

Deutscher Amateur-Radio-Club e.V.

Bundesverband für Amateurfunk in Deutschland • Mitglied der „International Amateur Radio Union“

Ortsverband Delmenhorst I-18



EchoLink-Vortrag

OV-Abend I18 am 01.03.2013

Wie funktioniert EchoLink?

Variante A: Von Funkgerät zu Funkgerät

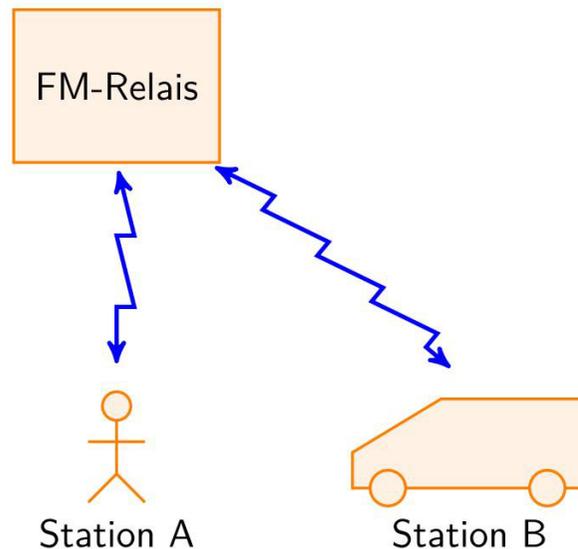


Abbildung: Klassischer Relaisfunk ohne EchoLink

Wie funktioniert EchoLink?

Variante A: Von Funkgerät zu Funkgerät



Abbildung: Station B ist zu weit vom Relais entfernt

Wie funktioniert EchoLink?

Variante A: Von Funkgerät zu Funkgerät

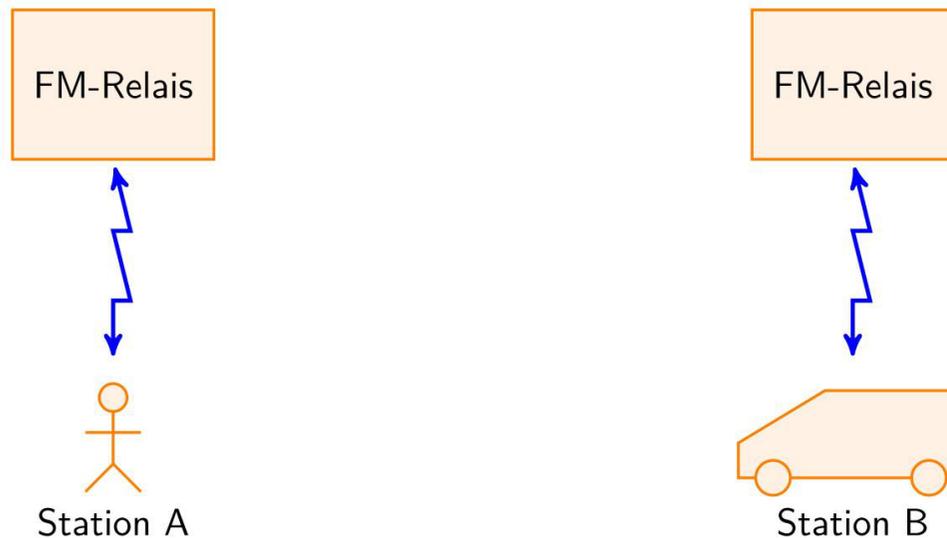


Abbildung: Station B kann ein anderes Relais erreichen

Wie funktioniert EchoLink?

