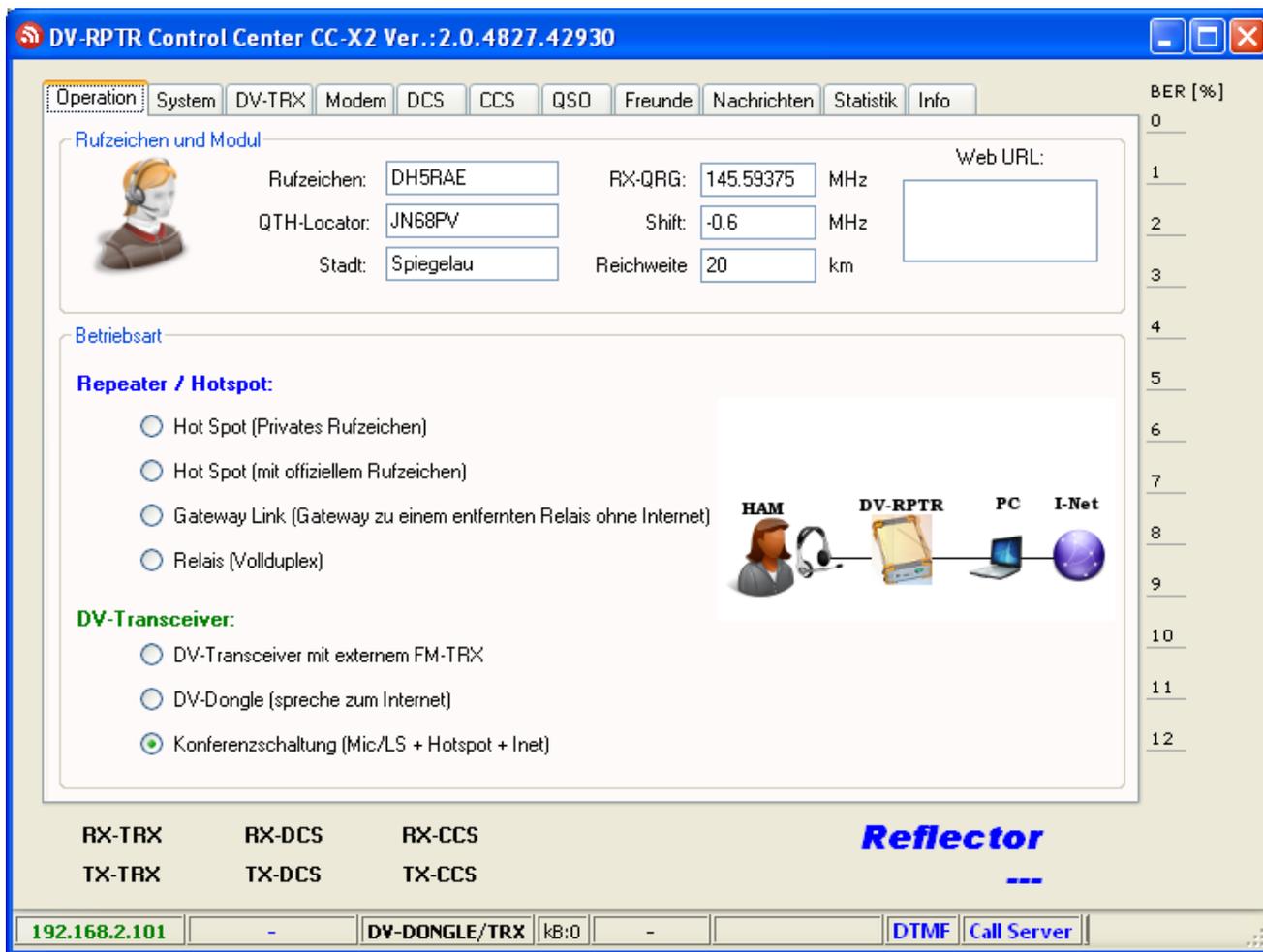
Es gibt ein paar Fenster welche vor dem Betrieb eingestellt werden müssen: Operation, DV-TRX und bei Benutzung eines 9k6-fähigen Funkgerät das Fenster Modem.

Das untere Statusdisplay zeigt die Aktivität auf der lokalen HF -QRG als auch am Reflektor an, die Verbindung zum PC (im folgenden Bild zu einer V2 Platine über Ethernet) und einige sonstige Angaben



Operation:

Das "Operation" Fenster enthält alle DV spezifischen Einstellungen wie Rufzeichen und andere. Unter anderem auch rechts die Einstellungen für den iTRX, eine Zusatzplatine die es ermöglicht die V2 zu einem voll funktionsfähigem DV-Funkgerät aufzurüsten. Die Frequenzeinstellungen hier werden vom iTRX übernommen. Die Platine ist derzeit als Prototype in der Entwicklung. Da die Entwicklung noch einige Zeit in Anspruch nehmen wird wurde ab der Version 2.0.4813. ... anstatt ein Fenster hingeschoben in dem man eine URL eintragen kann. Diese URL wird auf xreflektor.net unter CCS-Repeater des entsprechenden Relais, nach anklicken des Rufzeichens, unter My Page angezeigt.

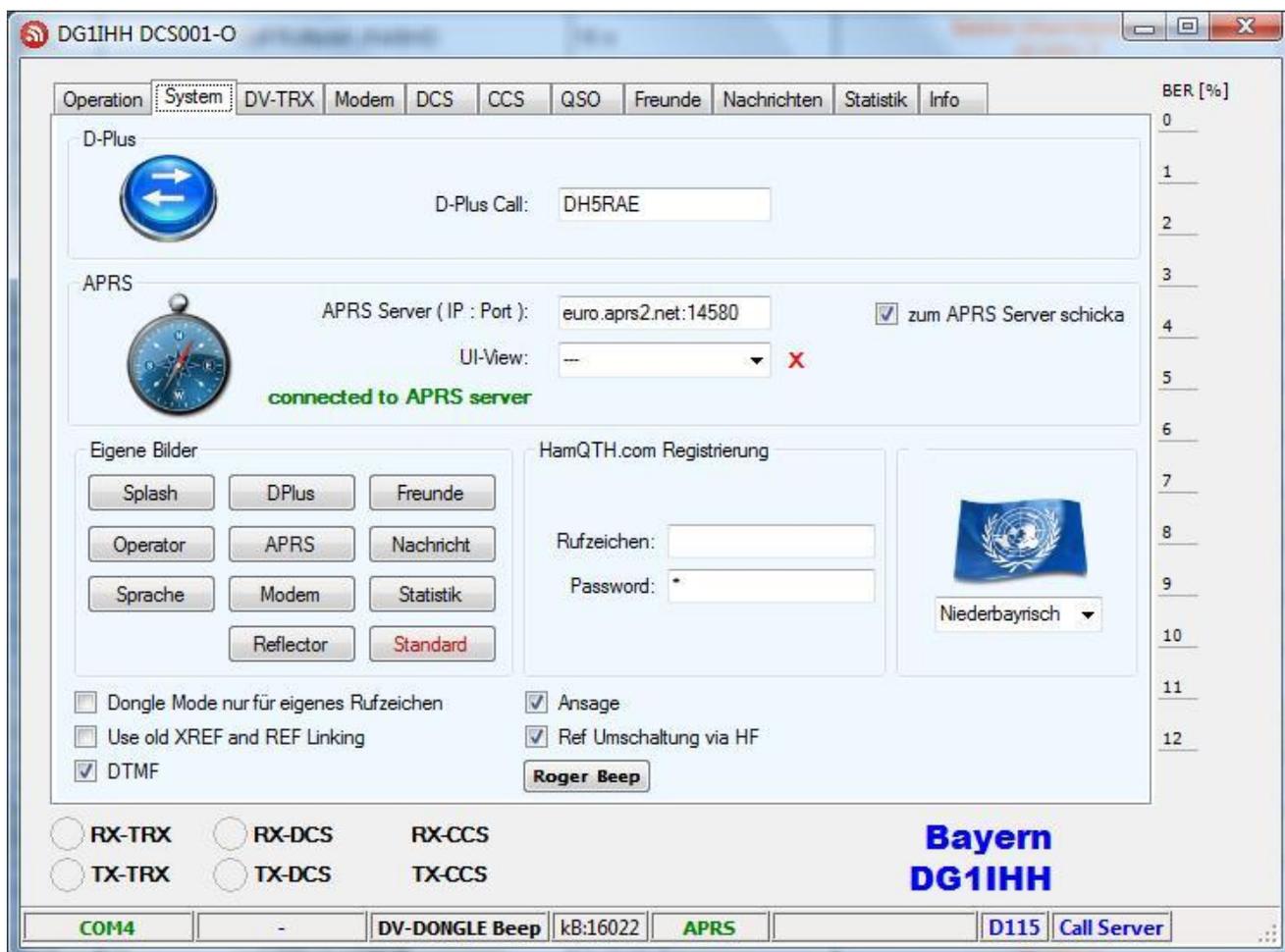


<p>Callsign (Rufzeichen)</p>	<p>Das Rufzeichen dieser Station im Hotspot/Link oder Relaisbetrieb, also ein Rufzeichen für eine automatisch arbeitende Station.</p> <p>Benutzt man den Hotspot mit privatem Rufzeichen, so sind die gesetzlichen Bestimmungen für den automatischen Betrieb einzuhalten.</p> <p>(Das eigene Rufzeichen für die DV-Transceiverbetrieb ist eine separate Einstellung und hat mit diesem Rufzeichen nichts zu tun, es wird im Fenster DV-TRX eingestellt)</p>
<p>RX-QRG</p>	<p>Hier wird die Arbeitsfrequenz des Transceivers eingegeben. Das Programm ermittelt daraus automatisch den Modulbuchstaben der das Band beschreibt auf dem die Station arbeitet: A=23cm , B=70cm , C=2m, E=10m.</p> <p><u>Diese Einstellung ist unbedingt erforderlich. Hat man keinen Transceiver angeschlossen, kann man eine beliebige Frequenz eintragen.</u></p>

