



JaY:TrX:Link
Desktop Transceiver v11 – Build 56

Benutzerhandbuch

1. Einleitung

JaY-TrX-LinK ist ein Desktop-Transceiver für Sprachkommunikation über das FM-FunkNetz und kompatible SvxReflector-Netzwerke. Die Anwendung läuft unter MacOS und Windows und ermöglicht es Funkamateuren, über das Internet an Funk-Netzwerken teilzunehmen.

1.1 Systemanforderungen

- **Windows:** Windows 10 oder neuer (64-Bit)
- **macOS:** macOS 11 (Big Sur) oder neuer (ARM)
- **Audio:** Mikrofon und Lautsprecher/Kopfhörer
- **Netzwerk:** Internetverbindung
- **Zugang:** Gültiges Amateurfunk-Rufzeichen und Passwort vom Netzbetreiber

1.2 Installation

Windows

Die ZIP-Datei entpacken und jaytrxlink.exe starten. Die opus.dll muss im selben Ordner liegen. Beim ersten Start wird eine Firewall-Abfrage erscheinen – diese für private Netzwerke erlauben.

macOS


Die .app-Datei in den Programme-Ordner ziehen. Beim ersten Start Rechtsklick → Öffnen wählen, da die App nicht signiert ist. Mikrofonzugriff muss in den Systemeinstellungen erlaubt werden.



[Screenshot: App-Icon in Programme ziehen]

2. Erste Schritte

2.1 Einstellungen

Beim ersten Start müssen die Verbindungsdaten konfiguriert werden. Klicke auf das Zahnrad-Symbol  neben dem Verbinden Button im Header.

Server

- **Host:** Adresse des SvxReflector-Servers (z.B. reflector-network.de)
- **Port:** Standard-Port des Servers (z.B. 5308)
- **Live-Server:** MQTT-Server für die Live-Liste und LastHeard (Dropdown-Auswahl)

Authentifizierung

- **Rufzeichen:** Dein Amateurfunk-Callsign mit Suffix -TRX (z.B. DJ1JAY-TRX)
- **Key:** Passwort vom Netzbetreiber
- **Sysop Name:** Dein Vorname (wird anderen Nutzern angezeigt)

Es kann nur die Endung -TRX genutzt werden,
Rufzeichen per <https://ticket.fm-funknetz.de>

TalkGroups

- **Default TG:** Die Standard-Talkgroup nach dem Verbinden (z.B. 9)
- **Monitor TGs:** Kommagetrennte Liste der überwachten TGs (z.B. 9,262,2620,2621) (max. 30 MonitorTGs im Funknetz zulässig)
- **Idle Timeout:** Sekunden bis zum automatischen Scan-Modus nach dem letzten Gespräch

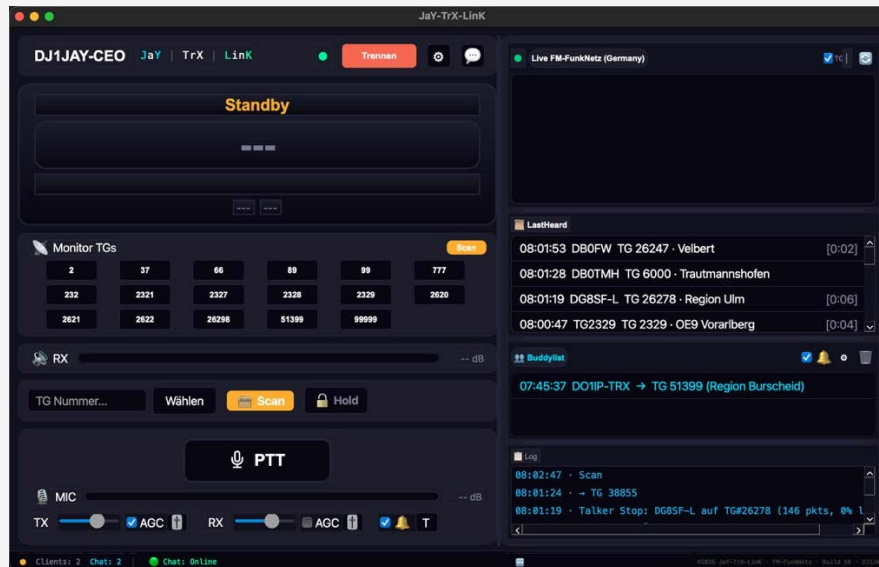
Standort

Standortdaten werden für die Entfernungsberechnung zu anderen Stationen verwendet.