Variante A: Von Funkgerät zu Funkgerät

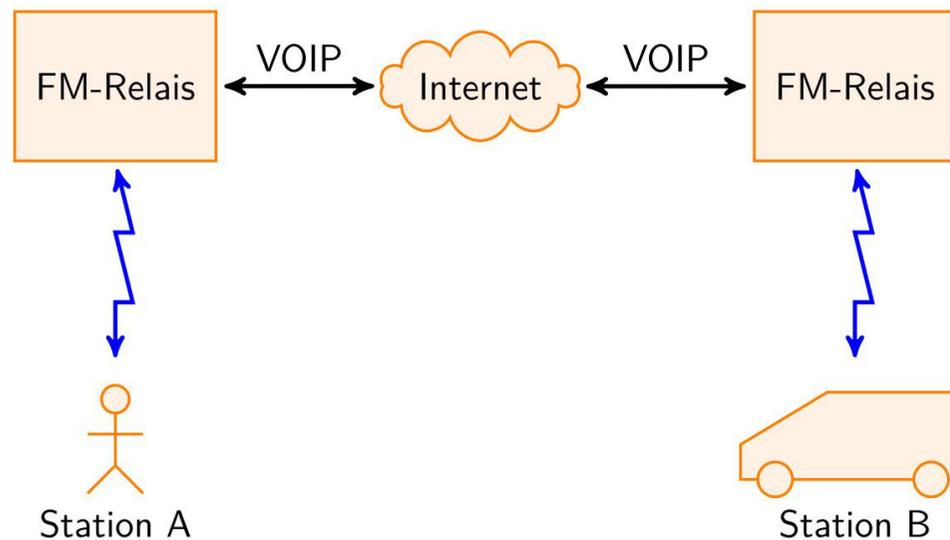


Abbildung: EchoLink erlaubt den Betrieb über mehrere Relais

Was verbirgt sich hinter EchoLink?

- EchoLink nutzt das Internet für Verbindungen zwischen Funkstationen
- Es ist eine „Voice over IP“-Anwendung. Das bedeutet, dass Sprache digitalisiert über das Internet übertragen wird.
- Es ist möglich, gleichzeitig 2 oder mehr Stationen miteinander zu verbinden
- Stationen werden über eine „Node-Nummer“ identifiziert und miteinander verbunden
- Das „Wählen“ erfolgt über DTMF-Töne (dual-tone multi frequency)
- Die EchoLink-Nutzung kann direkt über HF (z.B. Relais), direkt über PC – oder in einer Kombination von beidem erfolgen
- Um EchoLink auch über PC betreiben zu können, muss man sich zuvor als Amateurfunkstation registrieren lassen

Deutscher Amateur-Radio-Club e.V.

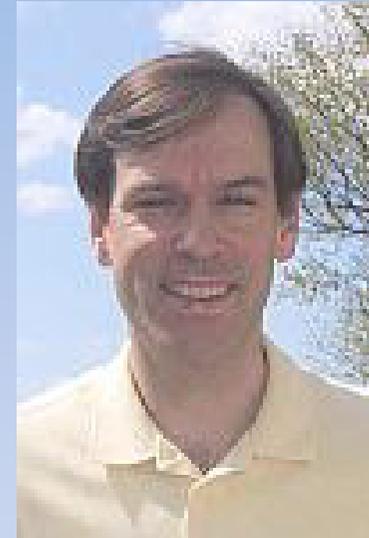
Bundesverband für Amateurfunk in Deutschland • Mitglied der „International Amateur Radio Union“

Ortsverband Delmenhorst I-18



EchoLink wurde von Jonathan Taylor, K1RFD entwickelt

Er erhielt dafür einen Innovationspreis



Die EchoLink-Software kann kostenlos unter www.echolink.org heruntergeladen werden.

Es gibt 4 Gruppen von EchoLink-Teilnehmertypen

1. Der Repeater (Relais) DB0DEL-R , DF1XYZ-R

2. Der Link DO0ZXY-L , DF1XYZ-L

3. User am PC DF1XYZ

4. Konferenz-Server „ECHOTEST“

EchoLink-Teilnehmertyp „Repeater“ (-R)

- Das Relais – z.B. „DB0DEL-R“ - verfügt über eine EchoLink-Anbindung
- Ein OM „DF1XYZ-R“ betreibt ein Relais unter Aufsicht mit seinem Rufzeichen

EchoLink-Teilnehmertyp „Link“ (-L)

- **EchoLink auf einer Simplex-Frequenz**

In Deutschland zugelassene Simplex-Frequenzen:

(144.9625 / 144.975 / 430.025 / 430.050 / 432.800 / 432.825 / 432.850 / 432.875 MHz)

