

LogRunner

Benutzerhandbuch

Version	0.9.0b25 (Windows-Beta)
Stand	26.08.2026
Sprache	Deutsch

Inhalt

1. Übersicht & Verwendungszweck

Hauptfunktionen im Überblick

2. Systemvoraussetzungen & Installation

2.1 Voraussetzungen

2.2 Abhängigkeiten (aus pyproject.toml)

2.3 Installation der Windows-Beta

2.4 Start aus dem Quellcode

2.5 Der Datenordner

3. Benutzeroberfläche & Navigation

3.1 Das Hauptfenster

3.2 Die beiden Ansichten

4. Funktionsbeschreibung & Workflows

4.1 Workflow 1 – Ein QSO loggen

4.2 Workflow 2 – Datenaustausch, Import, Export, Schnittstellen

4.3 Workflow 3 – Contestbetrieb

4.4 Workflow 4 – Nachsehen, was schon gearbeitet ist

4.5 Workflow 5 – Die Karte

4.6 Workflow 6 – Ausbreitungsdaten

4.7 Workflow 7 – Vorgaben für QSOs

4.8 Workflow 8 – Anzeige anpassen

4.9 Workflow 9 – Alle QSOs löschen

5. Einstellungen & Konfiguration

5.1 Wo die Einstellungen liegen

5.2 Die Abschnitte von config.toml

5.3 Wichtige Einzeloptionen

5.4 Umgebungsvariable

5.5 Kommandozeile

5.6 Tastenkombinationen

6. Fehlerbehebung (Troubleshooting)

6.1 Wo die Protokolle liegen

6.2 Startprobleme

6.3 Logbuch und Daten

6.4 Wavelog-Abgleich

6.5 Rufzeichen-Abfrage

6.6 DX-Cluster

6.7 CAT-Steuerung und Wasserfall

6.8 WSJT-X-Übernahme

6.9 Bildaufnahme

6.10 Netz-Synchronisation

6.11 Wenn gar nichts hilft

Anhang: Daten und Lizenzen

1. Übersicht & Verwendungszweck

LogRunner ist ein portabler Offline-Logger für den Amateurfunk. Er führt das Stationslogbuch, hält es in einer einzelnen SQLite-Datei und arbeitet dabei vollständig ohne Internetverbindung. Alle Online-Dienste – Wavelog-Abgleich, DX-Cluster, Rufzeichen-Abfrage, Ausbreitungsdaten – sind Zugaben, sind ab Werk **ausgeschaltet** und lassen sich einzeln zuschalten.

Gedacht ist das Programm für Funkamateure, die ihr Logbuch selbst in der Hand behalten wollen: für den Alltagsbetrieb im Shack, für Portabelbetrieb ohne Netz, für Contest-Wochenenden und für Stationen, die mehrere Bildschirme oder mehrere PCs nebeneinander betreiben.

Der gesamte Datenbestand liegt in **einem** Ordner (`~/LogRunner/`). Dieser Ordner lässt sich auf einen USB-Stick kopieren und auf einem anderen Rechner weiterbetreiben – wer ihn sichert, hat alles gesichert.

Hauptfunktionen im Überblick

- **QSO-Erfassung** über eine Eingabemaske mit sieben Reitern (QSO, Station, Allgemeines, Contest, Sat, Notizen, QSL) – dieselbe Feldaufteilung wie in Wavelog, dahinter durchgehend ADIF-Felder.
- **Live-Auflösung des Rufzeichens** über `cty.dat` : Land, Kontinent, CQ- und ITU-Zone sowie die DXCC-Nummer werden beim Loggen automatisch eingetragen.
- **Log-Tabelle** mit Suche und Filter, frei wählbaren Spalten (54 stehen zur Auswahl), Sortierung nach jeder Spalte und Bearbeiten/Löschen je QSO.
- **Gearbeitete Bänder**: Bandmatrix je Rufzeichen mit den Zuständen *gearbeitet* / *bestätigt* / *noch nicht*, wahlweise nach Betriebsart aufgeschlüsselt.
- **Statistik**: Kacheln, Zeitverlauf, Band-gegen-Mode-Matrix, Auswertung nach Kontinent, Jahr, Standort und Operator sowie IOTA-Fortschritt.
- **Weltkarte offline** in drei Ansichten (flache Karte, Globus, Azimutkarte) mit Graulinie, DXCC-Präfixen, CQ-/ITU-Zonen, Locator-Raster, Ortsnamen, IOTA-Inselgruppen, DX-Spots und den Log-Einträgen.
- **DX-Cluster** über Telnet mit Tabelle, vertikaler Band-Map und Meldungs- statistik, Filtern mit Jokerzeichen, gespeicherten Filtersätzen und akustischen Alarmregeln.
- **Contestbetrieb** mit Sitzung, laufender Nummer, Dupe-Warnung, einer tastaturgetriebenen Contest-Zeile und Cabrillo-Einreichung.
- **CAT-Steuerung** des Transceivers über Icom CI-V, Hamlib (`rigctl`) oder Omnirig – einschließlich Wasserfall aus dem Bandscope von Icom-Geräten.
- **WSJT-X-Übernahme**: was in WSJT-X geloggt wird, steht Sekunden später im Log.
- **Gerätebild über eine HDMI-Capture-Karte**, wahlweise im Netz angeboten.
- **ADIF-Import und -Export** mit tolerantem Parser und Dublettenlogik.
- **Wavelog-/Cloudlog-Abgleich** über API v1 und v2 mit Offline-Warteschlange.
- **Netz-Synchronisation** mehrerer PCs im LAN (ein Hub, beliebig viele Clients), bei der jeder Rechner nur einen Bereich formatfüllend zeigen kann.
- **POTA-, SOTA- und IOTA-Listen** offline durchsuchbar, dazu die Super-Check-Partial-Liste für Rufzeichenvorschläge.

- **Sechs Sprachen** (Deutsch, English, Español, Français, Italiano, Português), umschaltbar ohne Neustart, sowie helles und dunkles Thema.

2. Systemvoraussetzungen & Installation

2.1 Voraussetzungen

Voraussetzung	Anforderung
Betriebssystem	Windows 10/11 (fertige Beta). macOS und Linux laufen aus dem Quellcode.
Anzeige-Engine	Microsoft Edge WebView2 Runtime , mindestens Chromium-Version 111
Python (nur aus dem Quellcode)	3.11 oder neuer
Node.js (nur zum Bauen der Oberfläche)	aktuelle LTS-Fassung
Plattenplatz	rund 50 MB für das Programm, dazu der Datenordner

⚠ Achtung: Ohne die WebView2-Runtime startet LogRunner nicht. Das Programm erkennt das und sagt es in einem Meldungsfenster; es fällt bewusst **nicht** stillschweigend auf die alte Internet-Explorer-Anzeige zurück, in der die Oberfläche schwarz bliebe. Abhilfe: den *Evergreen Standalone Installer (x64)* für WebView2 von Microsoft installieren und LogRunner neu starten.

2.2 Abhängigkeiten (aus `pyproject.toml`)

Paket	Mindestversion	Wofür
<code>pywebview</code>	5.1	Das Fenster und die Brücke zwischen Oberfläche und Python
<code>tomli-w</code>	1.0	Schreiben von <code>config.toml</code>
<code>pyserial</code>	3.5	Serielle Leitung zum Icom-CI-V-Bus (nur bei Bedarf geladen)
<code>websockets</code>	12.0	Netz-Synchronisation zwischen mehreren PCs
<code>zeroconf</code>	0.131.0	Automatisches Finden des Hubs per mDNS

Optional:

Paket	Wofür
<code>comtypes ≥ 1.2 (pip install logrunner[omnirig])</code>	Nur für die Omnirig-Anbindung, nur unter Windows
<code>pytest ≥ 8.0, pyinstaller ≥ 6.11, pillow ≥ 10.0 ([dev])</code>	Tests und Release-Bau

Externe Programme, die LogRunner **nicht** mitbringt:

- **ffmpeg** – nur für die Bildaufnahme über eine Capture-Karte. Ein Knopf im Panel *Bildaufnahme* lädt es unter Windows selbst herunter (rund 110 MB, einmalig).
- **rigctld** (Hamlib) beziehungsweise **Omnirig** – nur für die entsprechende CAT-Anbindung.

2.3 Installation der Windows-Beta

1. Das Archiv `LogRunner-<Version>-win64.zip` **vollständig** entpacken – der Ordner enthält `LogRunner.exe` und daneben das Verzeichnis `_internal`.
2. Den entpackten Ordner an eine beliebige Stelle legen (Festplatte, USB-Stick, Netzlaufwerk). Eine Installation im eigentlichen Sinn findet nicht statt, es werden keine Registry-Einträge geschrieben.
3. `LogRunner.exe` starten – per Doppelklick oder über eine Verknüpfung.

⚠ **Achtung:** Das Programm besteht aus einem Ordner, nicht aus einer einzelnen Datei. Wird nur `LogRunner.exe` herauskopiert, fehlt der Web-Teil, und der Start bricht mit der Meldung „Der Web-Teil des Programms fehlt“ ab.

2.4 Start aus dem Quellcode

```
python -m venv .venv
.venv/Scripts/pip install -e ".[dev]"
```

Die Oberfläche einmalig bauen:

```
npm --prefix frontend install
npm --prefix frontend run build
```

Danach starten:

```
.venv/Scripts/python -m logrunner
```

Alternativ steht nach der Installation das Kommando `logrunner` zur Verfügung. Ist kein Frontend-Build vorhanden, verbindet sich das Fenster mit dem Vite-Entwicklungsserver auf `http://localhost:5173`.

Eine Windows-Beta baut:

```
.venv/Scripts/python tools/build_release.py
```

2.5 Der Datenordner

Beim ersten Start legt LogRunner sein Datenverzeichnis an. Voreingestellt ist `~/LogRunner/` (unter Windows also `C:\Users\<Name>\LogRunner\`). Die Umgebungsvariable `LOGRUNNER_HOME` überschreibt diesen Ort – so lässt sich das Logbuch etwa auf einen Stick legen.

~/LogRunner/

└─ logrunner.sqlite	Das Logbuch selbst
└─ config.toml	Alle Einstellungen
└─ .logrunner.lock	Riegel gegen einen zweiten Start
└─ data/	
└─ cty.dat	Länderkennerdatei (DXCC-Auflösung)
└─ solar.json	Zuletzt geholte Ausbreitungsdaten
└─ dxcluster.sqlite	Meldungshistorie des DX-Clusters
└─ propagation.sqlite	Messwerte für die Trendanzeige
└─ webview/	Cookies/Anmeldungen der Anzeigebibliothek
└─ backups/	Automatische Sicherungen (die letzten 20)
└─ exports/	Geschriebene ADIF- und Cabrillo-Dateien
└─ logs/	logrunner.log, start.log
└─ clients/	Datenverzeichnisse der Begleitfenster

3. Benutzeroberfläche & Navigation

3.1 Das Hauptfenster

Das Fenster ist in drei waagerechte Bereiche geteilt: die **Kopfzeile** mit allen Menüs, die **Arbeitsfläche** mit Eingabemaske und Reiterbereich und die **Statusleiste** am unteren Rand.