Shift	Die Shift des Transceivers, also die Ablage von RX und TX QRG. Auf 2m in Europa üblicherweise -0,6 und auf 70cm -7,6 . Das negative Vorzeichen muss eingegeben werden. Benutzt man keine Shift so trägt man 0 ein.
QTH-Locator	der Maidenhead QTH Locator dieser Station. Durch Anklicken kann man die genaue Position eingeben. Ansonsten wird die Mitte des Locatorfeldes benutzt. Bei Eingabe der Gradzahlen und Minuten ist zu beachten, dass die Minuten wenn sie einstellig vorhanden sind, mit einer führenden 0 eingetragen werden müssen. Beispiel 13° 20,24 min = 13,2024 oder 13° 2,24 min = 13,0224
Basic Modes (Betriebsart)	Hier wählt man einen von 5 Betriebsarten aus. Privatpersonen benutzen immer die erste Betriebsart „Hotspot“, alle anderen sind registrierten Relais vorbehalten.
DV-Transceiver Modes	Als DV-Transceiver, als Dongle oder in der Konferenzschaltung. Siehe auch das im Fenster dargestellt Bild.

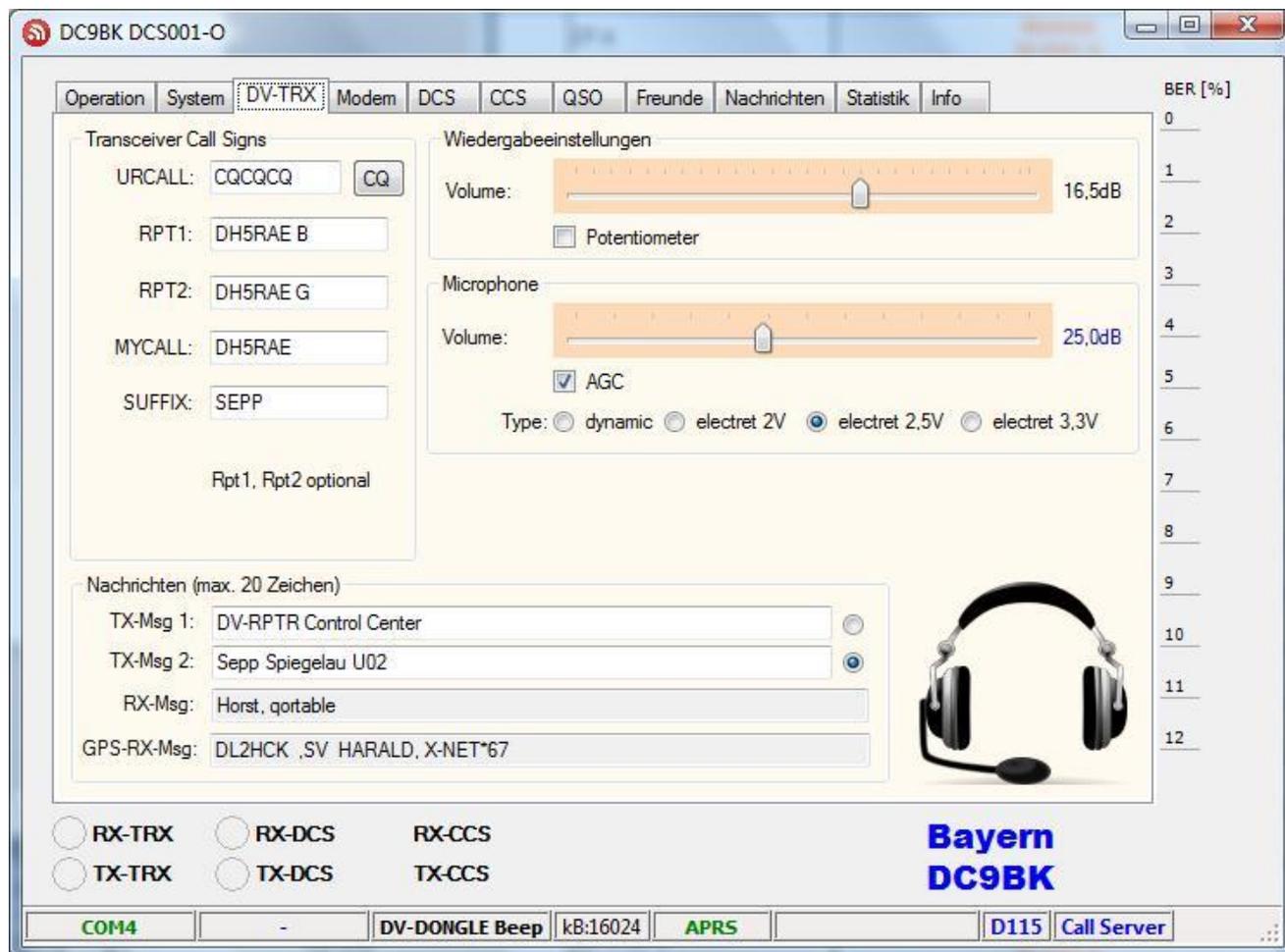
System:

Das „System“ Fenster enthält verschiedene Einstellungen wie Verbindung zum APRS, die Sprachauswahl sowie Felder zum Auswählen bestimmter Optionen:



<p>D-Plus Call: (D-Plus Rufzeichen)</p>	<p>Eine Verbindung zum D-Plus Netzwerk wird prinzipiell immer als Dongle-User hergestellt. Man muss sein privates Rufzeichen bei D-Plus registrieren. Selbst wenn man ein öffentliches Relais aufbaut muss hier das private, registrierte Rufzeichen stehen.</p>
<p>APRS Server</p>	<p>Web Adresse eines APRS Server gefolgt von einem Doppelpunkt und der APRS Portnummer. Wenn man keinen benutzt lässt man dieses Feld einfach leer.</p>

HamQTH.com	Rufzeichen und Passwort für die Anmeldung
Sprachauswahl	Es sind schon einige Sprachen auswählbar. Stellt auch die CCS-Sprachansagen auf diese Sprache, alle anderen Sprachansagen kommen aus nachinstallierbaren Dateien.
Eigene Bilder	Die Bilder im Control Center kann man hier verändern.
Dongle Mode nur für eigenes Rufzeichen	Ist diese Einstellung angekreuzt, so kann nur der Rufzeicheninhaber über seinen Hotspot arbeiten, fremde Rufzeichen werden nicht weitergeleitet (diese Einstellung wurde für gesetzliche Vorgaben in UK gemacht).
Use old XREF or REF Linking	Auswahl ob die Seite Reflectors für die alten REF oder XRF Reflektoren sichtbar ist.
DTMF	Auswahl ob mit DFMF-Töne gesteuert werden kann.
Ansage	Auswahl ob Ansagetexte gesprochen werden.
Ref Umschaltung via HF	Reflektorumschaltung durch DTMF oder via URCALL über Funk erlaubt. Wenn man dem Benutzer erlaubt die Reflektoren per HF umzuschalten (was von uns empfohlen wird), dann sollte man auch die Sprachausgabe aktivieren.
Roger Beep	Bei Anwahl erscheint ein Fenster in dem man den Roger Beep einstellen kann. Lautstärke, Tonhöhe, und Länge sind anwählbar. Ein Knopf ermöglicht das Ein- und Ausschalten. Es ist zu beachten, dass es zwei Arten von Roger Beeps gibt. Einer wird im Funkgerät selbst erzeugt, diesen kann man ein- und ausschalten. Der andere dient als Beep in TRX Modus, hier kann man Lautstärke usw einstellen.

DV-TRX:

Im „DV-TRX“ Fenster werden alle Einstellungen die vom AMBE benötigt werden. Unter anderem die Lautstärke des Lautsprechers und des Mikrofons. Grün hinterlegte Punkte sind bei Bedarf auszufüllen.

Tranceiver Rufzeichen:

Hier stellt man **URCALL** in der Regel CQCQCQ (6 Stellen).

Der Knopf CQ stellt wieder auf CQCQCQ.

RPT1 und RPT2 sollten immer eingestellt werden. Man stellt bei RPT1 das Relais ein bei dem man über Funk einsteigt. Der Buchstabe an der 8. Stelle gibt an welches Band hierbei benutzt wird.

