LOGRUNNER · KURZANLEITUNG

ADALM-Pluto und Pluto Plus im LiveLocal-Fenster

LogRunner 0.9.5b80 (Beta) · Stand 31. Oktober 2026

Worum es geht

Ein LiveLocal-Fenster mit der Maske **TRX** kann einen eigenen Transceiver führen. So läuft der Pluto für QO-100 in einem eigenen Fenster mit Bedienleiste und Wasserfall, neben dem Gerät des Hauptfensters und ohne zweites Programm. Diese Anleitung nennt nur, was dafür einzustellen ist.

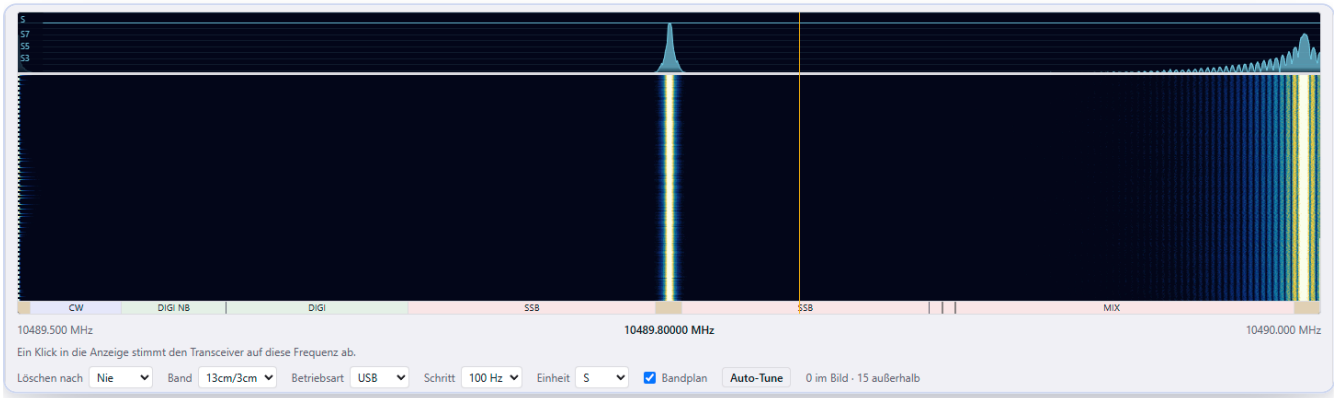


Abb. 1 Das fertige Pluto-Fenster: Wasserfall des Schmalband-Transponders mit der mittleren Bake, darunter Band 13cm/3cm und Betriebsart USB.

Die Bilder dieser Anleitung stammen von einem Probelauf mit dem synthetischen Transponder (`fake:`) statt eines echten Geräts.

Was vorher da sein muss

- **Der Pluto im Netz.** Ein Pluto am USB-Kabel meldet sich unter `192.168.2.1`. Ein Pluto Plus am LAN hat die Adresse, die er im Netz bekommt.
- **Für den Satellitenbetrieb:** ein LNB am Empfangseingang und eine Endstufe am Sendeausgang. Zum Senden gehört außerdem der externe 40-MHz-Takt; ohne nachgewiesenen Takt bleibt das Senden gesperrt.
- **Die Bibliothek libiio:**
  - Windows und Mac: steckt im Programm, nichts zu tun.
  - Raspberry Pi: Bei `bash LogRunner/install.sh` die Frage *Einen ADALM-Pluto (QO-100) ansteuern (libiio0)?* mit **j** beantworten.

SCHRITT 01

Das Fenster anlegen

Im Hauptfenster unter *Werkzeuge* ▸ *LiveLocal*:

1. Unter *Fenster anlegen* einen **Name** eintragen, zum Beispiel *Pluto*.
2. Rechts daneben die Maske **TRX** wählen.
3. **Anlegen**, dann in der Liste **Öffnen**.