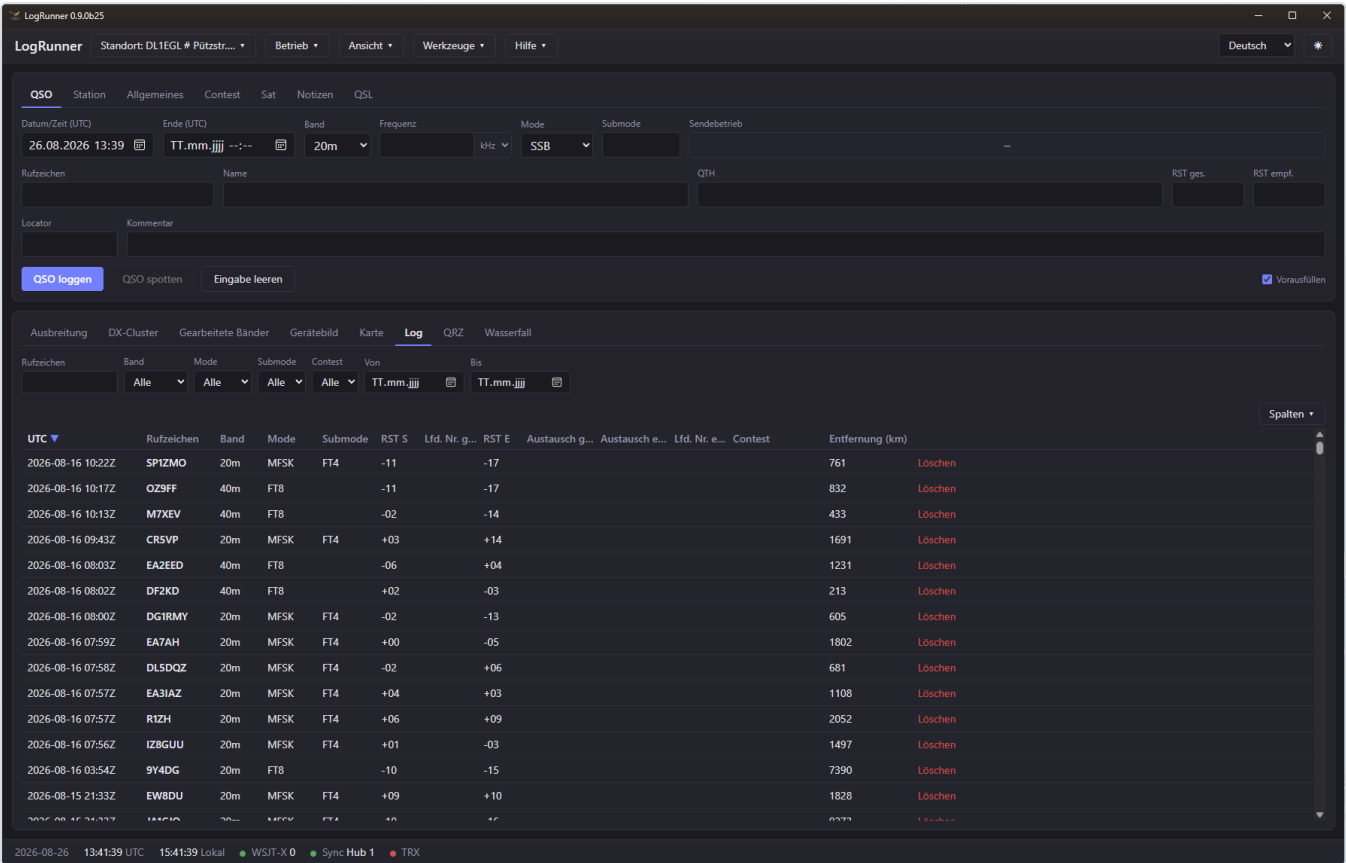


Abbildung 1: Das Hauptfenster in der Detailansicht mit Eingabemaske, Reiterleiste und Log-Tabelle

Kopfzeile (Menüleiste)

Von links nach rechts:

Element	Bedeutung
LogRunner	Programmname
Standort ▾	Der Stationsstandort, unter dem das nächste QSO geloggt wird. Der Knopf nennt den aktiven Standort samt Rufzeichen; ein Haken markiert ihn in der Liste.
Betrieb ▾	Logbuch (volle Maske) oder Contest (die kurze Contest-Zeile).
Ansicht ▾	Kompakt (nur die Eingabemaske, das Fenster schrumpft darauf) oder Detail (die ganze Fläche).
Werkzeuge ▾	Alle Einstellungs- und Werkzeugdialoge (siehe unten).
Hilfe ▾	Über – Version, Datenpfade, Systemangaben, Lizenzen.

Am rechten Rand der Kopfzeile:

Element	Bedeutung
„n wartet“	Erscheint nur, wenn QSOs auf den Wavelog-Upload warten. Ein Klick öffnet den Abgleichsdialog.
Sprachwahl	Deutsch, English, Español, Français, Italiano, Português – wirkt sofort, ohne Neustart.
☼ / 🌙	Umschalter zwischen hellem und dunklem Thema.

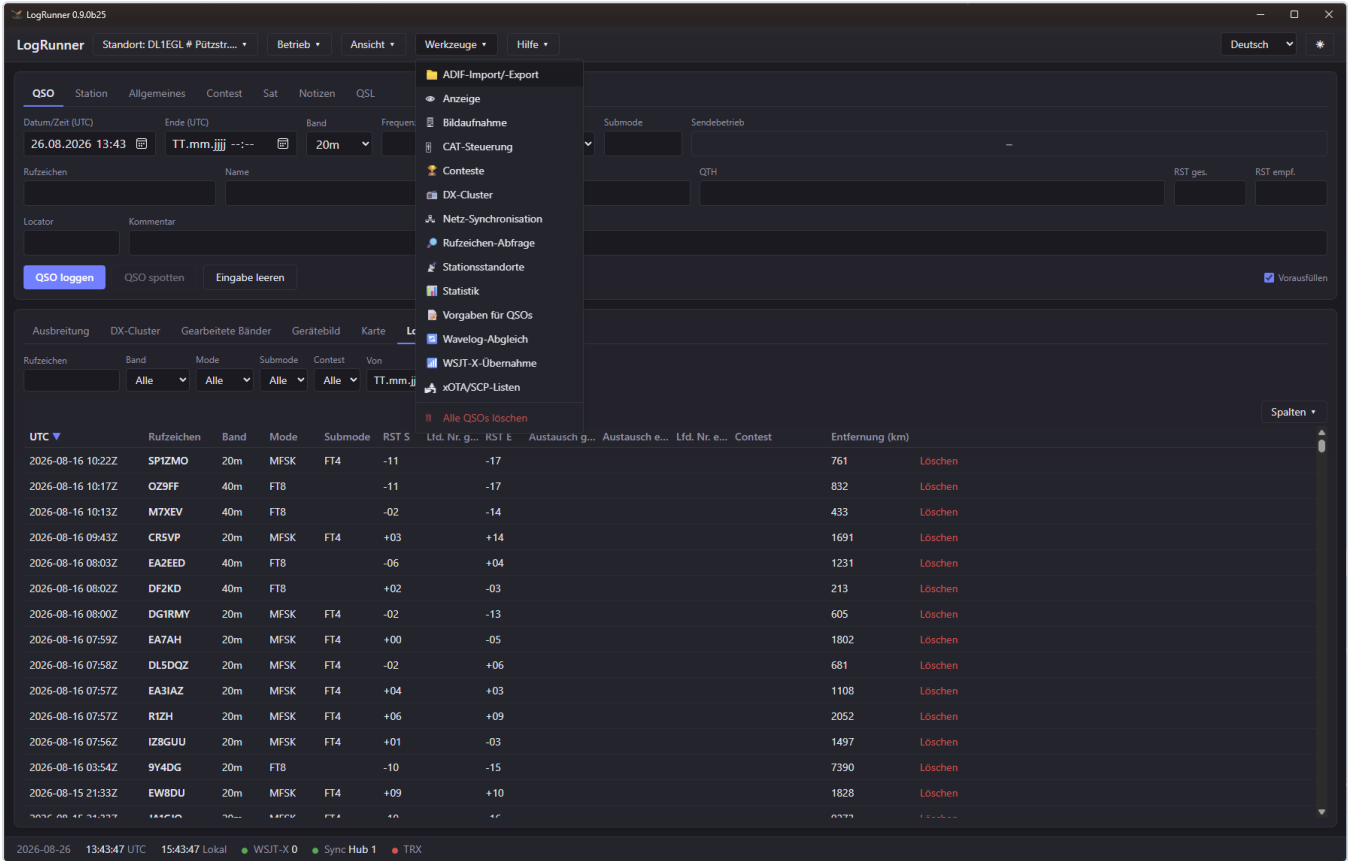


Abbildung 2: Die Kopfzeile mit den Menüs Standort, Betrieb, Ansicht, Werkzeuge und Hilfe

Das Menü *Werkzeuge*

Die Einträge stehen alphabetisch nach ihrer übersetzten Bezeichnung, sortieren sich in jeder Sprache also anders. Nur *Alle QSOs löschen* ist ausgenommen: es steht unten hinter einem Trennstrich und in Rot.

Eintrag	Zweck
 ADIF-Import/-Export	QSOs aus <code>.adi</code> -Dateien einlesen und herausschreiben
 Anzeige	Statusleiste, Hilfetexte, QRZ-Öffnungsart, IARU-Bandplanregion
 Bildaufnahme	Capture-Karte einrichten, Bild im Netz anbieten
 CAT-Steuerung	Anbindung an den Transceiver
 Conteste	Contestliste und Cabrillo-Einreichung
 DX-Cluster	Knoten, Login-Rufzeichen, Puffergröße, Skimmer
 Netz-Synchronisation	Hub/Client, Maske, Begleitfenster-Verknüpfungen
 Vorgaben für QSOs	Benannte Sätze von Startwerten für die Maske
 Rufzeichen-Abfrage	QRZ.com, HamQTH, callook.info
 Statistik	Auswertungen des Logs
 Stationsstandorte	Eigene Standorte samt Stammdaten anlegen
 Wavelog-Abgleich	Adresse, Schlüssel, Hochladen und Abholen
 WSJT-X-Übernahme	UDP-Empfang von WSJT-X
 xOTA/SCP-Listen	POTA-, SOTA-, IOTA- und SCP-Listen holen
 Alle QSOs löschen	Zerstörend – siehe Warnung in Abschnitt 4.9

Jeder Eintrag öffnet einen Dialog über der Arbeitsfläche. **Esc** oder der Knopf *Schließen* schließt ihn; der Cursor springt danach zurück in das Rufzeichenfeld.

Die Eingabemaske

Über der Maske stehen sieben Reiter. Ein Reiter, in dem etwas eingetragen ist, wird markiert – so bleibt nichts verborgen, was ein Import oder ein Abruf mitgebracht hat.

Reiter	Inhalt
QSO	Die eigentliche Verbindung – siehe Zeilenaufteilung unten
Station	Empfangsband und -frequenz (Cross-Band, Satellit), Operator, TX-Leistung
Allgemeines	DXCC, Land, Kontinent, Region, CQ-/ITU-Zone, Bundesstaat, Landkreis, Ausbreitungsart, Antennenweg, E-Mail, IOTA, SOTA, WWFF, POTA, SIG, DOK
Contest	Contest-Kürzel, beide laufenden Nummern, beide Austauschfelder
Sat	Satellitenname, Satellitenmode, Antennen-Azimut und -Elevation
Notizen	Mehrzeilige QSO-Notiz (ADIF NOTES)
QSL	QSL gesendet/erhalten, Weg, QSL via, QSL-Nachricht, LoTW

Der Reiter **QSO** ist in drei Zeilen geordnet:

1. **Wann und womit:** Datum/Zeit (UTC) · Ende (UTC) · Band · Frequenz · Mode · Submode · *Sendebetrieb* (die On-Air-Anzeige).
2. **Die Gegenstation:** Rufzeichen · Name · QTH · RST ges. · RST empf.
3. **Ergänzungen:** Locator · Kommentar.

Darunter die Knopfleiste: **QSO loggen** · **QSO spotten** · **Eingabe leeren** · (bei laufendem Contest) **Contest-Zeile / Volle Maske**. Ganz rechts steht der Haken **Vorausfüllen**. Zwischen den Knöpfen erscheinen bei Bedarf Hinweisplaketten: *gearbeitet: n QSOs auf m Bändern*, die Entfernung samt Peilung, die laufende Contestnummer und die rote Dupe-Warnung.

Abbildung 3: Die Eingabemaske im Reiter QSO mit den drei Feldzeilen und der Knopfleiste

Der Reiterbereich

Unter der Maske liegt eine Reiterleiste. Auch sie ist alphabetisch nach den übersetzten Namen sortiert.

