BENUTZERHANDBUCH

HFConverse

Steuerung für SCS-PACTOR-Modems unter Windows, macOS und Linux

Ausgabe 19 · November 2026 · Deutsche Übersetzung der englischen Ausgabe 19 mw0gbq.hamserve.uk

Jeder Bildschirm und jede Einstellung in HFConverse. Um schnell QRV zu werden, beginnen Sie mit den Schnelleinstiegen für PACTOR, AMTOR, RTTY, PSK31, Packet und die Modem Mailbox.

Inhalt

Über HFConverse 3

Erste Schritte 4

Das Terminal 17

Betriebsarten (das Mode-Menü) 22

PACTOR-Tastatur-QSO 23

HFC bedienen — ein PACTOR-Tastatur-QSO Schritt für Schritt 45

Bildübertragung 54

QSL-Karten 57

HFC-Sync (Menü Mail) 57

RTTY (Baudot) 61

HFC bedienen — ein RTTY-QSO Schritt für Schritt 67

PSK31 69

Packet (Robust Packet) 71

AMTOR 73

Makros 79

On the Air (PACTOR-Anwesenheit) 86

On the Air Map (Station ▸ On the Air Map) 95

On-the-Air-Benachrichtigungen (Pushover) 96

Modem Mailbox (PTC-Modems) 98

Wasserfall (Station ▸ Waterfall) 102

Fax (Mode ▸ Fax) 105

Worked Station (Rufzeichen nachschlagen) 109

Funkgerätesteuerung (CAT) 115

Einstellungen im Überblick 128

Fehlersuche 135

Hilfe, Info und HFC unterstützen 139

Anhang: ein Hinweis zu Frequenzen und Betriebsarten 145

Dank 146

In diesem Handbuch stehen Menüs, Schaltflächen, Einstellungen und Meldungen so, wie sie in HFConverse erscheinen: auf Englisch. Das englische Handbuch ist das Original; diese Übersetzung entspricht der englischen Ausgabe 19.

Über HFConverse

HFConverse ist ein plattformübergreifendes Programm zur Steuerung von **SCS-PACTOR-Modems**, für Windows, macOS und Linux. Es ist um den **SCS PTC-IIusb** und **PTC-IIIusb** herum entworfen; der **SCS P4 Dragon (DR-7800/DR-7400)** und der **PXdragon DR-9400** sind ebenfalls wählbar — siehe *Unterstützte Modems* weiter unten zum Prüfstand der einzelnen Modelle.

Es vereint in einem Programm:

- Ein **Terminal**, um direkt mit dem Modem zu sprechen.
- **PACTOR-Tastatur-QSOs** — Text-Gespräche live und im Halbduplex mit einer anderen Station.
- **RTTY (Baudot)**, **AMTOR** und **PSK31** — die klassischen Tastatur-Betriebsarten, jede mit eigenem Bildschirm.
- **Bildübertragung** — während eines QSOs ein Bild an eine andere HFConverse-Station senden.
- **QSL-Karten** — digitale QSL-Karten mit anderen HFConverse-Nutzern austauschen und in einem Album sammeln.
- **Makros** — selbst festgelegte Textbausteine, per Schaltfläche oder Funktionstaste ausgelöst, für QSO und RTTY.
- **On the Air** — Ihre PACTOR-Anwesenheit in einer Live-Webliste aktiver Stationen bekanntgeben und sehen, wer sonst noch QRV ist.
- **Worked Station** — ein Rufzeichen nachschlagen (Name, QTH, Locator, Foto) und Entfernung und Antennenrichtung dorthin sehen.
- **QSO-Log** — ein einfaches Log Ihrer Verbindungen führen (ADIF), sehen, wen Sie schon gearbeitet haben, und jedes QSO auf Wunsch über Ihr Netzwerk an ein anderes Logprogramm (Log4OM, HRD, DXKeeper) weitergeben.

HFConverse ist Amateurfunk-Software: Für die Funkfunktionen brauchen Sie eine Lizenz, einen geeigneten Transceiver und ein SCS-PACTOR-Modem an Ihrem Rechner.

Mit anderen Stationen arbeiten

Ein PACTOR-, RTTY- oder AMTOR-QSO mit HFConverse funktioniert mit **jeder** Station, die **irgendeine** andere PACTOR-Software verwendet — Alpha/Simple32, MixW, Airmail, RMS Express, Paxon und die übrigen. Denn PACTOR, AMTOR und RTTY stecken in der Firmware des Modems, nicht in HFConverse: Ihr Rechner schickt nur Text an das Modem und liest Text von ihm zurück, genau wie jedes andere PACTOR-Programm. Die Verbindung von Modem zu Modem über Funk ist dieselbe, ganz gleich, welche Software die beiden Operatoren verwenden. Einzige Voraussetzung: Die Gegenstation hat ein echtes PACTOR-fähiges SCS-Modem mit passendem PACTOR-Level — und das gilt unabhängig von ihrer Software.

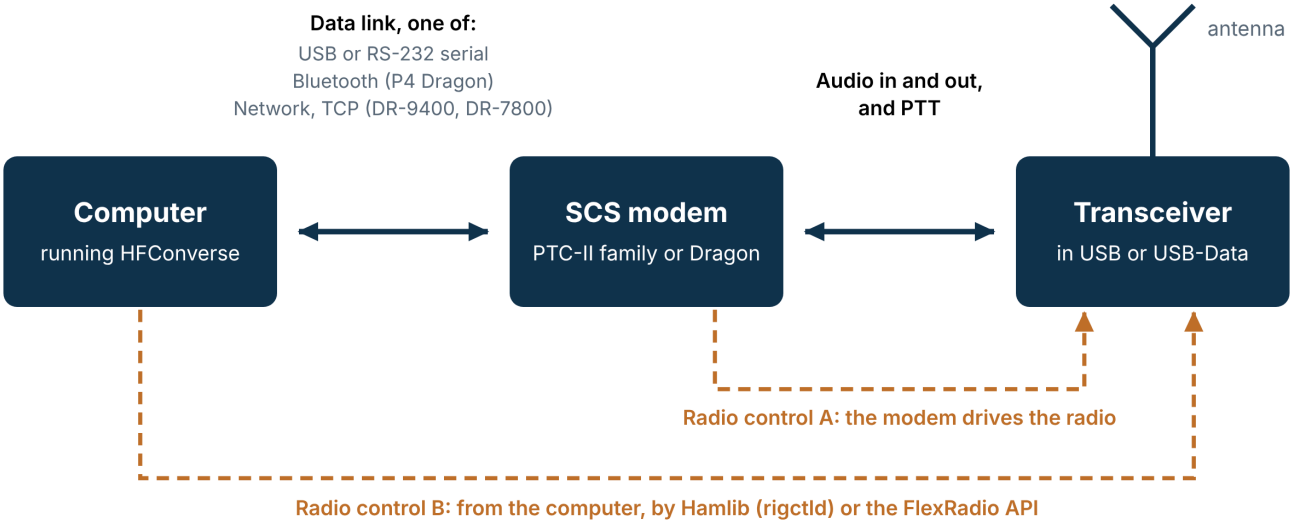
Die einzige HFConverse-eigene Funktion ist der **Austausch von QSL-Karten und Bildern** (siehe *QSL-Karten* weiter unten) — er funktioniert nur, wenn die Gegenstation ebenfalls HFConverse verwendet.

Erste Schritte

Was Sie brauchen

- Ein **SCS**-Modem an Ihrem Rechner: über **USB**, über eine serielle **RS-232**-Schnittstelle (einen COM-Port oder einen USB-Seriell-Adapter, wie beim PTC-IIex), über **Bluetooth** (der P4 Dragon) oder über Ihr **Netzwerk** (TCP, zum Beispiel der PXdragon DR-9400; siehe *Verbindung über das Netzwerk*).
- Ihren Transceiver, wie für PACTOR/RTTY üblich am Modem angeschlossen.
- Ihr Amateurfunk-**Rufzeichen**.

So wird alles verbunden:



HFConverse installieren

Für Windows gibt es ein richtiges Installationsprogramm. macOS und Linux sind noch **portable Programme** — noch kein `.dmg` und kein `.deb`/`.rpm`/AppImage; Sie erhalten ein Zip mit einem in sich geschlossenen Ordner und starten das Programm direkt daraus. Wie auch immer Sie installieren: Ihre Einstellungen liegen immer in einem Ordner pro Benutzer (siehe *Wo Ihre Daten liegen* weiter unten), nie im Programmordner selbst — Installieren, Verschieben oder Deinstallieren berührt Ihre Daten also nie.

Windows:

- **Das Installationsprogramm starten.** `HFConverse-<version>-win-x64-Setup.exe` installiert HFConverse mit einem Eintrag im Startmenü, einer Desktop-Verknüpfung nach Wunsch und einer richtigen Deinstallation unter **Apps & Features** von Windows. Eine .NET-Installation ist nicht nötig — es ist in sich geschlossen. Ein Code-Signing-Zertifikat gibt es noch nicht; Windows SmartScreen zeigt deshalb beim ersten Start eine Warnung „unbekannter Herausgeber" — klicken Sie auf **Weitere Informationen**, dann auf **Trotzdem ausführen**. Das ist bei so direkt weitergegebener Software normal und kein Zeichen, dass mit dem Download etwas nicht stimmt. Administratorrechte sind nicht nötig: Es fragt, ob nur für Sie installiert werden soll (ohne Administratorrechte) oder für alle Benutzer des PCs (mit Administratorrechten), und ein Update behält die Art der früheren Installation bei.
- Der USB-Seriell-Chip (FTDI) des PTC-IIusb wird von den in Windows 10/11 eingebauten Treibern unterstützt — er sollte nach dem Einstecken einfach als `COM`-Port erscheinen.

macOS:

- **Benötigt macOS 11 (Big Sur) oder neuer.** Auf macOS 10.15 Catalina oder älter lässt es sich nicht installieren. Es läuft auf Intel-Macs ebenso wie auf Apple Silicon.
- HFConverse für den Mac kommt als Zip mit `HFConverse.app`: eines für Apple Silicon (`osx-arm64`) und eines für Intel-Macs (`osx-x64`). Verwenden Sie das, das zu Ihrem Mac passt.
- Auf dem Mac entpacken und diese Befehle einmalig ausführen (Gatekeeper von macOS sperrt ein Programm, das nicht mit einer kostenpflichtigen Apple-Developer-ID signiert und notarisiert ist, und das ist dieses nicht — mit diesen Schritten sagen Sie dem Mac, dass Sie ihm trotzdem vertrauen):

  ```
  xattr -cr HFConverse.app                                        # Quarantäne-Markierung der Übertragung entfernen
  chmod +x HFConverse.app/Contents/MacOS/HFConverseTerminal       # das Zip behält das Ausführungsrecht nicht
  codesign --force --deep --sign - HFConverse.app                 # Ad-hoc-Signatur - auf Apple Silicon erforderlich
  open HFConverse.app
  ```

  Ist es danach immer noch gesperrt, im Finder bei gedrückter ctrl-Taste auf `HFConverse.app` klicken und **Öffnen** wählen, oder es über **Systemeinstellungen ▸ Datenschutz & Sicherheit ▸ Dennoch öffnen** zulassen. Das ist nur einmal pro Kopie des Programms nötig.
- **Treiber.** Modems mit einem FTDI-USB-Seriell-Chip (der PTC-IIusb, oder ein PTC-IIpro/IIex an einem FTDI-USB-Seriell-Adapter) funktionieren mit dem in macOS eingebauten Treiber, es ist also nichts zu installieren; der Port erscheint als `/dev/cu.usbserial-XXXX`. Der P4 Dragon braucht den SCS-Treiber (siehe *Verbindung an einem Mac* weiter unten).
- **P4 Dragon:** Verbindet er sich nicht über USB, verbinden Sie ihn stattdessen über **Bluetooth**.

Linux:

- HFConverse für Linux kommt als Zip, normalerweise für `linux-x64` (jede gängige Desktop-Distribution, auch in einer x64-VM). Eine ARM-Version (`linux-arm64`) kann bei Bedarf erstellt werden.
- Auf dem Linux-Rechner: entpacken, dann `bash run.sh` — das ist die ganze Installation. Anders als bei macOS gibt es keinen Signierschritt zu umgehen.
- Zwei Dinge, die zur Einrichtung von Linux bzw. der VM gehören und nichts mit HFConverse selbst zu tun haben, sollten Sie klären, bevor Sie das Modem einstecken:
  - **Zugriff auf serielle Ports:** Ihr Benutzerkonto muss in der Gruppe `dialout` sein (der Name variiert je nach Distribution), um `/dev/ttyUSB0` / `/dev/ttyACM0` ohne root zu öffnen — `sudo usermod -aG dialout $USER`, dann ab- und wieder anmelden.
  - **USB-Durchreichung:** Läuft Linux in einer VM, muss der USB-Seriell-Adapter des Modems in den Einstellungen Ihres Hypervisors ausdrücklich an die VM durchgereicht werden, sonst erscheint er überhaupt nicht als Gerät.
- Startet das Programm nicht und beschwert sich über globalization/ICU, fehlt auf einem Minimalsystem das Paket `libicu` — der Download ist nicht beschädigt. Installieren Sie es, oder setzen Sie als schnelle Abhilfe vor dem Start von `run.sh` die Umgebungsvariable `DOTNET_SYSTEM_GLOBALIZATION_INVARIANT=1`.

Unterstützte Modems

HFConverse spricht mit SCS-PACTOR-Modems über deren `cmd:`-Befehlsschnittstelle. Jedes der folgenden Modems wurde Befehl für Befehl gegen sein eigenes SCS-Handbuch geprüft.

Was jedes unterstützte Modem in HFConverse kann:

Modem	PACTOR levels	AMTOR	RTTY transmit	Modem mailbox	Modem drives the radio (CAT)	Network (TCP)
SCS PTC-II / PTC-IIpro	1–3*	✓	✓	✓	✓	—
SCS PTC-IIe	1–2	✓	✓	✓	—	—
SCS PTC-IIex	1–3*	✓	✓	✓	—	—
SCS PTC-IIusb	1–3*	✓	✓	✓	✓	—
SCS PTC-IIIusb	1–3	✓	✓	✓	✓	—
SCS P4 Dragon (DR-7800/7400)	1–4	—	receive only	—	✓	✓ DR-7800 with Ethernet
SCS PXdragon DR-9400	1–4	—	receive only	—	set only	✓

* PACTOR-3 needs SCS's Professional firmware licence. Without "Modem drives the radio", control the radio with "PC drives the radio", Hamlib or the FlexRadio API, or set the frequency by hand.