- **Entweder unter Aufsicht mit den eigenen Call „DF1XYZ-L“
oder**

- **Mit Zuteilung nach §13 als automatische Station**

Klasse E: DO0Z??-L oder

Klasse A: DM0Z??-L

EchoLink-Teilnehmertyp „User am PC“

- User am PC unter seinem Rufzeichen „DF1XYZ“
- Ähnlich wie andere „Voice-over-IP“-Anwendungen
- User können genauso über ihre „Node-Nummer“ angesprochen werden, wie Relais oder Links

Besonderheit:

- Wechselsprechen mit Leertaste als PTT
- Kein Vollduplex wie beim Telefon oder „Skype“

EchoLink-Teilnehmertyp „Konferenz-Server“

- Ein Konferenz-Server ist ein virtueller Punkt innerhalb der EchoLink-Umgebung, als Treff für mehrere Teilnehmer gleichzeitig
- Konferenz-Server beinhalten meistens bestimmte Themen
z.B. „NASA“ / „ESPANA“ / „ITALY“ / „JAPAN“ usw.
- Konferenz-Server werden in Deutschland wenig genutzt

„Node-Nummer“ und „DTMF“

- Um eine bestimmte EchoLink-Station anwählen zu können, muss deren „Node-Nummer“ bekannt sein
- Unter <http://www.echolink.org/logins.jsp> kann man alle aktuellen EchoLink-Stationen mit ihren „Nodes“ finden
- Zum Wählen werden DTMF-Töne (Doppelton-Mehrfrequenz) verwendet
- Falls das Funkgerät keine DTMF-Töne senden kann, gibt es auch entsprechende PC-Programme dafür, z.B. www.mydarc.de/DF2VC/DTMF.html

Verbindungsaufbau mittels Funkgerät über ein örtliches EchoLink-Relais

1. Das örtliche Relais (z.B. DB0DEL) öffnen
2. Wenn kein Betrieb auf dem Relais zu hören ist, wird die „Node-Nummer“ der zu erreichenden EchoLink-Station mittels DTMF-Ton gesendet
3. Die „Node-Nummer“ muss mit einem „#“ abgeschlossen werden.
(Das Wählen sollte zügig aber nicht zu schnell erfolgen)
4. Sobald sich die andere EchoLink-Station meldet, kann das QSO geführt werden
5. Zum abschließenden Trennen der Verbindung „#“ eingeben.