- **Location:** Freitext (z.B. München, Bayern)
- **Koordinaten:** Latitude/Longitude – [können über den GPS-Button auf der Karte ermittelt werden](#)
- **Locator:** Maidenhead-Locator, wird bei vorhandenen Koordinaten automatisch ermittelt bei klick auf grünen Button

3. Das Hauptfenster

Das Hauptfenster ist in zwei Bereiche geteilt: Links die Steuerung (TG-Auswahl, PTT, Audio), rechts die Live-Informationen (Live-Liste, LastHeard, Buddylist, Log).



[Screenshot: Hauptfenster Ansicht]

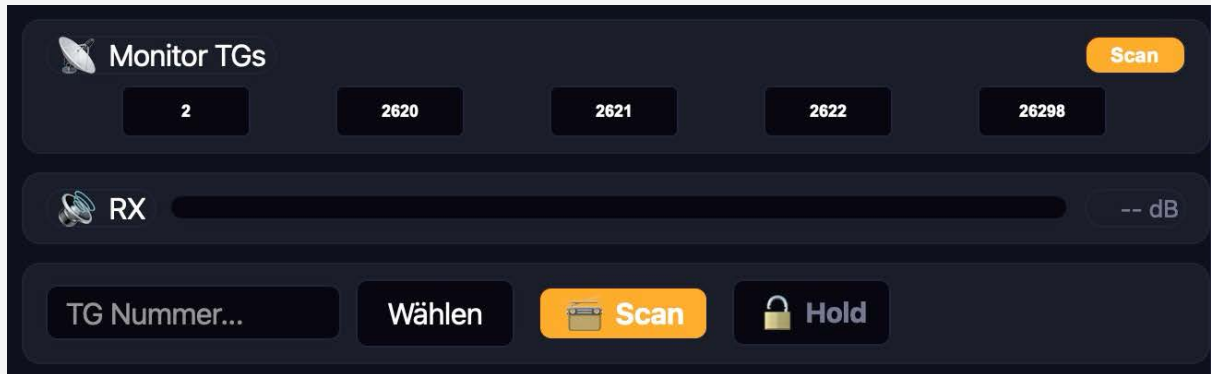
3.1 Header

Der Header zeigt den Verbindungsstatus und bietet Zugang zu den wichtigsten Funktionen:

- **Grüner Punkt:** Verbunden – **Roter Punkt:** Getrennt
- **⚙️ Button:** Einstellungen öffnen
- **💬 Button:** Chat-Fenster öffnen
- **Verbinden/Trennen:** Verbindung zum Server herstellen oder trennen

3.2 TG-Steuerung

Der TalkGroup-Bereich zeigt die aktuelle TG und bietet verschiedene Möglichkeiten zum Wechseln:



[Screenshot: TG-Steuerung mit Buttons]

TG-Anzeige

Das Badge über den Monitor Buttons zeigt die aktuelle Talkgroup oder Scan-Modus an. (Idle Mode)

Monitor-TG-Buttons

Für jede konfigurierte Monitor-TG wird ein Button angezeigt. Ein Klick wechselt direkt zu dieser TG. Der aktive Button ist grün hervorgehoben.

Manuelle TG-Eingabe

Im Eingabefeld kann eine beliebige TG-Nummer eingegeben und mit „Wählen“ bestätigt werden.