A = 23 cm, B = 70cm, C = 2m, D = 10m. Wenn man im Donglemodus arbeitet sollte hier das eigene Call stehen mit dem entsprechenden Buchstaben an der 8. Stelle. Es muss bei Relaiswechsel nicht verstellt werden.

RPT2 wird an der 8. Stelle ein G eingesetzt, steht für Gateway

In Mycall steht das eigene Rufzeichen.

SUFFIX: 4 stellig kann man mit einigen Informationen belegen wie etwa ein kurzer Name, den Funk, DOK oder andere Infos. Z.B. IC31 oder seine **CCS Nummer**.

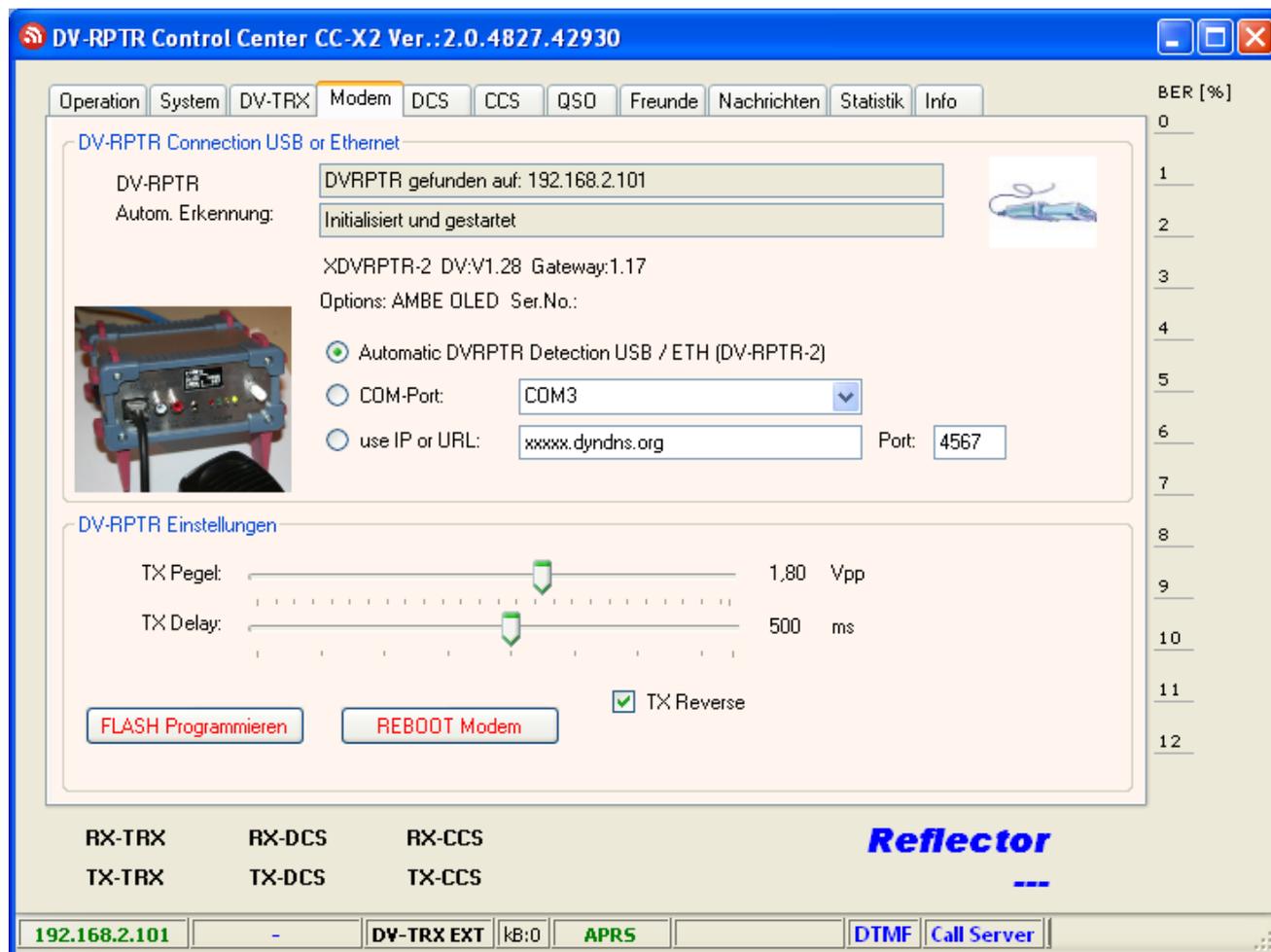
Wiedergabeeinstellungen: die Lautstärke des Lautsprechers der an AMBE-Platine angeschlossen ist. Der Knopf Potentiometer bedeutet, dass der auf der AMBE-Platine enthaltenen Poti zur Regelung benutzt wird (nur Platine V1). Bei Platine V2 ist hier noch eine Auswahl welcher Lautsprecher benutzt wird (int. oder ext.)

Microphone: Die Lautstärke des angeschlossenen Mikrofons. Auswahl ob dynamisch oder electret. Hier kann man die Vorspannung an der Mikrofonkapsel auswählen, dies hat evt. Auswirkungen auf die Sprachqualität. Es ist möglich eine AGC zuzuschalten, diese Einstellungen sollte jeder für sich ermitteln. Es hat sich gezeigt, dass eine eingeschaltete AGC eine bessere Qualität bewirkt.

Im Feld **Nachrichten** kann man 2 vorgefertigte Sendetexte mit 20 Stellen eingeben und mit dem Knopf rechts die aktuelle auswählen. Bei einem QSO wird in der unteren Zeile die Textmeldung des QSO-Partners angezeigt und darunter mit gesendete GPS-Daten angezeigt

Modem (DVRPTR Platine):

Das Modem Fenster hat alle Einstellungen für die DVRPTR Platine und deren Verbindung zu PC und Funkgerät:



Die Anzeige im Fenster Modem ist zwischen der Nutzung von Platine V1 oder V2 unterschiedlich. Die automatische Erkennung funktioniert sehr gut. Die V1 wird nur mit USB verbunden und nutzt einen virtuellen COM-Port. Der Treiber für Windows ist xDVRPTR-32-64-2.inf und muss vorher installiert sein. Bei der V2 ist zu empfehlen über Ethernet die Verbindung herzustellen. Vorsicht bei Nutzung von zwei V2 oder gemischt V1 und V2. Hierbei sollten die COM-Port und die IP-Adresse fest eingestellt werden damit das Control Center keine falsche Platine finden und deren Einstellungen überschreibt.

Um mehrere Platinen betreiben zu können, erlaubt das Control Center die Angabe eines Namens (z.B. Rufzeichen) als Aufruf-Parameter (siehe Windows Bedienungsanleitung). Es

wird dann für jeden Namen eine eigene Konfigurationsdatei angelegt damit sich die Einstellungen bei gleichzeitiger Benutzung von mehreren Platinen nicht mischen.

Beispiel: Konfigurationsdatei dvrptr_X2a.cfg. Diese Datei kopieren und umbenennen in dh5rae_B.cfg und nochmal in dh5rae_C.cfg.

Aufruf des Controllcenter mit DVRPTR.EXE dh5rae_B dann wird die dh5rae_B.cfg als Konfigurationsdatei benutzt. Mit DVRPTR.EXE dh5rae_C die dh5rae_C.cfg. Position des Fensters und Log-Datei werden separat gehalten.

Eine Neuerung ist die Angabe eines Portes. Damit ist es möglich mehrere DVRPTR V2 an entfernten Standorten zu bedienen.

Vorgehensweise:

Am Standort eines Relais mit mehreren V2 wird dort im Router zu jeder IP-Adresse der interne Port 23 auf einen anderen externen Port umgeleitet also zum Beispiel 4567 die für 2m. Die für 70 cm bekommt 4568. Es muß natürlich eine feste IP-Adresse oder eben über DNS die Ansprechbarkeit vorhanden sein. Am einfachsten geht es mit DYNDNS. Man bekommt also für die externe IP-Adresse XXXXX.dyndns.org und unter diesem Namen wird die aktuelle IP-Adresse verwaltet. Am Controllcenter wird nun anstatt der IP-Adresse der DNS-Name und der entsprechende Port angegeben. Eine entsprechende Konfigurationsdatei vorausgesetzt erlaubt nun alle Bedienungen bis zum Firmware-Update für Relais an einem entfernten oder nicht immer zugänglichen Relais.