EchoLink-Verbindungsaufbau mittels PC

Voraussetzungen

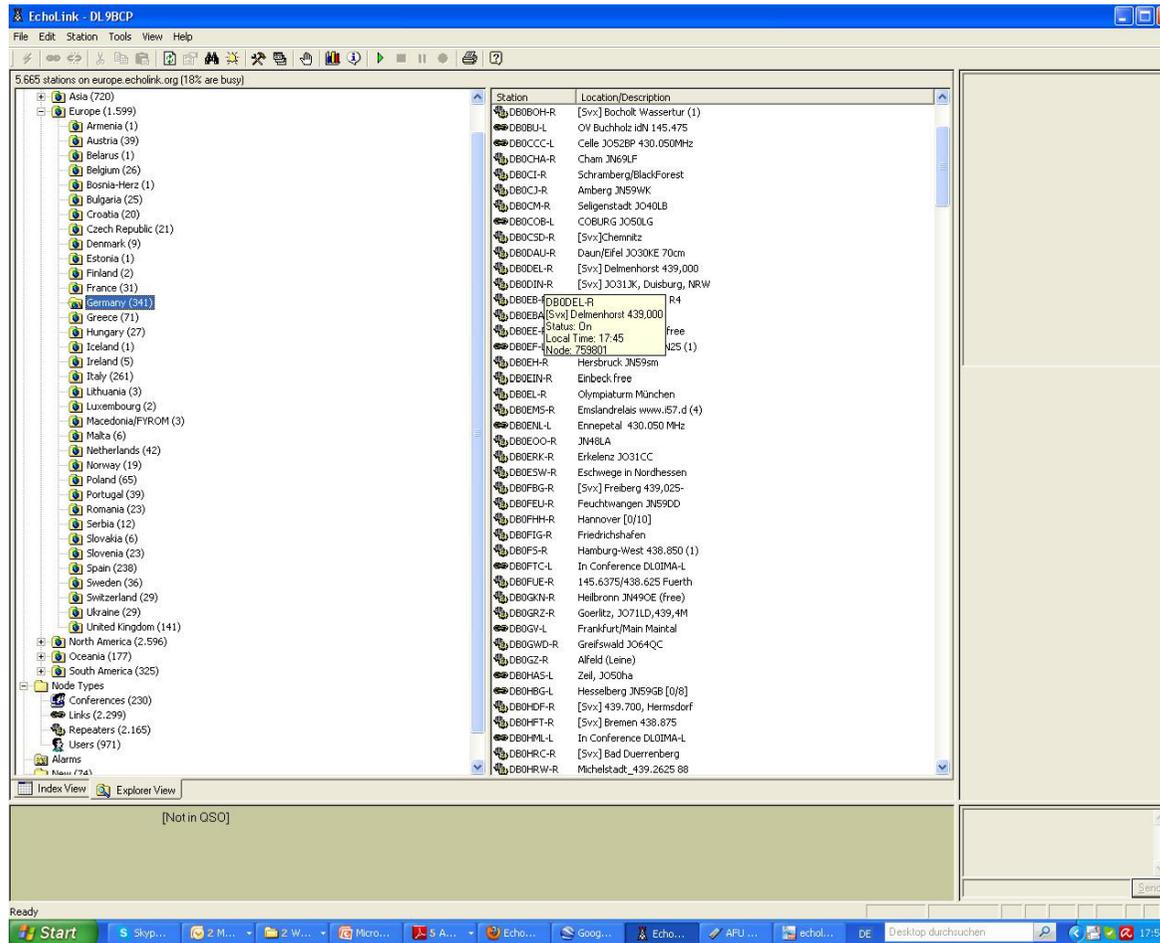
1. Zunächst die (kostenlose) EchoLink-Software herunterladen und installieren
2. Nach der Installation muss man sich als Funkamateur registrieren, indem man die Lizenzurkunde als Bilddatei an die EchoLink-Organisation mailt
3. Systemvoraussetzung beim PC:
 - min. 800MHz Prozessor
 - Soundkarte, am besten Headset
 - Internetzugang
4. Falls ein DSL-Router zum Einsatz kommt, müssen folgende Ports freigegeben werden:
 - Port 5198 auf UDP
 - Port 5199 auf UDP
 - Port 5200 auf TCP

Außerdem muss die Firewall des PC das EchoLink-Programm passieren lassen

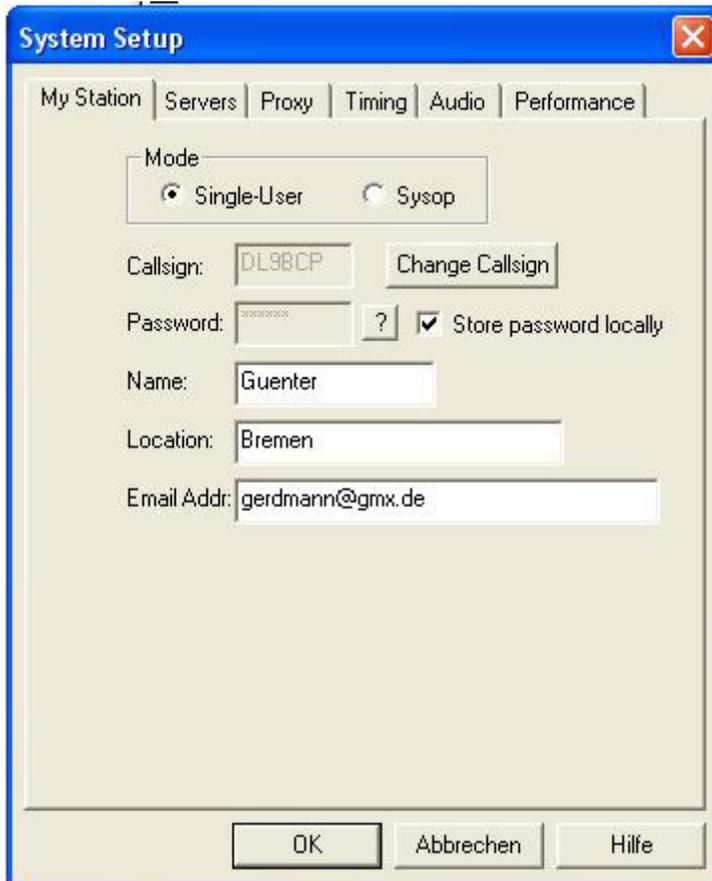
5. Anleitung, Hilfestellungen und Support auf deutsch unter