Scan-Button

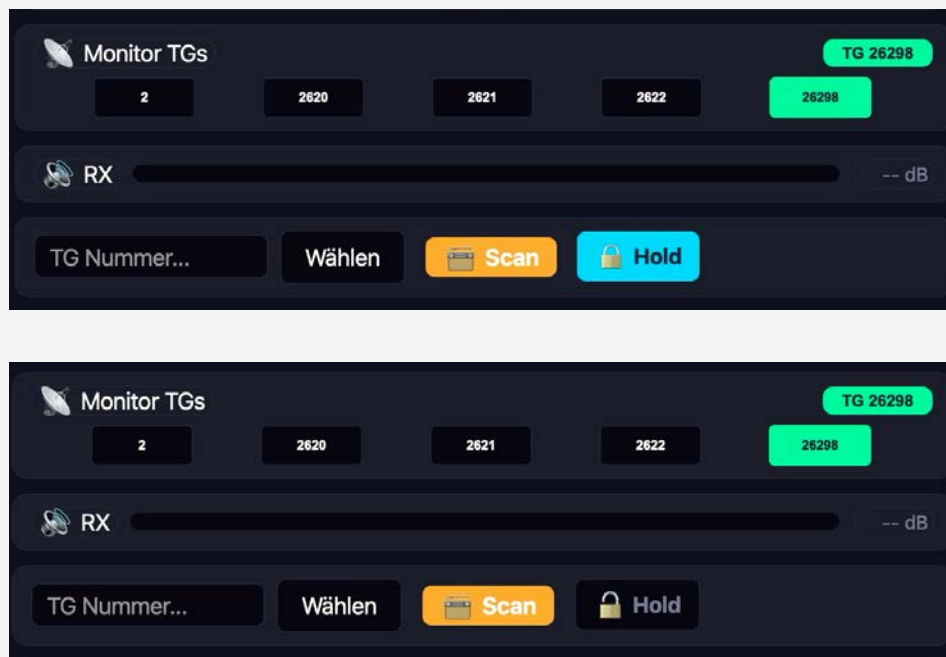
Der Scan-Button (🔍 Scan) setzt die App zurück in den Scan-Modus. Alle Monitor-TGs werden wieder überwacht.

TG Hold

Der Hold-Button (🔒 Hold) hält die aktuelle TG dauerhaft fest. Der Idle-Timer wird deaktiviert, sodass nicht automatisch in den Scan-Modus gewechselt wird.

- **Aktivieren:** Klick auf 🔒 Hold – Button wird cyan, TG bleibt fest
- **Deaktivieren:** Nochmal auf Hold klicken, Scan drücken, oder eine andere TG wählen

💡 Tipp: TG Hold ist ideal, wenn du ein QSO auf einer bestimmten TG führen möchtest, ohne dass der Idle-Timer zurück in den Scan springt.



[Screenshot: TG Hold aktiv (cyan) vs. inaktiv (grau)]

4. PTT & Audio

4.1 Push-to-Talk

Der große PTT-Button in der Mitte startet die Sprachübertragung. Es gibt zwei Modi:

- **Halten-Modus (Standard):** Maustaste gedrückt halten oder Tastatur-Shortcut halten
- **Toggle-Modus:** Einmal klicken = PTT ein, nochmal klicken = PTT aus (in den Settings aktivierbar)