Verbindung zu PC (serielle Schnittstelle) automatische Erkennung	der DVRPTR benutzt einen virtuellen COM Port für die USB Verbindung. Die Portnummer wird von Windows angezeigt: Bei Windows XP geht man in den Hardwaremanager und schaut dort unter „serielle Schnittstellen“ nach. Bei Windows 7 geht man nach „Geräte und Drucker“ um die COM Nummer zu finden. DVRPTR sucht sich auch automatisch die passende COM. Es muss in grüner Schrift COMx open angezeigt werden, dann wurde die DVRPTR Platine gefunden. Darunter steht welche Firmware im DVRPTR erkannt wurde, sowie die Platinennummer. Man kann den COM-Port auch fest einstellen. Bei Benutzung einer DVRPTR V2 die eine Ethernetschnittstelle hat, ist es möglich auch eine feste IP-Adresse einzustellen. Bei der V1 ist dies dann ausgeblendet.
TX-Pegel	Der Ausgangspegel des DVRPTR kann hier eingestellt werden. Es kann ein großer Bereich abgedeckt werden sodass praktisch jeder Transceiver verwendbar ist. Zunächst stellt man 1 V ein und kann das später optimieren. Siehe auch TX-Pegeleinstellung weiter unten.
TX Reverse (TX-Polarität)	DV Betrieb benötigt die korrekte Signalpolarität. Wenn man nicht von DV Stationen empfangen werden kann, so versucht man es mit der umgekehrten Polarität. Anscheinend haben die meisten Funkgeräte eine Hacken in TX-Reverse nötig. Ein früheres RX-Reverse ist nicht mehr nötig, die Firmware ermittelt automatisch die richtige Einstellung.
FLASH Programmieren	Der Updateprozess ist zwischen Platine V1 und V2 grundlegend unterschiedlich. Bitte dazu die entsprechende Flash-Update Bedienungsanleitung lesen.
Reboot Modem	Dieser Knopf ist nur bei Nutzung mit der V2 vorhanden und ermöglicht die V2 neu zu starten (und damit in den Standalone-Modus zu schalten). Gleichzeitig wird das CC beendet. Die V2 arbeitet nun ohne PC. Sobald das Control Center wieder gestartet wird, übernimmt es wieder die Steuerung der Platine.

TX-Pegeleinstellung:

Das ist die einfachste Methode um den TX Pegel einzustellen:

1. Verbinde den DVRPTR mit einem Reflektor und höre einem QSO zu
2. höre die Aussendung des DVRPTR auf einem anderen Transceiver in der

Betriebsart FM an, man wird das typische digitale Brummen hören.

3. Jetzt sendet man mit einem Icom DV Transceiver und hört sich auch dieses Brummen an
4. Schließlich stellt man den TX Pegel des DVRPTR so ein, dass sich das Brummen des DVRPTR und des DV Transceiver ungefähr gleich laut anhören, eine ungefähre Einstellung genügt.

Reflectors - Arbeiten über Reflektoren:

Nur sichtbar wenn im „Systemfenster“ der Knopf „use old XREF and REF Linking“ angewählt ist!

Dieses Fenster bietet alle Einstellungen zu X-Reflektoren oder D-Plus Reflektoren.

Um über alte Dplus oder XREF Reflektoren arbeiten zu können muss man im DSL Router zwei Portadressen weiterleiten:

Port 30001 – UDP und 20001 – UDP müssen zu der IP Adresse des PC wo diese Software läuft weitergeleitet werden. Ohne diese Einstellung ist eine zuverlässige Verbindung zu einem Reflektor nicht möglich.



Verbinden zu einem X-Reflektor:

Wähle einen der X-Reflektoren aus der Liste sowie einen der Ports. Dann klicke „Verbinden“. Wenn der Reflektor verfügbar ist, erscheint in grün „Connected to XRF...“ und in der Statuszeile unten erscheint die Reflektornummer.

Verbinden zu einem D-Plus-Reflektor

Wähle einen der D-Plus-Reflektoren aus der Liste sowie einen der Ports. Dann klicke „Verbinden“. Wenn der Reflektor verfügbar ist, erscheint in grün „Connected to REF...“ und in der Statuszeile unten erscheint die Reflektornummer.

Trennen von einem Reflektor:

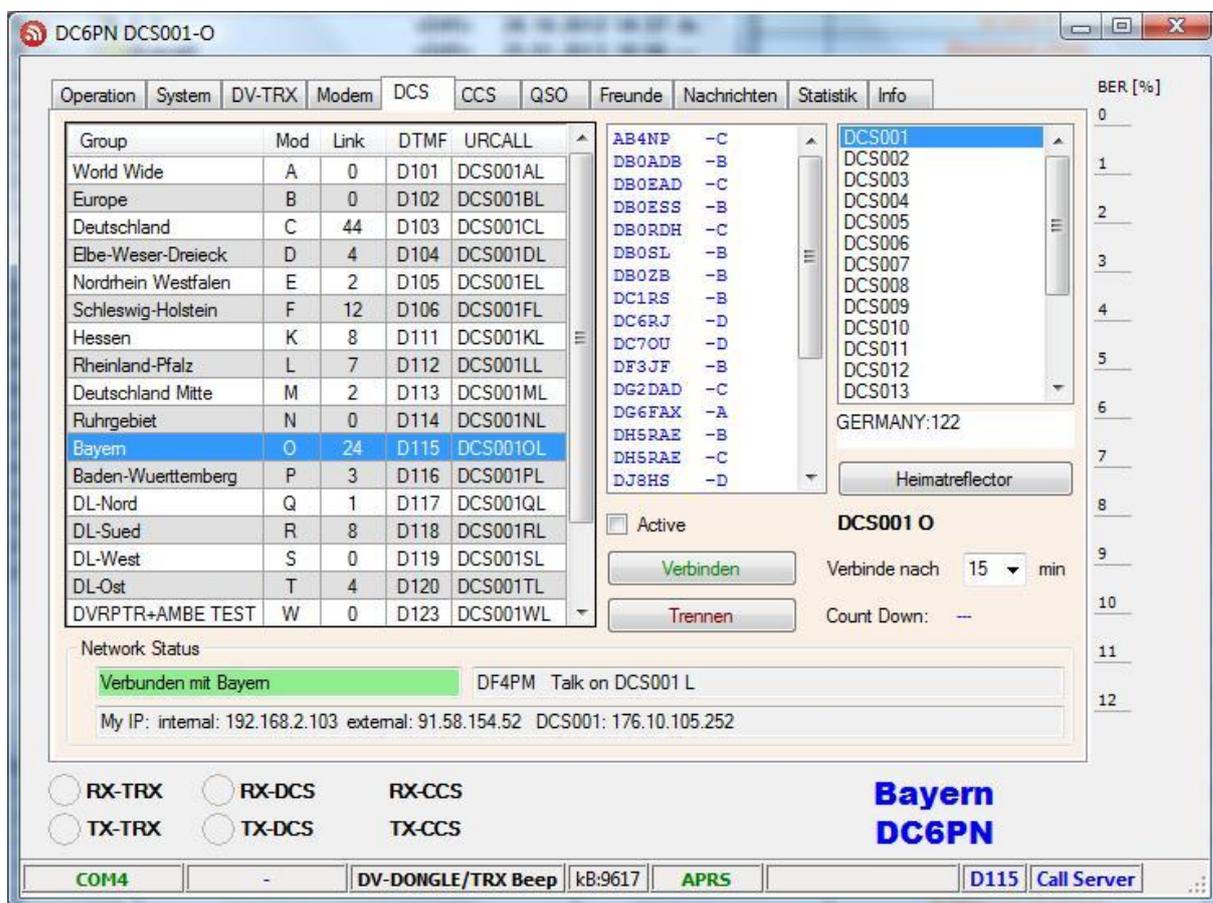
Drückt man „Trennen“ wird man sofort vom Reflektor getrennt.

Eine Auswahl von einigen Ländern ermöglichen die Flaggen die rechts zu sehen sind.

DCS:

Das DCS System ist ab 2012 in Betrieb und löst herkömmliche (XRF) Reflectoren ab. Daher sollte es vorrangig benutzt werden.

Im DCS-Fenster kann man sich mit den verschiedenen Räumen der DCS-Reflectoren verbinden. Außerdem kann man hier den Heimatreflector sowie die automatische Verbindung dazu einstellen. Insbesondere für den privaten Hotspot-Betrieb wurde nun auch der automatische Disconnect eingebaut. Dadurch läuft der Hotspot nicht dauernd durch, wenn man aus dem Bereiche des Hotspots rauskommt und ihn nicht mehr über DTMF disconnecten kann.