Unterstützt:

- **SCS PTC-II / PTC-IIpro** — der ursprüngliche PTC-II, dessen Starttext „PTC-II – High Performance HF/VHF/UHF Communications Controller" lautet. Mit der Firmware 4.1 versteht er dieselben Befehle wie der PTC-IIusb (PACTOR-1, 2 und 3, Letzteres mit der Professional-Firmware-Lizenz von SCS), einschließlich der **Transceiver-Steuerung**. Anders als der PTC-IIe kann er das Funkgerät steuern, deshalb wird „Modem drives the radio" angeboten. Sieht HFConverse diesen Starttext, während ein anderes Modem gewählt ist, schlägt das Terminal einmal diesen Eintrag vor.
- **SCS PTC-IIe** — das Sparmodell der ursprünglichen PTC-II-Familie (beim Start zeigt es `PTC-II System 68360/DSP-56156`). Es versteht dieselben Befehle wie der PTC-IIusb (PACTOR-1 und PACTOR-2) mit einer Ausnahme: Es hat **keine Transceiver-Steuerung** — das Modem beantwortet jeden `TRX`-Befehl mit `*** ERROR: PSE TYPE HELP` („unbekannter Befehl"). Ist auf dem Connect-Bildschirm **SCS PTC-IIe** gewählt, wird „Modem drives the radio" nicht als CAT-Methode angeboten; steuern Sie das Funkgerät stattdessen vom PC aus mit **Hamlib** (oder der FlexRadio API), oder stellen Sie die Frequenz von Hand ein.
- **SCS PTC-IIex** — der PTC-IIex löste 2003 den PTC-IIe ab: Er sieht gleich aus, hat aber einen stärkeren DSP und kann — wie der PTC-IIusb — mit der Professional-Firmware-Lizenz von SCS **PACTOR-3**, deshalb sendet HFConverse bis zu `MYLevel 3` (ein Modem ohne Lizenz begrenzt sich selbst). Wie der PTC-IIe hat er **keine Transceiver-Steuerung**, „Modem drives the radio" wird also nicht angeboten; verwenden Sie **Hamlib** oder die FlexRadio API. Wählen Sie **SCS PTC-IIex** statt PTC-IIe, das das Level auf 2 begrenzen würde.
- **SCS PTC-IIusb** — PACTOR-1 und 2, dazu PACTOR-3 mit der Professional-Firmware-Lizenz von SCS (siehe *Max PACTOR Level*).
- **SCS PTC-IIIusb** — PACTOR-1 bis 3, mit voller CAT-Steuerung über „Modem drives the radio".
- **SCS P4 Dragon (DR-7800/DR-7400)** — PACTOR-1 bis 4. Wo sich die Befehle des Dragon von denen der PTC-Modems unterscheiden (zum Beispiel der PACTOR-Monitor statt Listen), verwendet HFConverse die des Dragon. Laut seinem Handbuch ist **AMTOR-ARQ nicht implementiert**, deshalb ist der **Eintrag AMTOR im Mode-Menü** bei diesem Modem **deaktiviert**. Laut Handbuch ist auch **RTTY-Senden nicht implementiert** („The RTTY operating mode is not implemented!"); wie beim DR-9400 funktioniert der RTTY-(Baudot-)Bildschirm deshalb nur für den Empfang — **Transmit** und **Send CQ** sind mit einer Erklärung auf dem Bildschirm deaktiviert.

- **SCS PXdragon DR-9400** (ein anderes, neueres Produkt als der P4 Dragon DR-7800/DR-7400 oben) — unterstützt **mit drei Einschränkungen, die HFC automatisch durchsetzt**, denn laut dem Handbuch des DR-9400 (Firmware V1.00.00) ist **RTTY-Senden nicht implementiert** (nur Empfang), ist **das Auslesen der aktuellen Frequenz vom Funkgerät mit der aktuellen Firmware nicht möglich**, und ist **AMTOR-ARQ** überhaupt **nicht implementiert**. Bei diesem Modem: Der RTTY-(Baudot-)Bildschirm funktioniert nur für den Empfang — Transmit und Send CQ sind mit einer Erklärung auf dem Bildschirm deaktiviert; „Modem drives the radio" arbeitet **nur zum Einstellen**: Das Modem stellt die Frequenz des Funkgeräts ein, kann sie aber nicht zurücklesen, deshalb ist **The radio can't report its frequency (set it only)** automatisch angehakt und **Read From Radio** aus — soll die Frequenz auch zurückgelesen werden, verwenden Sie PC drives the radio, Hamlib oder die FlexRadio API; und der **Eintrag AMTOR im Mode-Menü ist ganz deaktiviert**. Er lässt sich auch über Ihr Netzwerk verbinden — siehe *Verbindung über das Netzwerk*. Alles andere, einschließlich PACTOR-4, funktioniert wie bei den anderen Modems.

Nicht unterstützt:

- **SCS PTC-Plus** — nicht kompatibel, deshalb nicht als Modem wählbar. Es ist eine ältere Konstruktion nur für PACTOR-1: Mehrere Befehle, auf die HFC angewiesen ist, gibt es dort gar nicht (`FSKAmpl`, `PSKAmpl`, `MYLevel`, `MYSelc`, `SERBaud`), und — vor allem — es hat in der Hardware **überhaupt keine Transceiver-Fernsteuerung (CAT)** (keinen CAT-Anschluss, nichts von `TYpe`/`Offset`/`Frequency`). „Modem drives the radio" hätte bei diesem Modem schlicht nichts zum Ansprechen.
- **SCS Z80-PTC** (das ursprüngliche SCS-PACTOR-Modem aus den 1990er-Jahren, älter als der PTC-Plus) — nicht angeboten. Es ist PACTOR-1-Hardware derselben Generation wie der PTC-Plus und gilt aus denselben Gründen als nicht unterstützt.
- Jedes andere, oben nicht aufgeführte SCS-Modem gilt als nicht unterstützt.

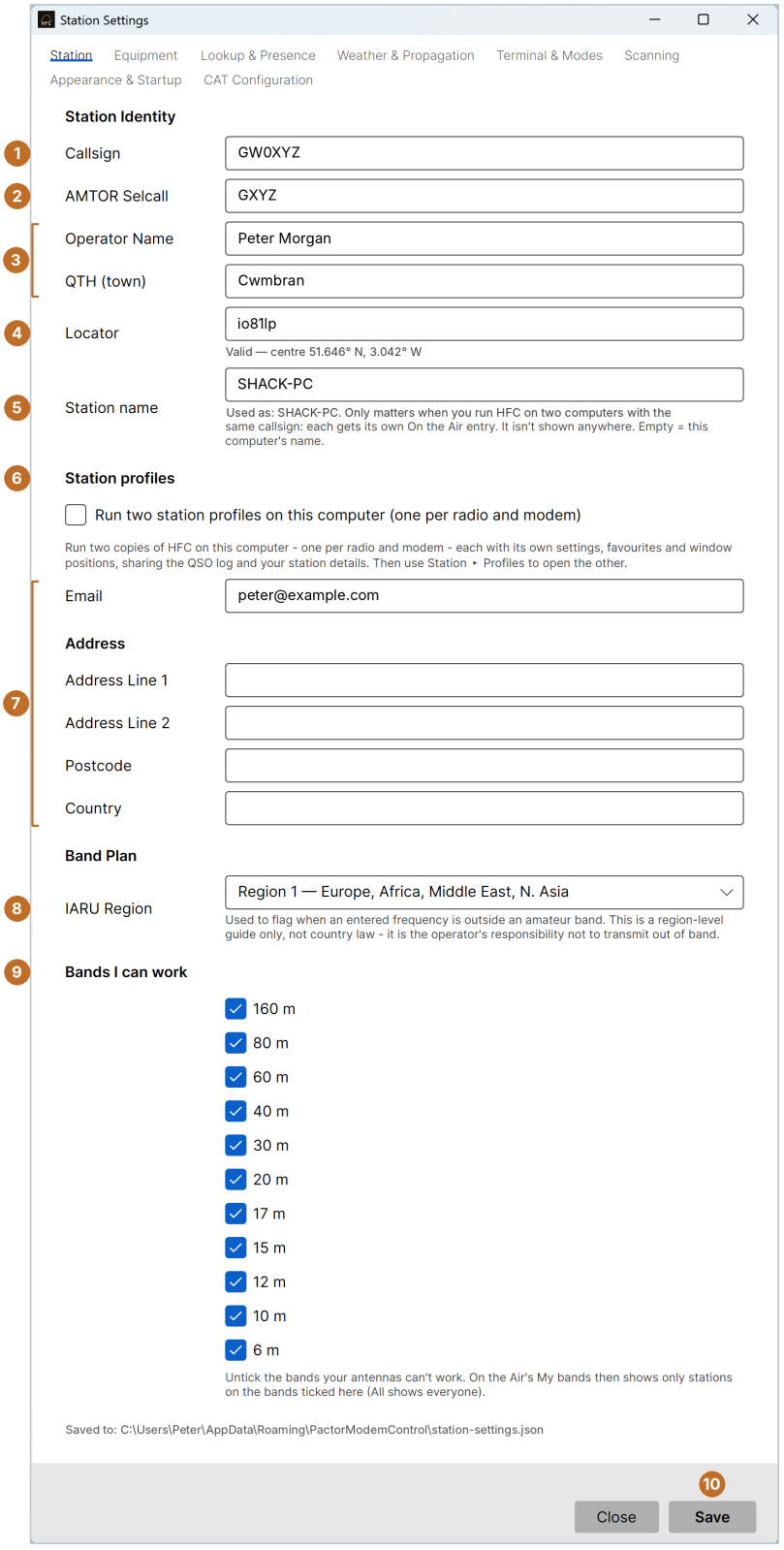
> **Welches Modem ist „aktiv"?** HFC entscheidet das an einer einzigen Stelle: an dem Modem, das Sie beim Verbinden in der **Portauswahl** wählen. Diese Wahl wird gespeichert und bestimmt sowohl die RTTY-Sende- als auch die „Modem drives the radio"-Einschränkungen oben — die Einschränkungen eines Dragon gelten also, bis Sie sich mit einem anderen Modem verbinden.

> **Das falsche Modell gewählt?** Zeigt die Startmeldung des Modems, dass es eines aus der ursprünglichen PTC-II-Familie ist (`PTC-II System 68360/DSP-56156` — ein PTC-II, PTC-IIe oder PTC-IIpro) oder ein PTC-IIex (`PTC-II System 68360/DSP-56303`), ist aber ein anderes Modem gewählt, sagt das Terminal das einmal. Bei einem PTC-IIe wählen Sie **SCS PTC-IIe**, bei einem PTC-IIex **SCS PTC-IIex**. Das Modem gibt diese Meldung nur beim Start aus, Sie sehen den Hinweis also nicht immer.
>
> HFC prüft außerdem die Antwort des Modems auf `MYLevel`. Meldet das Modem, dass seine letzte Verbindung mit einem höheren PACTOR-Level lief, als das gewählte Modell zulässt (zum Beispiel Level 3 bei gewähltem **SCS PTC-IIe**), sagt das Terminal einmal, dass das Modell wahrscheinlich falsch ist.

Das Modemmodell ändern. Wählen Sie es auf dem Connect-Bildschirm oder unter **Settings ▸ Equipment ▸ Modem Model** — beides ändert dieselbe Einstellung. Settings ist der einfache Weg, wenn Sie die automatische Verbindung nutzen, denn dann wird der Connect-Bildschirm übersprungen (Sie können auch während des Start-Countdowns auf **Cancel** klicken, um ihn zu erreichen). Klicken Sie auf **Save**; das neue Modell gilt ab der nächsten Verbindung. Sind Sie beim Ändern verbunden, verwenden Sie **File ▸ Disconnect from modem** und verbinden Sie sich neu, oder starten Sie HFC neu.

Beim ersten Start: Station Settings

Öffnen Sie vor dem Funkbetrieb **Settings ▸ Configuration…** und füllen Sie auf dem Reiter **Station** Ihre Stationsdaten aus. Mindestens **Callsign** und **Locator** sollten gesetzt sein. Beim ersten Start von HFConverse **öffnet sich Settings von selbst**: Die beiden Einstellungen, die es für den Funkbetrieb braucht — Ihr **Callsign** (Reiter Station) und Ihr **Modem Model** (Reiter Equipment) —, sind **rot** umrandet, ihre Reiter haben einen roten Punkt, und eine rote Zeile oben sagt, was noch fehlt. Das Rot verschwindet, sobald das jeweilige Feld ausgefüllt ist. Sie können auch mit leeren Feldern speichern (HFConverse sagt das dann), und Settings öffnet sich beim nächsten Start wieder, bis alles gesetzt ist. Den Port des Modems wählen Sie im Connect-Bildschirm.



1. **Callsign** — Ihr Amateurfunk-Rufzeichen. Ohne es geht kein Funkbetrieb: **Send CQ**, **Auto CQ**, **Connect** / **Call**, **Unproto** und AMTOR-**FEC** bleiben auf jedem Betriebsbildschirm gesperrt — mit einem Tooltip oder einer Statuszeile, die den Grund nennt —, bis es gesetzt ist, so dass HFConverse nie eine Aussendung ohne Kennung tasten kann.
2. **AMTOR Selcall** — Ihr vierbuchstabiger AMTOR-SELCALL. Bleibt das Feld leer, wird er aus Ihrem Rufzeichen gebildet: der erste Buchstabe plus die letzten drei (GW0XYZ = GXYZ). Bei einem Portabel-Rufzeichen wird das Grundrufzeichen verwendet (DL/GW0XYZ/P = GXYZ).
3. **Operator Name** und **QTH (town)** — Ihr Name und Ihr Ort.