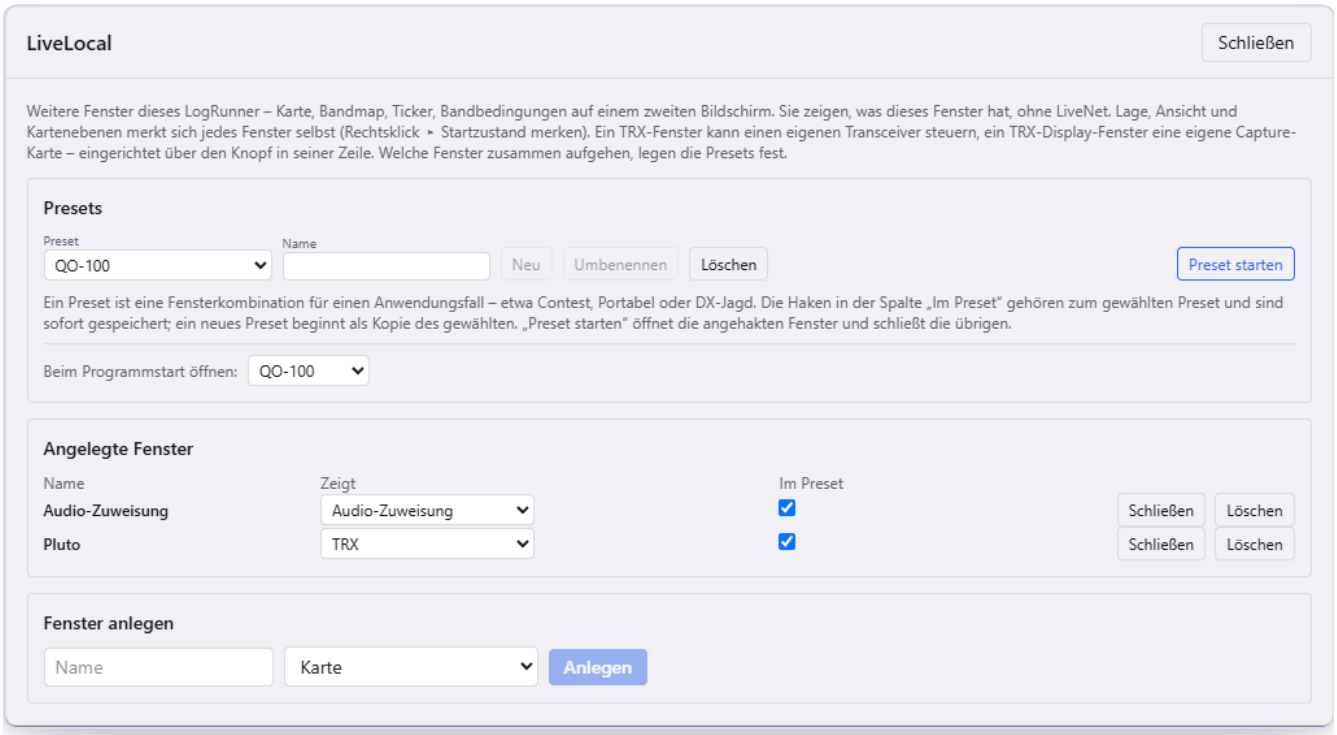


Abb. 2 Werkzeuge ▸ LiveLocal: oben das Preset QO-100, in der Liste das Fenster Pluto mit der Maske TRX, unten der Kasten Fenster anlegen.

SCHRITT 02

Dem Fenster den Pluto geben

Im neuen Fenster unter *Werkzeuge* ▸ *TRX-Steuerung*. Die Einstellungen gelten nur für dieses Fenster.