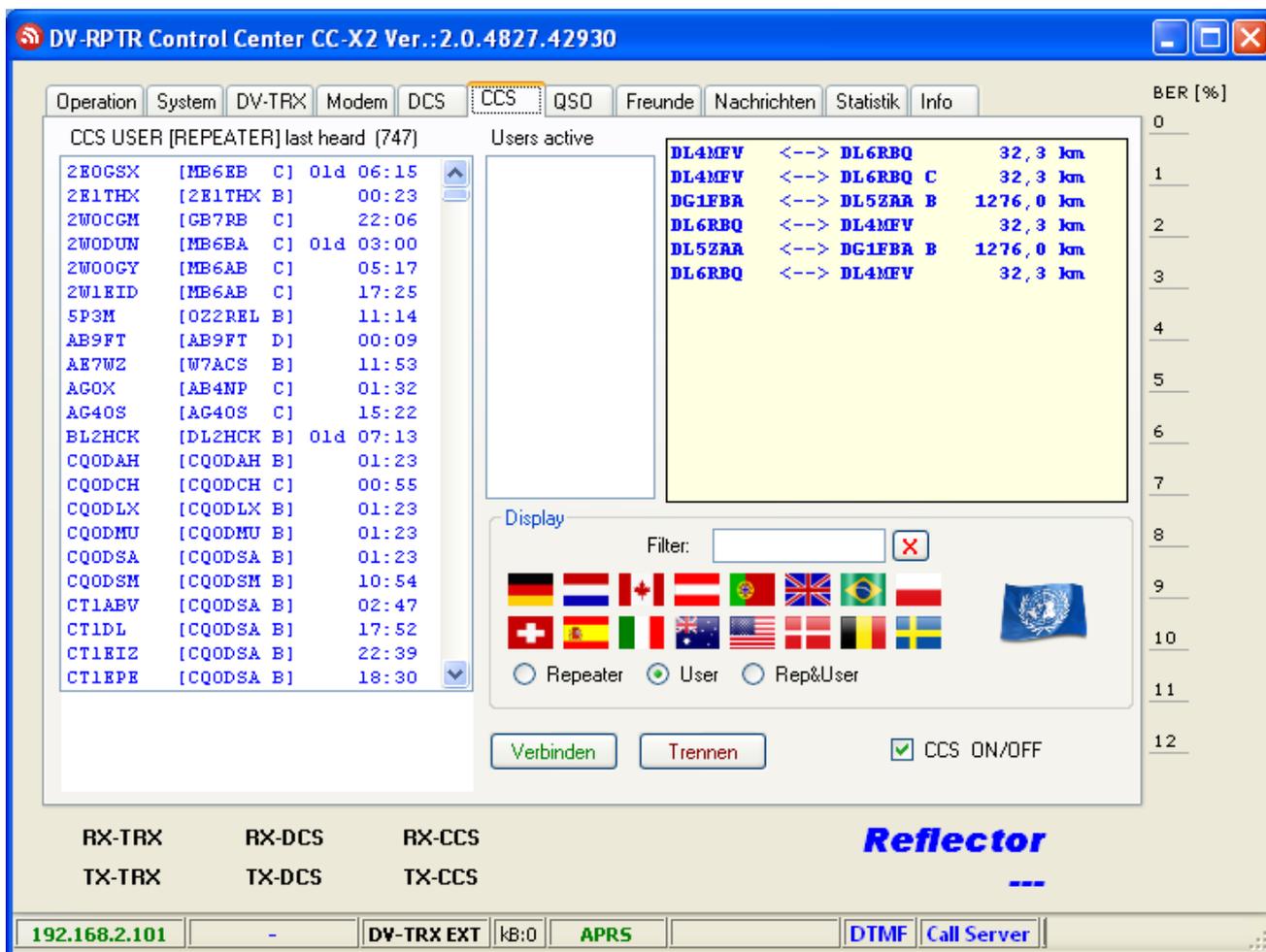
Heimatreflector (Auto Reconnect):

Manche SysOPs möchten ihren Repeater auf einen vorgegebenen Reflector zurückverbinden, falls er längere Zeit nicht benutzt wird.

Man wählt in der Liste den gewünschten Reflector und Port und klickt „Heimatreflector“. Dann stellt man noch die Zeit ein nach der zurück verbunden werden soll. Will man diese Funktion nicht nutzen, wählt man „.....“.

Ein Count Down Zähler (in Minuten) zeigt die Zeit bis zum Zurückverbinden oder zum Disconnect an.

CCS:



Bei CCS wurde nun ein einheitlicher Standard festgelegt.

Die Anrufende Station wenn mit einem Reflector verbunden ist, wird davon getrennt.

Die Angerufene Station wird nicht getrennt. Der Anrufende hört wenn auf der anderen Seite Betrieb ist, also ob auf dem Reflector gesprochen wird, oder ob der Angerufene spricht. Er kann

nun warten bis eine Umschaltpause entsteht oder wird nach 1 Minute wieder getrennt. Wenn er dann in einer Umschaltpause spricht ist er auf dem Reflektor auch zu hören. Der Angerufene sieht dass eine Verbindung aufgebaut wurde. Er kann sich dann vom Reflektor trennen wenn er es so will. Verbindungsaufbau kann mit Controllcenter im CCS oder mit DTMF getätigt werden. Ein Eintrag im URCALL erzeugt keine CCS-Verbindung mehr. Dieses wurde bei allen Softwareentwickler nun gleich gemacht und wird in den nächsten Updates so funktionieren.

Beim Starten des Contol Centers und Verbindung zum Internet meldet es sich am CCS-Server an. Dann bekommt man eine Liste mit angemeldeten Relais und den dort gehörten Stationen. Ein Klick auf das Rufzeichen und das Drücken des Knopfes „Verbinden“ baut nun eine Verbindung zu diesem Rufzeichen auf.

Die Knöpfe unter den Landesfahnen zeigen nur Repeater oder nur User oder beides an. Die Landesfahnen filtern nach Länder und im Filter kann noch weiter reduziert werden. Im rechten Fenster erscheinen gerade getätigte CCS-Verbindungen.

Ab V 2.0.4818... kann man das CCS ganz ausschalten, es wird dann keine Verbindung zum CCS-Server aufgebaut. Insbesondere im Relaisbetrieb mit der V1 manchmal nötig.

Wenn nach 1 Minute keine Taste betätigt wird, beendet das CC die CCS-Verbindung wieder und man ist wieder dort wo man vor dem Aufruf war. Ein Zähler zeigt die Zeit bis zum Disconnect an.

Die Funktion von CCS ist im Anhang 1 genau erklärt.

QSO:

Dieses Fenster zeigt aktuelle Informationen zur Bandbelegung an. Außerdem eine Karte mit der letzten empfangenen Station. Man kann hier nun auch ein Logfile schreiben lassen (Hacken gesetzt) und dieses dann auch wieder löschen (Druck auf das Fragezeichen). Bei Aufruf mit Parameter werden separate Logfiles geschrieben.

The screenshot shows the 'QSO' tab in the VE2BHH DCS001-R software. The main window contains a table of received stations, a map showing the current location (Berlin, Germany), and various control options.

Quelle	DATUM	URCALL	REFLECT.	REPEATER	MYCALL	INFO
DCS:	12.03 16:58	CQCQCQ	DCS001 R	DL3MX B	DL3MX	5151
DCS:	12.03 16:58	CQCQCQ	DCS001 R	DC6PN C	DC6PN	9851
DCS:	12.03 16:59	CQCQCQ	DCS001 R	DL3MX B	DL3MX	5151
DCS:	12.03 16:59	CQCQCQ	DCS001 R	DC6PN C	DC6PN	9851
DCS:	12.03 16:59	CQCQCQ	DCS001 R	DL3MX B	DL3MX	5151
DCS:	12.03 17:09	CQCQCQ	DCS001 R	VE2BHH C	VE2BHH	2820
DCS:	12.03 17:11	CQCQCQ	DCS001 R	VE2BHH C	VE2BHH	2820

DL2MRK <-> DH5RAE (GPS) LOCAL SAT

DC6PN: Gerhard nr.Ulm/6PUN
 DC6PN: Gerhard nr.Ulm/Donau
DCS: DL3MX , 5151 [12.03 16:59]
 DL3MX: DV-RPTR Version 2
 DL3MX via repeater/hotspot: DL3MX B
DCS: DC6PN , 9851 [12.03 16:59]
 DC6PN via repeater/hotspot: DC6PN C
DCS: VE2BHH , 2820 [12.03 17:09]
 VE2BHH: Guenther Montreal
DCS: VE2BHH , 2820 [12.03 17:11]
 VE2BHH via repeater/hotspot: DIRECT

Zeige GPS Daten Logfile on/off ?