4. **Locator** — Ihr Maidenhead-Locator (z. B. `IO81lp`), für die Berechnung von Entfernung und Richtung. HFConverse prüft ihn beim Tippen und zeigt die Mitte des Feldes.
5. **Station name** — welcher Rechner das ist. Er wird mit dem Namen des Rechners vorbelegt und kehrt dorthin zurück, wenn Sie das Feld leeren. Er spielt nur eine Rolle, wenn Sie HFConverse auf **zwei Rechnern mit demselben Rufzeichen** betreiben (etwa einen pro Funkgerät): Geben Sie jedem einen anderen Namen, dann können beide gleichzeitig On the Air sein, als zwei Einträge, und das Abmelden auf dem einen lässt den anderen in der Liste. Der Name selbst wird nirgends angezeigt. Haben Sie Ihre Einstellungen vom anderen Rechner kopiert, ändern Sie ihn, damit sich die beiden unterscheiden.
6. **Station profiles** — **zwei Kopien von HFConverse auf einem Rechner** betreiben, eine pro Funkgerät und Modem (etwa eine auf 20 m, eine auf 40 m). **Run two station profiles on this computer** ankreuzen, jedem Profil einen **Namen** geben und eine **Farbe** wählen (Blau, Grün, Bernstein, Rot, Lila oder Türkis), dann Save. Danach startet **Station ▸ Profiles ▸ Open "…"** das andere Profil; läuft es, heißt derselbe Eintrag **Switch to "…"** und holt sein Fenster nach vorn (wiederhergestellt, falls minimiert). Auf einem Mac heißt er *Open or switch to the other station profile*. Profil 1 ist Ihr normales HFConverse; Profil 2 beginnt als Kopie seiner Einstellungen und Favorites, ohne Modem-Port oder Funkgeräte-Port und mit Hamlib-Port 4534 — stellen Sie also in seinen Settings sein eigenes Modem und Funkgerät ein.
    - **Sie auseinanderhalten:** Jedes Fenster und jede Meldung trägt den Profilnamen hinter dem Titel („Worked Station — 40 m") und oben einen Streifen in seiner Farbe. Nach dem Einschalten der Profile oder dem Ändern eines Namens oder einer Farbe schließen Sie HFConverse und starten es neu: Dann erscheinen die Namen und Farben an den Fenstern (HFConverse erinnert Sie beim Speichern daran).
    - **Getrennt:** Einstellungen (Modem, Funkgerät und CAT, Pegel, Töne …), Fensterpositionen, Favorites, der Befehlsverlauf des Terminals, Diagnoseprotokolle und Mailbox-Sicherungen.
    - **Gemeinsam:** das QSO-Log (ein in einem Profil geloggtes QSO erscheint sofort im QSO-Log-Fenster und in Worked Station des anderen), Makros, die QSL-Karte und das Album, HFC-Sync und das Adressbuch, die von Ihnen eingetippten Namen und Locatoren sowie Ihre Zugangsdaten. Ihre **Stationsdaten** (Rufzeichen, Name, QTH, Adresse, Locator, Region, E-Mail) sind dieselbe Station: Speichern in einem Profil schreibt sie in das andere.
    - **On the Air:** Jedes Profil meldet sich unter seinem eigenen Namen an, die beiden erscheinen also als zwei Einträge.
    - **Keine gemeinsamen Ports:** Settings speichert keinen Modem-, Funkgeräte- oder Hamlib-Port, den das andere Profil schon verwendet. Bei Hamlib wird ein rigctld, der für ein anderes Funkgerätemodell eingerichtet ist oder einen anderen seriellen Port geöffnet hat, nicht verwendet (es wäre das andere Funkgerät) — das Terminal sagt warum. Zwei gleiche Funkgeräte sind kein Problem, jedes an seinem eigenen Port.
    - **HFConverse erneut über sein Symbol starten:** Läuft Station 1, öffnet es Station 2, Sie brauchen also das Menü nicht. Laufen beide, holt es Station 1 nach vorn. Jedes Profil kann einmal geöffnet sein. Nur Profil 1 kann die Profile ausschalten, und nur, solange Profil 2 geschlossen ist.
    - **Ein bestimmtes Profil über eine Verknüpfung starten** (zum Beispiel, solange ein Funkgerät in Reparatur ist): Starten Sie HFConverse mit `--profile 2` dahinter, dann öffnet es Profil 2 (`--profile 1` oder nichts öffnet Profil 1). Die Profile müssen eingeschaltet sein. Je nach System:
        - **Windows:** Rechtsklick auf `HFConverseTerminal.exe`, **Senden an ▸ Desktop (Verknüpfung erstellen)**. Rechtsklick auf die Verknüpfung, **Eigenschaften**, und im Feld **Ziel** nach dem schließenden Anführungszeichen `--profile 2` anfügen: `...HFConverseTerminal.exe" --profile 2`. Benennen Sie sie um, zum Beispiel *HFConverse - FT-450D*.

        - **macOS:** im Terminal `open -n /Applications/HFConverse.app --args --profile 2` (mit dem Ordner, in dem Ihr `HFConverse.app` liegt; `-n` erlaubt das Öffnen, während Profil 1 läuft). Zum Anklicken öffnen Sie den **Skripteditor**, tippen `do shell script "open -n /Applications/HFConverse.app --args --profile 2"` und sichern es als **Programm**, zum Beispiel *HFConverse - FT-450D*; legen Sie es ins Dock oder auf den Schreibtisch.
        - **Linux:** `./run.sh --profile 2` im Ordner von HFConverse. Zum Anklicken legen Sie einen Starter an (eine `.desktop`-Datei auf dem Desktop oder in `~/.local/share/applications`) mit `Exec=/home/sie/HFConverse/run.sh --profile 2` - Ihrem eigenen Pfad zu `run.sh`.
    - **Sind die Profile aus, läuft HFConverse nur einmal auf einem Rechner**: Ein erneuter Start holt das schon offene Fenster nach vorn und sagt, wie man Profile einschaltet.

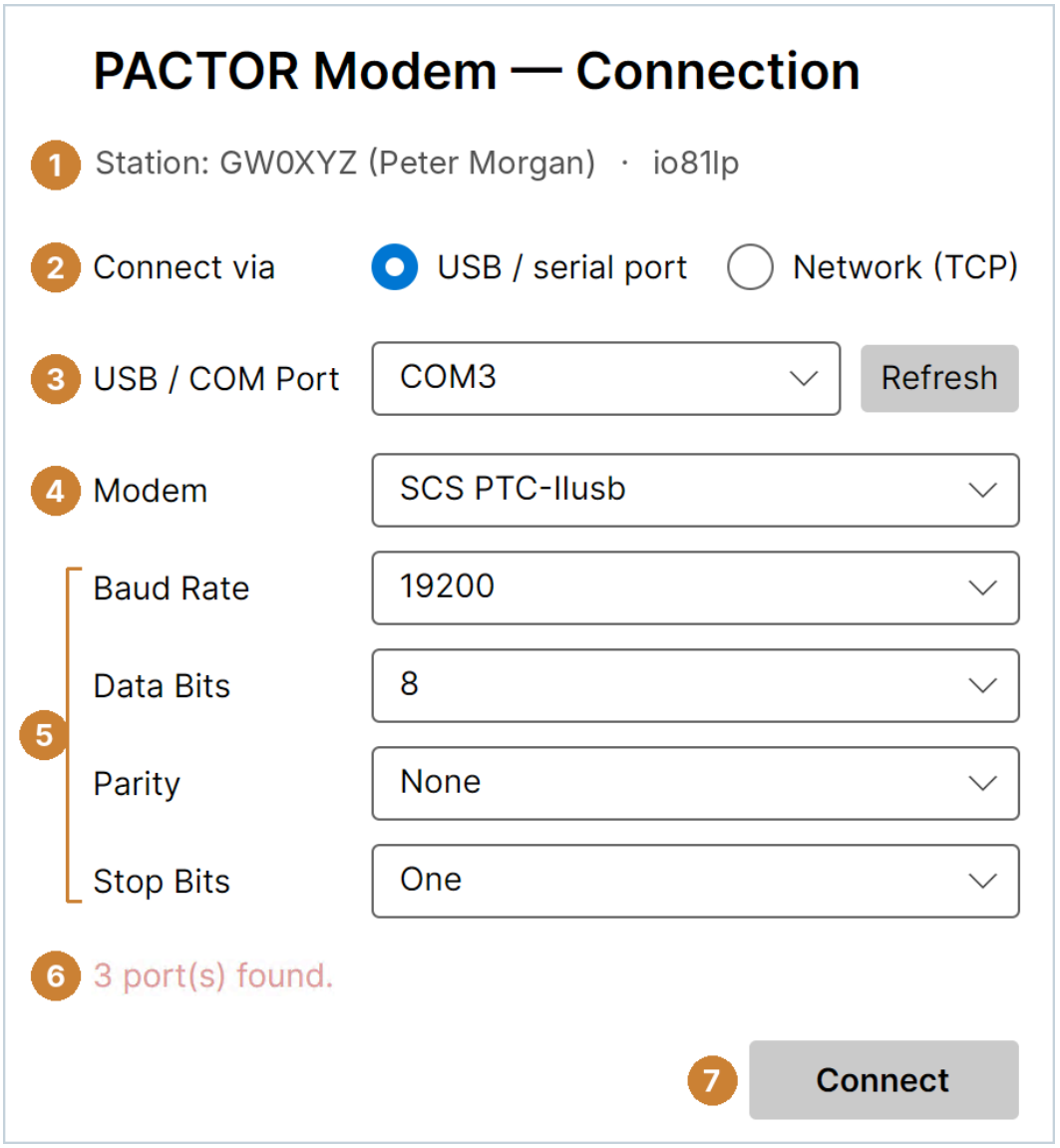
7. **Email** und **Address** — freiwillig; werden mit Ihren Stationsdaten gespeichert.
8. **IARU Region** — dient dazu, eine Frequenz außerhalb der Amateurfunkbänder zu kennzeichnen. Das ist nur ein Anhaltspunkt auf Ebene der Region, nicht die Vorschriften Ihres Landes: Im Band zu bleiben liegt in der Verantwortung des Operators.
9. **Bands I can work** — Kästchen von 160 m oben bis 6 m unten. Wählen Sie die Bänder ab, die Ihre Antennen nicht abdecken; **My bands** in On the Air zeigt dann nur Stationen auf den angekreuzten Bändern (siehe *Wer ist QRV?*). Anfangs sind alle angekreuzt, es wird also nichts ausgeblendet, bis Sie es wollen.
10. **Save** — speichert Ihre Einstellungen. **Close** ohne Speichern fragt, ob Ihre Änderungen behalten werden sollen (siehe *Speichern und ungespeicherte Änderungen*).

Richten Sie danach auf dem Reiter **CAT Configuration** die Funkgerätesteuerung ein: wie (und ob) die Frequenz des Funkgeräts gesteuert wird. Siehe *Funkgerätesteuerung (CAT)* weiter unten.

> **Wo Ihre Daten liegen:** Einstellungen, Ihre Mailbox und die Favorites liegen in Ihrem Benutzer-Anwendungsdatenordner — `%APPDATA%\PactorModemControl\` unter Windows, `~/.config/PactorModemControl/` unter macOS und Linux. Er ist vom Programm selbst getrennt (und von dem Ort, an dem Sie den portablen Programmordner entpackt haben — siehe *HFConverse installieren* oben), übersteht also Updates und sogar eine komplette Neuinstallation.

Mit dem Modem verbinden

Beim Start **verbindet** sich HFConverse entweder **automatisch** mit dem zuletzt verwendeten Port (wenn Sie das in den Einstellungen eingeschaltet haben und der Port vorhanden ist), oder es zeigt die **Portauswahl**.



1. **Station** — Ihr Rufzeichen, Name und Locator aus **Settings ▸ Station**.
2. **Connect via** — **USB / serial port**, oder **Network (TCP)** für ein Modem in Ihrem Netzwerk (siehe *Verbindung über das Netzwerk* weiter unten). Bei einem Netzwerkmodem wird das Port-Feld zu dessen Hostname / IP-Adresse und TCP-Port.
3. **USB / COM Port** — der Port, an dem das Modem hängt. Stecken Sie das Modem zuerst ein und schalten Sie es ein; drücken Sie **Refresh**, wenn es nicht in der Liste steht.
4. **Modem** — Ihr Modemmodell (siehe *Unterstützte Modems* oben).
5. **Port settings** — Baudrate, Datenbits, Parität und Stoppbits. Lassen Sie sie, wie sie sind: Antwortet das Modem mit dieser Rate nicht, probiert HFConverse die anderen (siehe *Automatische Baudrate* weiter unten).
6. **Statuszeile** — wie viele Ports gefunden wurden, dann wie die Verbindung läuft.
7. **Connect** — öffnet die Verbindung und bringt Sie zum **Terminal**.

Ist das Modem wirklich da? Dass sich der serielle Port öffnen lässt, beweist allein noch nicht, dass ein Modem angeschlossen und eingeschaltet ist. HFConverse fragt das Modem deshalb beim Verbinden kurz ab: Die Statuszeile zeigt **„Port open"**, dann **„Connected"**, sobald das Modem tatsächlich antwortet — oder **„No response - check modem"**, wenn nichts antwortet. Sehen Sie „No response", prüfen Sie, ob das Modem eingeschaltet und eingesteckt ist und ob Sie den richtigen Port gewählt haben.

Verbindung an einem Mac. Der USB-Treiber des Modems muss erlaubt sein, bevor macOS einen Port dafür anlegt: Öffnen Sie nach der Installation des SCS-/FTDI-Treibers **Systemeinstellungen ▸ Allgemein ▸ Anmeldeobjekte & Erweiterungen ▸ Treibererweiterungen** (bei älteren macOS-Versionen **Datenschutz & Sicherheit** und auf **Erlauben** klicken), schalten Sie ihn ein und starten Sie neu, falls verlangt. Zur Kontrolle öffnen Sie bei eingestecktem und eingeschaltetem Modem Terminal.app und tippen `ls /dev/cu.*` — Sie sollten einen Eintrag wie `/dev/cu.usbserial-XXXX` (oder `cu.usbmodem…`) sehen. Sehen Sie keinen, liegt es am Treiber, nicht an HFConverse. Die Portauswahl zeigt auf einem Mac nur diese `/dev/cu.…`-Ports, den USB-Port zuerst, und blendet die `tty.`-Doppel sowie die eingebauten Bluetooth- und Debug-Konsolen-Einträge aus (die `tty.`-Form wartet auf ein Signal, das das Modem nie sendet, und könnte so stillschweigend nicht verbinden).

Verbindung unter Linux. Linux benennt USB-Seriell-Ports `/dev/ttyUSB0`, `/dev/ttyUSB1` … in der Reihenfolge, in der die Geräte gefunden werden; mit einem Modem *und* einem Funkgerät an USB können die beiden also zwischen zwei Starts die Plätze tauschen — HFConverse öffnet dann das Funkgerät statt des Modems und rigctld das Modem statt des Funkgeräts. Verwenden Sie stattdessen die dauerhaften Namen in `/dev/serial/by-id/` (anzeigen mit `ls -l /dev/serial/by-id/`), z. B. `…FTDI…PTC-IIIusb…-if00-port0` für ein SCS-Modem und `…Silicon_Labs_CP2102…IC-7300…` für ein IC-7300. Die Portliste von HFConverse zeigt diese by-id-Namen zuerst (ein SCS-Modem ganz oben) und merkt sie sich. Mit einem einfachen `/dev/ttyUSB…`-Namen verbindet es sich nicht automatisch — die Portauswahl öffnet sich, damit Sie einmal den by-id-Namen des Modems wählen. Ihr Benutzer muss in der Gruppe `dialout` sein, um serielle Ports zu öffnen.

Falscher Port? HFConverse prüft, ob das, was antwortet, wirklich ein SCS-Modem ist (sein `cmd:`-Prompt, oder zwei gültige Statusantworten), bevor es irgendetwas anderes sendet. Wählen Sie versehentlich den Port des Funkgeräts, sehen Sie "*… looks like an Icom radio's CI-V port, not the modem's*" (oder "*Something is sending data … but no SCS modem answered*"), und es wird nichts weiter dorthin gesendet — trennen Sie und wählen Sie den Port des Modems.

Automatische Baudrate. Antwortet das Modem mit der gewählten Baudrate nicht, probiert HFConverse die anderen (die höchste zuerst) und akzeptiert eine Rate erst nach zwei gültigen Antworten hintereinander, so dass Leitungsstörungen es nicht dazu bringen können, das Modem mit der falschen Rate zu „finden".

