



D-STAR Reflektor XLX229

Swiss Amateur Radio Teleprinter Group





Einführung D-STAR

Swiss Amateur Radio Teleprinter Group

- Älteste Betriebsart für Digitale Sprach- und Datenübertragung
- Offenes Protokoll
- Im Amateurfunk weltweit verbreitet
- Kommunikation zw. Endgeräten oder über Relais/Reflektoren möglich
- Verbindung von D-STAR Relais untereinander möglich
- Verbindung von D-STAR Relais über Reflektoren zu Gruppen
- Steuerung der Verbindungen durch den Benutzer über das Funkgerät

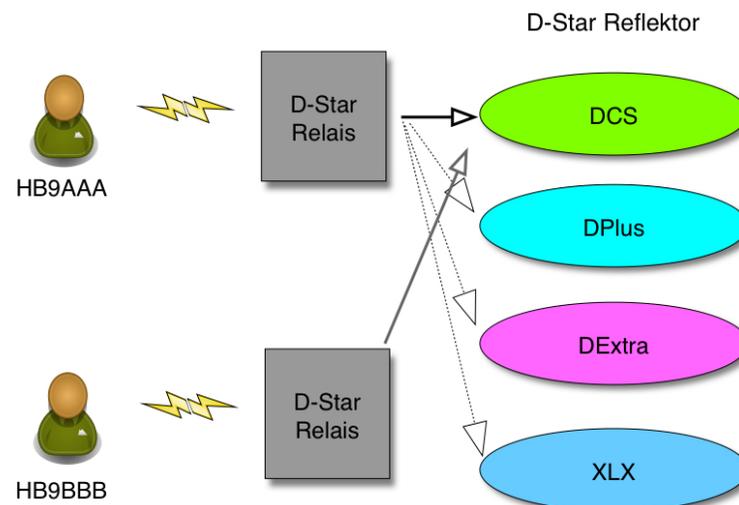


D-STAR Netzwerke

Swiss Amateur Radio Teleprinter Group

D-STAR Repeater können sich mit Netzwerken verbinden:

- Proprietäre Gatewaysoftware von ICOM
- Digital Call Server Reflektoren (DCS)
- DExtra-Reflektoren (X-Reflektor)
- XLX Reflektorensystem
- Dplus Reflektoren (Native ICOM)





Feststellung

Swiss Amateur Radio Teleprinter Group

- D-STAR Geräte sind weit verbreitet
- D-STAR Netzwerke haben sich für lokale oder regionale Gesprächsgruppen etabliert
- Schwache Nutzung von D-STAR Relais
- Bestehende Netzwerke (z.B. DCS) werden nicht mehr weiterentwickelt
- Verbindung mit DMR-Netzwerken werden nicht unterstützt
- Vermehrte Lagerbildung (D-STAR, DMR, C4FM ...)



Fragen

Swiss Amateur Radio Teleprinter Group

D-Star Relais HB9ZRH abschalten

oder

etwas Neues wagen?



D-STAR Relais HB9ZRH C

Swiss Amateur Radio Teleprinter Group





XLX Multiprotokoll Gateway Reflektor

Swiss Amateur Radio Teleprinter Group

- Entwicklung von Luc LX1IQ
- Open Source
- Fähigkeit, mehrere Protokolle zu unterstützen vermindert eine Isolierung der Netze
- Bestehende Hardware (Relais und Funkgeräte) ohne Einschränkungen verwenden
- Verbindungen in andere Netzwerke werden durch den Benutzer initiiert
- Cross-Verbindungen/Bridging ausschliesslich Digital, keine „analogen Signale“



Projekt XLX229

Swiss Amateur Radio Teleprinter Group

- Projektteam:
 - Reto HB9BXR; Axel HB9SJE, Renato HB9BXQ, Michi HB3YZE, Timm HB9FUT, Peter HB9PAE
- XLX229
 - <http://dstar.hamnet.yxz> Dashboard XLX229
 - <http://dstar.hamnet.yxz/doku> Dokumentation
- Server
 - Wird von Thomas, HB9XAR zur Verfügung gestellt. > Danke!