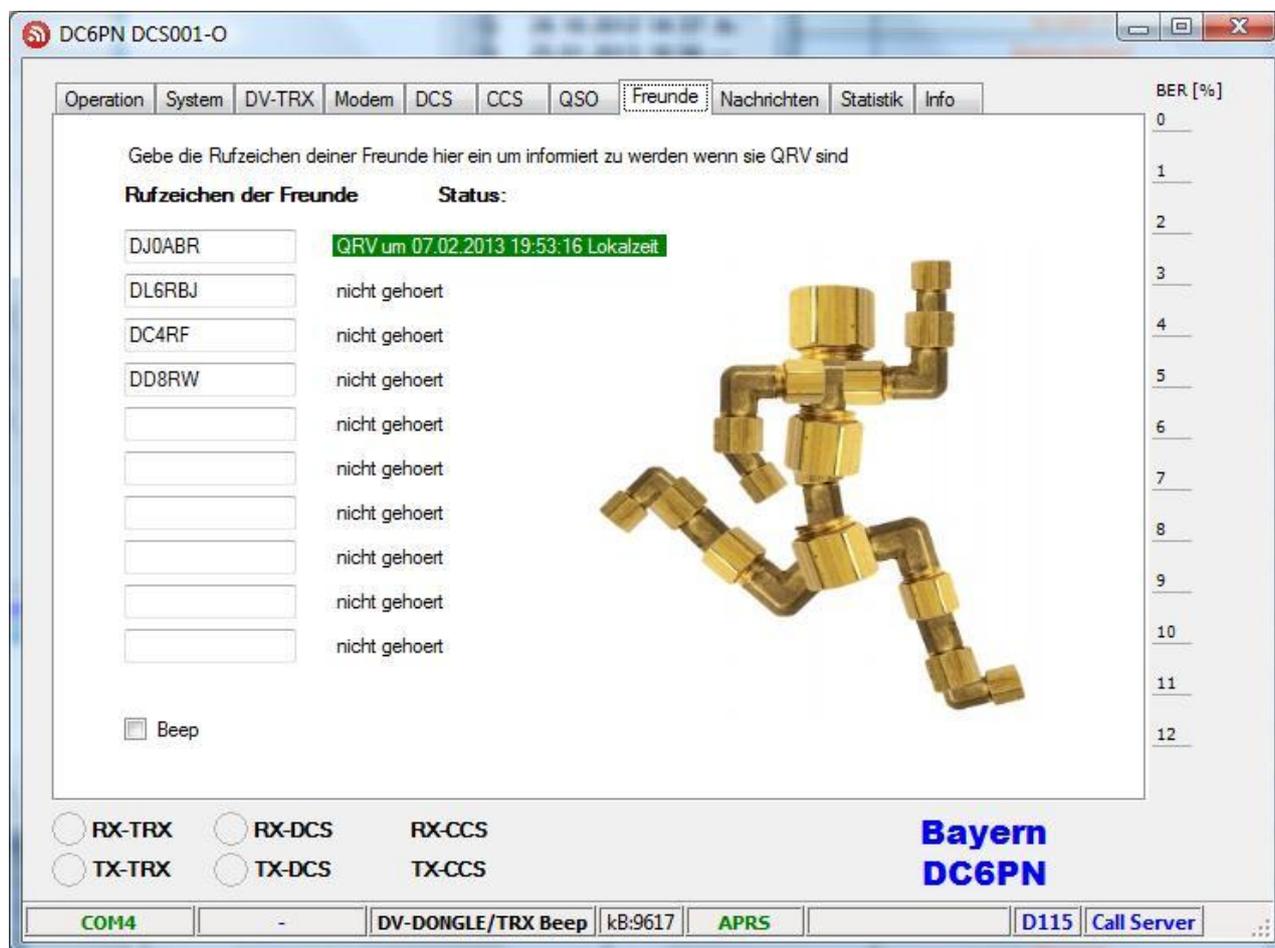
RX-TRX RX-DCS RX-CCS
 TX-TRX TX-DCS TX-CCS

DL-Sued
VE2BHH

192.168.76.45 - DV-DONGLE kB:82 APRS DTMF Call Server

Freunde:

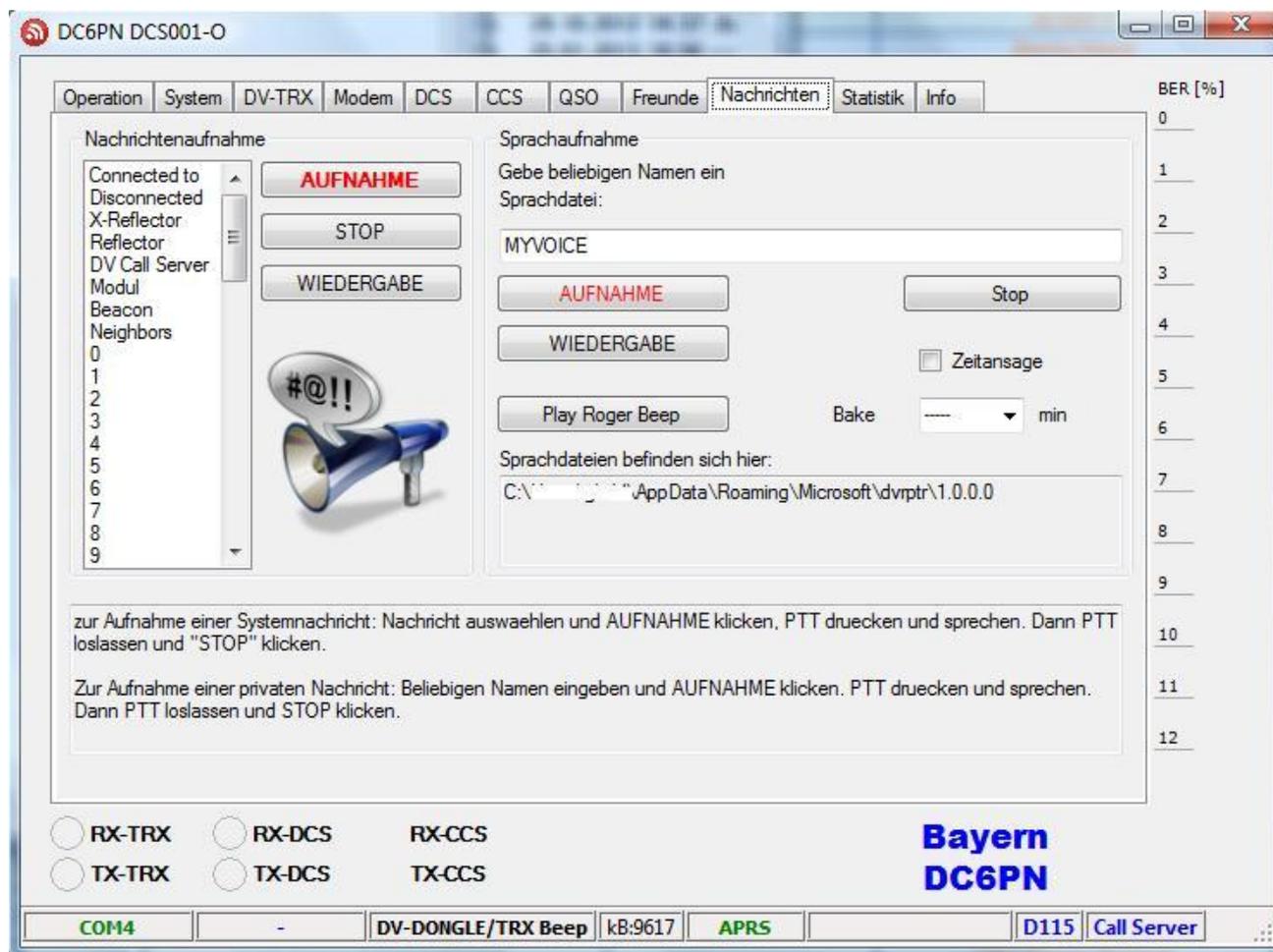
Dieses Fenster erlaubt die Suche nach Freunden:



Man kann bis zu 10 Rufzeichen eingeben. Sobald eine dieser Stationen gehört wird, erscheint ein grüner Balken mit Datum und Uhrzeit. Falls Beep aktiviert ist ertönt ein Ton. (Jedoch dann bei jeder Aussendung).

Nachrichten:

In diesem Fenster kann man alle Sprachnachrichten und -ansagen abspielen und auch selbst aufnehmen. Die Anleitung steht in diesem Fenster.



Ansagen aufnehmen:

Ansagen werden aus einzelnen Satzfragmenten vom Computer zusammengesetzt um einen vollständigen Satz zu bauen.

In der Liste findet man alle Fragmente aus denen Ansagen zusammengesetzt sind. Alle diese Fragmente kann man selbst aufnehmen und so die Ansagen sehr persönlich gestalten, in jeder Sprache, jedem Dialekt oder einer erotischen Stimme.

Jede Nachricht muss separat aufgenommen werden, hierzu benötigt man nur sein normales DV Funkgerät.

So wird eine einzelne Nachricht aufgenommen:

Benutze immer diese Sequenz:

- Wähle aus der Liste die aufzunehmende Nachricht aus (z.B. „0“).
- Klicke „REC MSG“ um den Aufnahmevorgang einzuleiten, aber nur kein Stress, die Aufnahme beginnt erst mit dem Drücken der PTT
- Tief Luft holen, PTT Drücken und ca. ½ Sekunde warten
- jetzt das Wort z.B. „NULL“ sprechen
- die PTT sofort loslassen
- auf „STOP“ klicken

Die Aufnahme ist nun erledigt. Mit Klick auf „Play MSG“ kann man sie anhören und wenn man will erneut aufnehmen. Danach fährt man mit der nächsten Nachricht fort bis mal alle aufgenommen hat.

Jetzt verbindet man sich zu einem Reflektor und hört sich die komplette Ansage an.

Sprachaufnahme:

Hier kann man eine fast unlimitierte Anzahl an Sprachnachrichten aufzeichnen.

Man gibt den Namen der Nachricht ein und klickt auf „Record“ um die Aufzeichnung zu beginnen. Die Aufnahme-prozedur ist die gleiche wie zuvor bei den Ansagen gezeigt.

Mit „Stop“ wird eine Aufnahme beendet und mit „Play“ kann man sie abspielen.

Typische Anwendungen für Sprachnachrichten könnten z.B. Infos zur Relaisstelle usw sein.

Roger Beep (Im Gateway Modus nicht sichtbar):

Drückt man auf diesen Knopf, so wird im DV Transceiver ein Piep ausgelöst.

Zeitansage:

Ist diese Einstellung aktiviert, so wird zu jeder vollen Stunde die Uhrzeit gesprochen. Hierzu werden die Nachrichten 00h bis 23h benutzt. Diese Nachrichten kann man (wie alle Sprachnachrichten) selbst aufnehmen.