> **Datum und Uhrzeit des Modems:** Sobald das Modem antwortet, stellt HFConverse bei jeder Verbindung die Uhr des Modems (die SCS-Befehle `DAte` und `TIme`) und vermerkt das im Terminal-Protokoll (z. B. `*** Set modem clock to 26.09.26 06:58:12 UTC ***`). Manche Modems, etwa der P4 Dragon, haben keine laufende Uhr und warten darauf, dass Datum und Uhrzeit beim Start gesetzt werden; bei Modems mit eigener Uhr wird sie so einfach korrigiert. Voreingestellt ist **UTC** — unter **Settings ▸ Equipment ▸ Modem ▸ Modem Clock** können Sie auf die Ortszeit Ihres PCs umstellen. Wird das Modem bei bestehender Verbindung aus- und eingeschaltet, verbinden Sie sich neu, um sie wieder zu stellen.

> **Start-Countdown für die automatische Verbindung:** Ist er eingeschaltet, erscheint beim Start kurz ein Countdown, bevor automatisch verbunden wird. Sie können ihn abbrechen und stattdessen zur Portauswahl gehen — zum Beispiel, um einen anderen Port oder ein anderes Modem zu wählen (das Modem lässt sich auch unter Settings ▸ Equipment ▸ Modem Model ändern). Dauer des Countdowns und ob er eingeschaltet ist, legen Sie in Settings fest.

> **Startbild:** Beim Start von HFConverse erscheinen kurz das HFC-Logo und die Versionsnummer, bevor sich das Hauptfenster öffnet.

Verbindung über das Netzwerk (PXdragon DR-9400, DR-7800 und andere)

HFConverse kann direkt über Ihr Netzwerk mit einem Modem sprechen — kein USB-Kabel und keine Software für virtuelle COM-Ports. Der **PXdragon DR-9400** ist dafür gebaut: Er meldet sich per Ethernet (LAN) oder WLAN in Ihrem Netzwerk an und bietet seine Befehlsschnittstelle auf **TCP-Port 3000** an (fest — SCS Command Reference §3.12).

1. Verbinden Sie den DR-9400 mit Ihrem Netzwerk (oder richten Sie sein WLAN ein — siehe das `net`-Menü des Modems). Voreingestellt erhält er seine Adresse von Ihrem Router (DHCP).
2. Wählen Sie in der Portauswahl von HFConverse **Connect via ▸ Network (TCP)**.
3. **Host / IP address:** `pxdragon-lan` für Ethernet oder `pxdragon-wlan` für WLAN funktioniert meist, denn das sind die eigenen Netzwerknamen des Modems. Funktionieren sie nicht, verwenden Sie stattdessen die IP-Adresse — das Modem zeigt sie mit dem Befehl `net ip`, oder schauen Sie in die Geräteliste Ihres Routers.
4. **TCP port:** `3000`.
5. Den Modemtyp wählen und **Connect** drücken. Die Baudraten-Einstellungen sind ausgeblendet, weil sie über das Netzwerk nicht gelten.

HFConverse merkt sich Host und Port, und die **automatische Verbindung** beim Start funktioniert auch für ein Netzwerkmodem. Die Verbindungszeile oben im Terminal zeigt es als `tcp://pxdragon-lan:3000`.

> **Gut zu wissen:** Den Netzwerkport des Modems kann immer nur ein Programm gleichzeitig verwenden, genau wie einen COM-Port — schließen Sie zuerst jedes andere damit verbundene Programm. Schlägt die Verbindung fehl, sagt HFConverse das im Terminal-Protokoll (z. B. "no answer from … within 6 s"); prüfen Sie, ob das Modem im Netzwerk ist (versuchen Sie `ping pxdragon-lan`) und ob keine Firewall Port 3000 sperrt.

P4dragon DR-7800 mit Netzwerkoption. Die SER2NET-Funktion des DR-7800 ist dieselbe Art einfacher TCP-Verbindung (SCS Installation Guide §5.4), HFConverse kann sich also auch direkt mit ihm verbinden — kein Treiber für virtuelle COM-Ports nötig:

1. Verbinden Sie den DR-7800 mit dem Patchkabel mit Ihrem Netzwerk. Voreingestellt erhält er seine Adresse von Ihrem Router (DHCP). Bei abgeschaltetem DHCP (DIP-Schalter 3 oben) ist seine Adresse `192.168.0.100`.
2. Suchen Sie seine IP-Adresse in der Geräteliste Ihres Routers. Die eigene Webseite des DR-7800 (seine IP-Adresse im Browser eingeben) zeigt seine Einstellungen, einschließlich des SER2NET-**Data Port**.
3. Wählen Sie in der Portauswahl **Connect via ▸ Network (TCP)**, geben Sie die IP-Adresse als **Host** und den Data Port (voreingestellt `3000`) als **TCP port** ein.
4. Den Modemtyp wählen und **Connect** drücken.

Das ist dieselbe Verbindung, die Airmail für den DR-7800 verwendet (`IP-Adresse:3000`). Der **DR-7400 hat keine Netzwerkbuchse** (nur USB); wie Sie ihn ins Netzwerk bringen, steht im nächsten Abschnitt.

Ihr Modem über ein Netzwerk mit einem virtuellen COM-Port betreiben (freiwillig)

Muss Ihr Modem entfernt von dem Rechner mit HFConverse stehen — in einem gemeinsam genutzten Shack, an einem abgesetzten Empfangsstandort, überall, wohin Ethernet reicht, ein USB-Kabel aber nicht —, beschreibt SCS auch zwei Wege dafür mit anderen Modems, und beide funktionieren mit HFConverse völlig unverändert, weil jeder davon in einem gewöhnlichen virtuellen COM-Port endet, den Sie genau wie einen lokalen in der Portauswahl wählen:

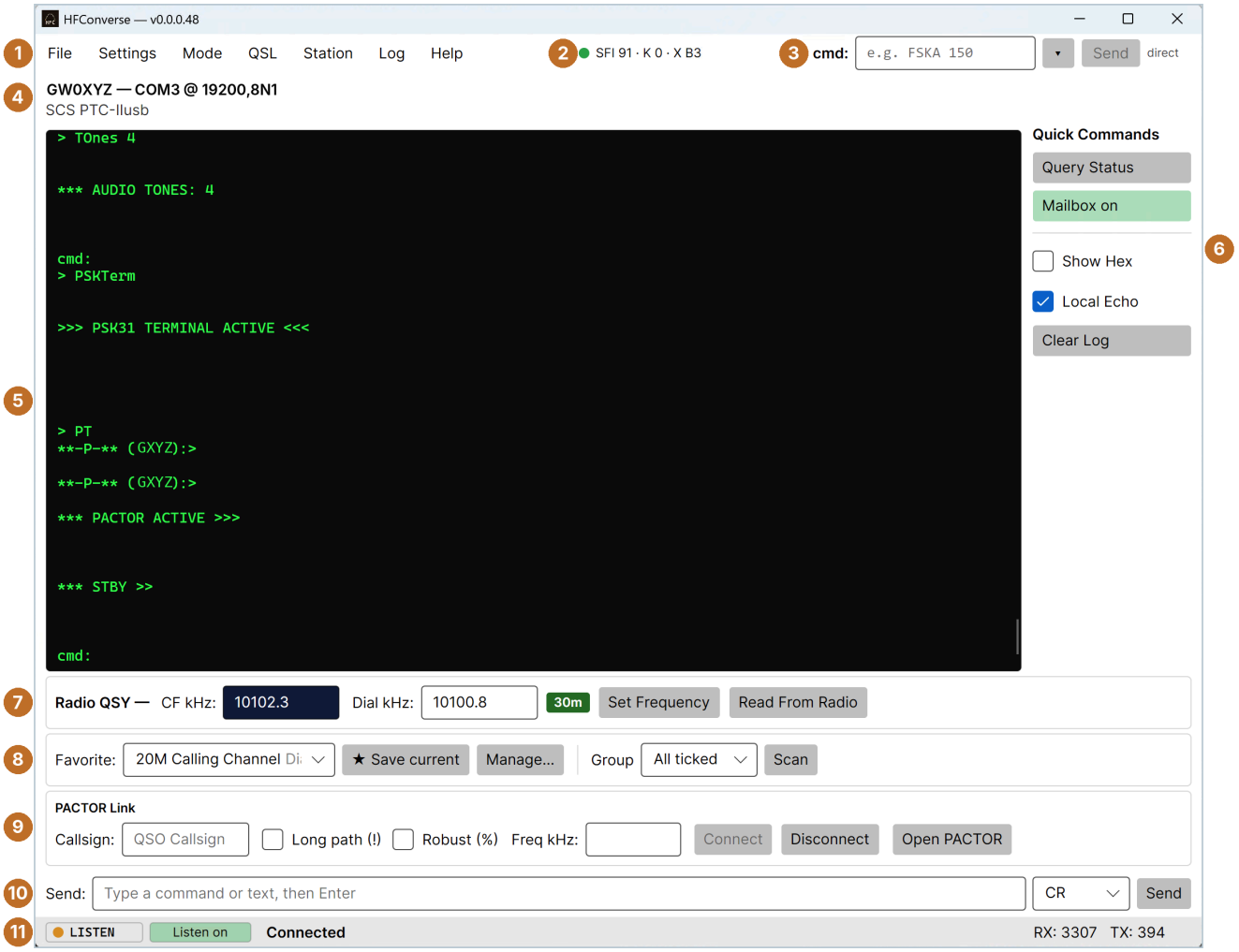
- **Jedes SCS-Modem mit USB** (DR-7400, PTC-IIusb, PTC-IIIusb usw.) — ein USB↔LAN-Adapter wie der Silex DS-510, zusammen mit der Software „SX Virtual Link" von Silex auf dem steuernden PC. Der eigene USB-Treiber des Adapters (und der normale SCS-USB-Treiber für das Modem) müssen auf diesem PC trotzdem installiert sein.
- **DR-7800 mit eingebauter Ethernet-Option** — direkt mit dem Netzwerk verbinden und auf dem steuernden PC einen SER2NET-Treiber verwenden (SCS empfiehlt den kostenlosen „HW Virtual Serial Port" von HW-group), der den seriellen Datenstrom über TCP/IP tunnelt. HFConverse kann sich mit dem DR-7800 auch direkt verbinden, ohne den Treiber — siehe *Verbindung über das Netzwerk* oben.

So oder so: Sobald der virtuelle COM-Port in der Geräteliste Ihres Betriebssystems erscheint, wählen Sie ihn wie gewohnt in der Portauswahl von HFConverse — HFConverse weiß nicht, dass die Verbindung nicht lokal ist, und braucht dafür keine Einstellung.

> **Eine Einschränkung nur beim DR-7800:** Seinen eingebauten Ethernet-Modus kann immer nur ein Rechner gleichzeitig belegen — er ist keine gemeinsam genutzte Netzwerkressource, auch wenn er in Ihrem Netzwerk hängt. Wollen Sie die Steuerung von einem PC an einen anderen übergeben, trennen Sie am ersten, bevor Sie sich vom zweiten aus verbinden.

Das Terminal

Das Terminal ist die direkte Leitung zu Ihrem Modem — alles, was Sie tippen, geht an den PTC, und alles, was der PTC sagt, erscheint im Protokoll. Es ist zugleich Arbeitsbildschirm und der Ort, von dem aus Sie in andere Betriebsarten wechseln.



1. **Menüleiste** — File, Settings, Mode (die Betriebsarten, aktiv bei bestehender Verbindung), QSL, Station, Log und Help.
2. **HF-Bedingungen** — der Solarflux (SFI), der K-Index und der Röntgenpegel. Der Punkt ist grün bei ruhigen Bedingungen, bernsteinfarben bei unruhigen, rot bei gestörten. Ein Klick öffnet das Fenster HF Conditions (siehe *HF-Bedingungen*).
3. **cmd:-Feld** — Modembefehle von jedem Bildschirm aus (siehe *Das cmd:-Feld* weiter unten).
4. **Verbindung** — Ihr Rufzeichen, der Port und seine Einstellungen sowie das Modemmodell.
5. **Protokoll** — alles, was das Modem sagt, und was Sie senden.
6. **Quick Commands** — Query Status, Mailbox on/off, Show Hex, Local Echo und Clear Log.
7. **Radio QSY** — die Frequenz als Mittenfrequenz (CF) oder Skala einstellen (siehe *Frequenz und Favorites*).
8. **Favorites** — gespeicherte Frequenzen und der Favorites-Scan (siehe *Die Favorites scannen*).
9. **PACTOR Link** — eine Station vom Terminal aus rufen oder zum PACTOR-Bildschirm springen.
10. **Befehlsfeld** — sendet genau das, was Sie tippen, mit dem daneben gewählten Zeilenende.
11. **Statusleiste** — der Modemzustand und die Schaltfläche **Listen**, der Verbindungsstatus sowie empfangene und gesendete Bytes.

Die einzelnen Teile werden unten beschrieben.

- **Protokoll** — der Hauptbereich zeigt das laufende Gespräch mit dem Modem. Gesendete Befehle beginnen mit `>`. Ein Rechtsklick auf eine Markierung bietet **Copy** oder **Add selection to Callsign**, um ein Rufzeichen direkt in das PACTOR-Link-Feld unten zu übernehmen. Das Rechtsklick-Menü hat auch **Clear log**, das das Protokoll leert (wie die Schaltfläche Clear Log).

> **Text zu klein?** Sie können den Konsolentext vergrößern. **Strg + Plus** vergrößert ihn, **Strg + Minus** verkleinert ihn, und **Strg + 0** stellt die Voreinstellung wieder her — auf einem Mac **Cmd** statt Strg. Das funktioniert auf jedem Bildschirm und ändert das Terminal-Protokoll, jeden **Received**-Bereich, die **Outgoing queue**, die **Compose**-Felder und den Streifen **Modem replies** gemeinsam und sofort. Die Größe (10–24 Punkt, Voreinstellung 14) wird gespeichert und lässt sich auch unter **Settings ▸ Terminal & Modes ▸ Text size** einstellen. Menüs, Schaltflächen und Beschriftungen sind davon nicht betroffen — dafür gibt es **Settings ▸ Appearance & Startup ▸ Interface size** oder die Anzeigeskalierung Ihres Betriebssystems.

> **Grün auf Schwarz schwer zu lesen? Settings ▸ Appearance & Startup ▸ Text colours** ändert die Farben desselben Textes — Terminal-Protokoll, jeder Received-Bereich, Ihr eigener Bereich, die Outgoing queue und die Compose-Felder — ab **Save**, auf jedem offenen Bildschirm. Es gibt drei Schemata: **Classic** (Text der Gegenstation grün, Ihrer gelb, auf Schwarz — die Voreinstellung), **Black on white** (Gegenstation schwarz, Ihrer dunkelblau) und **White on black** (Gegenstation weiß, Ihrer gelb). Der Text der Gegenstation und Ihrer haben immer verschiedene Farben, und die Rahmen der Verbindung, der grau dargestellte Text „wartet" und „gesendet, noch nicht bestätigt" sowie die Markierung folgen dem Schema. Augen sind verschieden (laut RNIB ist guter Kontrast wichtiger als ein bestimmtes Farbpaar); probieren Sie also jedes aus und behalten Sie das, das für Sie am angenehmsten ist, zusammen mit **Text size**.