1. Oben bei *Welchen Transceiver dieses Fenster steuert*: **Ein eigener Transceiver für dieses Fenster**.
2. **TRX-Steuerung einschalten** anhaken und bei **Anbindung** den Eintrag **ADALM-Pluto (QO-100)** wählen.
3. **Adresse des Geräts** eintragen, also `192.168.2.1` oder die Adresse des Pluto Plus. Das `ip:` davor ergänzt LogRunner selbst.
4. **Konfigurationsdatei (wahlfrei)**:
   - **Pluto:** leer lassen. Dann gilt `LogRunner/plutotrx/AdalmPluto.json`.
   - **Pluto Plus:** eine eigene Datei, zum Beispiel `~/LogRunner/plutotrx/plutoplus.json` (siehe Schritt 7).
5. In der Tabelle **Bänder und Konverter**, Zeile *13cm/3cm (QO-100)*, beim **RX-Konverter (MHz)** den Oszillator des LNB eintragen, wie er daraufsteht: meist **9750**, bei manchen 10000 oder 10600. Die Bakensuche gleicht nur ±600 kHz aus. Ein falscher LNB-Wert lässt sie deshalb nie einrasten.

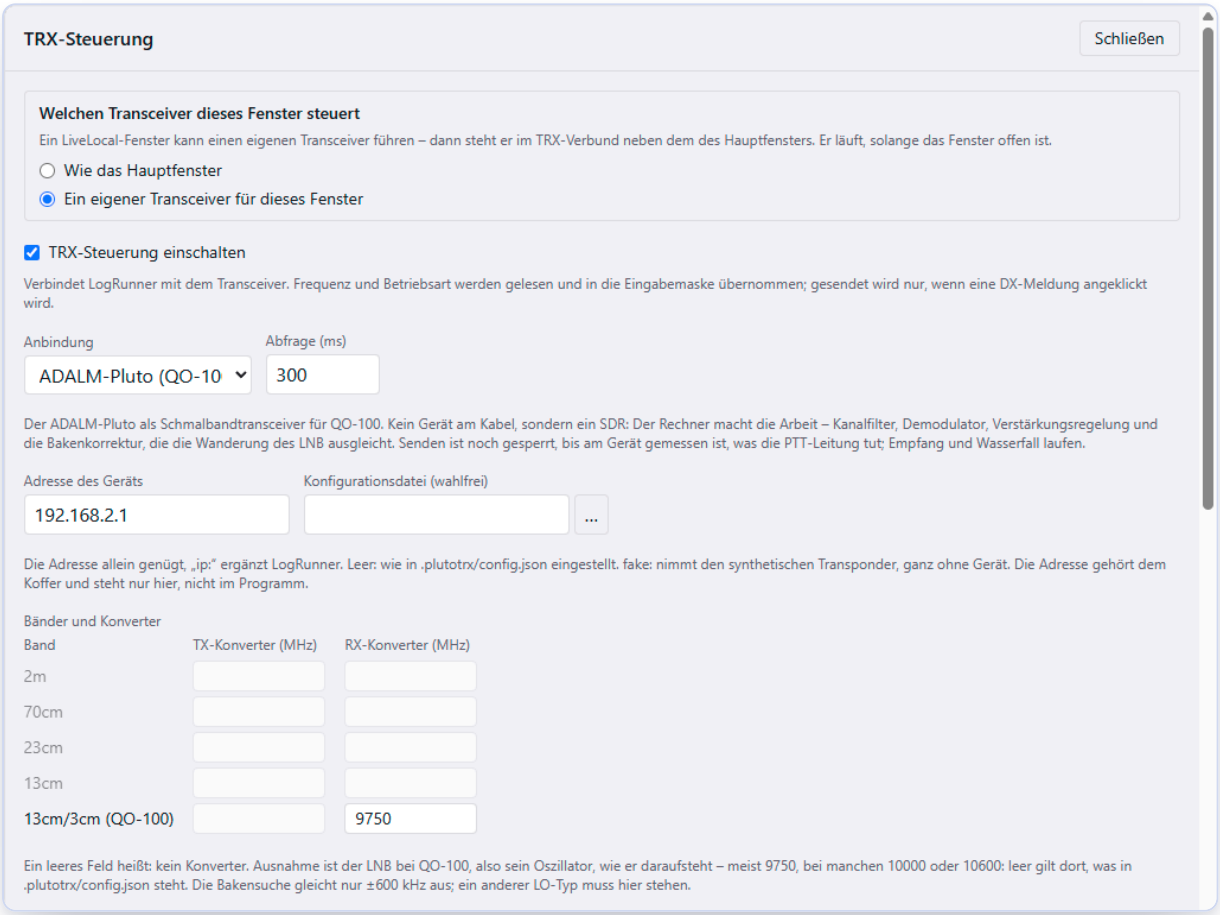


Abb. 3 TRX-Steuerung im Pluto-Fenster: eigener Transceiver gewählt, Anbindung ADALM-Pluto (QO-100), Adresse 192.168.2.1, in der Tabelle Bänder und Konverter der RX-Konverter 9750 bei 13cm/3cm (QO-100).

6. Weiter unten im selben Dialog, im Kasten *Ton über die Soundkarte*: **Ton über die Audio-Zuweisung** anhaken. Den Ton verteilt dann das Pult aus Schritt 5.
7. Ganz unten **Speichern**. Das Gerät verbindet sich und läuft, solange das Fenster offen ist.

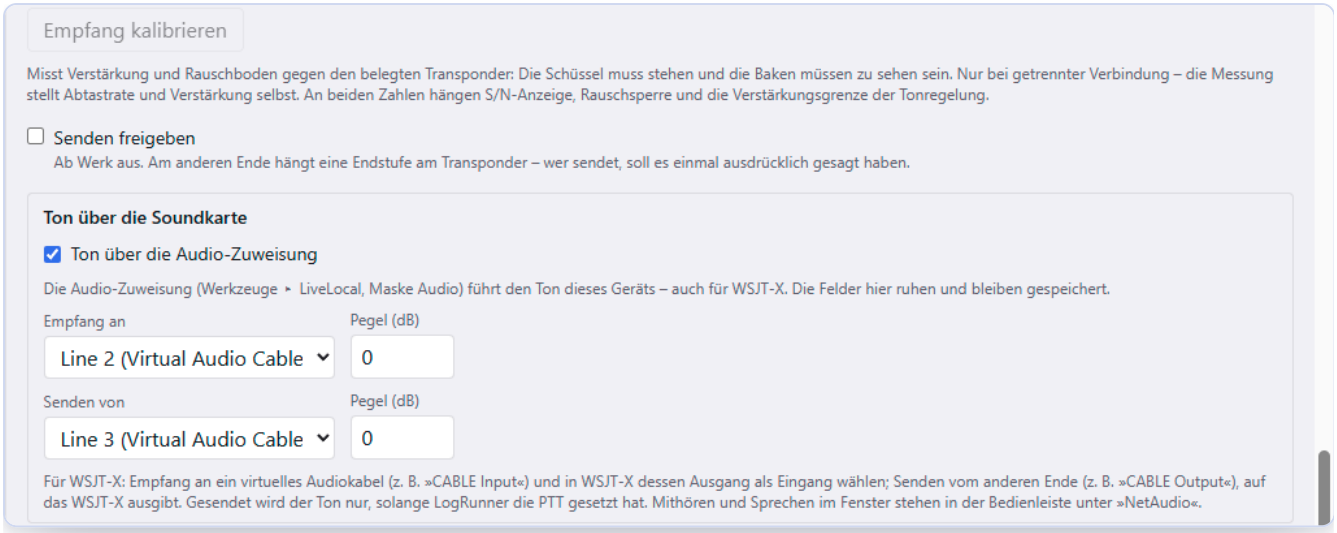


Abb. 4 Weiter unten im Dialog: Empfang kalibrieren, der Haken Senden freigeben (noch aus) und Ton über die Audio-Zuweisung (an).