<http://www.satszene.ch/hb9dww/EchoLink%20help/help.htm>

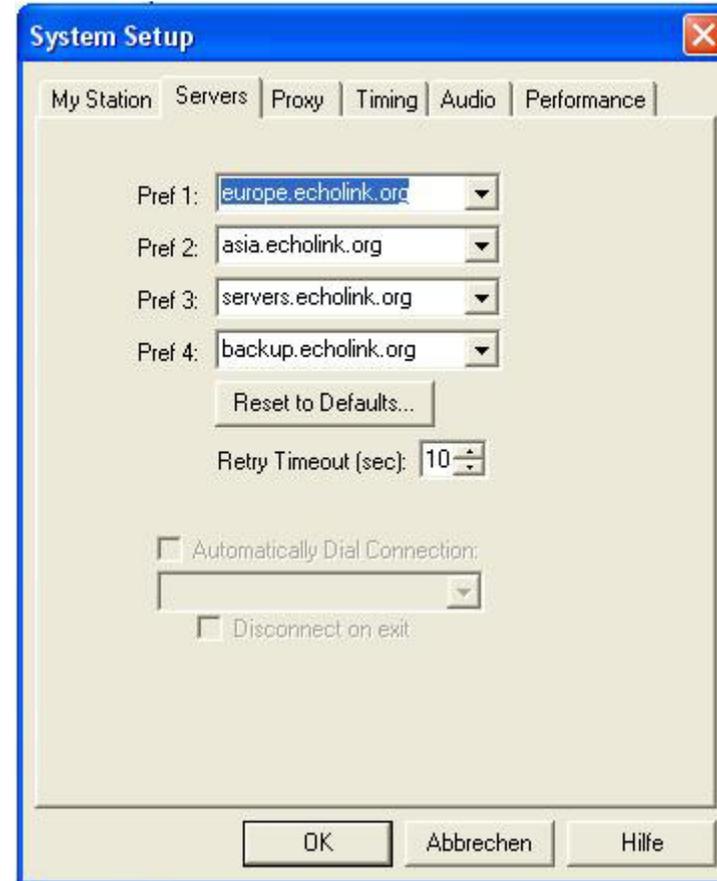
EchoLink-Verbindungsaufbau mittels PC



EchoLink-Verbindungsaufbau mittels PC



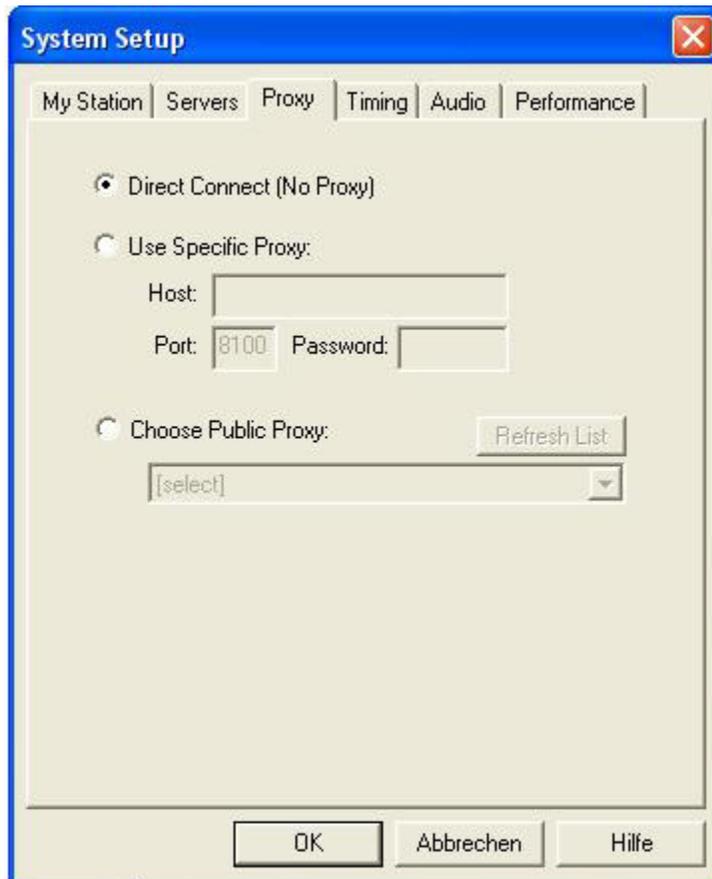
(My Station)