Der Text des Modems im Terminal in jedem Schema (Ihr eigener Text ist in Classic und White on black gelb, in Black on white dunkelblau):

Classic

```
*** T/R-REVERSE PARAMETER: 0
*** PACTOR ACTIVE >
*** STBY
*** LISTEN-MODE: 1
*** AUDIO TONES: 4
*** T/R-REVERSE PARAMETER: 0
*** PACTOR ACTIVE >
*** STBY
*** LISTEN-MODE: 1
```

Black on white

```
*** STBY
*** LISTEN-MODE: 1
*** AUDIO TONES: 4
*** T/R-REVERSE PARAMETER: 0
*** PACTOR ACTIVE >
*** STBY
*** LISTEN-MODE: 1
*** HIGHEST POSSIBLE PACTOR LINK LEVEL: 3
*** LINK LEVEL OF ACTUAL/LAST LINK: 0
```

White on black

```
*** AUDIO TONES: 4
*** T/R-REVERSE PARAMETER: 0
*** PACTOR ACTIVE >
*** STBY
*** LISTEN-MODE: 1
*** HIGHEST POSSIBLE PACTOR LINK LEVEL: 3
*** LINK LEVEL OF ACTUAL/LAST LINK: 0
*** HIGHEST POSSIBLE PACTOR LINK LEVEL: 3
*** LINK LEVEL OF ACTUAL/LAST LINK: 0
```

- **Befehlsfeld** — sendet genau, was Sie tippen (Send oder Enter drücken). Das Zeilenende (None / CR / CRLF) ist wählbar; CR ist die PTC-Voreinstellung. Für Modembefehle, besonders während einer Verbindung, verwenden Sie stattdessen das **cmd:**-Feld in der Menüleiste (siehe unten).
- **Quick Commands** — Schaltflächen für häufige Aktionen (Query Status, Mailbox on/off, Show Hex, Local Echo, Clear Log). **Mailbox on / Mailbox off** (nur PTC-Modems) öffnet oder schließt die Mailbox Ihres Modems für Anrufer — siehe *Modem Mailbox*. **Listen on/off** (**Monitor on/off** bei einem P4 Dragon oder DR-9400, siehe *Den Kanal abhören*) steht unten links auf dem Bildschirm neben dem Feld mit dem Modemzustand, wie auf den Bildschirmen PACTOR und AMTOR.
- **PACTOR-Link-Feld** — **Callsign**, **Long path (!)**, **Robust (%)** und ein freiwilliges **Freq kHz** (wenn die PTC-Transceiver-Steuerung eingerichtet ist), dazu **Connect**, **Disconnect** und **Open PACTOR** (springt direkt zum PACTOR-Bildschirm). Connect ist nur aktiv, wenn keine Verbindung besteht; Disconnect ist immer verfügbar, wenn das Modem verbunden ist, Sie

können eine Verbindung also immer beenden. Eine vollständige Anleitung steht unter *HFC bedienen* weiter unten.

- **Hex-Ansicht** — schaltet eine hexadezimale Ansicht der rohen Bytes ein, nützlich bei der Fehlersuche.
- **Local echo** — zeigt, was Sie senden, im Protokoll an.
- **Live-Statusleiste** — dekodiert das Statusbyte des PTC, so dass Sie die aktuelle Betriebsart sehen und ob Sie senden oder empfangen. Statusänderungen erscheinen **nur** in der Statusleiste, nicht als `[STATUS]`-Zeilen im Protokoll, wo sie im Listen-Modus mehrmals pro Sekunde kämen und den mitgelesenen Text zerreißen würden. Um die Zeilen zur Fehlersuche zu sehen, kreuzen Sie **Settings ▸ Terminal & Modes ▸ Show modem status changes in the log** an (wirksam ab **Save**); das Diagnoseprotokoll zeichnet jede Änderung ohnehin auf. Während einer Unproto- oder FEC-Aussendung meldet das Modem etwa jede Sekunde eine Änderung (REQUEST, IDLE, TRAFFIC), deshalb wird nur die erste Zeile der Aussendung angezeigt; im Diagnoseprotokoll stehen trotzdem alle.
- **Vom Modem trennen** — mit **File ▸ Disconnect from modem** (über Exit). Das gibt es nur im Terminal (schließen Sie zuerst einen Betriebsart-Bildschirm). Besteht eine PACTOR-Verbindung, ist das Modem auf Sendung beschäftigt oder läuft der Favorites-Scan, wird zuerst nachgefragt; sonst wird sofort getrennt. Nicht zu verwechseln mit **Disconnect** im PACTOR-Link-Feld, das eine Verbindung beendet und mit dem Modem verbunden bleibt.
- **Erneut mit dem Funkgerät verbinden** — schalten Sie das Funkgerät aus und wieder ein, während HFConverse verbunden ist, nehmen Sie **File ▸ Reconnect to radio**. HFConverse öffnet die Verbindung zum Funkgerät mit Ihren gespeicherten CAT-Einstellungen erneut und liest die Frequenz, um zu zeigen, dass es klappt; das Terminal meldet *[Reconnecting to the radio]*, dann *[Connected to …]* oder warum es nicht ging. Ein rigctld, den HFConverse selbst gestartet hat, wird ebenfalls neu gestartet. Es geht auf jedem Bildschirm und berührt weder das Modem noch eine Verbindung; bei **Modem drives the radio** wartet es, bis eine Verbindung oder Aussendung beendet ist. Grau ist es, bis Sie mit dem Modem verbunden sind und eine Funkgerätesteuerung eingerichtet ist (Settings ▸ CAT Configuration).
- **Terminal-Fenster** — **Station ▸ Show Terminal window** öffnet das Live-Protokoll des Terminals in einem eigenen Fenster, das Sie neben dem PACTOR- oder AMTOR-Bildschirm stehen lassen können. Diese Bildschirme zeigen nur das QSO; im Terminal-Fenster sehen Sie gleichzeitig die Hintergrundaktivität des Modems (Listen-Frames wie `[CONNECT FRAME: …]`, seine Statuszeilen und die eigenen Hinweise von HFConverse). Es zeigt live genau das, was das Terminal-Protokoll zeigt; es dient nur der Anzeige (Modembefehle senden Sie mit dem **cmd:**-Feld), hat **Copy** und **Clear log** im Rechtsklick-Menü und zeigt *Not connected to the modem* zwischen zwei Verbindungen. Soll es jedes Mal offen sein, kreuzen Sie **Always show the ‘Terminal’ window on startup** unter **Settings ▸ Appearance & Startup** an.

Das cmd:-Feld (Modembefehle, auf jedem Bildschirm)

Am rechten Ende der Menüleiste steht ein **cmd:**-Feld, um Befehle direkt an das Modem zu senden, wie das Befehlsfenster im SCS-eigenen Programm Alpha. Es ist auf jedem Bildschirm (Terminal, PACTOR, AMTOR, RTTY, PSK31) verfügbar, solange das Modem verbunden ist. Solange der Packet-Bildschirm offen ist, heißt es **pac:**: Das Modem ist dann in seinem Packet-Menü, und was Sie tippen, geht an dieses Menü.

- Einen Befehl tippen und **Enter** drücken (oder auf **Send** klicken). Die Antwort des Modems erscheint im Terminal-Protokoll. Auf den Bildschirmen **PACTOR** und **AMTOR** erscheint sie zusätzlich in einem kleinen Streifen **Modem replies** direkt über dem Received-Bereich — der getippte Befehl mit der Antwort des Modems darunter —, so dass Sie Uhrzeit, einen Pegel oder die Frequenz prüfen können, ohne das QSO zu verlassen. Der Streifen bleibt verborgen,

bis Sie einen Befehl senden; **Clear** leert ihn. (Ist *Show transmitted text live* in Settings ausgeschaltet, mischt das Modem seine Antworten unter den empfangenen Text; sie erscheinen dann im Received-Bereich.) Auf den anderen Betriebsart-Bildschirmen erscheint die Antwort im Received-Fenster.

- **Pfeil hoch / runter** blättern durch die gesendeten Befehle. Die Schaltfläche ▾ listet die letzten Befehle; ein Klick setzt einen davon zurück in das Feld, bereit zum Bearbeiten oder Senden. Die letzten 50 werden über Sitzungen hinweg gespeichert.
- Die kleine Beschriftung hinter dem Feld zeigt, wie der Befehl das Modem erreicht:
  - **direct** — das Modem steht an seinem `cmd:`-Prompt (Standby oder Listen), der Befehl wird also so gesendet, wie er getippt wurde.
  - **via ESC** — das Modem ist im **Converse-Modus** (während einer Verbindung oder eines Verbindungsversuchs, einer Unproto-/FEC-Aussendung, oder während RTTY oder PSK31 läuft). Alles, was im Converse-Modus getippt wird, geht normalerweise als Text in die Luft; HFConverse stellt deshalb das ESC-Zeichen voran. Das Modem behandelt die Zeile dann als Befehl, und nichts wird gesendet. Wie im SCS-Handbuch festgelegt, gilt ESC für einen Befehl, und HFConverse sendet mit jedem ein neues ESC.
  - Vom Beginn eines Anrufs (Connect im Terminal oder auf dem PACTOR-Bildschirm) bis das Modem CONNECTED, DISCONNECTED oder STBY meldet, geht jeder Befehl **via ESC** — das Modem ist während des Anrufs schon im Converse-Modus, bevor seine Statusmeldungen es zeigen.
- **`D`, `DD` und `Disconnect` gehen immer via ESC**, was immer die Beschriftung zeigt. Am `cmd:`-Prompt schadet das ESC nicht; während eines Anrufs oder einer Verbindung sorgt es dafür, dass der Stoppbefehl das Modem erreicht, statt als Text in die Luft zu gehen.

Befehle lassen sich abkürzen, wie es das SCS-Handbuch erlaubt (zum Beispiel `FSKA` für `FSKAmpl`). Ein Befehl ohne Wert zeigt die aktuelle Einstellung.

Das unterscheidet sich vom eigenen **Befehlsfeld** des Terminals, das genau das sendet, was Sie tippen, ohne ESC. Das ist am `cmd:`-Prompt praktisch, sendet während einer Verbindung aber Text an die Gegenstation.

> HFConverse entscheidet zwischen „direct" und „via ESC" anhand des Bildschirms, auf dem Sie sind, und der Statusmeldungen des Modems. Geht ein Befehl je als Text in die Luft, oder zeigt das Modem nur seinen Prompt erneut, melden Sie das bitte mit dem Diagnoseprotokoll (siehe *Hilfe, Info und HFC unterstützen*).

Alltägliche Anwendungen

- **Den Sendepegel mitten im QSO prüfen oder nachstellen:** `FSKA` zeigt den FSK-Pegel; `FSKA 150` stellt ihn ein. (`PSKA` für PACTOR-2/3.) Während einer Verbindung unbedenklich, da via ESC.
- **Sehen, mit welchem PACTOR-Level die Verbindung läuft:** `MYL` (MYLevel) zeigt Ihr höchstes Level.
- **Den Listen-Modus ein- oder ausschalten**, ohne zum Terminal zurückzugehen: `L 1` / `L 0`.
- **Die Frequenz des Funkgeräts über das Modem lesen** (PTC-Transceiver-Steuerung): `TRX F`.
- **Eine Verbindung von jedem Bildschirm aus schließen:** `D` via ESC tut dasselbe wie die Schaltflächen **End QSO** und **Disconnect**, und das SCS-`DD` trennt die Verbindung sofort, ohne zu warten.
- **Die serielle Geschwindigkeit des Modems ändern:** `SERB 57600`. HFConverse erinnert Sie daran, dass das erst nach Aus- und Einschalten des Modems wirkt und Sie sich dann neu

verbinden müssen.

Wenn Sie nicht sicher sind, was ein Befehl bewirkt, schauen Sie vor dem Senden im SCS-Handbuch Ihres Modems nach. Manche Befehle (zum Beispiel `RESTart`) setzen das Modem auf Werkseinstellungen zurück.

Den Kanal abhören

Listen schaltet das Modem in den Mithörmodus: Es dekodiert PACTOR- und Unproto-Verkehr, den es mithört, ohne selbst teilzunehmen, so dass Sie sehen, wer auf einer Frequenz mit wem arbeitet. Das funktioniert nur im Standby, nicht während einer eigenen Verbindung — und es ist auch das, was der PACTOR-Bildschirm automatisch einschaltet, damit ein eingehender Anruf beantwortet werden kann.

Listen ist **aus**, wenn sich HFConverse mit dem Modem verbindet. Soll es von selbst angehen, kreuzen Sie **Start HFC with Listen on** an (Settings ▸ Terminal & Modes, unter Terminal Defaults; voreingestellt aus). Sobald HFConverse verbunden ist und das Modem eingerichtet hat, geht Listen an, als hätten Sie die Schaltfläche gedrückt: orange, bis das Modem bestätigt, dann grün. Bei einem P4 Dragon oder DR-9400 geht stattdessen der PACTOR-Monitor an.

> **Erwarten Sie, dass die Statuszeile bei eingeschaltetem Listen ruhig wird, und halten Sie das nicht für einen Fehler.** Bei ausgeschaltetem Listen prüft das Modem laufend, ob der Kanal belegt klingt, und meldet jede Änderung — das ist der STANDBY-/CHANNEL-BUSY-Verkehr, den Sie im Protokoll vorbeilaufen sehen. Während es mithört, macht es diese Prüfung nicht, es gibt also nichts zu melden, bis es tatsächlich etwas dekodiert. Sobald es das tut, kommen die Meldungen wieder, einschließlich `[CONNECT-FRAME: CALL]`, wenn es eine Station jemanden rufen hört.