Ziele

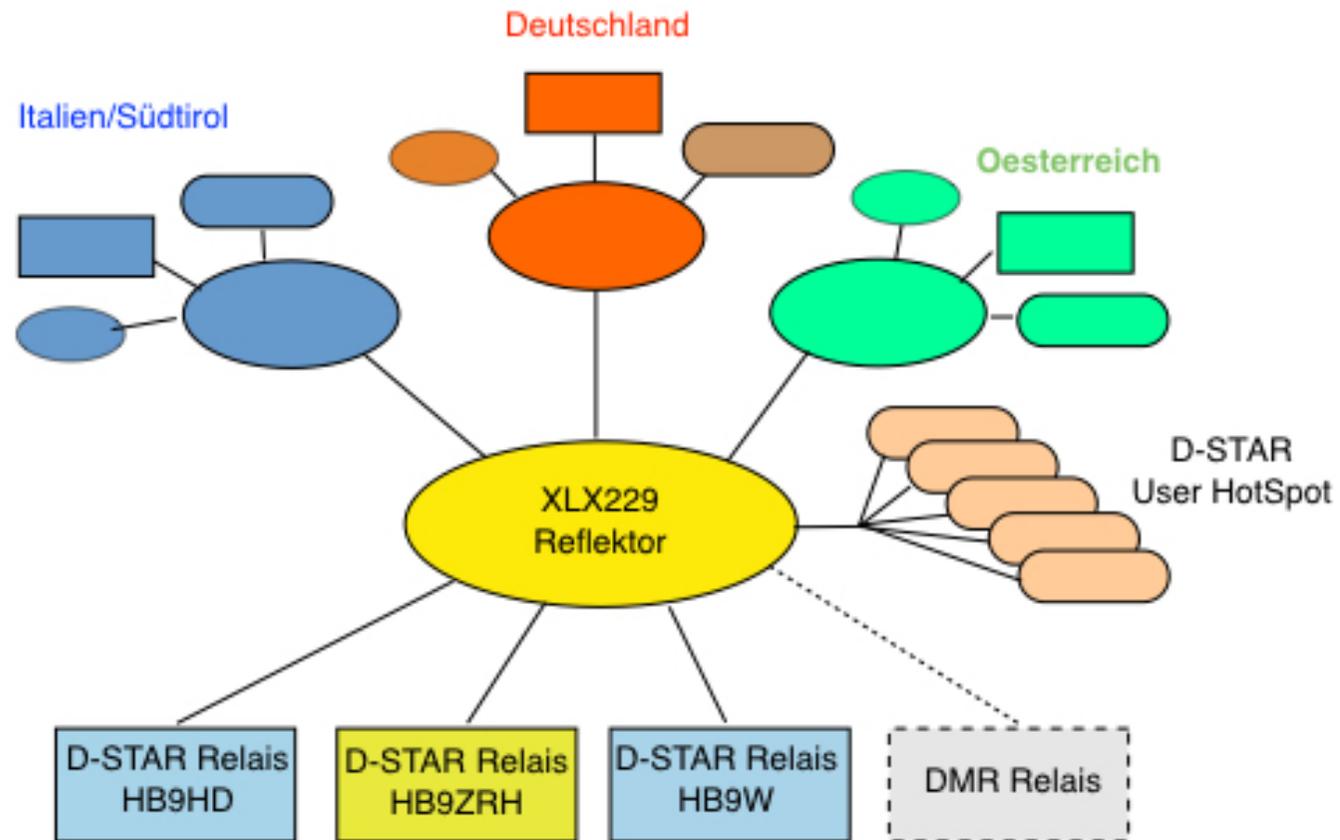
Swiss Amateur Radio Teleprinter Group

- Anbieten einer Kommunikationsplattform für lokale und regionale Gesprächsrunden
- Aufbau XLX Multiprotokoll Reflektor Gateway für D-STAR XLX229
- Zusammenarbeit im Netzwerk mit D-STAR OE, DL und IT
- Erarbeitung Benutzerdokumentationen
- Schulungen der Benutzer
- Aufschalten der D-STAR Relais HB9ZRH, HB9HD und HB9W
- Direkte Anbindung von Hostspots (OpenSPOT, DV4mini, DV MEGA etc.)
- Ausweitung auf weitere D-STAR Relais in der Schweiz



Konzeption

Swiss Amateur Radio Teleprinter Group



Betrieb International (DACH-Länder)