PTT-Tastatur-Shortcuts

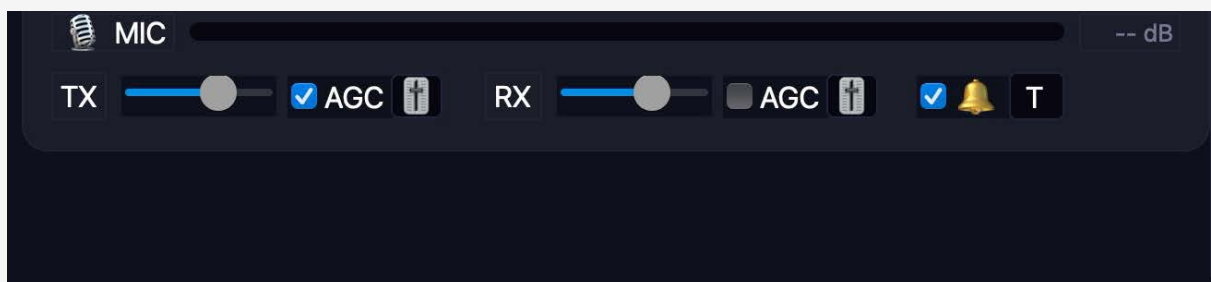
In den Settings kann eine Taste als PTT-Auslöser konfiguriert werden (z.B. Leertaste, Strg, Alt). Die Taste „lernen“: Klick auf „Taste anlernen“ und dann die gewünschte Taste drücken.

MIDI PTT (macOS)

Auf macOS kann ein BLE MIDI Fußschalter oder Button als PTT verwendet werden. Setup: Bluetooth koppeln → Audio-MIDI-Setup → MIDI-Studio → Bluetooth konfigurieren.

4.2 Audio-Einstellungen

- **TX/RX Lautstärke:** Schieberegler für Sende- und Empfangslautstärke
- **TX/RX AGC:** Automatische Verstärkungsregelung – gleicht Lautstärkeunterschiede aus
- **Roger Beep:** CW-Kennung am Ende jeder Übertragung (konfigurierbares Zeichen)
- **Equalizer:** 5-Band TX/RX EQ mit Presets (Sprache, Bass, Brillanz, Flat)
- **Noise Gate (Setup):** Unterdrückt Hintergrundgeräusche und Raumhall
- **Opus Bitrate (Setup):** Von Schmal (8 kbit/s) bis Max (48 kbit/s) – Standard 16 kbit/s



[Screenshot: Audio-Regler und EQ-Dialog]

5. Live-Panel

5.1 Live-Liste

Die Live-Liste zeigt alle aktuell sprechenden Stationen in Echtzeit. Der Header zeigt den verbundenen MQTT-Server und die Anzahl der aktiven Gespräche.

Ein Doppelklick auf die Station im Live / Lastheard, wechselt die TG des JayTrx.



[Screenshot: Live-Panel mit aktiven Sprechern]

TG-Namen anzeigen

Die TG-Checkbox neben dem Reload-Button aktiviert die Anzeige von TalkGroup-Namen. Bei aktivierter Checkbox wird zusätzlich zur TG-Nummer auch der Klartext-Name angezeigt:

Ohne TG-Namen: DB0FTS → TG 26298

Mit TG-Namen: DB0FTS → TG 26298 (Thüringen) ·

💡 Tipp: Die TG-Namen kommen aus der FM-FunkNetz TG-Datenbank und werden beim Start automatisch geladen.

5.2 LastHeard

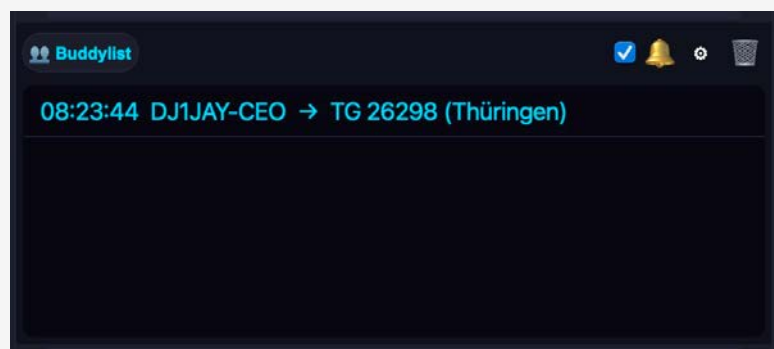
Zeigt die zuletzt gehörten Stationen mit Uhrzeit, Rufzeichen, TG und Sprechdauer. Doppelklick auf einen Eintrag wechselt zur entsprechenden TG. Die TG-Namen-Checkbox wirkt auch hier.