> **P4 Dragon und DR-9400: der PACTOR-Monitor statt Listen.** Bei den Dragons gibt es `L 1` nur der PTC-II-Kompatibilität halber: Das Modem antwortet `LISTEN-MODE: 1`, hört aber nichts mit. Sie haben stattdessen den **PACTOR-Monitor** (`PMONitor`), und der ist besser: Er liest PACTOR-1, 2 und 3 zusammen (oder PACTOR-4), verkraftet etwa ±100–240 Hz Fehlabstimmung und erkennt das Seitenband selbst. Ist ein Dragon gewählt, heißt die Schaltfläche unten links im Terminal und auf dem PACTOR-Bildschirm **Monitor on / Monitor off** und schaltet ihn (beide; die andere folgt); mitgehörter Text erscheint im Terminal und im **Received**-Bereich des PACTOR-Bildschirms, und gehörte Anrufe erscheinen als `[CONNECT FRAME: …]`. Text kann ein, zwei Sekunden (höchstens etwa sechs) nach dem Senden erscheinen. `PMON Mode 4` hört PACTOR-4 statt 1–3 mit (`PMON Mode 3` schaltet zurück). Beachten Sie die Warnung von SCS: **Solange der Monitor läuft, antwortet der Dragon weniger bereitwillig auf Anrufe an Ihr eigenes Rufzeichen** — er braucht ein stärkeres Signal und antwortet ein Paket später —, deshalb schaltet HFConverse ihn nie von selbst ein (der PACTOR-Bildschirm sendet einem Dragon kein `L 1`), und es schaltet ihn aus, wenn Sie **File ▸ Disconnect from modem** verwenden.

Text, den das Modem dekodiert, während sein `cmd:`-Prompt steht, beginnt im Terminal-Protokoll auf einer neuen Zeile, nicht am Ende der `cmd:`-Zeile.

Vom Terminal aus erreichen Sie die anderen Betriebsarten über das **Mode-Menü** (siehe unten). Das Terminal bleibt verfügbar, während Sie in einer anderen Betriebsart sind — ein Wechsel der Betriebsart trennt Ihre Verbindung nie.

Betriebsarten (das Mode-Menü)

Betriebsarten wählen Sie im Menü **Mode** in der Menüleiste. Das Menü ist nur bei bestehender Verbindung aktiv:

- **PACTOR** — Tastatur-Gespräche live (der PACTOR-Bildschirm).
- **AMTOR** — AMTOR-ARQ von Tastatur zu Tastatur, der ältere ARQ-Verwandte von PACTOR, dazu ein CQ-Ruf als FEC-Aussendung. Siehe *AMTOR* weiter unten.
- **RTTY** — Baudot-Funkfernschreiben.
- **PSK31** — eine schmale, moderne Alternative zu RTTY.
- **Packet** — Robust Packet und 300-Bd-Packet auf KW, mit jeweils einer Station. Siehe *Packet (Robust Packet)* unten.
- **Fax…** — HF-Fax (Wetterkarten) empfangen, von HFConverse aus dem Audio des Funkgeräts dekodiert, also mit jedem Modem; das Modem bleibt, wie es ist. Siehe *Fax (Mode ▸ Fax)*, unten.

Terminal steht unten im Menü.

CW wird nicht angeboten. Der eingebaute CW-Dekoder des Modems hat sich bei echten Signalen als zu unzuverlässig erwiesen; HFConverse hat deshalb keine CW-Betriebsart.

Der Wechsel in eine Betriebsart hält die Verbindung zum Modem aufrecht; das Schließen des Betriebsart-Bildschirms bringt Sie genau so ins Terminal zurück, wie Sie es verlassen haben. Sie können **direkt von einer Betriebsart in eine andere** wechseln — zum Beispiel vom PACTOR-Bildschirm zu AMTOR —, indem Sie sie im Mode-Menü wählen. HFConverse schließt zuerst den aktuellen Bildschirm genau so, wie es dessen Schaltfläche **Close** tun würde (einschließlich des ordentlichen Verlassens von RTTY, PSK31 oder AMTOR, was ein paar Sekunden dauern kann), und öffnet dann den neuen. Läuft auf dem PACTOR-Bildschirm noch eine PACTOR-Verbindung, ein CQ oder Unproto, werden Sie gebeten, das zuerst zu beenden, damit nichts versehentlich gesendet wird. **Mode ▸ Terminal** (unten im Menü) bringt Sie von jedem Betriebsart-Bildschirm zum Terminal zurück; es tut genau das, was die Schaltfläche **Close** des Bildschirms tut. Die Betriebsart, in der Sie gerade sind, ist im Menü ausgegraut, so wie **Terminal**, während Sie im Terminal sind.

Aus **RTTY** oder **PSK31** können Sie während des Empfangs wechseln; HFConverse beendet RTTY oder PSK31 einfach unterwegs. Geht noch etwas hinaus, fragt es zuerst, statt abzulehnen:

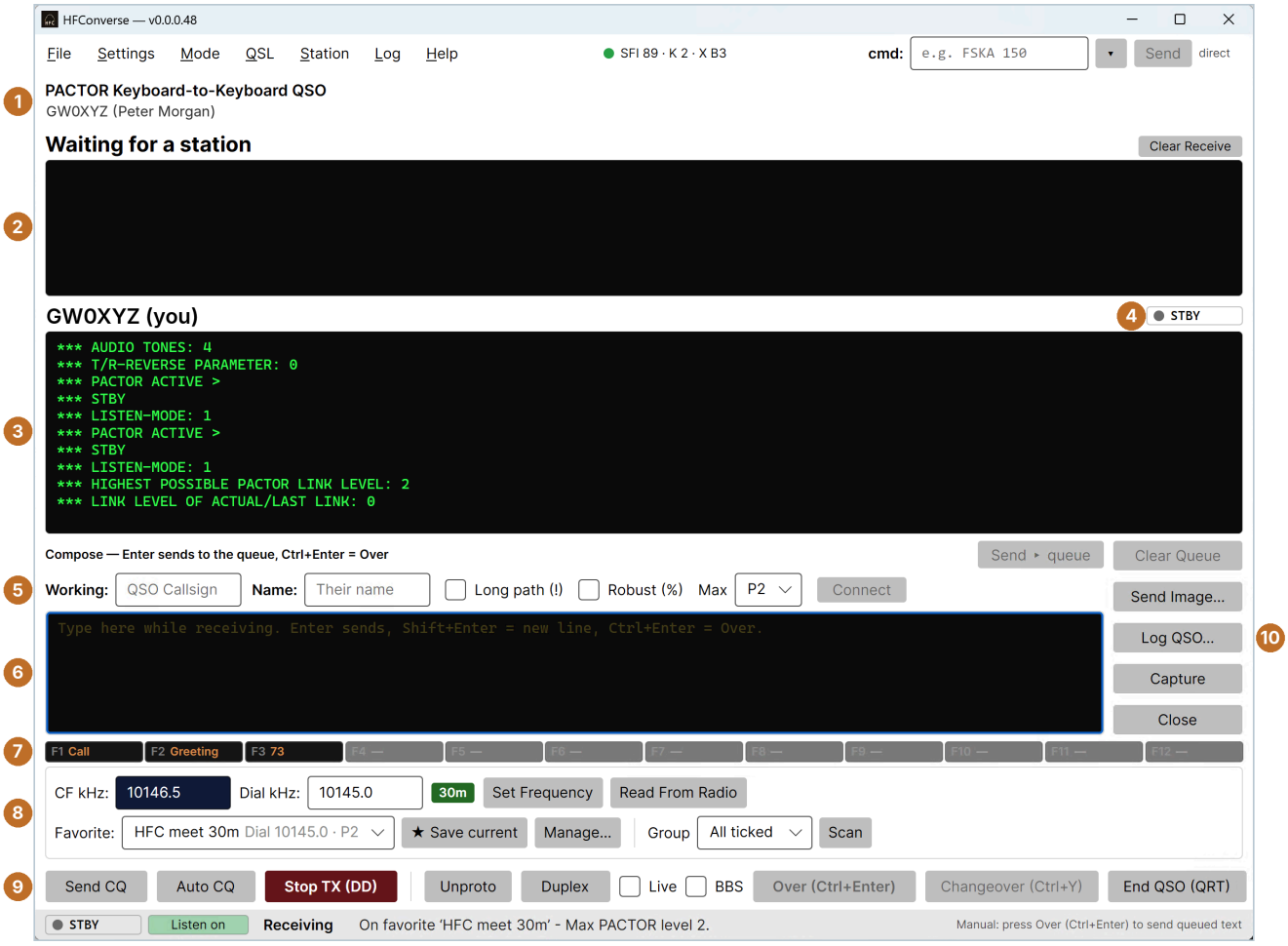
- **RTTY oder PSK31, während Sie senden:** "*Stop sending and switch?*" — **Stop and switch** oder **Cancel**.
- **PACTOR, CQ / Anruf / Unproto läuft:** "*Stop it and switch?*" — HFConverse sendet Stop TX (DD) und wechselt dann.
- **PACTOR, Verbindung steht:** "*End the QSO and switch?*" — ein normales **End QSO** (Text in der Warteschlange und 73, dann QRT); HFConverse wechselt, sobald die Verbindung geschlossen ist. Ist sie nach etwa einer Minute nicht geschlossen, bleibt es, wo es ist, und sagt das.

Während der Wechsel läuft (RTTY oder PSK31 zu verlassen dauert etwa eine Sekunde, bis das Modem bestätigt), zeigt sich über dem Bildschirm ein kleines Band **„Switching from RTTY to PACTOR…"**. Es ist kein Dialog: Es verschwindet von selbst, wenn sich der neue Bildschirm öffnet.

PACTOR-Tastatur-QSO

Ein Tastatur-QSO ist ein Text-Gespräch live und in beide Richtungen mit einer anderen Station über eine PACTOR-Verbindung. Weil PACTOR **halbduplex** ist — es sendet immer nur eine Station —, arbeitet HFConverse nach dem Prinzip **vorschreiben, senden, wenn man dran ist**, statt jeden Tastendruck sofort zu senden (es sei denn, Sie wählen *Live-Text*, siehe unten).

Der Bildschirmaufbau



1. **Betriebsart und Station** — der Bildschirm, auf dem Sie sind, mit Ihrem Rufzeichen und Namen.
2. **Gegenseite** — das Rufzeichen der Gegenstation (hier *Waiting for a station*) und ihr Text. **Clear Receive** leert ihn.
3. **Ihre Seite** — was Sie gesendet haben, mit den `***`-Zeilen des Modems.
4. **Modemzustand** — dasselbe Zustandsfeld wie unten, rechts neben der Überschrift mit Ihrem Rufzeichen, wo es während eines QSOs gut zu sehen ist.
5. **Working-Zeile** — Rufzeichen und Name der Gegenstation, **Long path**, **Robust**, **Max** und **Connect**.
6. **Compose** — schreiben Sie Ihren nächsten Durchgang, während die Gegenstation noch sendet; **Send ▸ queue** in der Zeile darüber stellt ihn in die Warteschlange.
7. **F-Tasten-Leiste** — Ihre Makros (siehe *Makros*).
8. **Radio** — CF- und Skalenfrequenz, das Band, **Set Frequency** und **Read From Radio**; in der Zeile darunter Ihre Favorites und der Scan.
9. **Aktionsleiste** — **Send CQ**, **Auto CQ**, **Stop TX (DD)**, **Unproto**, **Duplex**, **Live**, **BBS / Mailbox**, **Over**, **Changeover** und **End QSO**.

10. **Neben Compose** — **Clear Queue**, **Send Image…**, **Log QSO…**, **Capture** und **Close**. Die Statusleiste liegt ganz unten (siehe *Der Bildschirm auf einen Blick*).

Der PACTOR-Bildschirm zeigt die beiden Seiten des QSOs **übereinander**, von oben nach unten:

- **Received** (oben) — der Text der Gegenstation, grün, unter ihrem Rufzeichen in großer Schrift, mit **Clear Receive** daneben. Korrigiert der andere Operator beim Schreiben einen Tippfehler, sendet sein Programm für jedes gelöschte Zeichen ein Backspace; HFConverse führt es aus, Sie sehen also nur den korrigierten Text. Dasselbe gilt auf den Bildschirmen Terminal, AMTOR, RTTY und PSK31.

  Der Received-Text **bleibt für die ganze Verbindung zum Modem erhalten**: Schließen Sie den PACTOR-Bildschirm (etwa um zum Terminal zu gehen) und öffnen ihn wieder, ist alles noch da. Was bei geschlossenem Bildschirm ankam, wird unter einer Zeile "**---** *heard while the PACTOR screen wasn't open* **---**" angehängt, einschließlich PACTOR-Verkehr, den das Terminal gehört hat, bevor Sie den Bildschirm zum ersten Mal geöffnet haben. Gesammelt wird nur PACTOR-Verkehr: Was in AMTOR, RTTY oder PSK31 empfangen wurde, bleibt auf dessen Bildschirm. AMTOR behält seinen Text genauso. Gelöscht wird er, wenn Sie sich vom Modem trennen, oder mit **Clear Receive**.

  Text suchen. Mit **Strg+F** (**Cmd+F** auf dem Mac) durchsuchen Sie den Received-Text — hier und auf den Bildschirmen AMTOR, RTTY und PSK31, und das Protokoll im Terminal. Oben rechts im Bereich öffnet sich ein kleines Suchfeld: Tippen Sie, was Sie suchen (Groß-/Kleinschreibung spielt keine Rolle). **Enter** oder ▼ springt zum nächsten Treffer, **Umschalt+Enter** oder ▲ zum vorigen, und das Feld zeigt zum Beispiel *2 of 5*. Jeder Treffer wird markiert und ins Bild gerollt, sodass Sie ihn gleich kopieren können. Solange das Suchfeld offen ist, bleibt der Bereich stehen, wenn neuer Text eintrifft; **Esc** schließt es.

  Alles markieren. Klicken Sie in Received (oder einen anderen grünen Textbereich) und drücken Sie **Strg+A** (**Cmd+A** auf dem Mac) oder Rechtsklick ▸ **Select all**, um den ganzen Text zu markieren; **Strg+C** oder Rechtsklick ▸ **Copy** kopiert ihn. Solange er markiert ist, zieht neuer Text den Bereich nicht nach unten; ein Klick hebt die Markierung auf.

- **Ihr Text** (Mitte) — was Sie gesendet haben, gelb, unter Ihrem eigenen Rufzeichen, mit den `***`-Zeilen Ihres Modems und den Hinweisen von HFConverse in Grün. Text, der auf Ihren Durchgang wartet (die **Outgoing queue**), steht **grau** am unteren Ende dieses Bereichs und wird beim Senden gelb; **Clear Queue** entfernt ihn. Ziehen Sie den Teiler zwischen den beiden Bereichen, um ihre Höhe zu ändern; HFConverse merkt sich das.

- **Compose** (unten, volle Breite) — hier schreiben Sie Ihren nächsten Durchgang, während die Gegenstation noch sendet. Die Zeile **Working** / **Connect** steht darüber, **Send** rechts an der Compose-Überschrift, und die **F-Tasten-Leiste** darunter. Die Antwort, auf die Sie antworten, steht direkt über der Stelle, an der Sie tippen. Das Fenster **Macros…** finden Sie im Menü **Settings** (siehe *Einen Makro verwenden*).

Der Bildschirm sieht mit eingeschaltetem und ausgeschaltetem **Duplex** gleich aus.