Reiter	Inhalt
Ausbreitung	Sonnenfluss, Sonnenflecken, A-/K-Index, MUF, Röntgenfluss, Störpegel und die Einschätzung je Bandgruppe, dazu Trendpfeile
DX-Cluster	Meldungen als Tabelle, Band-Map oder Statistik <i>(nur bei eingeschaltetem Cluster)</i>
Gearbeitete Bänder	Bandmatrix zum Rufzeichen in der Maske
Gerätebild	Der Schirm des Transceivers über die Capture-Karte
Karte	Weltkarte, Globus oder Azimutkarte
Log	Filterzeile und Log-Tabelle <i>(beim Start vorgewählt)</i>
QRZ	Was die Rufzeichendienste zur Station in der Maske wissen
Wasserfall	Spektrum aus dem Bandscope <i>(nur wenn eingeschaltet)</i>

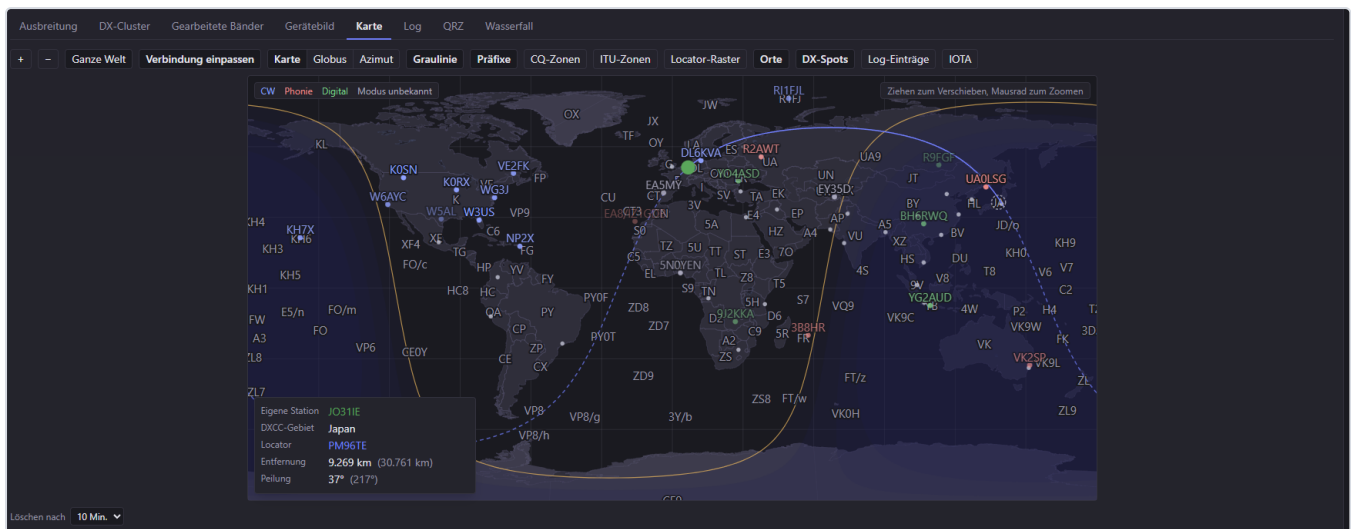


Abbildung 4: Der Reiterbereich mit der geöffneten Weltkarte

Die Statusleiste

Am unteren Rand stehen dauerhaft: **Datum**, **UTC-Zeit** und **Ortszeit**. Ist die jeweilige Funktion eingeschaltet, kommen Lämpchen dazu – der Zustand der WSJT-X-Übernahme, der CAT-Steuerung (mit rotem **On Air**, solange gesendet wird) und der Netz-Synchronisation (mit Rolle und Zahl der verbundenen PCs).

Die Leiste lässt sich unter *Werkzeuge* ▶ *Anzeige* abschalten.

3.2 Die beiden Ansichten

- **Detail** zeigt die ganze Fläche und passt sich so an, dass alles ohne Scrollen in die Fensterhöhe passt.
- **Kompakt** lässt nur die Eingabemaske stehen und zieht das Fenster auf deren Maß zusammen – für Contestbetrieb oder für ein Fenster, das neben einem Wasserfall in der Ecke parkt.

Beide Ansichten setzen das Fenster auf die Breite, in der die Maske so steht, wie sie gezeichnet ist. Die gewählte Ansicht übersteht einen Neustart.

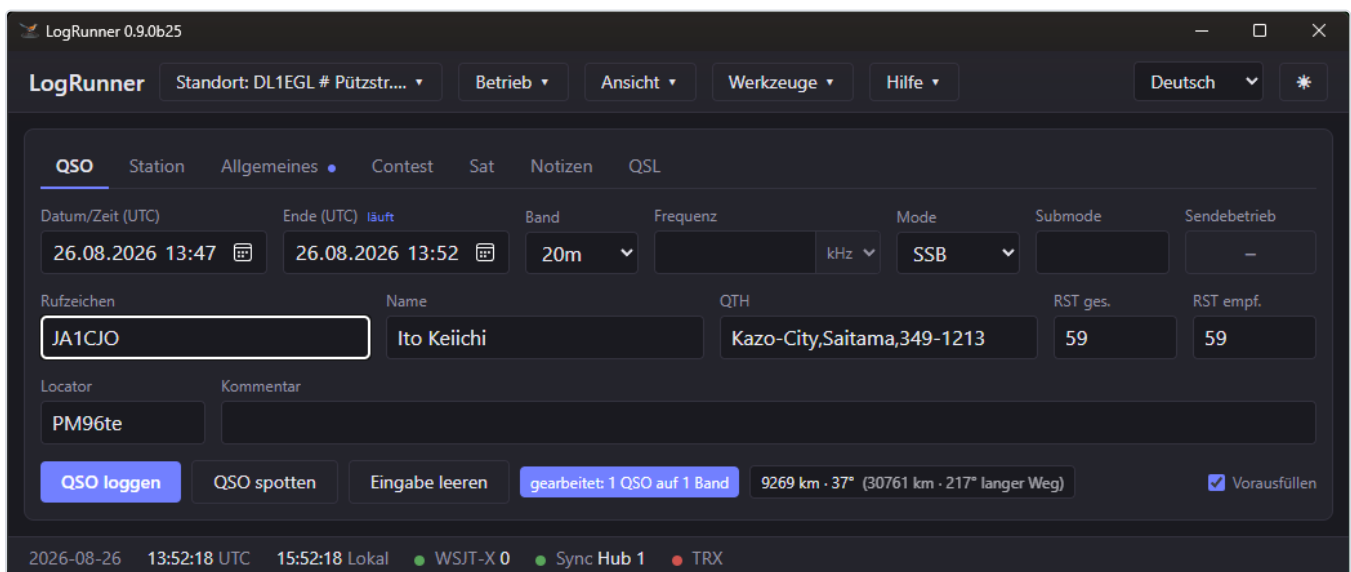


Abbildung 5: Die kompakte Ansicht: nur die Eingabemaske

4. Funktionsbeschreibung & Workflows

4.1 Workflow 1 – Ein QSO loggen

Das ist die Hauptfunktion des Programms.

Vorbereitung (einmalig). Unter *Werkzeuge* ▶ *Stationsstandorte* mindestens einen Standort anlegen: Bezeichnung, eigenes Rufzeichen, Locator, QTH und was sonst dazugehört. Der Knopf *Aus Rufzeichen ergänzen* füllt Land und Zonen aus `cty.dat`. Der mit ★ markierte Standort ist aktiv.

⚠ **Achtung:** Die Standortangaben werden beim Loggen in **jedes** QSO hineinkopiert – und zwar der Stand zum Zeitpunkt des QSOs. Wer später umzieht und den Standort ändert, ändert damit nicht rückwirkend, wo alte QSOs gemacht wurden. Das ist beabsichtigt.

Ablauf je Verbindung:

1. **Rufzeichen tippen.** Ab dem ersten Zeichen geschieht mehreres zugleich: * Ein Vorschlagsfeld öffnet sich mit Rufzeichen aus dem eigenen Log (hervorgehoben) und aus der Super-Check-Partial-Liste. * Die Log-Tabelle unten filtert sich auf das Getippte. * Die Uhr für *Ende (UTC)* beginnt mitzulaufen. * Steht das Rufzeichen schon im Log, erscheint die Plakette „gearbeitet: n QSOs auf m Bändern“. * Ein **Doppelklick** im Feld öffnet das QRZ.com-Profil.
2. **Band, Frequenz und Betriebsart** setzen – von Hand, aus einer angeklickten DX-Meldung oder automatisch vom Transceiver, wenn die CAT-Steuerung läuft.
3. **Rapporte, Name, QTH, Locator, Kommentar** eintragen, soweit gegeben. Sobald ein Locator dasteht und der eigene Standort einen hat, erscheint die Entfernung samt Peilung – kurzer Weg, in Klammern der lange.
4. **QSO loggen** drücken (oder Enter). Dabei geschieht automatisch: * Land, Kontinent, CQ-/ITU-Zone und die DXCC-Nummer werden aus `cty.dat` ergänzt, sofern die Felder leer sind. * Die Stammdaten des aktiven Standorts werden aufgeprägt. * Läuft ein Contest, bekommt das QSO dessen Kürzel, die nächste laufende Nummer und den festen Austausch. * Das QSO wird in die Wavelog-Warteschlange gestellt – unabhängig davon, ob der Abgleich überhaupt eingerichtet ist. * Die Maske wird geleert; mit gesetztem Haken *Vorausfüllen* bleiben Band, Mode, Submode und Frequenz stehen.

Ein QSO ändern. Ein Klick auf eine Zeile der Log-Tabelle lädt das QSO in die Maske; der Knopf heißt dann *Speichern*, daneben steht *Abbrechen*. Ein Doppelklick auf die Zeile öffnet stattdessen QRZ.com.

Ein QSO löschen. Über das Aktionsfeld der Tabellenzeile, mit Rückfrage.

⚠ **Achtung:** Ein gelöscht QSO ist in LogRunner nicht wiederherstellbar. Wurde es bereits zu Wavelog hochgeladen, bleibt es dort stehen – das Löschen wirkt nur lokal.

Suchmuster statt Rufzeichen. Im Rufzeichenfeld gelten ? für genau ein und * für beliebig viele Zeichen (??1EGL findet jedes sechsstellige Rufzeichen, das auf 1EGL endet). Solange ein Jokerzeichen im Feld steht, verweigert LogRunner das Loggen und sagt das: „Nicht geloggt – im Rufzeichenfeld steht ein Suchmuster“. Ohne Joker gilt das Getippte als Anfang eines Rufzeichens.