SCHRITT 03

Den Empfang kalibrieren

Ebenfalls in der TRX-Steuerung des Fensters, **bei getrennter Verbindung** (Knopf **Trennen** neben *Speichern*):

1. **Empfang kalibrieren** drücken. Die Schüssel muss dabei stehen und die Baken müssen zu sehen sein. Die Messung dauert etwa eine halbe Minute.
2. **In die Konfiguration schreiben.** Fehlt die Datei noch, wird sie dabei angelegt.

Empfang, Wasserfall, Bakenkorrektur und S-Meter gehen auch ohne Kalibrierung. Ohne sie fehlen die S/N-Anzeige und die Rauschsperre.

SCHRITT 04

Die Bake prüfen

Nach dem Verbinden rastet die Bakenkorrektur nach etwa sechs Sekunden ein. Im Fenster unter *Gerät bedienen* ▸ *Baken-Synchronisation* zeigt die gestrichelte Linie, wo sie die mittlere Bake erwartet.

- Steht die Bake auf der Linie und daneben *Zustand: gerastet*, ist alles richtig.
- Steht sie daneben, **die Bake anklicken**, also die schmale, ruhige Linie. Die Festlegung bleibt auch nach einem Neustart erhalten.

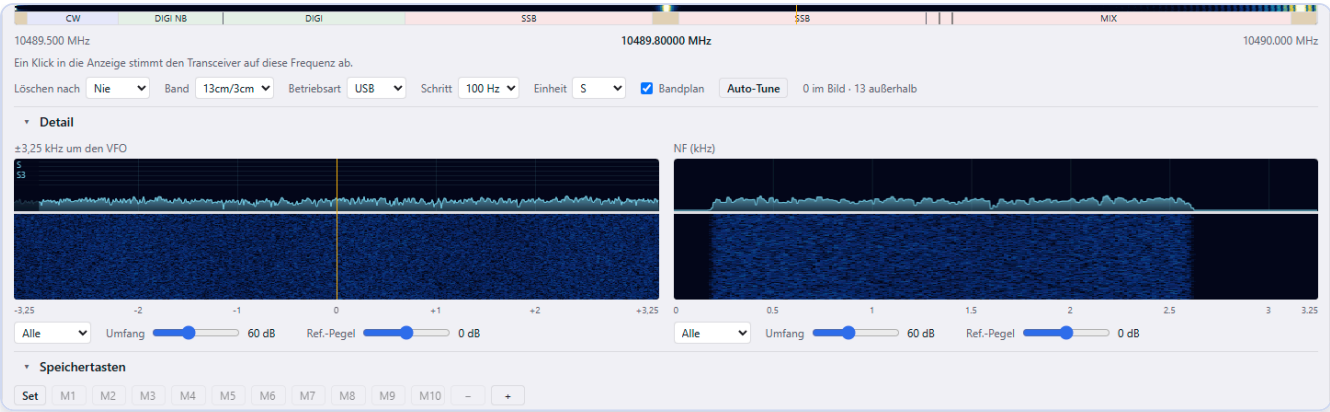


Abb. 5 Gerät bedienen ▸ Baken-Synchronisation: links der Bakenwasserfall mit der Bake auf der gestrichelten Mittellinie, in der Mitte der Verlauf des Versatzes, rechts Zustand gerastet und Güte 1.00 (bestätigt).

SCHRITT 05

Ton und Bandzuweisung (im Hauptfenster)

Ton: *Werkzeuge* ▸ *Audio-Zuweisung*.

- Das Mikrofon als **Eingang** auf **Pluto · Senden** stellen.
- Einen **Ausgang** (Kopfhörer, Lautsprecher) links und rechts auf **Pluto · Empfang** stellen.
- Wer mehrere Geräte führt, nimmt besser **Bandzuweisung · Senden** und **Bandzuweisung · Empfang**. Dann folgt der Ton dem Gerät, das für das Band zuständig ist.
- Ohne zugewiesenen Sendeton geht ein stummer Durchgang auf den Transponder.