Ihr eigener Text ist gelb und der der Gegenstation grün (in den Classic-Textfarben — siehe *Das Terminal*), so dass sich die beiden Seiten des QSOs auf einen Blick unterscheiden. Die Bildschirme AMTOR, RTTY und PSK31 verwenden dieselben Farben. Die eigenen Hinweise von HFConverse, etwa `>> [frequency 14105 kHz]`, bleiben grün, ebenso das ganze Terminal-Protokoll, in dem das meiste, was Sie senden, Modembefehle sind.

Ein Hinweis landet nie mitten in einer Zeile, die die Gegenstation noch sendet. Ist eine empfangene Zeile erst halb da, wartet der Hinweis, bis sie endet (höchstens etwa anderthalb Sekunden), und erscheint dann in einer eigenen Zeile.

Jede Zeile eines mehrzeiligen CQ, Durchgangs, Changeover-Textes oder End-QSO-Textes erscheint in Ihrer Farbe. HFConverse sendet Zeilenumbrüche als einfaches CR, das übliche PACTOR-Zeilenende, es geht also kein zusätzliches Line-Feed in die Luft. Die eigenen `***`-Statuszeilen des Modems beginnen immer auf einer neuen Zeile, ohne den `>>`-Prompt dahinter (`*** STBY` statt `*** STBY >>`).

Unter Compose liegt die Aktionsleiste: Send CQ, Auto CQ und **Stop TX (DD)**; der Schalter **Unproto** (siehe *Unproto-QSO (ohne Verbindung)*), die Schaltfläche **Duplex** und das Kästchen **Live** (siehe *PACTOR Duplex* und *Live-Text*); Over, Changeover und End QSO. **Clear Queue**, **Send Image…**, **Log QSO…**, **Capture** und **Close** stehen in einer Spalte rechts von Compose, gleichmäßig verteilt von der Compose-Überschrift bis zum unteren Rand des Compose-Feldes. **Log QSO…** loggt die Verbindung — siehe *Ein QSO loggen*. Über dem Received-Bereich erscheint ein kleiner Streifen **Modem replies**, wenn Sie einen Befehl aus dem cmd:-Feld senden (siehe *Das cmd:-Feld*).

Die Verbindung sehen und hören. Bei einer schlechten Verbindung gibt es vielleicht keinen Begrüßungstext, der Ihnen sagt, dass Sie verbunden sind; HFConverse zeigt es deshalb an und spielt einen Ton:

- Solange eine PACTOR- oder AMTOR-Verbindung steht, erhält der **Received**-Bereich einen **gelben** Rahmen. Mit eingeschaltetem **Duplex** ist Ihr eigener Bereich gelb und der der gearbeiteten Station **grün**, wie der Text darin. Beide werden wieder grau, wenn die Verbindung endet.
- Zwei kurze **aufsteigende** Töne erklingen, wenn eine Verbindung zustande kommt, und dieselben zwei **absteigend**, wenn sie endet, auf welchem Bildschirm Sie auch sind (auch im Terminal). Ein Anruf, der nie verbunden wird, bleibt stumm. Beides lässt sich unter **Settings ▸ Terminal & Modes ▸ Sounds** abschalten. HFConverse erzeugt den Ton selbst, er ist also unter Windows, Mac und Linux gleich; unter Linux braucht es `paplay` oder `aplay`, und kann ein Rechner ihn nicht abspielen, beeinträchtigt das nichts anderes.

Ein CQ-Ruf, beim Mithören gehört. Kreuzen Sie **Settings ▸ Terminal & Modes ▸ Sounds ▸ Play a sound when a CQ is heard while listening** an (anfangs aus), dann spielt HFConverse zwei kurze hohe Pieptöne, wenn jemand CQ ruft — Sie können also wegschauen und wissen trotzdem, wann Sie zurückkommen sollten. Es achtet nur darauf, solange **Listen** (oder der **PACTOR-Monitor** bei einem Dragon) eingeschaltet ist, im Terminal oder auf dem PACTOR-Bildschirm, und nichts von Ihnen läuft: keine Verbindung, kein CQ, kein Anruf, kein Favorites-Scan. Nötig ist das Wort **CQ**, dicht gefolgt von einem plausibel aussehenden Rufzeichen, dessen Präfix HFConverse kennt (wie für die Flaggen in Worked Station), z. B. `CQ CQ CQ de DL1ABC`; Ihr eigenes Rufzeichen und Ihre eigenen Zeilen zählen nie, und verstümmelter Text wird ignoriert. Sie hören es pro Station höchstens einmal alle fünf Minuten. Es spielt nur den Ton; sonst ändert sich auf dem Bildschirm nichts.

Eine Station von diesem Bildschirm aus rufen

Über Compose steht eine Zeile mit dem Feld **Working** (Rufzeichen der Gegenstation), **Name** (siehe *Der Name der Gegenstation*), **Long path (!)**, **Robust (%)**, **Max** und **Connect**. Um eine Station zu rufen, tragen Sie ihr Rufzeichen unter **Working** ein (eintippen, oder in Received markieren, Rechtsklick und **Add selection to working callsign** wählen). Kreuzen Sie Long path oder Robust nur an, wenn die Ausbreitung es verlangt (siehe *Die Connect-Bedienelemente*), dann drücken Sie **Connect**. Die Statuszeile zeigt „Calling …", und der Streifen oben zeigt, wer dran ist, sobald die Verbindung steht.

Portable Rufzeichen. PACTOR-Modems akzeptieren kein "/" im Rufzeichen: Ein P4 Dragon lehnt `C DL/G4QRS` mit "Invalid value" ab und sendet nichts. Steht unter **Working** also ein Rufzeichen mit "/", etwa DL/G4QRS oder G4QRS/P, ruft HFConverse das Grundrufzeichen (G4QRS) und meldet das im Terminal; **Working**, die Makros und Ihr Log behalten das vollständige Rufzeichen. Mit Ihrem eigenen Rufzeichen geschieht dasselbe: Enthält es ein "/", bekommt das Modem das Grundrufzeichen als eigenes (MYcall), andere Stationen rufen Sie also damit, und Ihr CQ-Text, die Makros und Ihr Log behalten das vollständige. Settings akzeptiert Ihr Rufzeichen mit "/" (Buchstaben, Ziffern und "/", bis zu 16 Zeichen, etwa DL/G4QRS/P); nur das Grundrufzeichen muss 2 bis 8 Zeichen lang sein, denn das verwendet das Modem. **On the Air** meldet das vollständige Rufzeichen.

Der Ausbreitungsweg zur Gegenstation. Der PACTOR-Bildschirm zeigt, wie der Weg zur Station unter **Working** auf Ihrer Frequenz aussieht, ohne Worked Station zu öffnen. Sobald unter Working ein Rufzeichen steht, dessen Locator bekannt ist (von QRZ oder HamQTH, aus On the Air, oder einer, den Sie in Worked Station eingetippt haben), erhält das Feld **Working** einen **grünen**, **bernsteinfarbenen** oder **roten** Rahmen — gut, grenzwertig oder geschlossen —, und am Ende der Compose-Überschrift steht zum Beispiel *Path to G4QRS on 10146.5 kHz: good (MUF ≈ 14.2 MHz)*. Fahren Sie mit der Maus über eines von beiden, um den Grund zu sehen. Es ist dieselbe Schätzung wie Path in Worked Station und der Punkt in On the Air, für die Frequenz im Feld **CF**, und sie aktualisiert sich, wenn Sie die Frequenz ändern und wenn neue Ionosonden-Messwerte eintreffen. Nichts wird angezeigt, wenn **HF conditions** ausgeschaltet ist (Settings ▸ Weather & Propagation), wenn ein Locator für die Gegenstation oder für Sie fehlt (Settings ▸ Station), oder wenn keine Ionosonde in der Nähe des Weges liegt. Es ist nur ein Anhaltspunkt: PACTOR braucht auch ein ausreichend starkes Signal. Zeigen die Bandberichte, dass Ihr Gebiet und das der Gegenstation in den letzten 30 Minuten auf diesem Band zusammen gehört wurden (siehe *Der Ausbreitungspunkt* unter On the Air), ist der Rahmen grün und die Zeile sagt *heard now*, mit der Schätzung in Klammern, so dass sie mit On the Air übereinstimmt. Das Feld **Callsign** unter **PACTOR Link** im Terminal macht dasselbe: Es erhält einen Rahmen in denselben Farben, und die Zeile erscheint hinter der Überschrift *PACTOR Link*, für die daneben eingetippte **Freq kHz** oder, ohne sie, die CF unter **Radio QSY**.

Nutzt die Gegenstation HFConverse? Zu Beginn jeder PACTOR-Verbindung sendet HFConverse eine kurze Zeile, `[HFC MSG]` — die gerufene zu Beginn ihres ersten Durchgangs, die rufende, sobald dieser erste Durchgang angekommen ist (gar nicht, wenn eine Mailbox antwortet). Eine andere HFConverse-Station blendet die Zeile aus und zeigt neben **OTA** in der oberen Leiste ein kleines **HFC**: **grün**, wenn ihre Zeile angekommen ist (bestätigt), **bernsteinfarben**, wenn sie in der Liste On the Air steht, aber noch nichts kam (wahrscheinlich HFC), und **grau**, wenn es nicht bekannt ist. Mit der Maus darüber sehen Sie die Einzelheiten. In Received erscheint ein Hinweis wie *[OH2PQR is using HFConverse - QSL cards can be exchanged]*, und die Überschrift ihres Bereichs zeigt *HFC*. Eine QSL-Karte von ihr zählt ebenfalls. Andere Programme zeigen einfach die Zeile, was nicht schadet. Auch das Terminal blendet sie aus und meldet stattdessen *[OH2PQR is using HFConverse]*: Das heißt nicht, dass eine Nachricht wartet. Wartet eine, sagt das Terminal es, zum Beispiel *[OH2PQR has 2 HFC-Sync messages for you]*. Der **QSL-Kartentausch** braucht

HFConverse an beiden Enden, daher funktioniert **Send my QSL Card** (im Bildfenster) nur mit einer als HFConverse bestätigten Station; bis dahin ist die Schaltfläche grau und sagt warum. **Send Image…** funktioniert mit jedem. Sie ist die Grundlage für Funktionen, die HFConverse an beiden Enden brauchen, etwa den gemeinsamen Frequenzwechsel (siehe *Gemeinsam auf eine neue Frequenz wechseln (HFC QSY)*) und HFC-Sync (siehe *HFC-Sync (Menü Mail)*).

Welche PACTOR-Stufe? Ein paar Sekunden nach Beginn Ihrer eigenen PACTOR-Verbindung fragt HFConverse Ihr Modem, mit welcher Stufe die Verbindung läuft — die Frage geht nur an das Modem, nichts geht auf Sendung — und zeigt sie als blaues Kennzeichen neben **OTA** und **HFC** oben in der Leiste: **PAC1**, **PAC2**, **PAC3** oder **PAC4**. Etwas später fragt es noch einmal, denn eine Verbindung kann niedrig beginnen und in den ersten Sekunden höher schalten. In Received erscheint ein Hinweis wie *[Link is PACTOR-3]*, und mit der Maus über dem Kennzeichen sehen Sie die Stufe, Ihre eigene höchste Stufe (Settings ▸ Max PACTOR Level) und ob die Gegenstation oder die Bedingungen sie niedriger festgelegt haben. Das Kennzeichen verschwindet, wenn die Verbindung endet. Die Stufe kommt auch ins Log (siehe *Das QSO-Log*). Das funktioniert mit jeder PACTOR-Station, ob HFConverse oder nicht.

Connect ist nur verfügbar, wenn keine Verbindung besteht und Auto CQ nicht läuft. Es sendet denselben PACTOR-Verbindungsaufbau wie das PACTOR-Link-Feld des Terminals, das weiterhin funktioniert und zusätzlich die Option **Freq kHz** hat.

Weil der PACTOR-Bildschirm beim Öffnen Listen einschaltet, können Sie ein ganzes QSO von hier aus führen: zuhören, das Rufzeichen aus dem CQ-Ruf übernehmen, **Connect**, das QSO führen, dann **End QSO (QRT)**. Es ist nicht nötig, zum Terminal zurückzugehen.

Wie ein QSO abläuft

1. Während die Gegenstation sendet, **schreiben Sie Ihre Antwort** in Compose.
2. **Enter** (oder **Send**) drücken, um sie in die **Outgoing queue** zu stellen. Noch geht nichts in die Luft. **Umschalt+Enter** beginnt eine neue Zeile, ohne zu senden.
3. Wenn Sie dran sind, wird die Warteschlange **an das Modem übergeben** — von Hand oder automatisch, je nach Ihrer Over-Modus-Einstellung —, und die Verbindung wird dann **an die Gegenstation übergeben**, sobald Ihr Text gesendet ist.

Der Streifen oben auf dem Bildschirm zeigt, wer dran ist: **Transmitting (our over)** oder **Receiving**.

Das ganze QSO lässt sich mit der Tastatur führen. In **Compose** sendet **Enter** (in die Outgoing queue, oder mit PACTOR Duplex oder Unproto direkt hinaus), **Umschalt+Enter** beginnt eine neue Zeile innerhalb Ihres Durchgangs, **Strg+Enter** ist **Over** (das Getippte kommt in die Warteschlange, dann geht alles hinaus und die Verbindung wird übergeben), und **Strg+Y** ist **Changeover / Break-in**. Nachdem Sie Send, Over, Changeover, Stop TX oder die anderen Aktionsschaltflächen angeklickt haben, steht der Cursor wieder in Compose. Sollen Ihre Worte beim Tippen hinausgehen? Siehe *Live-Text* weiter unten.

Over-Modus: Manual oder Auto-flush

Einzustellen unter **Settings ▸ Keyboard-to-Keyboard (QSO)**:

- **Manual** (Voreinstellung) — *Sie* drücken **Over**, um den Text in der Warteschlange zu senden. Immer zuverlässig; Sie bestimmen den Rhythmus des QSOs.
- **Auto-flush** — Text in der Warteschlange wird automatisch übergeben, wenn die Verbindung zu Ihnen auf Senden wechselt. Bequem, aber prüfen Sie im Funkbetrieb, ob es sich wie erwartet verhält, bevor Sie sich darauf verlassen; Manual funktioniert immer.

Solange Sie die Verbindung haben, bringt Send (Enter) Ihren Text sofort in die Luft und behält die Verbindung, in beiden Modi, ohne Wechsel und ohne Changeover-Text. Sie können Zeile für Zeile senden, wie es eine BBS braucht. **Over** (Strg+Enter) sendet den Rest und gibt die Verbindung zurück. Der AMTOR-Bildschirm verwendet dieselben Tasten.

Das Kästchen BBS / Mailbox (neben **Over** auf dem PACTOR-Bildschirm) lässt beim Drücken von Over den **Changeover-Text** weg, weil eine Mailbox „btu …" als Befehl lesen würde. Es ist voreingestellt aus und gilt nur für diesen Bildschirm in der aktuellen Sitzung.