5.3 Live-Server Auswahl

In den Settings kann zwischen verschiedenen MQTT-Servern gewählt werden (z.B. FM-FunkNetz, FM-Ukraine, weitere möglich). Bei Server-Wechsel werden die Livedaten sofort angezeigt.

6. Buddylist

Die Buddylist ermöglicht es, bestimmte Rufzeichen zu überwachen und bei Aktivität benachrichtigt zu werden.




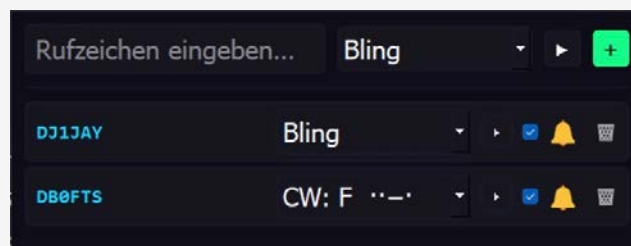
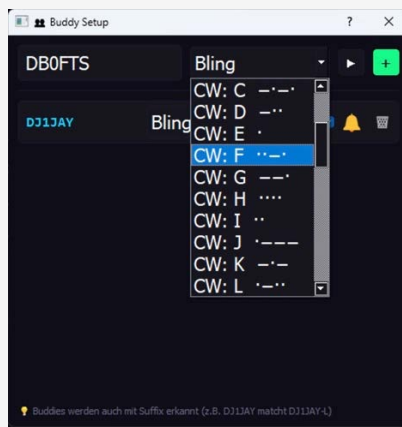
[Screenshot: Buddylist mit gehörten Buddies]

6.1 Buddy Setup

Klick auf das -Symbol in der Buddylist-Leiste öffnet den Setup-Dialog:


- **Rufzeichen eingeben:** Callsign ohne Suffix eintragen (z.B. DJ1JAY)
- **Sound wählen:** Benachrichtigungston aus der Dropdown-Liste
- **Sound an/aus:** Checkbox pro Buddy
- **CW-Kennung:** Optional: Morsezeichen des Rufzeichens abspielen

 **Tipp:** Buddies werden auch mit Suffix erkannt – DJ1JAY matcht DJ1JAY-TRX, DJ1JAY-L, DJ1JAY-APP etc.



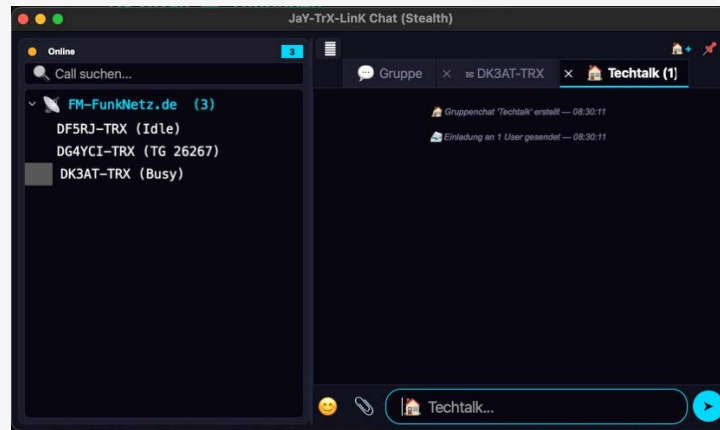
[Screenshot: Buddy Setup Dialog]

6.2 Buddy-Tone

Die  Checkbox in der Buddylist-Leiste aktiviert den globalen Buddy-Beep. Wenn ein überwachter Buddy auf irgendeiner TG spricht, ertönt der konfigurierte Sound und der Eintrag erscheint in der Buddylist.


7. Chat-System

JaY-TrX-LinK enthält ein vollständiges Chat-System mit Gruppen-Chat, Direktnachrichten, Gruppenchats (Rooms) und TG-Chat. Dieser nutzt das MQTT System.