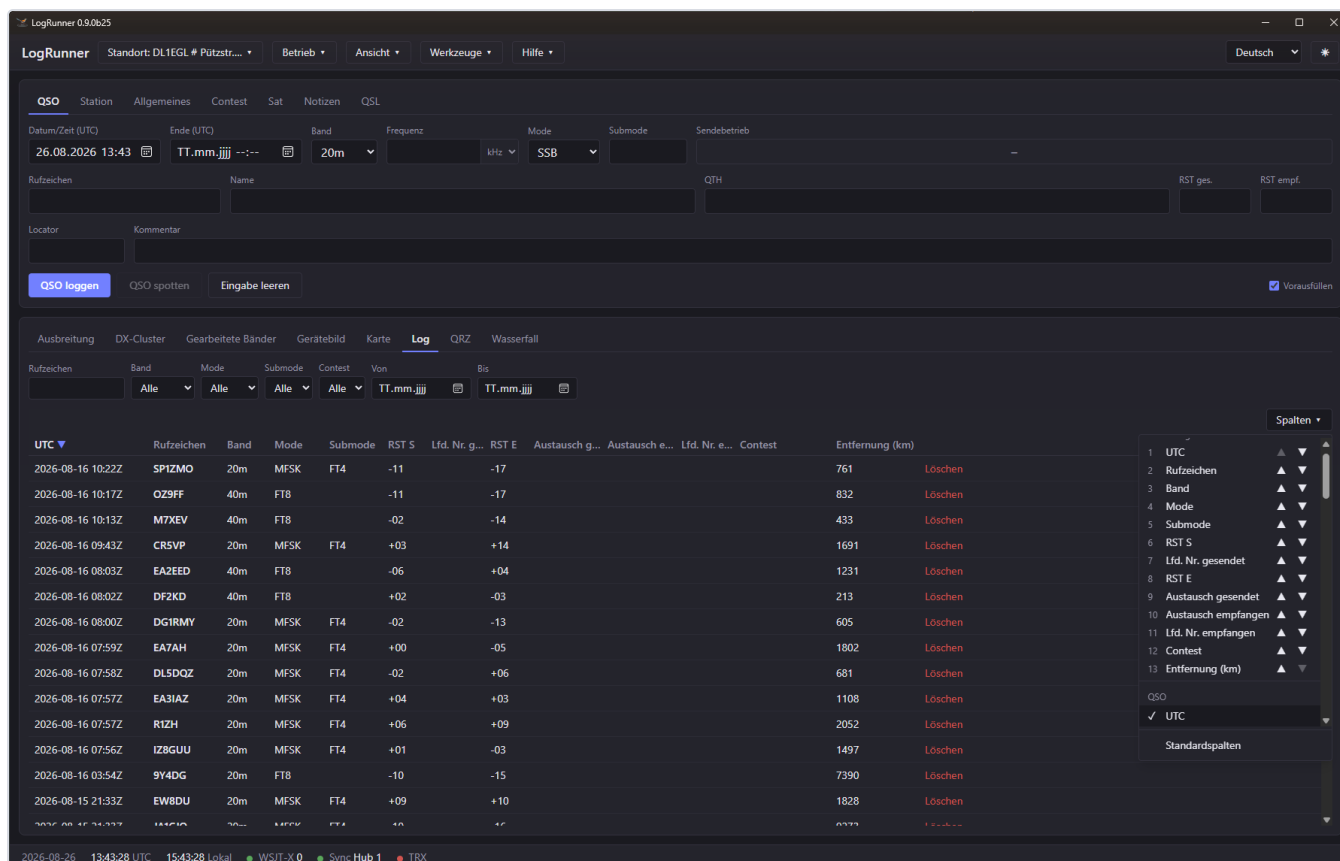


Abbildung 6: Die Log-Tabelle mit Filterzeile und Spaltenauswahl

4.2 Workflow 2 – Datenaustausch, Import, Export, Schnittstellen

ADIF-Import und -Export

Werkzeuge ▶ ADIF-Import/-Export

Import: ADIF importieren ... öffnet den Dateiauswahldialog (.adi , .adif). Vorher ist zu wählen, was bei Dubletten geschehen soll:

Regel	Wirkung
Überspringen	Vorhandene QSOs bleiben unangetastet
Aktualisieren	Der vorhandene Datensatz wird mit den Werten aus der Datei überschrieben
Trotzdem anlegen	Der Datensatz wird ein zweites Mal angelegt

Der Bericht nennt danach: importiert, aktualisiert, übersprungen, fehlerhafte Datensätze und den Pfad der automatisch angelegten Sicherung. Felder, die LogRunner nicht kennt, gehen nicht verloren – sie werden in qso_extra aufbewahrt und beim Export wieder mitgeschrieben. Importierte QSOs werden dem aktiven Standort zugeordnet und in die Wavelog-Warteschlange gestellt.

⚠ Achtung: Vor jedem Import wird automatisch eine vollständige Sicherung der Datenbank in ~/LogRunner/backups/ angelegt. Ein Import mit der Regel *Aktualisieren* überschreibt bestehende QSOs – der Weg zurück führt nur über diese Sicherung.

Export: ADIF exportieren schreibt nach `~/LogRunner/exports/` in eine Datei `logrunner-<JJJJMMTT-HHMMSS>.adi`. Mit dem Haken *Nur die gefilterten QSOs exportieren* gilt der Filter der Log-Tabelle – also Rufzeichen, Band, Mode, Submode, Contest und Zeitraum.

Wavelog-/Cloudlog-Abgleich

Werkzeuge ▶ Wavelog-Abgleich

1. **Wavelog-Adresse** eintragen – nur die Adresse des Logbuchs, ohne `/api/...`; ein mitkopierter Endpunktpfad wird beim Speichern entfernt.
2. **API-Schlüssel** eintragen. Die API-Generation ergibt sich aus dem Schlüssel selbst: Tokens mit dem Präfix `w12_` nutzen **API v2**, alles andere die **API v1**. Für v2 braucht das Token mindestens die Scopes `qso:read` und `qso:write`.
3. **Verbindung prüfen** – meldet die erkannte Wavelog-Version und, bei v2, fehlende Scopes.
4. **Station** wählen (die Wavelog-Standortnummer).

Knopf	Wirkung
Jetzt hochladen	Schickt alle wartenden QSOs
Jetzt abholen	Holt neue QSOs von Wavelog, je Standort inkrementell
Änderungen senden	Überschreibt in Wavelog QSOs, die hier nach dem Hochladen geändert wurden (nur API v2)

Ohne Verbindung bleiben die QSOs in der Warteschlange und gehen beim nächsten Versuch sowie beim nächsten Programmstart hinaus. Die Zahl der Wartenden steht in der Kopfzeile.

Unter *Stationsstandorte* lässt sich jedem lokalen Standort ein eigenes Wavelog-Logbuch zuordnen; der Knopf *Aus Wavelog holen* übernimmt die Standorte des Kontos – als Vorschau, die Feld für Feld zeigt, was sie ändern würde.

⚠ Achtung: Der API-Schlüssel steht im Klartext in `config.toml`. Liegt der Datenordner auf einem USB-Stick oder in einem Cloud-Ordner, kann jeder ihn lesen, der Zugriff darauf hat.

Abbildung 7: Der Wavelog-Abgleich mit Adresse, Schlüssel und Warteschlange

Cabrillo-Einreichung

Werkzeuge ▶ Conteste ▶ Cabrillo-Einreichung – siehe Abschnitt 4.3.

DX-Cluster (Telnet)

Werkzeuge ▶ *DX-Cluster* schaltet den Cluster ein und verwaltet die Knoten. Drei sind voreingestellt (DXFun, VE7CC, NC7J), alle drei sind ganz normale, änderbare Zeilen. Jeder Knoten hat Adresse, Port, ein eigenes Login-Rufzeichen und eine Liste von Befehlen, die nach dem Login gesendet werden.

Im Reiter *DX-Cluster* stehen drei Ansichten zur Wahl:

- **Tabelle** – die Meldungen der Reihe nach, mit Rohausgabe und Befehlszeile.
- **Band-Map** – eine senkrechte Skala je Band, eine Zeile je Frequenz, mit der VFO-Marke des eigenen Geräts und Farben nach IARU-Bandplan (CW blau, digital grün, Phonie rot, Baken gelb).
- **Statistik** – wie viele Meldungen je Viertelstunde eingegangen sind, nach Kontinent aufgeteilt.

Ein Klick auf eine Meldung – in der Liste, in der Band-Map, auf der Karte oder im Wasserfall – übernimmt Rufzeichen, Frequenz, Band und, sofern genannt, den Mode in die Eingabemaske; Datum und Uhrzeit bleiben unberührt. Ein **Doppelklick** öffnet zusätzlich QRZ.com. Läuft die CAT-Steuerung mit eingeschaltetem *Angeklickte DX-Meldung an den Transceiver geben*, stellt derselbe Klick das Gerät ein.

Filter. Rufzeichen, kHz von/bis, Band, Mode, Spotter, Region, Spotter-Region und Kommentar. Jokerzeichen: * für beliebig viele, ? für genau ein Zeichen. Ohne Joker gelten Rufzeichen, Spotter, Region, Band und Mode als Anfang, der Kommentar als Teil. Mehrere Werte in einem Feld werden mit Komma oder Semikolon getrennt (FT8,FT4) – nur im Feld *kHz* nicht, dort ist das Komma ein Dezimaltrennzeichen. Filtersätze lassen sich unter einem Namen speichern.

Alarme. Regeln der Form *Feld + Muster* melden sich sichtbar (Zähler am Reiter) und hörbar. Für die Frequenz ist ein Bereich in kHz einzutragen (14000-14350 , 14000- , -7100). Jede Regel kann eine eigene Klangdatei haben; ein Hauptschalter und ein Lautstärkeregler gelten für alle. Geprüft wird jeder **neu** eintreffende Spot, auch wenn das Fenster gerade woanders steht.

Selbst melden. *QSO spotten* in der Eingabemaske füllt das Meldeformular im Cluster-Panel vor.

 **Achtung:** Eine Meldung geht unter dem eigenen Rufzeichen weltweit hinaus und lässt sich nicht zurückholen. Das Formular zeigt vor dem Absenden, wie die Zeile aussehen wird, und warnt bei Selbstmeldungen sowie bei einem Mode, den der Bandplan an dieser Stelle nicht vorsieht.

Skimmer-Meldungen (RBN) sind ab Werk aus. Ein Knoten mit RBN-Anschluss schickt Tausende je Stunde und würde den Puffer (voreingestellt 500 Meldungen) binnen Minuten mit Maschinenmeldungen füllen.

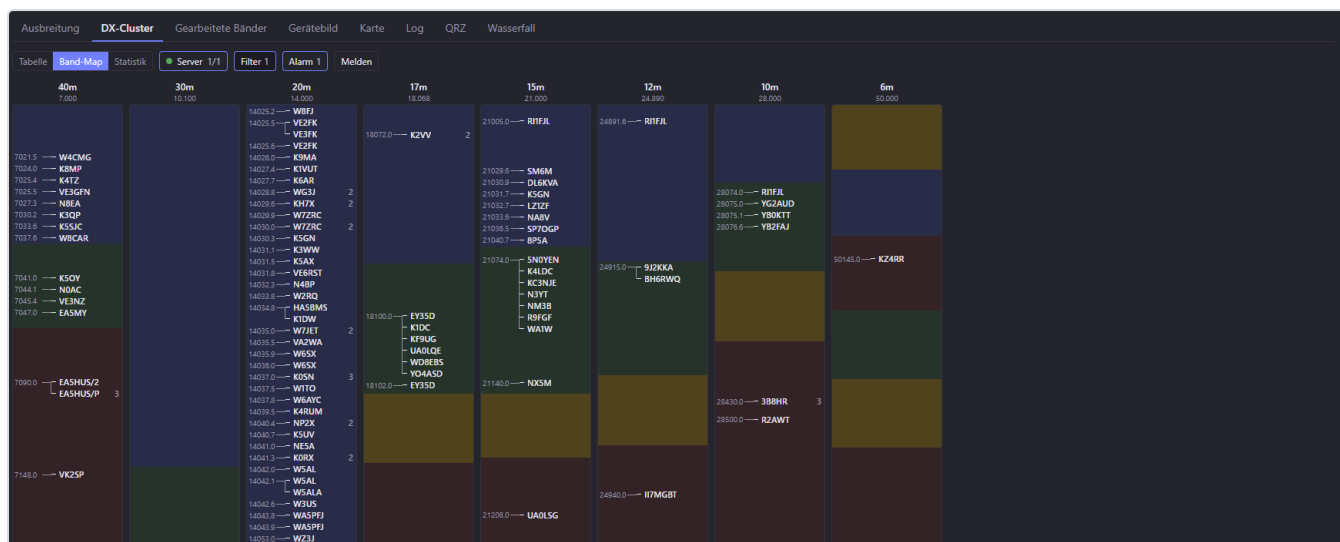


Abbildung 8: Die Band-Map des DX-Clusters: eine Spalte je Band, die Meldungen an ihrer Frequenz, Farben nach Bandplan

WSJT-X-Übernahme

Werkzeuge ▶ WSJT-X-Übernahme

Eingeschaltet öffnet LogRunner einen UDP-Port und trägt jede in WSJT-X geloggte Verbindung sofort ins Log ein – unter dem aktiven Stationsstandort, mit Band, Mode, Rapporten, Locator und Zeiten.

In WSJT-X: *Datei* ▶ *Einstellungen* ▶ *Reporting*, „UDP Server“ auf dieselbe Adresse und denselben Port setzen. Ab Werk ist das 127.0.0.1:2237. Läuft daneben JAlert oder GridTracker, hört immer nur eines der Programme mit – dann in beiden Programmen dieselbe **Multicast-Adresse** eintragen, etwa 224.0.0.1.