Legende





Aufbau XLX Reflektoren

Swiss Amateur Radio Teleprinter Group

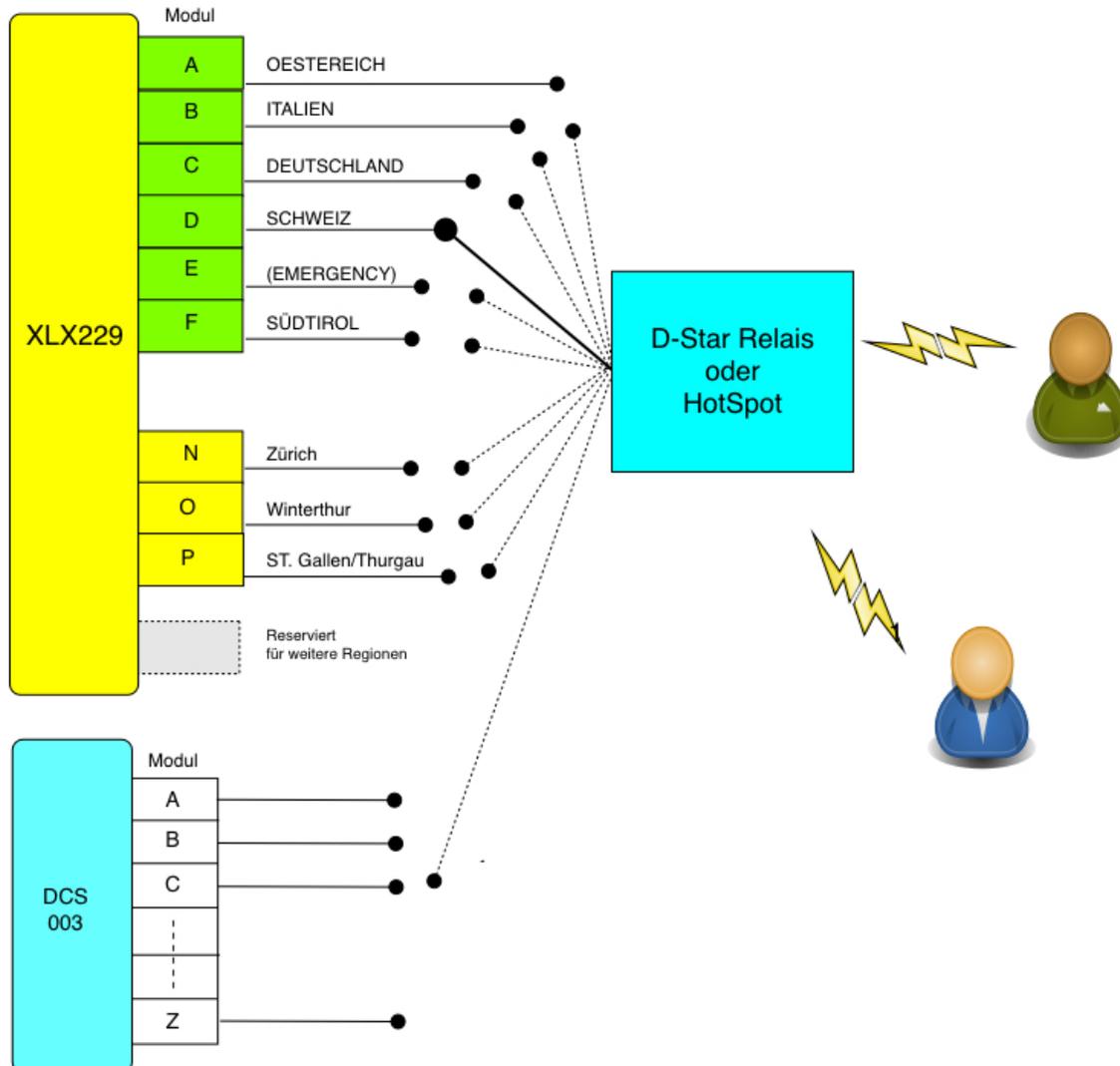
- Der XLX Reflektor bietet bis zu 26 Module (Gesprächsräume, A-Z)
- Jedes Modul kann mit anderen Reflektoren verbunden werden
- QSO-Partner sind über diese Modul miteinander verbunden
- Die XLX-Partner in OE, DL und IT haben folgende Regeln eingeführt:
 - ◆ Modul A-F: Verbindungen ins Ausland
 - ◆ Übrige Module: Nationale Verbindungen