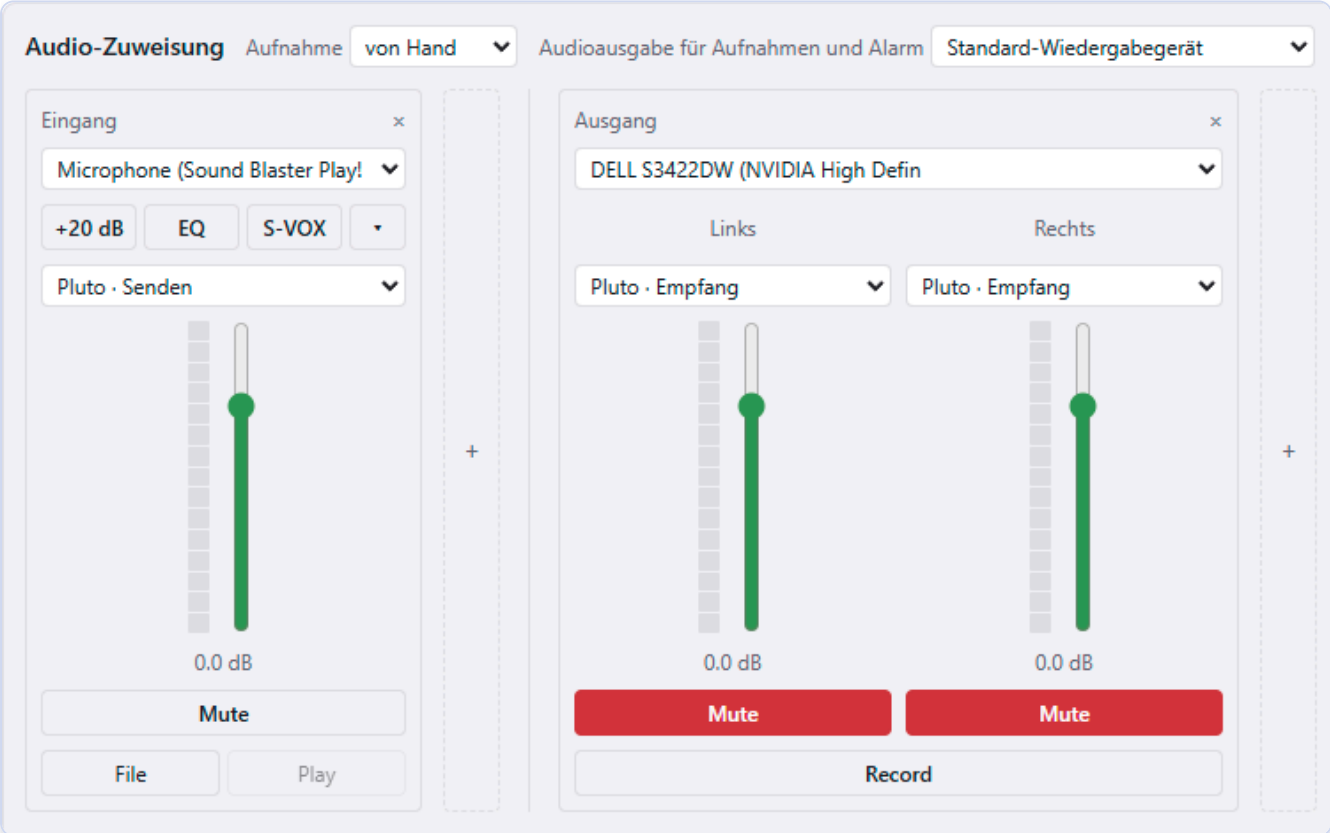


Abb. 6 Audio-Zuweisung: Eingang Mikrofon auf Pluto · Senden, Ausgang links und rechts auf Pluto · Empfang (im Probelauf stummgeschaltet).