⚠ Achtung: Dies ist die einzige Funktion, die ohne Rückfrage ins Log schreibt. Deshalb ist sie ab Werk aus, und deshalb steht ihr Zustand, solange sie läuft, in der Statusleiste.

CAT-Steuerung

Werkzeuge ▶ CAT-Steuerung

Drei Anbindungen stehen zur Wahl – immer nur eine zur Zeit, denn der Transceiver hat einen Steueranschluss:

Anbindung	Wofür	Einzustellen
Icom CI-V (direkt)	Icom-Geräte an der seriellen Schnittstelle	Gerät, Schnittstelle, Baudrate, CI-V-Adresse (zwei Hexstellen, IC-7300: 94 , IC-705: A4)
Hamlib (rigctlid)	Alle Geräte, die Hamlib kennt – auch Yaesu, Kenwood, Elecraft, Flex	Rechner und Port des laufenden rigctlid (ab Werk 127.0.0.1:4532)
Omnirig	Wenn ein zweites Programm denselben Transceiver braucht	Rig1 oder Rig2

Zwei Schalter bestimmen, was fließt:

- **Änderungen am Gerät in die Maske übernehmen** – wer am VFO dreht, sieht Frequenz, Band, Betriebsart und Submode nachziehen. Ein Feld, in dem gerade der Cursor steht, bleibt unangetastet, ein zur Korrektur geöffnetes QSO ebenfalls.
- **Angeklickte DX-Meldung an den Transceiver geben** – der einzige Weg, auf dem LogRunner das Gerät verstellt.

⚠ Achtung: Umgekehrt wird nie gesteuert. Was in die Eingabemaske getippt wird, bleibt in der Eingabemaske. Eine Frequenz, die von Hand entsteht, durchläuft auf dem Weg zu 14.074 erst 1, 14, 140 und 1400 – ein Gerät, das dabei mitlief, stünde die halbe Zeit im Rundfunkband.

Sendezustand. Ist *Sendezustand abfragen (Befehl 1Ch)* eingeschaltet, zeigen Maske und Statusleiste ein rotes **On Air**, solange gesendet wird. Geräte, die älter sind als etwa 2005, kennen den Befehl nicht; dann sollte die Abfrage aus bleiben.

Wasserfall. *Wasserfall-Spektrum holen* zeigt im gleichnamigen Reiter das Spektrum des Geräts – 475 Punkte je Durchlauf, rund vier Durchläufe je Sekunde, mit Kurve, Frequenzachse und VFO-Marke. Ein Klick hinein stimmt das Gerät ab. Läuft der DX-Cluster, stehen dessen Meldungen mit im Bild.

⚠ Achtung: Der Wasserfall geht nur bei Icom-Geräten mit eingebautem Bandscope und nur über deren USB- oder LAN-Anschluss – am [REMOTE] -Anschluss weist das Gerät den Befehl ab. Das Einschalten schaltet außerdem das Bandscope am Gerät selbst ein.

Abbildung fehlt: Der Wasserfall mit Spektrumkurve, Frequenzachse und eingeblendeten DX-Meldungen
 ./images/wasserfall.png

Rufzeichen-Abfrage

Werkzeuge ▶ *Rufzeichen-Abfrage*

Drei Dienste, alle ab Werk aus:

Dienst	Konto	Umfang
QRZ.com	Konto nötig; den vollen Datensatz gibt die XML-Schnittstelle nur an Konten mit dem Abonnement <i>XML Logbook Data</i>	weltweit
HamQTH.com	kostenloses Konto nötig	weltweit, liefert auch den DOK
callook.info	kein Konto	nur US-Rufzeichen (K, N, W, AA-AL)

Gefragt wird in dieser Reihenfolge; jeder Dienst wird je Rufzeichen genau einmal gefragt, und jedes Feld füllt der erste, der es beantwortet. Antworten werden lokal zwischengespeichert und stehen danach auch ohne Netz zur Verfügung. Die Ergebnisse landen im Reiter *QRZ* und füllen Name, QTH, Locator, DOK und weiteres in die Maske.

Mit *Positionen der Clusterspots nachschlagen* setzt die Karte DX-Meldungen an ihren wirklichen Ort statt in die Mitte des DXCC-Gebiets.

⚠ **Achtung:** Wer nachschlägt, gibt das gerade gearbeitete Rufzeichen an einen fremden Server weiter. Die Passwörter beider Dienste stehen im Klartext in `config.toml` – hier also kein Passwort verwenden, das anderswo noch etwas aufschließt.

xOTA- und SCP-Listen

Werkzeuge ▶ xOTA/SCP-Listen

Der Knopf **Update** holt die aktuelle POTA-, SOTA- beziehungsweise IOTA-Liste direkt von der Quelle; danach wird ohne Netz darin gesucht – nach Referenz oder nach Namen, direkt in den Feldern *POTA-Referenz* und *SOTA-Referenz* unter *Allgemeines*. Eine Übernahme setzt zusätzlich den Locator der Referenz, sofern das Locator-Feld noch leer ist. Die Listen liegen dem Programm bewusst nicht bei – sie ändern sich laufend.

Ohne Netz geht es von Hand: die Datei selbst herunterladen und wählen, oder sie unter dem genannten Dateinamen in den Datenordner legen.

Die **Super-Check-Partial-Liste** speist die Rufzeichenvorschläge in der Maske. Sie hält sich mit dem Haken *Selbst aktuell halten* von allein auf Stand: beim Start wird nachgesehen und neu geholt, sobald sie eine Woche alt ist (rund 360 KB je Mal).

Netz-Synchronisation über mehrere PCs

Werkzeuge ▶ Netz-Synchronisation

Ein Rechner im LAN führt als **Hub** den Verteiler, alle anderen hängen als **Clients** daran. Was auf einem PC geschieht, geht an den Hub und von dort an alle übrigen. Der Hub wird per mDNS gefunden; eine von Hand eingetragene Adresse schlägt die Suche.

Der eigentliche Zweck ist die **Maske**: ein Rechner zeigt genau einen Bereich, formatfüllend – die Karte auf dem Bildschirm nebenan, die Band-Map auf dem Rechner links.

Maske	Zeigt
(leer)	Alles – das ganze Fenster, und der Weg zurück
cluster:table	DX-Cluster · Tabelle
cluster:map	DX-Cluster · Band-Map
cluster:stats	DX-Cluster · Statistik
logTable	Log
map	Karte
solar	Ausbreitung
scope	Wasserfall
workedBands	Gearbeitete Bänder
capture	Gerätebild
qrz	QRZ

Für ein **Begleitfenster auf demselben Rechner** legt der Knopf *Verknüpfung anlegen* eine Startdatei an. Sie startet ein zweites LogRunner mit eigenem Datenverzeichnis unter `~/LogRunner/clients/<Name>/`, das nur den gewählten Bereich zeigt.

⚠ Achtung: Die Verbindung ist unverschlüsselt und fragt nach keinem Kennwort. Sie ist fürs eigene LAN gedacht, nicht für ein offenes Netz. Beim ersten Start eines Hubs fragt die Windows-Firewall nach Erlaubnis; unter Linux ist der Port gegebenenfalls von Hand freizugeben (`ufw allow 8765/tcp`), und mDNS braucht dort den `avahi-daemon`.

Gerätebild über eine Capture-Karte

Werkzeuge ▶ Bildaufnahme

Hat der Transceiver einen HDMI-Ausgang und steckt daran eine Capture-Karte, zeigt der Reiter *Gerätebild* dessen Schirm – vollständig, mit Menüs und Filteranzeige. Nötig ist **ffmpeg**; ein Knopf im Panel holt es unter Windows selbst.

Einstellung	Bedeutung
Kamera	Die Capture-Karte. <i>Neu suchen</i> liest die Liste neu ein.
Betriebsart	Übernimmt Format, Bildgröße und Bildrate in die Felder darunter
Durchreichen	Bild unverändert weitergeben: beste Qualität, kaum Rechenzeit, bei 1080p/30 je nach Bildinhalt 10–50 Mbit/s
Neu berechnen	Kleiner fürs WLAN, dafür Rechenzeit. Der große Hebel sind Breite und Bildrate, nicht die Qualitätsstufe.
Bild im Netz anbieten	Aus heißt: der Bildserver hört nur auf <code>127.0.0.1</code>
Zugriff nur mit Schlüssel	Der Schlüssel steht in der Adresse und wird beim Einschalten erzeugt

⚠ Achtung: Beim Programmstart mitlaufen ist bewusst aus – das Ansprechen mancher Karte weckt den Bildschirm des Transceivers auf.

4.3 Workflow 3 – Contestbetrieb

Einen Contest beginnen. Im Reiter *Contest* der Eingabemaske (oder unter *Werkzeuge* ▶ *Conteste*) einen neuen Contest anlegen:

Feld	Bedeutung
Contest	Das ADIF-Kürzel, etwa CQ-WW-SSB
Austausch	Der feste Teil des eigenen Austauschs (Zone, Bezirk, Name ...)
Zählt eine laufende Nummer	Aus für Conteste, die keine kennen (CQ WW tauscht Rapport und Zone)
Nummer je Band	Getrennte Zählung je Band
Dupe zählt	<i>je Band und Betriebsart (Voreinstellung), je Band oder einmal überhaupt</i>

Der Betrieb. *Betrieb* ▶ *Contest* schaltet die Maske auf die **Contest-Zeile** um. Sie zeigt nur, was auf der Luft durchgegeben wird, in genau dieser Reihenfolge: Rufzeichen · RST ges. · Nr. ges. · RST empf. · Nr. empf. · Austausch empf. Der Tabulator läuft damit mit dem Ohr mit, Enter loggt aus jedem Feld, und der Cursor springt danach von selbst zurück auf das Rufzeichen. **Esc** verwirft die Eingabe und tut dasselbe.

Die eigene laufende Nummer wird gezählt, nicht getippt: sie ist `max(stx)+1` über die Sitzung und wird beim Loggen vergeben. Von Hand einzutragen ist sie im Reiter *Contest*.

Dupes. Steht die Station in diesem Contest schon im Log, erscheint eine rote Plakette „*Schon gearbeitet – hh:mm UTC auf xx*“, und das QSO wird **nicht** geloggt. **Strg + Alt + Enter** loggt es trotzdem – dieselbe Tastenkombination, die N1MM Logger+ dafür benutzt.

⚠ Achtung: Ob eine Doppelverbindung zählen darf, ist die Regel des Contests, nicht die dieses Programms. Deshalb gibt es den Weg daran vorbei – er ist nur nicht der, der aus Versehen passiert.

Der Knopf **Volle Maske** holt Name, QTH, Locator und Kommentar zurück, ohne den Contest zu beenden – für das eine QSO zwischendurch, das keines ist.

Nach dem Contest. *Werkzeuge* ▶ *Conteste* listet alle gelaufenen Conteste. Von dort aus:

- **Wieder aufnehmen** – der zweite Morgen eines Wochenendes; Nummern und Dupes zählen weiter, wo sie aufgehört haben.
- **Löschen** – entfernt nur die Sitzung. Die QSOs bleiben im Log.
- **Cabrillo-Einreichung** – Kopfdaten ausfüllen (Rufzeichen, Kategorien, gemeldete Punktzahl, Operatoren, Club, Anschrift, Anmerkungen), *Vorschau* prüfen, *Datei schreiben*.

⚠ Achtung: Der Cabrillo-Kopf ist Ihre Erklärung – nichts davon lässt sich aus dem Log erschließen, und ein Einreichungsroboter entscheidet daran. Welche Form des Austauschs ein bestimmter Contest erwartet, ist dessen eigene Regel: die QSO-Zeilen vor dem Absenden gegen die Ausschreibung halten.

The screenshot shows the 'Contest' tab in a logging application. At the top, there are tabs for 'QSO', 'Station', 'Allgemeines', 'Contest', 'Sat', 'Notizen', and 'QSL'. The 'Contest' tab is active. Below the tabs, there are several input fields and buttons. On the left, there's a 'Rufzeichen' field with 'JA1CJO' entered. Next to it are 'RST ges.' and 'Nr. ges.' fields, both containing '59'. To the right, there are 'RST empf.' and 'Nr. empf.' fields, also containing '59'. Below these is an 'Austausch empfangen' field. At the bottom left, there are buttons for 'QSO loggen', 'QSO spotten', 'Eingabe leeren', and 'Volle Maske'. At the bottom right, there's a status bar that says 'gearbeitet: 1 QSO auf 1 Band' and '9269 km - 37° (30761 km - 217° langer Weg)'. There's also a 'Vorausfüllen' checkbox.