[Screenshot: Chat-Fenster Übersicht]

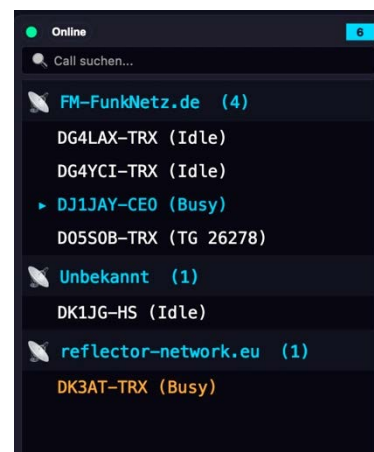
7.1 Chat starten

Klick auf  im JaYTrX Hauptfenster (Header) es öffnet das Chat-Fenster. Voraussetzung: Der Chat-Status (unten im Footer) muss auf „Online“ oder „Busy“ stehen.

7.2 Userliste

Links im Chat-Fenster wird die User-Liste angezeigt, gruppiert nach Reflector/Server:

- **Gruppen:** Jeder Reflector ist eine zuklappbare Gruppe mit Mitgliederzahl
- **Eigener Server:** Steht immer oben
- **Status:** Idle, TG-Nummer, oder Busy
- **Klick auf User:** Öffnet einen DM-Tab



7.3 Gruppen-Chat

Der erste Tab „Gruppe“ ist der öffentliche Chat für alle Online-User. Hier können Textnachrichten, Emojis und Bilder gesendet werden.

7.4 Direktnachrichten (DM)


Klick auf einen User in der Liste öffnet einen privaten DM-Tab. Nachrichten sind Ende-zu-Ende verschlüsselt.

7.5 TG-Chat

Für bestimmte Talkgroups gibt es eigene Chat-Tabs. Diese werden automatisch erstellt wenn eine TG-Chat-Nachricht empfangen wird.

7.6 Gruppenchats (Rooms)

Eigene Chat-Räume können erstellt werden:

-  **+ Button:** Neuen Raum erstellen und User einladen
- **Rechtsklick auf Tab:** Weitere User einladen oder Tab schließen

7.7 Chat-Funktionen

Emojis & Reaktionen

Der 😊-Button öffnet den Emoji-Picker. Rechtsklick auf eine Nachricht ermöglicht Schnell-Reaktionen (👍❤️🍔😬👎🔥).

Antworten / Zitieren

Rechtsklick auf eine Nachricht → „Antworten“ zitiert die Nachricht als Referenz.


Bilder senden

Der -Button ermöglicht das Senden von Bildern (max. 500 KB, werden Base64-kodiert).

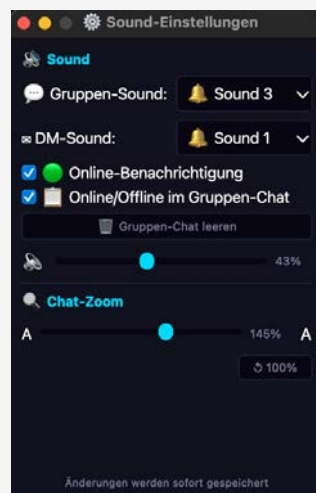
Lesebestätigungen

Gesendete Nachrichten zeigen Lesebestätigungen: ✓ gesendet, ✓✓ gelesen.

7.8 Chat Sound-Einstellungen

Klick auf  im Chat-Header öffnet die Sound-Einstellungen:

- **Gruppen-Sound:** Benachrichtigungston für Gruppen-Nachrichten
- **DM-Sound:** Ton für Direktnachrichten
- **Online-Benachrichtigung:** Sound wenn ein User online kommt
- **Lautstärke:** Schieberegler für Chat-Sounds
- **Chat-Zoom:** Schriftgröße des Chat-Fensters anpassen





[Screenshot: Chat - Einstellungen]

8. Sprache / Language

JaY-TrX-LinK unterstützt mehrere Sprachen. Die Sprachauswahl befindet sich in den Settings unter „Darstellung“.