A	Oesterreich	D	Schweiz
B	Italien	E	Emergency
C	Deutschland	F	Südtirol



QSO-Betrieb

Swiss Amateur Radio Teleprinter Group

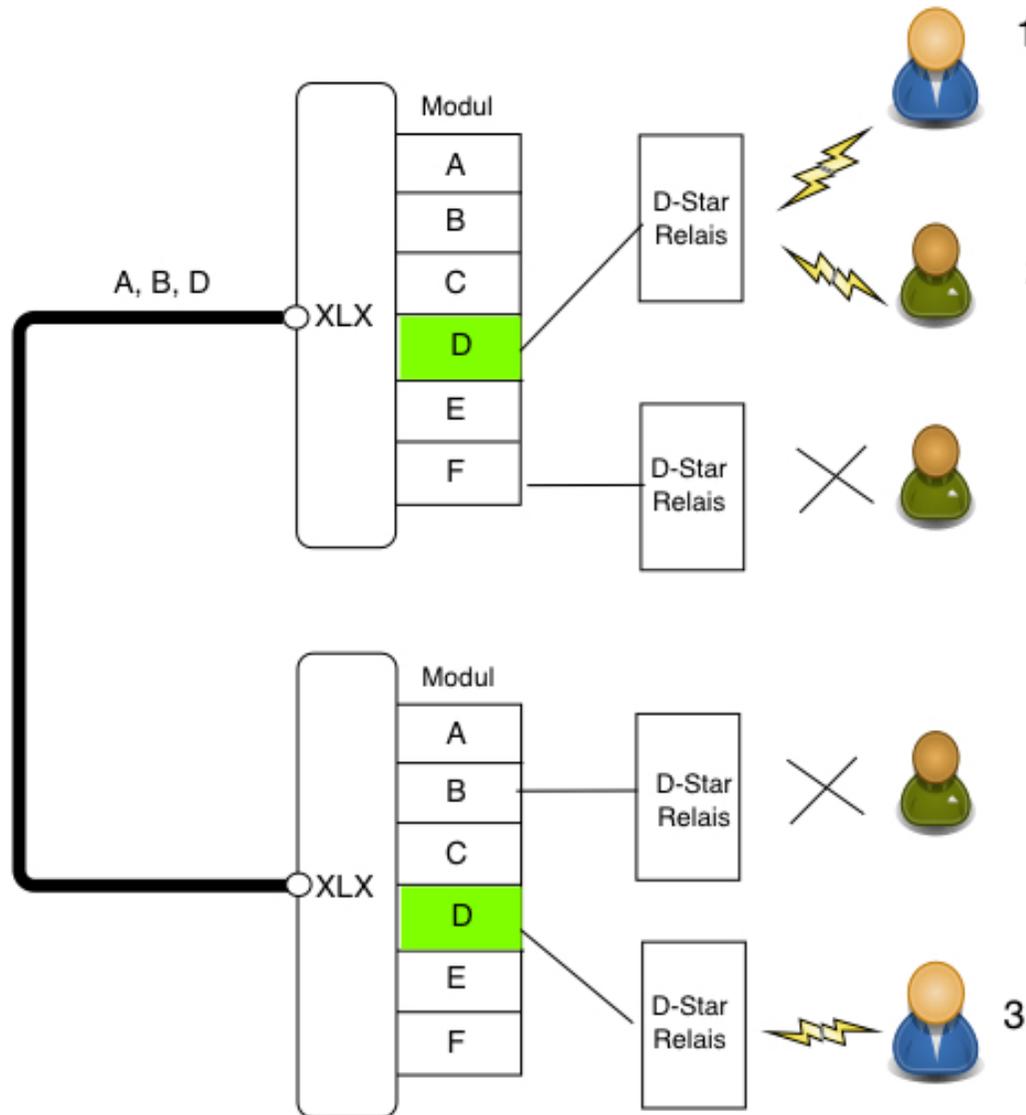


- Das Relais ist normalerweise mit einem Modul verbunden (Schweiz)
- Ein Benutzer kann die Verbindung *trennen*, auf ein *anderes Modul oder einen anderen Reflektor umstellen*
- Damit bestimmt der Benutzer die *Reichweite* seines QSO's (Lokal, Regional, National, International)