Abbildung 9: Die Contest-Zeile mit Rufzeichen, beiden Rapporten und den Austauschfeldern

4.4 Workflow 4 – Nachsehen, was schon gearbeitet ist

Gearbeitete Bänder. Der gleichnamige Reiter zeigt zum Rufzeichen in der Maske eine Bandmatrix mit den Zuständen *Gearbeitet*, *Bestätigt* und *Noch nicht*. Der Haken *Nach Mode* schlüsselt zusätzlich nach CW, Phone und Digital auf. Ein Klick auf eine Bandzelle öffnet die QSO-Liste dazu; von dort lässt sich ein QSO direkt zum Bearbeiten öffnen.

Log-Tabelle. Über der Tabelle steht die Filterzeile: Rufzeichen, Band, Mode, Submode, Contest, Von und Bis. Jede Spalte ist durch Klick auf ihre Überschrift sortierbar, ein zweiter Klick kehrt die Richtung um. Der Knopf *Spalten* wählt aus, was die Tabelle zeigt, und ordnet die Spalten; mindestens eine muss stehen bleiben.

Statistik. *Werkzeuge* ▶ *Statistik* – QSOs gesamt, Rufzeichen, DXCC-Entitäten, Kontinente und bestätigte Verbindungen als Kacheln, dazu die Aktivität über 24 Stunden / 7 Tage / 30 Tage / 12 Monate, eine Band-gegen-Mode-Matrix, Auswertungen nach Kontinent, Jahr, Standort und Operator sowie der IOTA-Fortschritt.

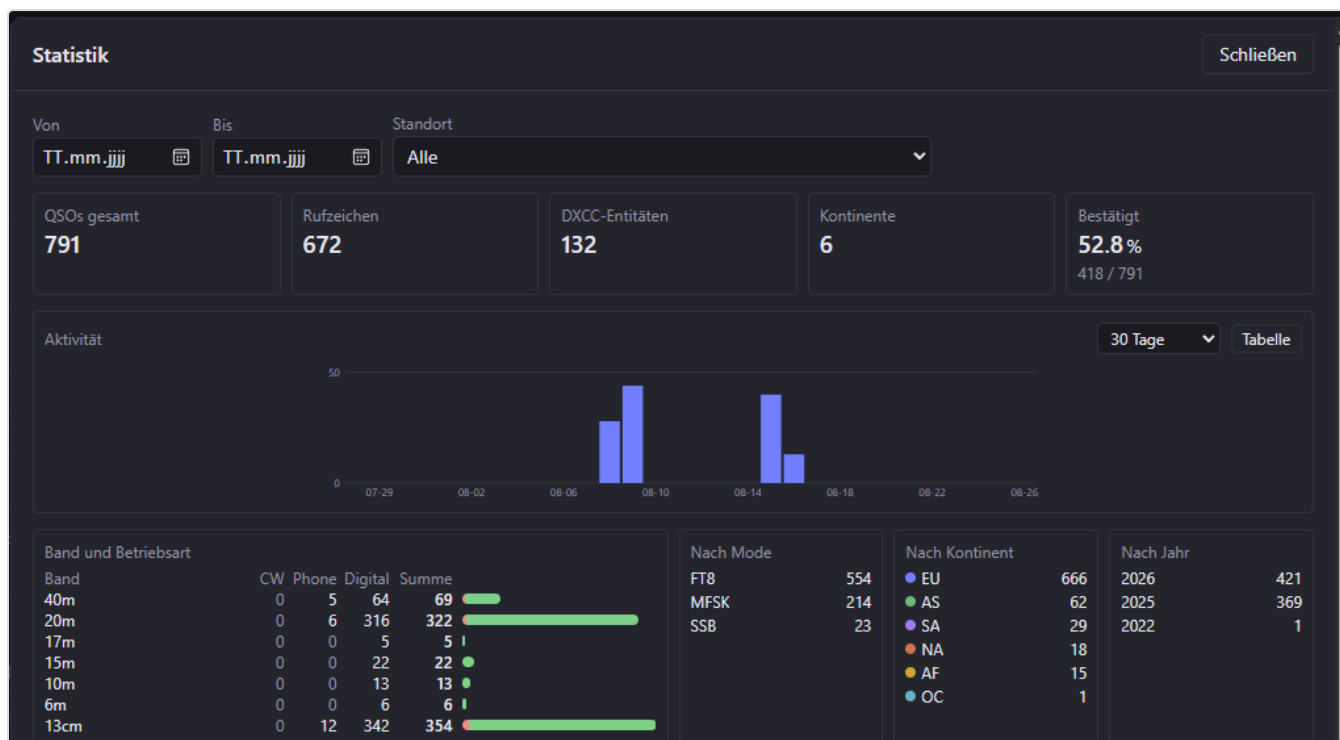


Abbildung 10: Die Statistik mit Kacheln, Zeitverlauf und Band-Mode-Matrix

4.5 Workflow 5 – Die Karte

Der Reiter *Karte* zeigt, wo die Gegenstation sitzt – grob nach Landeskenner, genau nach Locator –, die eigene Station und die Großkreislinie dazwischen. Küsten, Inseln, Eis, Seen, Riffe, Flüsse und Landesgrenzen liegen als Vektordaten bei; es wird kein Kartendienst befragt.

Drei Ansichten:

Ansicht	Besonderheit
Karte	Flache Weltkarte, ziehen zum Verschieben, Mausrad zum Zoomen
Globus	Die Großkreislinie ist der Bogen, der sie wirklich ist; ziehen zum Drehen
Azimut	Die ganze Erde um die eigene Station: jede Gerade durch die Mitte ist eine Antennenrichtung, jeder Ring eine Entfernung, der Rand der Gegenpunkt in 20.015 km

Einblendbare Ebenen: **Graulinie** (Dämmerungszone und Nachtseite zur laufenden UTC-Zeit), **Präfixe** (DXCC-Gebiete, anklickbar), **CQ-Zonen** und **ITU-Zonen** (mit Grenzen und Nummern, anklickbar), **Locator-Raster** (Feinheit folgt dem Zoom), **Orte** (Städte und Gemeinden nach Zoomstufe), **IOTA** (gefüllter Ring = gearbeitet, hohler = noch nicht), **DX-Spots** und **Log-Einträge** (die QSOs, die die Tabelle gerade zeigt, mit ihrem Filter).

Ein Klick auf einen Spot oder einen Log-Eintrag übernimmt ihn in die Eingabemaske.

⚠ Achtung: Ohne eigenen Locator im Stationsstandort gibt es keine Entfernung, keine Peilung, keine Linie – und die Azimutkarte hat keinen Mittelpunkt.

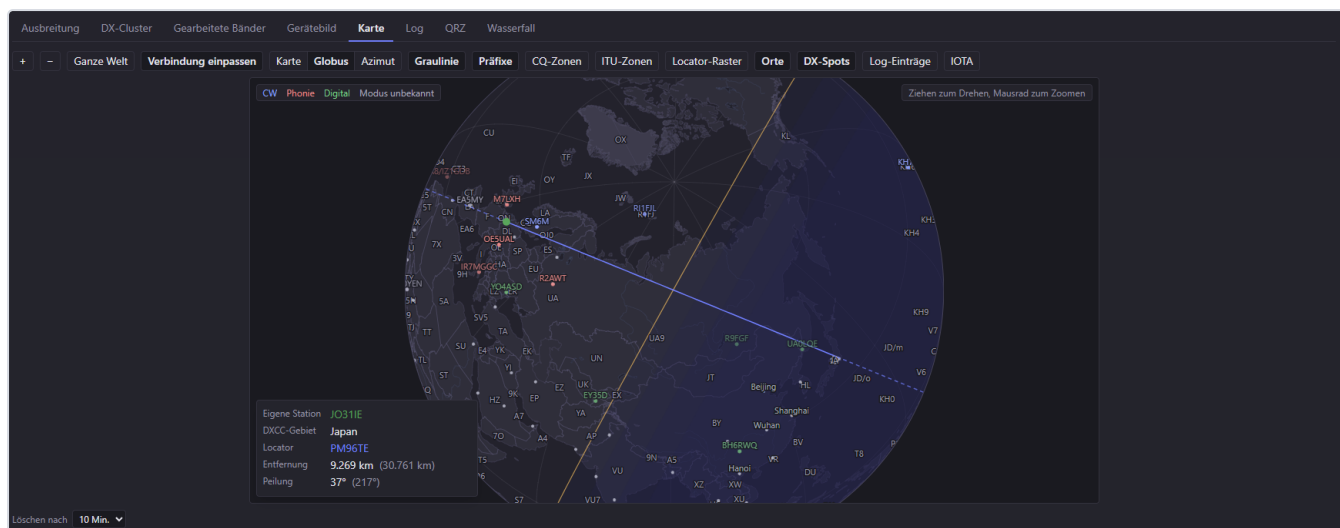


Abbildung 11: Die Weltkarte als Globus mit Großkreislinie und eingeblendeten Präfixen

4.6 Workflow 6 – Ausbreitungsdaten

Der Reiter *Ausbreitung* holt auf Wunsch von hamqsl.com: Sonnenfluss, Sonnenflecken, A- und K-Index, MUF, Röntgenfluss, Zustand des Erdmagnetfelds und Störpegel, dazu die Einschätzung je Bandgruppe für Tag und Nacht. Abgefragt wird höchstens stündlich; die Antwort wird lokal abgelegt und steht auch ohne Verbindung – dann mit ihrem Zeitstempel und dem Vermerk *veraltet*.

LogRunner legt zusätzlich einen Messwert je Stunde ab und zeigt daraus **Trendpfeile** und einen Gesamtrend (0–100), gedacht zum Vergleich mit sich selbst.

4.7 Workflow 7 – Vorgaben für QSOs

Werkzeuge ▶ *Vorgaben für QSOs* verwaltet benannte Sätze von Startwerten – etwa „FT8 Digital“ mit Mode, Submode und Rapporten. Der eingeschaltete Satz füllt die leere Maske vor; überschreiben und löschen geht dort jederzeit. Felder der Gegenstation sind bewusst nicht dabei.

4.8 Workflow 8 – Anzeige anpassen

Werkzeuge ▶ *Anzeige* (gilt nur für dieses Fenster und übersteht den Neustart):

Einstellung	Wirkung
Untere Statusleiste anzeigen	Blendet die Zeile mit Datum, Uhren und Lämpchen aus
Hilfetexte anzeigen	Die kurzen Erklärungen unter Haken und Feldern; Kurzhinweise am Mauszeiger bleiben in jedem Fall
QRZ.com-Profil	In einem LogRunner-Fenster oder im Browser des Systems öffnen
Bandplan	IARU-Region 1, 2 oder 3 – teilt die Spalten der Band-Map ein

4.9 Workflow 9 – Alle QSOs löschen

Werkzeuge ▶ Alle QSOs löschen

 **Achtung:** Das löscht den **gesamten** Log. Alle QSOs samt Zusatzfeldern und Sync-Status werden aus der Datenbank entfernt. In der App lässt sich das nicht rückgängig machen.

Was geschieht:

- Vorher wird automatisch eine vollständige Sicherung der Datenbank in `~/LogRunner/backups/` angelegt. **Lässt sich diese Sicherung nicht schreiben, wird nichts gelöscht.**
- Erhalten bleiben: Standorte, Wavelog-Zugang, Sprache und Thema.
- Der Abruf-Zeiger für Wavelog wird zurückgesetzt, damit *Jetzt abholen* die QSOs bei Bedarf wieder von dort holen kann.
- Zur Bestätigung ist die genaue Zahl der vorhandenen QSOs einzutippen. Stimmt sie nicht, wird nichts gelöscht.