Bandzuweisung: *Werkzeuge* ▸ *TRX-Verbund*. Dort die Bänder **13cm** (Uplink) und **3cm** (Downlink) dem Pluto-Fenster geben. Mit eingeschaltetem LiveNet heißt der Eintrag *PC · Pluto*, ohne LiveNet nur *Pluto*. Dann stellt ein angeklickter QO-100-Spot den Pluto, und **^** tastet ihn.

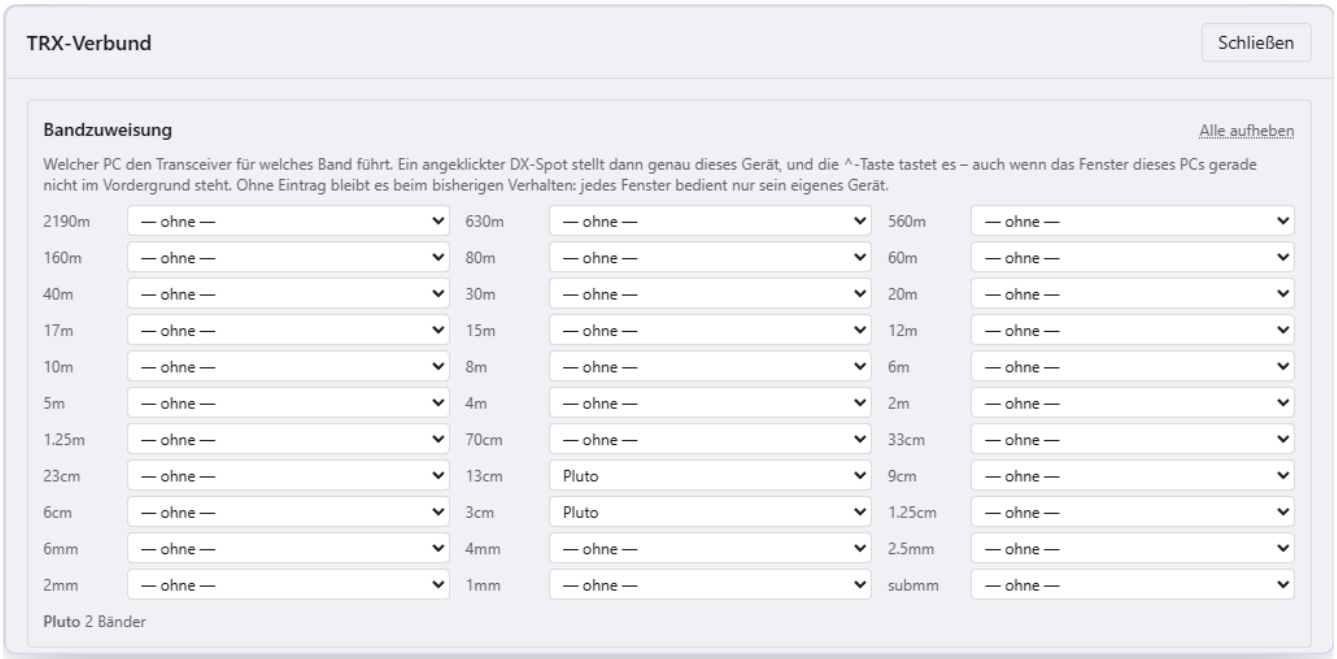


Abb. 7 TRX-Verbund, Bandzuweisung: 13cm und 3cm stehen auf Pluto, alle anderen Bänder ohne Eintrag.

SCHRITT 06

Senden freigeben

Ab Werk ist das Senden aus. Freigegeben wird es in der TRX-Steuerung des Fensters mit dem Haken **Senden freigeben** (Abbildung in Schritt 2, unten).