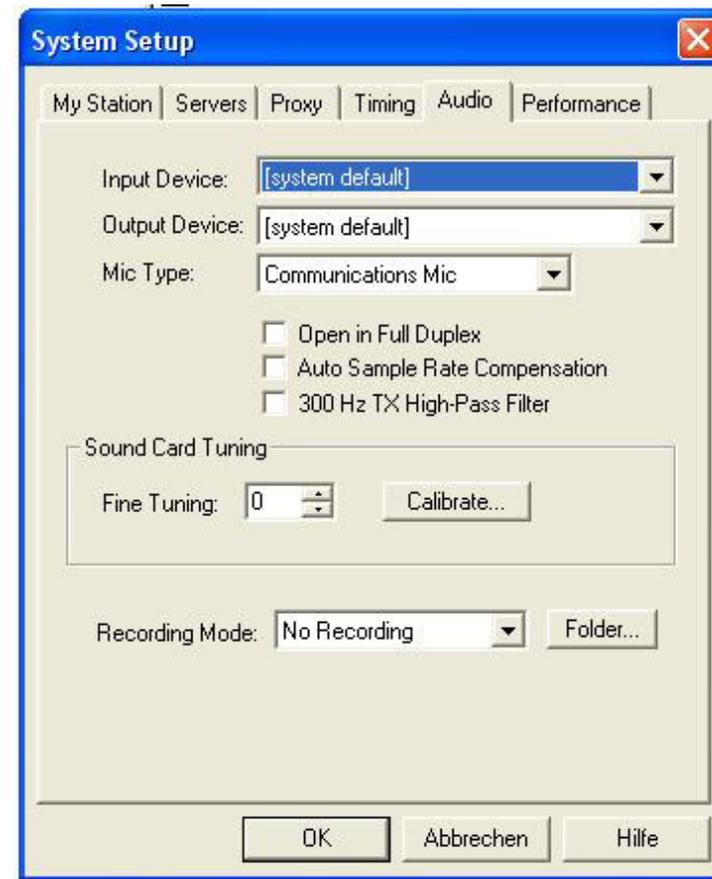
(Servers)

System-Einstellungen im Programm (Beispiel DL9BCP)

EchoLink-Verbindungsaufbau mittels PC



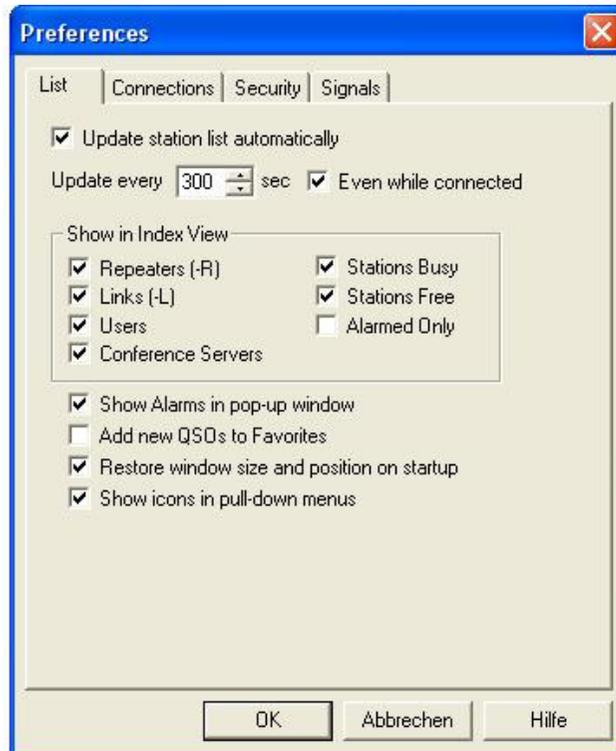
(Proxy)