Wiederherstellen: LogRunner schließen, die gewünschte Datei aus `~/LogRunner/backups/` nach `~/LogRunner/logrunner.sqlite` zurückkopieren, LogRunner wieder starten.

5. Einstellungen & Konfiguration

5.1 Wo die Einstellungen liegen

Alle Einstellungen stehen in `~/LogRunner/config.toml`. Die Datei wird beim ersten Start mit den Voreinstellungen angelegt und danach vom Programm gepflegt; jede Änderung in einem Dialog landet dort. Sie lässt sich auch von Hand bearbeiten – dann bei geschlossenem Programm.

Jedes **Begleitfenster** hat seine eigene `config.toml` unter `~/LogRunner/clients/<Name>/`. So merkt sich jedes Fenster seine eigene Größe, seine eigene Ecke und seinen eigenen Bereich.

⚠ Achtung: In `config.toml` stehen der Wavelog-API-Schlüssel sowie die Passwörter für QRZ.com und HamQTH im **Klartext**. Eine Verschlüsselung gibt es in dieser Fassung nicht. Wer die Datei lesen kann, liest auch die Zugangsdaten.

5.2 Die Abschnitte von `config.toml`

Abschnitt	Inhalt
<code>[general]</code>	Sprache, Thema, Ansicht, Betriebsart, Spalten, Kartenebenen, Bandplanregion und weitere Fensterangelegenheiten
<code>[window]</code>	Größe, Stelle auf dem Desktop und ob das Fenster maximiert war (<i>vom Programm geschrieben</i>)
<code>[wavelog]</code>	Adresse, API-Schlüssel, Standortnummer, Abruf-Zeiger je Standort
<code>[lookup]</code>	QRZ.com, HamQTH, callook.info, Positionen der Spots, Zeitlimit
<code>[wsjtx]</code>	Ein/aus, Adresse, Port
<code>[cat]</code>	Ein/aus, Anbindung, Abfragetakt, Richtungsschalter, Wasserfall, je Anbindung ein Unterabschnitt
<code>[netsync]</code>	Ein/aus, Rolle, Hub-Adresse, Port, PC-Name, mDNS, Maske
<code>[capture]</code>	Ein/aus, Gerät, Format, Ausgabe, Netzfregabe, Schlüssel, ffmpeg-Pfad, Bildquelle
<code>[solar]</code>	Ein/aus des stündlichen Abrufs
<code>[dxcluster]</code>	Ein/aus, Autoverbindung, Login-Rufzeichen, Puffer, Ansicht, drei Verfallsfristen, Skimmer, Filter, Filtersätze, Alarme, Serverliste

5.3 Wichtige Einzeloptionen

Schlüssel	Werte	Voreinstellung	Bedeutung
<code>general.language</code>	<code>de</code> , <code>en</code> , <code>es</code> , <code>fr</code> , <code>it</code> , <code>pt</code>	<code>en</code>	Sprache der Oberfläche
<code>general.theme</code>	<code>dark</code> , <code>light</code>	<code>dark</code>	Farbthema
<code>general.view</code>	<code>detail</code> , <code>compact</code>	<code>detail</code>	Wie viel Fenster gezeigt wird
<code>general.entry_mode</code>	<code>log</code> , <code>contest</code>	<code>log</code>	Wofür die Eingabemaske steht
<code>general.status_bar</code>	<code>true</code> / <code>false</code>	<code>true</code>	Untere Statusleiste
<code>general.show_hints</code>	<code>true</code> / <code>false</code>	<code>true</code>	Erklärtex te unter Feldern
<code>general.prefill</code>	<code>true</code> / <code>false</code>	<code>false</code>	Band/Mode/Submode/Frequenz übernehmen
<code>general.freq_unit</code>	<code>Hz</code> , <code>kHz</code> , <code>MHz</code> , <code>GHz</code>	<code>MHz</code>	Anzeigeeinheit der Frequenzfelder (gespeichert wird stets MHz)
<code>general.qrz_open_in</code>	<code>window</code> , <code>browser</code>	<code>window</code>	Wo ein QRZ-Profil aufgeht
<code>general.bandmap_region</code>	<code>1</code> , <code>2</code> , <code>3</code>	<code>1</code>	IARU-Bandplan für die Band-Map
<code>general.scp_auto_update</code>	<code>true</code> / <code>false</code>	<code>true</code>	SCP-Liste selbst aktuell halten
<code>general.frontend_source</code>	<code>server</code> , <code>file</code>	<code>server</code>	<i>Vom Programm gesetzt</i> – siehe Abschnitt 6
<code>wavelog.enabled</code>	<code>true</code> / <code>false</code>	<code>false</code>	Wavelog-Abgleich
<code>lookup.timeout_s</code>	Zahl	<code>4.0</code>	Zeitlimit einer Rufzeichenabfrage
<code>wsjtx.host</code> / <code>.port</code>	Adresse / Zahl	<code>127.0.0.1</code> / <code>2237</code>	Wo auf WSJT-X gehört wird
<code>cat.backend</code>	<code>icom</code> , <code>rigctld</code> , <code>omnirig</code>	<code>icom</code>	Anbindung an den Transceiver
<code>cat.poll_ms</code>	Zahl	<code>300</code>	Wie oft das Gerät gefragt wird
<code>cat.qsy_on_spot</code>	<code>true</code> / <code>false</code>	<code>true</code>	Angeklickte Meldung ans Gerät geben
<code>cat.adopt_from_rig</code>	<code>true</code> / <code>false</code>	<code>true</code>	Gerät → Maske
<code>netsync.port</code>	Zahl	<code>8765</code>	Port des Hubs
<code>capture.port</code>	Zahl	<code>8770</code>	Port des Bildservers
<code>dxcluster.max_spots</code>	50–5000	<code>500</code>	Meldungen im Puffer
<code>dxcluster.show_skimmer</code>	<code>true</code> / <code>false</code>	<code>false</code>	RBN-Meldungen annehmen

Schlüssel	Werte	Voreinstellung	Bedeutung
<code>dxcluster.*_retention_minutes</code>	0, 5, 10, 15, 30, 60	0 (nie)	Verfallszeit für Band-Map, Karte und Wasserfall – je eine

5.4 Umgebungsvariable

Variable	Wirkung
<code>LOGRUNNER_HOME</code>	Legt den Datenordner fest. Ohne sie gilt <code>~/LogRunner</code> .

5.5 Kommandozeile

Unbekannte Optionen werden übergangen und protokolliert, nicht bestraft – ein Fensterprogramm ohne Konsole könnte einen Nutzungshinweis nirgends hinschreiben.

Option	Wirkung
<code>--client [Name]</code>	Startet ein Begleitfenster mit eigenem Datenverzeichnis unter <code>~/LogRunner/clients/<Name>/</code> . Ohne Namen wird der nächste freie vergeben.
<code>--mask <Kennung></code>	Welchen Bereich dieses Fenster allein zeigt (siehe Tabelle in Abschnitt 4.2)

Beispiel:

```
LogRunner.exe --client Bandmap --mask cluster:map
```

5.6 Tastenkombinationen

Taste	Wo	Wirkung
F11	überall	Vollbild ein und aus
Esc	offener Werkzeugdialog	Dialog schließen, Cursor zurück ins Rufzeichenfeld
Esc	Contest-Zeile	Eingabe verwerfen, Cursor zurück aufs Rufzeichen
Esc	Meldeformular des Clusters	Formular schließen, ohne zu melden
Esc	offenes Menü	Menü schließen
Enter	Eingabemaske	QSO loggen (in der Contest-Zeile aus jedem Feld)
Strg + Alt + Enter	Contest-Zeile	Dublette trotzdem loggen
Leertaste	ohne Fokus oder im Rufzeichenfeld	Sendeumschaltung (PTT) – nur bei verbundener CAT-Steuerung
Tab	Eingabemaske	Zum nächsten Feld; die eigene laufende Nummer wird übersprungen
↓ / ↑	Menüknopf	Menü öffnen und darin navigieren
↑ / ↓	Teiler im Wasserfall	Aufteilung zwischen Kurve und Wasserfall feinjustieren
Doppelklick	Teiler im Wasserfall	Aufteilung zurücksetzen
Doppelklick	Rufzeichenfeld, Log-Zeile, DX-Meldung, Karte	QRZ.com-Profil öffnen
Einfachklick	DX-Meldung, Log-Eintrag auf der Karte	In die Eingabemaske übernehmen
Mausrad	Karte	Zoomen

 **Achtung:** Die Leertaste schaltet den Sender um. Sie wirkt deshalb ausdrücklich **nur** dann, wenn nichts fokussiert ist oder der Cursor im Rufzeichenfeld steht – in Name-, QTH- und Kommentarfeldern ist ein Leerzeichen Text, und ein Leerzeichen, das mitten im Tippen einen Träger auf die Luft legt, wäre ein Fehler mit Sendeleistung. Ohne verbundene CAT-Steuerung geschieht gar nichts.

F1 bis F12 sind absichtlich nicht belegt. In jedem Contestlogger tragen diese Tasten die CW-Makros; LogRunner gibt sie frei, damit ein Keyer sie später unverändert übernehmen kann.

6. Fehlerbehebung (Troubleshooting)

6.1 Wo die Protokolle liegen

Datei	Inhalt
<code>~/LogRunner/logs/logrunner.log</code>	Das laufende Protokoll. Rollierend, höchstens 512 KB je Datei, zwei Sicherungen. Enthält am Anfang jedes Starts einen Umgebungsbericht (Version, Windows, Python, gepackt ja/nein, WebView2-Version, Anzeige-Engine).
<code>~/LogRunner/logs/start.log</code>	Nur Startfehler – die Fälle, in denen es nie zu einem Fenster kam.
<code>%TEMP%\logrunner-start.log</code>	Notfallort, falls sich nicht einmal der Datenordner anlegen lässt.

Hilfe ▶ Über zeigt dieselben Systemangaben und legt sie auf Knopfdruck in die Zwischenablage – diese Angaben gehören in jeden Fehlerbericht.

6.2 Startprobleme

Meldung	Bedeutung und Abhilfe
„Auf diesem Rechner fehlt die Microsoft Edge WebView2 Runtime.“	Ohne sie würde pywebview auf die alte Internet-Explorer-Anzeige zurückfallen, in der die Oberfläche nicht läuft. Den <i>Evergreen Standalone Installer (x64)</i> für WebView2 installieren und neu starten.
„Die Microsoft Edge WebView2 Runtime ... ist Version n. LogRunner braucht mindestens Version 111.“	Eine vorhandene, aber zu alte Runtime. Sie ist schlimmer als gar keine: alles startet, die Oberfläche bleibt aber ein schwarzes Rechteck. Derselbe Installer bringt sie auf Stand.
„LogRunner läuft bereits (Lock: ...)“	Es läuft bereits eine Instanz auf demselben Datenverzeichnis. Zwei Prozesse auf derselben SQLite-Datei sind die eine Art, ein Logbuch zu zerstören, gegen die kein Backup schnell genug ist. Das laufende Fenster suchen – gegebenenfalls im Task-Manager nach <code>LogRunner.exe</code> . Eine Sperrdatei aus einem Absturz hält niemanden auf.
„Datenbank beschädigt: ... Bitte aus einem Backup in ... wiederherstellen.“	Die Integritätsprüfung der SQLite-Datei ist fehlgeschlagen. LogRunner schließen, die jüngste Datei aus <code>~/LogRunner/backups/</code> nach <code>~/LogRunner/logrunner.sqlite</code> kopieren, neu starten.
„Die Einstellungsdatei lässt sich nicht lesen: ...“	<code>config.toml</code> wurde von Hand bearbeitet und ist nun fehlerhaft. Die genannte Stelle berichtigen – oder die Datei umbenennen; dann legt LogRunner eine neue mit den Voreinstellungen an. Die Zugangsdaten müssen dann neu eingetragen werden.
„Der Web-Teil des Programms fehlt: ... ist nicht da. Bitte das Archiv vollständig entpacken.“	Der Ordner <code>_internal</code> fehlt oder ist unvollständig. Das ZIP-Archiv erneut und vollständig entpacken.
Das Fenster bleibt leer oder schwarz	LogRunner erkennt das selbst: Es fragt die Seite, wartet bis zu 25 Sekunden und versucht danach automatisch einen zweiten Weg – die Dateien direkt aus dem Ordner statt über den lokalen Webserver. Gelingt das, wird <code>general.frontend_source = "file"</code> in <code>config.toml</code> vermerkt, und der nächste Start geht gleich diesen Weg. Gelingt es nicht, erscheint ein Meldungsfenster mit Anzeige-Motor, Seitenzustand und gemeldeten Fehlern. Häufigste Ursachen: eine zu alte WebView2-Runtime oder ein Rechner, der dem Programm die eigenen Dateien nicht lesen lässt (Virens Scanner, Gruppenrichtlinie).
Nach einem Neustart ist die QRZ-Anmeldung wieder weg	Der Ordner <code>~/LogRunner/data/webview/</code> ließ sich nicht beschreiben; die Anzeigebibliothek läuft dann im privaten Modus. Im Protokoll steht eine Zeile dazu. Sonst ist nichts betroffen.
Es passiert beim Doppelklick gar nichts	Der gepackte Build hat keine Konsole. Nachsehen in <code>~/LogRunner/logs/start.log</code> .