8.1 Eingebaute Sprachen

-  **Deutsch:** Standard
-  **English:** Vollständig

8.2 Externe Sprachdateien

Weitere Sprachen können als JSON-Dateien neben die App gelegt werden. Format: lang_xx.json (z.B. lang_uk.json für Ukrainisch). Die Datei muss diese Meta-Keys enthalten:

_language_name: Anzeigename (z.B. „Українська“)

_language_flag: Flaggen-Emoji (z.B. 🇺🇦)

💡 **Tipp:** Nicht alle Keys müssen übersetzt werden – fehlende fallen auf Deutsch zurück. Die App erkennt neue Sprachdateien automatisch beim Start.

Sprachwechsel wird nach Neustart der App wirksam.

9. Erweiterte Funktionen

9.1 Entwicklermodus (Inkognito)

Im Entwicklermodus ist für Testzwecke gedacht ;-)

9.2 Chat-Status

Der Chat-Status wird im Footer des Hauptfensters angezeigt und gesteuert:

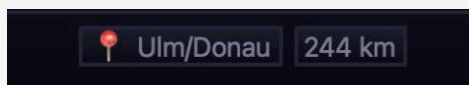
- **Online:** Im Chat sichtbar und erreichbar
- **Busy:** Im Chat sichtbar, aber als beschäftigt markiert
- **Offline:** Chat deaktiviert, nicht in der User-Liste

9.3 Call Anzeige

Doppelklick auf die Talker-Anzeige im Hauptfenster öffnet das FM-FunkNetz Dashboard im Browser und zeigt alle Relevanten Daten der Station an (Node_Info.json Daten)

9.4 Entfernungsanzeige

Wenn eigene GPS-Koordinaten und die des aktuellen Talkers bekannt sind, wird die Entfernung in Kilometern berechnet und angezeigt.



[Screenshot: Talker-Anzeige mit Standort und Entfernung]

10. Tastaturkürzel

Die PTT-Taste ist frei konfigurierbar. Standard-Optionen:

Taste	Funktion
Leertaste	PTT (Standard-Voreinstellung)
Strg / Ctrl	PTT (Alternative)
Alt / Option	PTT (Alternative)
Frei lernbar	Beliebige Taste über „Taste anlernen“

11. Fehlerbehebung

Keine Verbindung möglich

- **Prüfe Host und Port:** Sind die Server-Daten korrekt?
- **Firewall:** Ist der Port in der Firewall freigegeben?
- **Internet:** Besteht eine Internetverbindung?
- **Rufzeichen:** Ist das Rufzeichen mit -TRX Suffix eingetragen?

Kein Audio

- **Mikrofon:** Ist das richtige Mikrofon in den Settings gewählt?
- **Berechtigung:** Hat die App Zugriff auf das Mikrofon? (Systemeinstellungen)
- **Mikrofon-Test:** Nutze den Test-Button in den Audio-Settings
- **Windows:** Einstellungen → Datenschutz → Mikrofon → App-Zugriff erlauben

Umlaute werden falsch angezeigt (Windows)

Wenn Umlaute im Standort oder Sysop-Namen falsch dargestellt werden: Standort in den Settings neu eingeben und speichern. Das Problem tritt nur bei alten Settings-Dateien auf.

Chat nicht verfügbar

Prüfe den Chat-Status im Footer des Hauptfensters. Er muss auf „Online“ oder „Busy“ stehen.

12. Kontakt & Links

- **Website:** <https://jaytrx.fm-funknetz.de>
- **Dashboard:** <https://dashboard.fm-funknetz.de>
- **GPS-Tool:** <https://gpsloc.fm-funknetz.de>
- **Support:** [PayPal.me/DJ1JAY](https://paypal.me/DJ1JAY)

73 de DJ1JAY!