Pfad der Sprachdateien auf der Festplatte:

beginnend mit Vista und jetzt auch bei Win7 hat Microsoft das Speichern von Anwenderdaten stark beschränkt und in spezielle (unglücklich lange) Pfade verbannt. Damit man seine Dateien finden kann wird hier der Pfad genannt. Dort sind auch die CFG-Dateien abgelegt

Statistik:

Anhand der dort gespeicherten Daten kann man auf die Datenqualität der Verbindungen schließen.

Info:

Hier findet man die Informationen über diese Firmware und Control Center.

Anhang 1: CCS Call Connection Service

Methoden der Verbindung:

Auswahl im CCS-Fenster und klick auf verbinden.

Senden von DTMF

Ein Eintrag im URCALL löst keine CCS-Verbindung mehr aus.

Um sich eine DTMF-Nummer zuteilen zu lassen muss man sich im xreflector.net unter CCS-System User Register eintragen und man bekommt eine DTMF Nummer zugeteilt.

Grundlagen:

Für die DV-Kommunikation via Internet gibt es zwei Spielarten:

1. die Verbindung zwischen vielen Stationen (Punkt-zu-Mehrpunkt)
2. die Verbindungen von 2 Stationen (Punkt-zu-Punkt)

Um mit mehreren Stationen zu sprechen wurden Reflektoren entwickelt. Ein Reflektor verteilt ein Gespräch zu allen angemeldeten Stationen. Das modernste Reflektorsystem DCS hat sich inzwischen weltweit etabliert.

Reflektoren sind aber nicht Inhalt dieses Handbuchs. Hier geht es um die Verbindung von einem Amateur zu einem anderen, ein Punkt-zu-Punkt Zweiergespräch. Dabei ist es egal wo sich die Amateure weltweit befinden, das CCS System findet den richtigen Weg automatisch. Diesen Vorgang nennt man Callsign-Routing.

Der CCS-Server nimmt das Ziel her an dem das letzte mal die PTT betätigt wurde. Das DV System sucht dann automatisch den Weg (weltweit) bis zur gesuchten Station.

Callsign Routing Systeme:

Vorgänger von CCS gibt es viele, seitdem es DV gibt.
Hierzu zählen:

1. ICOM Callsign-Routing (das älteste System)
2. IrcDDB (wie 1. nur mit einer anderen Datenbasis)
3. D-Plus (funktioniert ähnlich Echo-Link bei FM Repeatern)
4. StarNET, eine Erweiterung von 1.

Jedes dieser Systeme hat seine Vor- und Nachteile.

Beispielsweise funktioniert das ICOM Callsign-Routing einwandfrei (auch auf Basis von IrcDDB), jedoch ist es so umständlich zu bedienen, dass es kaum jemand benutzt.

D-Plus (die erste Nicht-ICOM basierte Entwicklung) erlaubt das Verbinden mit der Gegenstation (Amateur oder Relais) und somit das Zuhören der dortigen Kommunikation. Das ist ähnlich wie die Verbindung mit Echolink zu einem FM-Relais.

Der umständlichen Bedienung von Callsign-Routing sollte mit StarNET abgeholfen werden, was aber nur teilweise gelungen ist, in Europa hat es sich deshalb nie durchsetzen können.

4 Systeme, nur damit sich zwei Amateure unterhalten können, und das mit katastrophal umständlicher Bedienung? Wer blickt da noch durch? Hier ist Abhilfe gefragt, das dachte sich auch DG1HT (der Entwickler der DCS Reflektoren) als er den Grundstein zu einem neuen, einfachen und für jedermann nutzbarem System legte, welches durch seine Einfachheit alles bisherige in den Schatten stellt und voraussichtlich auch ablösen wird: CCS.

Leistungen von CCS:

Folgende Anforderungen werden von CCS erfüllt:

- vollautomatisches weltweites Routing zwischen zwei Funkamateuren
- einfachste Bedienung, also praktisch gar keine Bedienung außer PTT drücken und sprechen, das kann jeder.
- Übersichtlichkeit, der Benutzer hat jederzeit Überblick über beide Enden der Kommunikation
- Jeder hört jeden: alle am Gespräch beteiligten können sich immer hören
- Enthält alle Eigenschaften von ICOM Callsign-Routing, IrcDDB, D-Plus und StarNET und

kann diese vier Systeme vollständig ersetzen, der Benutzer braucht sich keine spezielle Bedienung mehr zu merken.

- Länderübergreifend, weltweit funktionsfähig

Bedienung:

Die Bedienung des System ist so einfach, wenn nicht sogar einfacher, als Telefonieren:

- Man gibt an mit wem man sprechen will
- Man drückt die PTT und spricht

Für den angerufenen ist es sogar noch einfacher:

- er drückt die PTT und spricht

fertig, mehr ist nicht zu tun. Alles andere macht CCS für uns Funkamateure vollautomatisch. Hin- und Rückwege werden von CCS verwaltet, das umständliche Schalten des Rückwegs (bei Icom Geräten die Taste R>CS) entfällt vollständig.

Bedienung bei Benutzung eines Funkgerätes:

Man sendet den DTMF-Ton der für das Rufzeichen der gesuchten Station registriert wurde. Man kann jetzt den Funkverkehr dieser Station hören (falls sie gerade im Gespräch ist), damit wird vermieden dass man in ein laufendes Gespräch einbricht. Dann drückt man die PTT und spricht. Die Gegenstation kann das jetzt hören und antworten. Dazu ist keinerlei Bedienung erforderlich, auch die Gegenstation drückt nur die PTT und spricht.

Zusammenfassung für den CCS Betrieb via Funkgerät:

- Frequenz eines CCS fähigen Repeaters einstellen
- PTT drücken und DTMF-Code eingeben. Ansage abwarten. Wird am anderen Ende gesprochen hört man dieses und wartet bis man die Möglichkeit hat sich zu melden. Wenn man nichts hört kann man gleich sprechen. Falls die Gegenstation am Funkgerät ist wird es zurückkommen. Falls die Gegenstation mit einem Reflektor verbunden ist, ist man auch auf diesem Reflektor zu hören. Die Gegenstation kann sich dann ja vom Reflektor trennen falls es gewünscht ist.

Bedienung am PC bei Benutzung des DV-RPTR Control-Centers:

Das Control-Center zeigt eine Liste aller via CCS verfügbaren Stationen an, welche nach Prefixen (Ländern) gefiltert werden kann.

Man sucht sich die gewünschte Station in der Liste aus und klickt sie an.

Die Verbindung wird sofort hergestellt und man kann ein evt. laufendes Gespräch hören.

Will man etwas sagen, so drückt man die PTT und spricht

Zusammenfassung für den CCS Betrieb via Control-Center am PC:

- gewünschte Station anklicken
- zuhören oder PTT drücken und sprechen

In allen Fällen hat die angerufene Station überhaupt nichts zu tun außer zu antworten. Ein weltweites DV QSO wird damit so simpel wie ein lokales QSO.

Gleichzeitiger Betrieb via CCS und Reflektoren (DCS):

Der gleichzeitige Betrieb vom alten Callsign-Routing und Reflektoren führte immer ins Chaos. Es wurden doppelte Wege geschaltet was die Kommunikation verstümmelte.

Nur CCS kann diese Situation perfekt organisieren und bietet damit sogar zusätzliche sehr komfortable Möglichkeiten.

Beispiel: ein Amateur ist mit einem DCS Reflektor verbunden ist und führt ein QSO. Plötzlich ruft ihn jemand anderer via CCS an. In diesem Fall verbindet das CCS System den Anrufer automatisch mit dem gerade auf dem Reflektor laufenden Gespräch. Es wird also eine Konferenz geschaltet, jeder kann jeden hören.

Der große Vorteil dabei ist: egal wie ich mich in ein Gespräch einklinke, ich kann jeden hören und mich kann jeder hören. So ist ein sauberes und störungsfreies QSO möglich. CCS ist das derzeit

weltweit einzige System welches Callsign-Routing und Reflektorbetrieb nahtlos und störungsfrei managen kann. Dieser Betrieb macht riesen Spaß !

Genug der vielen Worte, jetzt geht's in die Praxis mit ein paar typischen Beispielen:

Beispiele aus der Funkpraxis:

DL1ABC in Berlin mit Handfunkgerät unterwegs möchte mit VK0XYZ in Sydney sprechen

DL1ABC:

Eingabe des DTMF-Codes für VK0XYZ am lokales Relais und sprechen

VK0XYZ:

sprechen

DD5XYZ spricht am PC auf Reflektor DCS001-R mit DD6ABC, dann ruft DL0RST via CCS ins Gespräch rein:

DL0RST:

Anklicken von DD5XYZ, er hört dass dieser gerade im Gespräch ist.

In einer Gesprächspause reinrufen. Alle 3 Stationen können sich hören, alle können ohne weitere Bedienung einfach sprechen.

DD5XYZ möchte mit DL0ABC sprechen, dieser ist jedoch bereits in einem CCS QSO mit DL0RST:

DD5XYZ:

Anklicken von DL0ABC im Control-Center.

Es ertönt eine Meldung, dass dieser belegt ist.

Zusammenfassung:

CCS dient der Verbindung von 2 Funkamateuren und funktioniert weltweit.

CCS benötigt keine Bedienung. Man muss nur einstellen wen man sprechen will und kann sofort zu reden beginnen.