6.3 Logbuch und Daten

Situation	Bedeutung und Abhilfe
„Bestätigung passt nicht: n statt m.“	Beim Löschen des gesamten Logs wurde die falsche Zahl eingetippt – oder das Fenster zeigte einen veralteten Stand. Es wurde nichts gelöscht.
„Sicherung konnte nicht angelegt werden – es wurde nichts gelöscht.“	Volle Platte oder ein schreibgeschützter Ordner. Ohne Sicherheitsnetz wird nicht gelöscht.
„Nicht geloggt – im Rufzeichenfeld steht ein Suchmuster“	Im Rufzeichenfeld steht ein <code>?</code> oder <code>*</code> . Ein Rufzeichen, das niemand hält, ginge an Wavelog, LoTW und in die Cabrillo-Datei und ließe sich von dort nicht zurückholen.
„Nicht geloggt – Strg+Alt+Enter loggt trotzdem“	Contestmodus, und die Station steht in diesem Contest bereits im Log.
Fehlerhafte Datensätze im Importbericht	Zeilen, die der ADIF-Parser nicht lesen konnte. Der Rest der Datei wurde eingelesen; die Sicherung vor dem Import steht im selben Bericht.
Alte QSOs haben keine DXCC-Nummer	Neu geloggte QSOs bekommen die Entity-Nummer automatisch. Für Bestandsdaten aus einem Import gilt das nicht rückwirkend.

6.4 Wavelog-Abgleich

Meldung	Bedeutung und Abhilfe
„Keine Verbindung zu Wavelog – die QSOs bleiben in der Warteschlange ...“	Kein Fehler im engeren Sinn. Der Versand wird beim nächsten Versuch und beim nächsten Programmstart wiederholt.
„Dem Token fehlen Scopes: ...“	Verbindung und Stationsliste funktionieren, das Hochladen wird fehlschlagen. Das Token in Wavelog um <code>qso:read</code> und <code>qso:write</code> ergänzen.
„Dafür wird API v2 gebraucht – ein Token mit dem Präfix <code>w12_</code> .“	<i>Änderungen senden</i> geht nur mit API v2; die alte API kann ein bereits hochgeladenes QSO nicht mehr ändern.
„n QSOs nicht zugeordnet: Wavelog hat dazu keinen eindeutigen Eintrag.“	Dort gelöscht, oder es stehen zwei gleiche.
„n QSOs warten weiter: ihr Standort hat kein Wavelog-Logbuch zugeordnet.“	Unter <i>Stationsstandorte</i> dem betroffenen Standort einen Wavelog-Standort zuweisen.
„Das Konto hat n Standorte; die übrigen werden erst abgeholt, wenn ...“	Dasselbe in der Gegenrichtung.

6.5 Rufzeichen-Abfrage

Der Testknopf im Panel nennt den Grund im Klartext:

Grund	Bedeutung
<i>Es ist kein Dienst eingeschaltet.</i>	Alle drei Dienste sind aus
<i>Kein Rufzeichen eingegeben.</i>	Das Testfeld ist leer
<i>Kein US-Rufzeichen – und callook.info ist der einzige eingeschaltete Dienst.</i>	callook kennt nur K, N, W und AA–AL
<i>Keiner der gefragten Dienste kennt dieses Rufzeichen.</i>	Antwort erhalten, aber ohne Treffer
<i>Der Dienst ist nicht erreichbar.</i>	Kein Netz oder Zeitlimit überschritten
<i>Benutzername oder Passwort wurden abgelehnt.</i>	Zugangsdaten prüfen
<i>Die Abfrage ist fehlgeschlagen.</i>	Unerwartete Antwort des Dienstes

Fehlt bei QRZ.com die Hälfte der Felder, liegt das meist am Abonnement: den vollständigen Datensatz gibt die XML-Schnittstelle nur an Konten mit *XML Logbook Data* heraus. Die Begründung erscheint bei der Testabfrage.

6.6 DX-Cluster

Meldung	Bedeutung und Abhilfe
„Kein Login-Rufzeichen: weder hier noch beim Stationsstandort ist eines hinterlegt.“	Ohne Rufzeichen weist jeder Knoten die Verbindung ab. Eines im Cluster-Dialog oder im aktiven Stationsstandort eintragen.
„Kein Server eingetragen“	In den Cluster-Einstellungen mindestens einen Knoten anhängen.
„Nicht verbunden.“	Der Knoten ist nicht erreichbar oder hat die Verbindung getrennt. Erneute Versuche laufen im Hintergrund; der Programmstart wird davon nie aufgehalten.
„Alle Meldungen sind älter als die eingestellte Zeit.“	Die Verfallszeit greift. Die Tabelle zeigt die Meldungen weiterhin – sie ist die Aufzeichnung, Band-Map, Karte und Wasserfall zeigen, wo <i>jetzt</i> etwas zu hören ist.
„Die Statistik-Datenbank lässt sich nicht öffnen.“	<code>~/LogRunner/data/dxcluster.sqlite</code> ist beschädigt oder schreibgeschützt. Nur das Diagramm bleibt leer; die Meldungsliste ist nicht betroffen. Die Datei lässt sich gefahrlos löschen, sie wird neu aufgebaut.
Die Liste läuft mit Maschinenmeldungen voll	Skimmer-Meldungen (RBN) sind eingeschaltet. Ausschalten – oder den Puffer vergrößern und mit dem Spotter-Filter <code>*-#</code> gezielt arbeiten.

6.7 CAT-Steuerung und Wasserfall

Situation	Bedeutung und Abhilfe
Die Schnittstelle lässt sich nicht öffnen	Ein anderes Programm hält sie – häufig ein noch laufendes <code>rigctl</code> , Omnirig oder eine Fernsteuerungssoftware. Auch ein abgestürzter Vorgängerprozess kann den COM-Port noch halten; LogRunner gibt ihn beim Beenden ausdrücklich zurück.
„Sendezustand nicht abfragbar“	Das Gerät kennt Befehl 1Ch nicht (Geräte älter als etwa 2005). Dann <i>Sendezustand abfragen</i> abschalten, sonst wartet jede Abfrage vergeblich.
Verbunden, aber nichts kommt an (Icom)	CI-V-Adresse und Baudrate im Gerätemenü prüfen. Bei Geräten mit eingebautem USB muss <i>CI-V USB Port</i> auf <i>Unlink from REMOTE</i> stehen. <i>CI-V Transceive</i> eingeschaltet lassen.
„Dieser Transceiver liefert über CI-V kein Spektrum.“	Kein Bandscope, oder die Verbindung läuft über den <code>[REMOTE]</code> -Anschluss. Der Wasserfall geht nur über USB oder LAN.
„Der Transceiver steht außerhalb des angezeigten Bereichs.“	VFO und dargestellter Ausschnitt passen nicht zusammen.
Ein Klick auf eine Meldung stellt das Gerät nicht	<i>Angeklickte DX-Meldung an den Transceiver geben</i> ist aus.

6.8 WSJT-X-Übernahme

Situation	Bedeutung und Abhilfe
„WSJT-X-Übernahme konnte nicht starten“ (Protokoll)	Der UDP-Port ist belegt – meist von JTAlert, GridTracker oder einer noch laufenden LogRunner-Instanz. Lösung: in allen beteiligten Programmen dieselbe Multicast-Adresse (z. B. <code>224.0.0.1</code>) verwenden.
Es kommt nichts an	In WSJT-X unter <i>Datei ▶ Einstellungen ▶ Reporting</i> prüfen, dass „UDP Server“ auf dieselbe Adresse und denselben Port zeigt. „Accept UDP requests“ ist nicht nötig – LogRunner hört nur zu.
Rufzeichen oder Locator weichen ab	Eigenes Rufzeichen und Locator kommen aus dem aktiven Stationsstandort, nicht aus WSJT-X. Weichen sie ab, steht das in der Ereignisliste; geloggt wird unter dem Standort.

6.9 Bildaufnahme

Meldung	Bedeutung und Abhilfe
„ffmpeg ist auf diesem Rechner nicht vorhanden.“	Der Knopf <i>ffmpeg holen</i> lädt es (rund 110 MB, einmalig). Unter Linux/macOS über die Paketverwaltung installieren und den Pfad eintragen.
„Keine Kamera gefunden. Steckt die Capture-Karte?“	Karte prüfen, dann <i>Neu suchen</i> .
„Diese Kamera liefert kein MJPEG – das Bild wird umgerechnet.“	Kein Fehler, aber Rechenzeit. Falls möglich eine MJPEG-Betriebsart wählen.
„Verbindung zum Bild abgerissen“	Der Bildstrom ist abgebrochen. <i>Erneut versuchen</i> . Der Zähler <i>n Neustarts</i> zeigt, wie oft das schon geschah.
Das Bild ruckelt im WLAN	Auf <i>Neu berechnen</i> umstellen und vor allem Breite und ausgehende Bildrate reduzieren – das wirkt stärker als die Qualitätsstufe.

6.10 Netz-Synchronisation

Situation	Bedeutung und Abhilfe
Der Hub wird nicht gefunden	mDNS wird im Netz geschluckt. Die Hub-Adresse von Hand eintragen – sie schlägt die Suche. Ersatzweise gilt die zuletzt gefundene Adresse.
Die Firewall fragt	Beim ersten Start eines Hubs normal. Unter Linux den Port freigeben (<code>ufw allow 8765/tcp</code>) und den <code>avahi-daemon</code> bereitstellen.
Auf dem Client sind Knöpfe ausgegraut	Ein spiegelndes Fenster loggt nicht selbst und hält keine Cluster-Verbindung. Geloggt und verbunden wird auf dem Hub; Filter und Alarme stellt jedes Fenster für sich ein.
Ein Begleitfenster zeigt ein leeres Fenster	Die eingetragene Maske ist unbekannt. LogRunner fällt dann auf das ganze Fenster zurück; gültige Kennungen stehen in Abschnitt 4.2.

6.11 Wenn gar nichts hilft

1. LogRunner schließen.
2. `~/LogRunner/logs/logrunner.log` und `start.log` sichern.
3. In *Hilfe* ▶ *Über* die Systemangaben in die Zwischenablage legen (beim nächsten Start) und beides dem Fehlerbericht beilegen.
4. Zum Zurücksetzen der Oberfläche genügt es, `config.toml` umzubenennen – das Logbuch selbst bleibt davon unberührt. **Die Zugangsdaten müssen danach neu eingetragen werden.**

Anhang: Daten und Lizenzen

LogRunner bringt folgende Daten mit:

Datensatz	Quelle und Lizenz
Küstenlinien, Grenzen, Flüsse	Natural Earth 1:10m (gemeinfrei)
CQ- und ITU-Zonen	hamradio-zones-geojson , MIT, © 2024 HB9HIL
Ortsdaten	GeoNames, CC BY 4.0
DXCC-Präfixe (cty.dat)	AD1C, country-files.com

POTA-, SOTA-, IOTA- und Super-Check-Partial-Listen werden nicht mitgeliefert, sondern auf Knopfdruck von der jeweiligen Quelle geholt.