> ⚠️ **Vor dem ersten Durchgang:**
>
> - Antenne oder Abschlusswiderstand an die Endstufe.
> - Die Leistung klein anfangen (*Aussteuerung* −6 dBFS ab Werk). Das eigene Signal darf auf dem Transponder nie stärker sein als die Bake.
> - Im eigenen Wasserfall prüfen, ob die Frequenz frei ist.

Getastet wird mit **Senden** in der Bedienleiste, mit **^** im Fenster oder mit der Sprechtaste. Der eigene Träger steht beim Senden im eigenen Wasserfall.

SCHRITT 07

Nur beim Pluto Plus: die Sendetaste über SSH

Der Pluto Plus mit der Original-Firmware von ADI schaltet seinen PTT-Ausgang nicht von selbst. PlutoTRX setzt ihn deshalb über SSH (Anschluss MIO0). Ohne diesen Schritt kommt HF, aber die Endstufe wird nicht getastet.

1. **Einen ECDSA-Schlüssel anlegen**, ohne Passphrase. Der Pluto kennt kein Ed25519.

   ```
   ssh-keygen -t ecdsa -f ~/.ssh/pluto_ecdsa -N ""
   ```

2. **Den öffentlichen Schlüssel auf dem Pluto eintragen:** den Inhalt von `~/.ssh/pluto_ecdsa.pub` an `/root/.ssh/authorized_keys` auf dem Pluto anhängen.

3. **Den Schlüssel auf dem Pluto dauerhaft machen**, sonst ist er nach dem nächsten Neustart des Pluto weg:

   ```
   device_persistent_keys
   ```

4. **In der eigenen Konfigurationsdatei** aus Schritt 2 (zum Beispiel `plutoplus.json`) diesen Eintrag ergänzen:

   ```
   "ptt_output": "mio"
   ```

Pin 0, Benutzer `root` und der Schlüssel `~/.ssh/pluto_ecdsa` sind die Vorgabe und brauchen keinen Eintrag.

Wichtig ist die **eigene** Datei: Steht `ptt_output` in der gemeinsamen `AdalmPluto.json`, greift auch ein normaler Pluto nach MIO0.

SCHRITT 08

Das Fenster beim Start öffnen

Unter *Werkzeuge* ▸ *LiveLocal* (Abbildung in Schritt 1):

1. Ein Preset anlegen: Name eintragen, zum Beispiel *QO-100*, dann **Neu**.
2. Das Pluto-Fenster in der Spalte **Im Preset** anhaken.
3. Bei **Beim Programmstart öffnen:** dieses Preset wählen.

Kurz gefasst

Wo	Was
Werkzeuge ▸ ***LiveLocal***	Fenster mit Maske **TRX** anlegen, später ins Preset
Fenster ▸ ***Werkzeuge*** ▸ ***TRX-Steuerung***	**Eigener Transceiver**, Anbindung ADALM-Pluto, Adresse, LNB 9750, *Ton über die Audio-Zuweisung*, kalibrieren, *Senden freigeben*
Fenster ▸ ***Gerät bedienen*** ▸ ***Baken-Synchronisation***	Bake auf der Mittellinie, Zustand *gerastet*
Werkzeuge ▸ ***Audio-Zuweisung***	Mikrofon auf *Pluto · Senden*, Ausgang auf *Pluto · Empfang*
Werkzeuge ▸ ***TRX-Verbund***	13cm und 3cm an *Pluto*
Nur Pluto Plus	SSH-Schlüssel, eigene Konfigurationsdatei mit `"ptt_output": "mio"`

An einem Client-PC im LiveNet werden Fenster und Pluto genauso in dessen LogRunner eingerichtet (Schritte 1–4, 6 und 7). Bandzuweisung und Audio-Zuweisung stellt dagegen nur das Hauptfenster des Hubs ein.