Der Angerufene kann sofort antworten, und braucht keinerlei Bedienung zu machen.

Der Angerufene kann sich vom Reflektor trennen.

Systemvoraussetzungen:

Um CCS Gespräche zu führen, müssen alle beteiligen Stationen (oder Repeater) das CCS Protokoll unterstützen.

Derzeit gibt es dafür folgende Möglichkeiten (Stand Feb 2013):

- DV-RPTR Control-Center als Dongle, Hotspot oder Repeater
- DV-RPTR V2 oder V2-LT Platine im Standalone Modus
- Cient für ICOM Repeater
- Jonathan's, G4KLX, Gateway und Repeater: nur über DTMF möglich

Noch eine Neuerung: CGS (Callsign Group Server) CGS001

Bedienung mit DTMF 9999. Ermöglicht eine CCS-Verbindung zu max. 10 Stationen gleichzeitig. Jeder verbindet sich zu 9999. Timeout nach 60 Sekunden.

Anhang 2: PC-loser Betrieb, Mobilbetrieb

Die X-DVRPTR Firmware hat einen vollautomatischen Modus für Mobilbetrieb ohne PC.

Wenn kein PC via USB angeschlossen ist, so geht XDVRPTR V1 sofort nach dem Einschalten in den autonomen DV-Transceiver Modus, damit kann man aus einem normalen 9k6 fähigen FM Transceiver einen DV-Transceiver machen. Die V2 muss man in den DV-TRX-Modus schalten.

Bevor dieser Modus benutzt werden kann sind einige Einstellungen mit Hilfe des PC und des ControlCenters zu machen:

1. TX-invers, oder nicht, entsprechend den Erfordernissen des FM-Transceivers
2. TX-Pegel, stelle den Pegel so ein, dass störungsfreier DV-Betrieb möglich ist
3. TX-Delay nicht zu niedrig, sonst wird der Header nicht korrekt übertragen.
4. Mikrofonlautstärke und AGC
5. Lautsprecherlautstärke, oder wähle das blaue Poti als Lautstärkeregler. Wer ein externes Poti anschliessen möchte kann das blaue Poti durch ein externes 25kOhm Poti ersetzen (Kabel kurz halten !)
6. Alle Rufzeichen und den TX-Message Text eingeben
7. Ansagesprache auswählen.

Nach der letzten Einstellung wartet man einige Sekunden damit der X-DVRPTR alles im EEPROM speichern kann. Anmerkung: Grundsätzlich sollte nach Änderungen der Einstellungen das Control Center einmal beendet und neu gestartet werden um sicher zu sein, dass alle Einstellungen gespeichert wurden.

Jetzt schaltet man aus und steckt den PC ab.

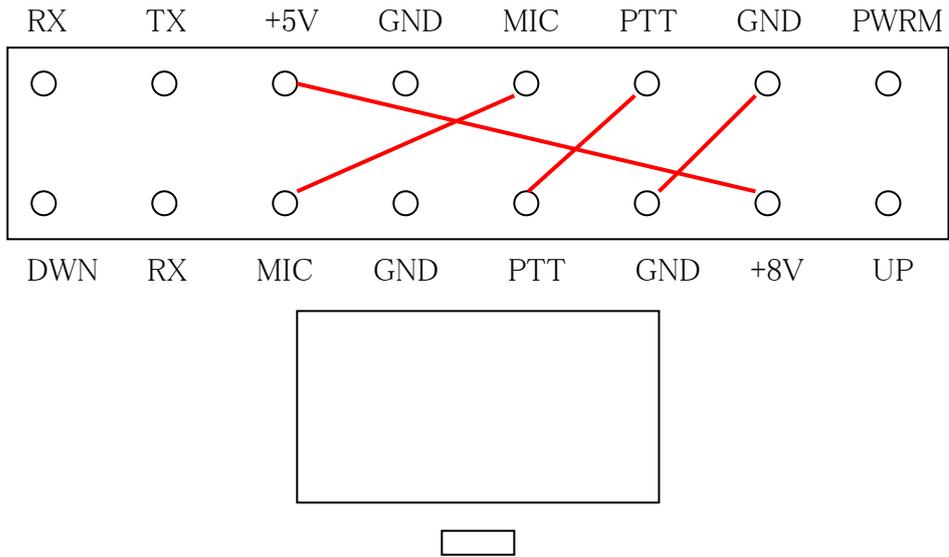
Sobald man wieder einschaltet, kann man den DVRPTR mit einem FM-TRX als DV-Transceiver benutzen.

Anm. vom Sepp/DH5RAE: Für Mobilbetrieb kann ich die Platine V1 nicht empfehlen. Die V1 reagiert sehr empfindlich auf HF und stürzt dann dauernd ab. Des weiteren klötzelt es mit der V1 extrem leicht auch bei ausreichendem Signal sobald man sich damit bewegt. Im stationären Betrieb ist sie jedoch jederzeit gut verwendbar. Für Mobilbetrieb empfehle ich die Benutzung der Platine V2, welche unter allen getesteten Bedingungen auch im Mobilbetrieb sehr gut funktioniert.

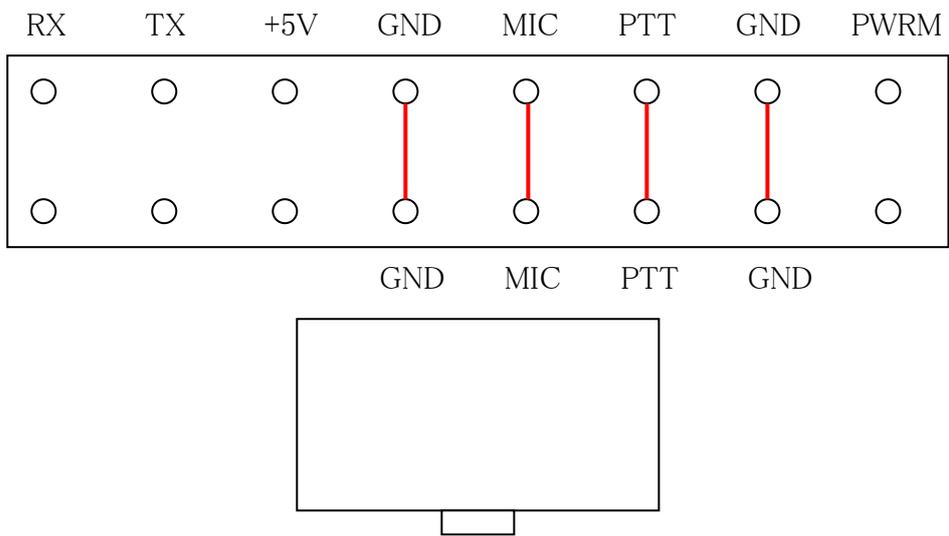
Jumperfeld bei DVRPTR V2

MIC CONNECTIONS = <http://homepage.ntlworld.com/rg4wpw/>

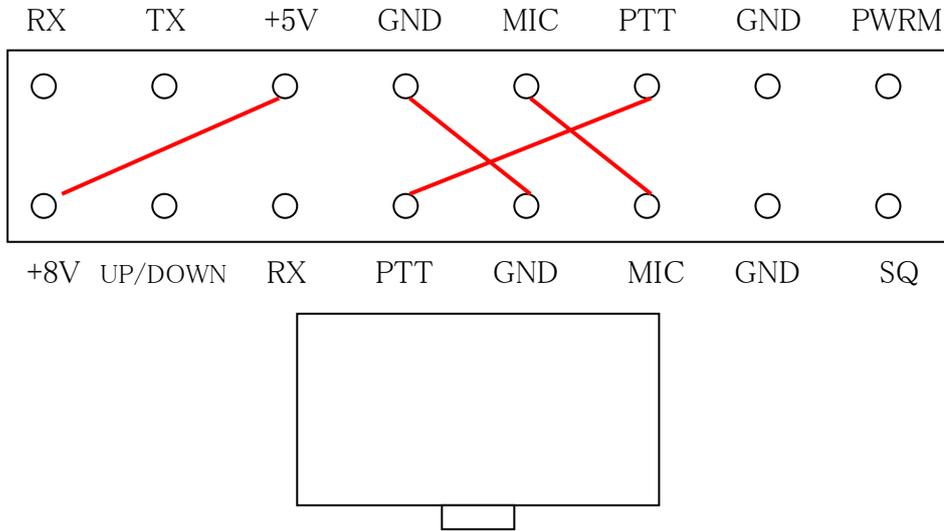
KENWOOD WIRING DIAGRAM



YAESU WIRING DIAGRAM



ICOM WIRING DIAGRAM



Freundlicherweise hat Stefan DJ1RKS mir diese Diagramme zu Verfügung gestellt. Dieses zeigt die Verschaltung der Mikrofon-Jumperleiste der V2 für Mikrofone von verschiedenen Herstellern. Jedoch sollte immer vorher überprüft werden, ob diese mit dem Mikrofon das man benutzen möchte zusammenpasst. Insbesondere bei ICOM gibt es sehr viele unterschiedlichen Anschlüsse. Bitte Anschlussbelegungen auch hier überprüfen:

<http://homepage.ntlworld.com/rg4wpw/>