XLX Netzwerke

Swiss Amateur Radio Teleprinter Group



- Die Verbindung der Reflektoren erfolgt Modulweise (Bsp: A<>A, B<>B und D<>D).
- Gespräche auf den Modulen C, E, und F werden nicht übertragen.
- Schützt das Relais von unnötigen Ausstrahlungen



Programmierung Funkgerät

Swiss Amateur Radio Teleprinter Group

- QSO im Modul D (Schweiz) erfordern keine Änderung der Geräteprogrammierung
- Anpassung Speicherprogrammierung zur Nutzung der neuen Module
- Mit der Wahl eines „LANDESMODULES“ (Modul A-E) kann ein Benutzer Relaisgruppen im diesem Land gezielt ansprechen.
 - Ein Benutzer in Österreich kann die HB9 D-STAR-Relais direkt ansprechen (Ferienrückruf)
 - Aufruf an alle (angeschlossenen) D-STAR-Relais in HB9 auf dem Landesmodul D
- Durch Trennen(Unlink) schaltet der Benutzer das Relais in den lokalen Betrieb
- Anleitung zur Programmierung ist im Handbuch D-STAR XLX229 von Michi HB3YZE oder auf der SWISS-ARTG Webseite zu finden



Gerätekonfiguration

Swiss Amateur Radio Teleprinter Group

Für die Weiterleitung von Sprache im D-STAR Netzwerk sind vier Rufzeichenfelder zu konfigurieren:

MYCALL Das eigene Rufzeichen, Bandbezeichnung im 8. Zeichen.

URCALL - CQCQCQ QSO führen
 - Ziel-Rufzeichen direkte Verbindung zum Ziel herstellen
 - _____XY Befehle* absetzen

RPTR1 Rufzeichen des Repeaters

RPTR2 Rufzeichen des 2. Repeaters oder Gateway

Die Felder URCALL, RPTR1 und RPTR2 enthalten acht (8) Zeichen, allenfalls Leerzeichen. Mit dem URCALL wird der Partner bestimmt, Zeichen 7 und 8 haben hier eine spezielle Bedeutung:

- Zeichen 7 (X): Bestimmt das gewählte Modul
- Zeichen 8 (Y): Befehl: I: Info, L: Link, U: Unlink, E: Echo



Gerätekonfiguration II

Swiss Amateur Radio Teleprinter Group

QSO-Betrieb über Relais HB9ZRH C

TX: 145.575 MHz (TX)

RX: 144.975 MHz (RX) (Ablage 0.6 MHz)

Call: HB9ZRH_C

Kanalprogrammierung

Nr.	MYCALL	RPTR1	RPTR2	URCALL	Bedeutung
	12345678	12345678	12345678	12345678	
1	HB9XXX_X	HB9ZRH_C	HB9ZRH_G	CQCQCQ__	QSO auf bestehendem Reflektor/Modul führen
2	HB9XXX_X	HB9ZRH_C	HB9ZRH_G	_____I	INFO, Relais Status Abfragen
3	HB9XXX_X	HB9ZRH_C	HB9ZRH_G	_____U	UNLINK, Relais vom Reflektor trennen (lokales QSO)
4	HB9XXX_X	HB9ZRH_C	HB9ZRH_G	DCS229DL	LINK, Verbinde Relais mit Refl. XLX229 Modul D (Schweiz)
5	HB9XXX_X	HB9ZRH_C	HB9ZRH_G	DCS229NL	Link, Verbinde Relais mit Refl. XLX229 Modul N (Zürich)



Gerätekonfiguration III

Swiss Amateur Radio Teleprinter Group

QSO-Betrieb über Relais HB9ZRH C

TX: 145.575 MHz (TX)

RX: 144.975 MHz (RX) (Ablage 0.6 MHz)

Call: HB9ZRH_C

Verbinde HB9ZRH C mit einem anderen Reflektor:

Schweiz, Digital Call Server

Ziel: DCS003 Modul A

URCALL: DCS003AL

RPTR1: HB9ZRH_C

RPTR2: HB9ZRH_G

Italien, XLX Reflector

Ziel: XRF033 Modul A

URCALL: XRF033AL

RPTR1: HB9ZRH_C

RPTR2: HB9ZRH_G

USA, Dplus Reflector

Ziel: Dplus W4PL Modul A

URCALL: REF033AL

RPTR1: HB9ZRH_C

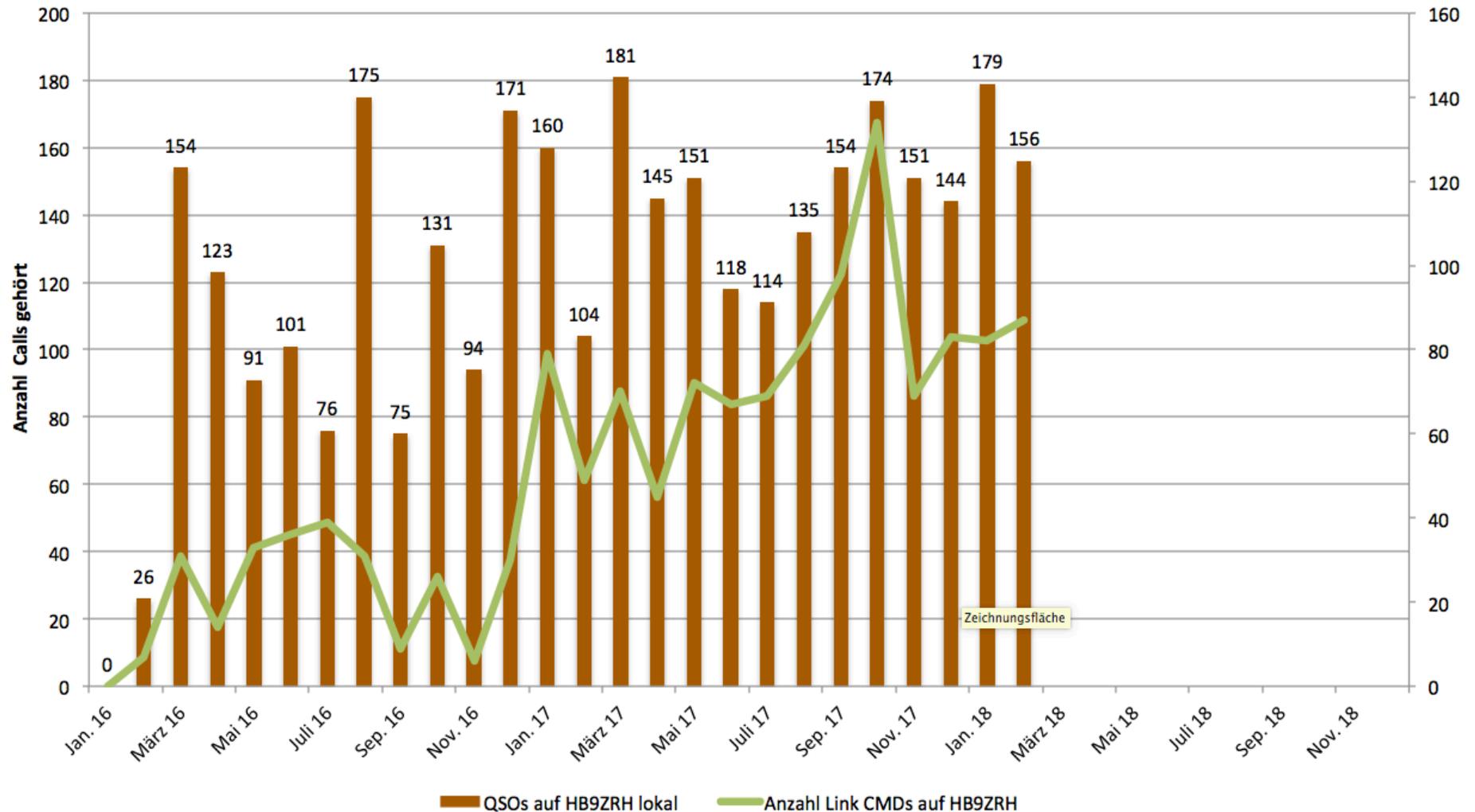
RPTR2: HB9ZRH_G



Benutzung HB9ZRH

Swiss Amateur Radio Teleprinter Group

Anzahl D-STAR QSOs





Fragen?

Swiss Amateur Radio Teleprinter Group

Danke!