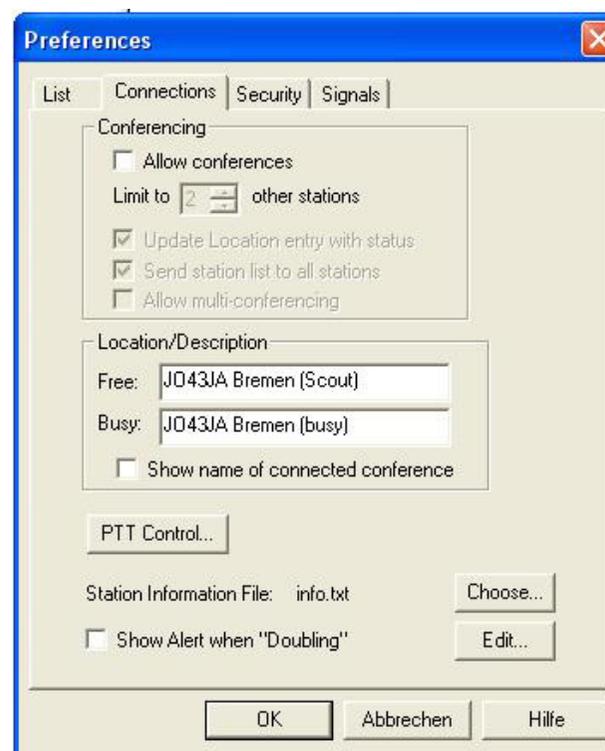
(Audio)

System-Einstellungen im Programm (Beispiel DL9BCP)

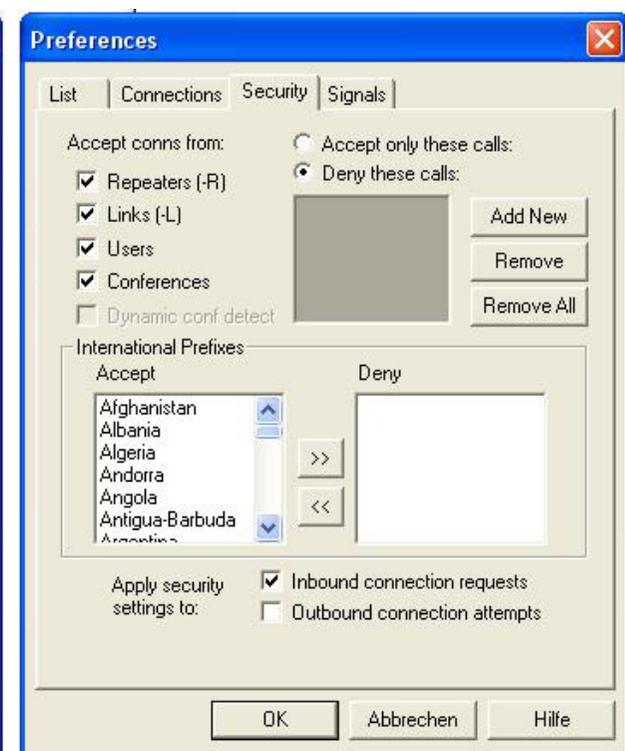
EchoLink-Verbindungsaufbau mittels PC



(List)



(Connections)



(Security)

Preferenzen-Einstellungen im Programm (Beispiel DL9BCP)

Deutscher Amateur-Radio-Club e.V.

Bundesverband für Amateurfunk in Deutschland • Mitglied der „International Amateur Radio Union“

Ortsverband Delmenhorst I-18



Deutscher Amateur-Radio-Club e.V.
Bundesverband für Amateurfunk in Deutschland



EchoLink-Vortrag Noch Fragen???

OV-Abend I18 am 01.03.2013