Mit angekreuztem BBS / Mailbox gibt ein Mailbox-Befehl die Verbindung von selbst ab. Eine Zeile, die mit `//` beginnt (etwa `//dir`) und mit Enter gesendet wird, während die Verbindung Ihnen gehört, geht mit einem Changeover hinaus, als hätten Sie Strg+Enter gedrückt. So kann die Mailbox sofort antworten; ohne Duplex kann eine Mailbox erst antworten, wenn sie die Verbindung hat. Ebenso beim Ende einer Nachricht, die Sie in die Mailbox schreiben: Eine Zeile nur mit `nnnn`, mit Enter gesendet, oder **Strg+Z** gibt die Verbindung ebenfalls ab, damit die Mailbox *** *stored* antworten kann, ohne dass Sie von Hand einen Changeover geben.

Wenn bei der gerufenen Station die Mailbox antwortet, erkennt HFConverse ihren Begrüßungstext, die Eingabeaufforderung `next?` oder den Hinweis auf neue Post und schlägt auf dem PACTOR-Bildschirm vor, BBS / Mailbox anzukreuzen. Außerdem lässt es auf dieser Verbindung seine eigene Kennung `[HFC …]` weg, weil eine Mailbox sie als Befehl nehmen würde. Eine andere HFConverse-Station wird trotzdem erkannt, denn sie sendet ihre eigene Kennung.

Over und Changeover (Strg+Y)

PACTOR wechselt die Richtung nur, wenn eine der beiden Stationen darum bittet. Das Modem gibt die Verbindung **nicht** von selbst ab, nur weil ihm der Text zum Senden ausgegangen ist — ohne etwas in der Warteschlange hält die sendende Station die Verbindung einfach im Leerlauf. HFConverse gibt Ihnen dafür zwei Bedienelemente, nebeneinander in der Aktionsleiste:

- **Over (send queue)** — sendet alles aus der Outgoing queue und bittet das Modem dann um einen **Wechsel**, damit die Gegenstation antworten kann. Das Modem hält den Wechsel zurück, bis Ihr Text tatsächlich gesendet ist, es wird also nichts abgeschnitten. Nur aktiv, wenn etwas in der Warteschlange ist.
- **Changeover (Strg+Y)** — bittet um einen Wechsel, *ohne* Text zu senden. Es tut eines von zwei Dingen, je nachdem, wer dran ist:
  - **Während Sie senden** — übergibt die Verbindung an die Gegenstation (was noch im Puffer des Modems ist, geht vorher hinaus).
  - **Während Sie empfangen** — bittet um ein **Break-in**: Die Aussendung der Gegenstation wird unterbrochen, und die Verbindung wechselt zu Ihnen.
  - **Gleich nachdem Sie übergeben haben** — bis das Modem meldet, dass die Verbindung gewechselt hat, bewirkt ein zweites Over oder Changeover nichts (die Statuszeile sagt es), und Text bleibt für Ihren nächsten Durchgang in der Warteschlange. Sonst käme das zweite Strg+Y erst nach dem Wechsel beim Modem an und würde einbrechen, so dass die Antwort der Gegenstation abgeschnitten würde.

Die Changeover-Zeile („btu … de …>"). Immer wenn *Sie* die Verbindung übergeben — mit **Over**, mit **Changeover (Strg+Y)** während Sie senden, oder automatisch bei Auto-flush —, sendet HFConverse zuerst eine kurze Übergabezeile, voreingestellt `btu <CALL> de <MYCALL>>`, z. B. `btu OH2PQR de DL2KLM>`, dieselbe Höflichkeit, die andere PACTOR-Terminalprogramme hinzufügen. Sie geht nach Ihrem Text und direkt vor dem Wechsel hinaus und erscheint im Received-Bereich mit dem Präfix `>>`. Sie wird **nicht** gesendet, wenn Strg+Y ein Break-in-Wunsch ist (Sie empfangen), wenn Sie das QSO beenden, oder wenn das Feld **Working** leer ist (so geht

nie ein halb gefülltes `btu de …>` hinaus). Der Wortlaut ist das Makro **Changeover text** — siehe *Makros* weiter unten —, und das Leeren seines Textes schaltet die Zeile ab.

Strg+Y funktioniert überall auf dem PACTOR-Bildschirm, auch während Sie in Compose tippen. Es ist dieselbe Taste, die SCS-Modems seit jeher für den Wechsel verwenden, sie wird Ihnen also vertraut sein, wenn Sie schon ein PTC-Terminalprogramm benutzt haben.

Die Statuszeile bestätigt, was passiert ist: „Changeover requested…", „Break-in requested.", „Your turn to transmit…" oder „Link changed over – receiving."

Mit eingeschaltetem Auto-flush wird Text in der Warteschlange übergeben, sobald die Verbindung zu Ihnen wechselt, *und* die Verbindung danach gleich zurückgegeben, so dass eine vorgeschriebene Antwort hinausgeht und den Durchgang in einem Schritt zurückgibt. **Changeover (Strg+Y)** können Sie trotzdem jederzeit verwenden.

> Break-in (Strg+Y während Sie *empfangen*) hängt von der Software der Gegenstation und den Verbindungsbedingungen ab: Greift es nicht, warten Sie, bis die Gegenstation übergibt.

Den eigenen Text beim Senden sehen

PACTOR-Bildschirm: Ihr eigener Text erscheint in Ihrem Bereich **in dem Moment, in dem Sie ihn senden** — Ihr Durchgang beim Drücken von **Over**, die Changeover-Zeile sowie Ihr letzter Text und der End-QSO-Text beim Drücken von **End QSO**.

Während einer Verbindung steht Ihr Text vom Senden an **grau** am unteren Ende Ihres Bereichs, bis die Gegenstation ihn hat. Er wird **gelb** und reiht sich in Ihren Text ein, wenn die Verbindung zeigt, dass er angekommen ist: wenn die Verbindung zurück zur Gegenstation wechselt, oder wenn Ihr Modem meldet, dass es nichts mehr zu senden hat (IDLE). Jedes PACTOR-Paket wird vorher bestätigt, gelb heißt also „die Gegenstation hat ihn". Das funktioniert in Halbduplex, PACTOR Duplex und Live-Text gleich, und bei jedem Modem (die Dragons geben bestätigten Text nicht zurück, HFConverse verwendet deshalb den Modemstatus). Endet die Verbindung, bevor Ihr Text bestätigt war, reiht er sich mit dem Hinweis `>> [not confirmed - the link ended before the other station had it]` in Ihren Text ein. Ihr End-QSO-Text erhält diesen Hinweis nie, weil das Modem die Verbindung erst schließt, wenn alles gesendet ist. CQ- und Unproto-Text bestätigt niemand, er geht deshalb direkt in Ihren Bereich.

AMTOR zeigt Ihren Text **so, wie das Modem ihn tatsächlich sendet**, jeweils ein paar Zeichen, wie die Gegenstation sie bestätigt, genau wie SCS Alpha. Dafür wird der Split-Screen-Terminalmodus des Modems verwendet (`TERM 3`, SCS-Handbuch §6.92), den HFConverse bei jeder Verbindung einstellt. Gesteuert wird das über **Settings ▸ Terminal & Modes ▸ Show transmitted text live (modem echo)**, voreingestellt an. Erscheint Ihr eigener AMTOR-Text nie oder doppelt, wählen Sie es ab und verbinden Sie sich neu; HFConverse verwendet dann das voreingestellte `TERM 0` des Modems und kopiert Ihren Text beim Senden in die Mitschrift.

CQ- und Unproto-Text wird immer angezeigt. Das Modem gibt nur Text zurück, den die Gegenstation *bestätigt* hat, und eine Aussendung an alle bestätigt niemand; eine CQ- oder Unproto-Zeile würde sonst nie erscheinen, wie auch immer diese Einstellung steht. HFConverse zeigt sie deshalb selbst an:

- **CQ (Send CQ / Auto CQ)** — der Ruf erscheint **etwa in dem Tempo, in dem er in die Luft geht**: Er beginnt, wenn das Modem meldet, dass der Sender getastet hat, läuft ungefähr mit der PACTOR-1-Rate von 100 Bd (etwa 9–10 Zeichen pro Sekunde), und was noch fehlt, erscheint in dem Moment, in dem das Modem das Ende der Aussendung meldet. Das Tempo ist eine Schätzung von HFConverse, nicht das eigene Echo des Modems; es kann also etwas hinter der echten Aussendung liegen, bleibt aber nie dahinter zurück. Brechen Sie den Ruf ab

(Stop TX / End QSO), bleibt die Anzeige stehen, wo sie war, und fügt `>> [CQ stopped - the rest was not sent]` hinzu.

- **Unproto-Zeilen** — jede Zeile erscheint, wenn Sie sie senden.

Umlaute und andere Sonderzeichen

HFConverse sendet und zeigt Text in **Codepage 437**, dem Zeichensatz, den SCS Alpha und andere altbewährte PACTOR-Programme verwenden; deutsche Umlaute (ä ö ü ß) und andere Akzentbuchstaben kommen also richtig bei der Gegenstation an, und deren Umlaute werden hier richtig angezeigt. Zeichen, die Codepage 437 nicht hat — zum Beispiel das Euro-Zeichen —, gehen als `?` hinaus.

Auto character set. Nicht jedes Programm sendet für einen Umlaut dieselben Bytes: Manche SCS-Alpha-Installationen senden den alten DOS-Zeichensatz, andere den Windows-Zeichensatz (so dass ä ö ü als Σ ÷ ³ ankommen können). Mit **Auto** (Voreinstellung) macht HFConverse Folgendes:

- Es zeigt DOS- und Windows-Buchstaben richtig an, welche auch immer die Gegenstation sendet;
- es erkennt am ersten Akzentbuchstaben, welchen Zeichensatz die Gegenstation verwendet, und antwortet in diesem, so dass Ihre Umlaute auch bei ihr richtig aussehen;
- bis es das weiß, sendet es den DOS-Zeichensatz (Codepage 850: dieselben ä ö ü ß wie 437, dazu Ø ø);
- mit jeder neuen Verbindung beginnt es von vorn;
- es liest auch **UTF-8** und verwendet es mit einer Station, die UTF-8 sendet, oder mit einem anderen HFConverse, das es liest (seine Kennung sagt das), so dass die Buchstaben jeder Sprache durchkommen: Ø, €, ¿, Griechisch, Kyrillisch und alle anderen.

Den Zeichensatz wählen. Codepage 437 hat Å å Æ æ, aber nicht das skandinavische Ø ø, und keiner der alten DOS-Zeichensätze hat Œ œ. Unter **Settings ▸ Terminal & Modes ▸ Character set** wählen Sie Auto (oben) oder einen festen Zeichensatz:

Zeichensatz	Bringt hinzu	Hinweise
Auto (Voreinstellung)	DOS- und Windows-Buchstaben	Antwortet im Zeichensatz der Gegenstation
437 – DOS US	ä ö ü ß Å å Æ æ é …	Der DOS-Zeichensatz, den viele SCS-Alpha-Installationen senden
850 – DOS Western Europe	Ø ø	Dieselben Bytes wie 437 für ä ö ü Å å Æ æ, die funktionieren also weiterhin mit 437-Stationen
865 – DOS Nordic	Ø ø	Dieselben Bytes wie 850 für Ø ø
1252 – Windows	Ø ø Œ œ	Sendet ä ö ü usw. als *andere* Bytes als die DOS-Zeichensätze — nur für Partner, deren Programm Windows-Zeichen verwendet
UTF-8	Die Buchstaben jeder Sprache, €	Nur für HFConverse und andere Programme, die UTF-8 lesen: Anderswo erscheint jeder Akzentbuchstabe als zwei seltsame Zeichen (ä als Ã¤). Nur PACTOR — RTTY und AMTOR haben überhaupt keine Akzentbuchstaben

PACTOR überträgt die Bytes genau so, wie sie gesendet werden; bei einem festen Zeichensatz **müssen also beide Stationen denselben verwenden**. Tun sie es nicht, kommen die abweichenden Buchstaben als anderes Zeichen an (zum Beispiel erscheint ein in 850 gesendetes Ø bei einer 437-Station als ¥). Die Änderung gilt sofort, auf jedem Bildschirm, und funktioniert unter Windows, macOS und Linux gleich.

Eine Nachricht an eine BBS beenden (Strg+Z)

Wenn Sie in einer PACTOR-BBS eine Nachricht hinterlassen, wartet die BBS auf **Ctrl-Z**, um zu wissen, dass die Nachricht fertig ist.

- **PACTOR-Bildschirm: Strg+Z** in Compose drücken. Das Getippte und danach eine Zeile `^Z` kommen in die Outgoing queue, das Ctrl-Z geht also *nach* Ihrer Nachricht hinaus: sofort, wenn Sie die Verbindung haben (und mit PACTOR Duplex oder Unproto), sonst wenn Sie **Over** drücken. Mit eingeschaltetem Live-Text geht es sofort hinaus. Sie können auch `^Z` in eine eigene Zeile tippen: Es geht ebenfalls als Ctrl-Z in die Luft. In Compose macht Strg+Z kein Tippen rückgängig.
- **Terminal:** Während einer Verbindung sendet **Strg+Z** im Send-Feld das Getippte (falls vorhanden), dann Ctrl-Z und einen Zeilenumbruch. Ohne Verbindung macht Strg+Z im Send-Feld wie gewohnt das Tippen rückgängig.
- **Makros:** Das Token `<CTRLZ>` setzt ein Ctrl-Z in eine eigene Zeile, für ein Makro, das sich verabschiedet und die Nachricht in einem Zug beendet, etwa `73 de <MYCALL><CR><CTRLZ>`.

Ein gesendetes oder empfangenes Ctrl-Z erscheint in Received als `^Z`.

Das QSO beenden (End QSO / QRT)

End QSO (QRT), neben Changeover in der Aktionsleiste, schließt die PACTOR-Verbindung vom PACTOR-Bildschirm aus. HFConverse fragt vorher nach einer Bestätigung. Soll es sofort handeln, wählen Sie **Settings ▸ Terminal & Modes ▸ Keyboard-to-Keyboard ▸ Ask before End QSO** ab. Ein erneutes Drücken von End QSO, während die Verbindung noch schließt, fragt immer nach, weil es dann einen sofortigen Abbruch (DD) anbietet.

End QSO verabschiedet sich, bevor es die Verbindung schließt. Es sendet in einem Zug:

1. alles aus Ihrer **Outgoing queue**;
2. Ihren **End-QSO-Text** — ein reserviertes Makro, voreingestellt `73 <CALL> de <MYCALL> sk`, z. B. `73 OH2PQR de DL2KLM sk` (siehe *Das Makro End QSO text* weiter unten);
3. das **QRT-Zeichen (Ctrl-D)** des Modems, die übliche SCS-Art, eine Verbindung zu beenden — die Verbindung schließt also, sobald der Text gesendet ist.

Die Bestätigungsfrage zeigt den End-QSO-Text, der gleich hinausgeht, und Ihr letzter Text erscheint in Received mit `>>` davor.

Hat die Gegenstation die Verbindung, wenn Sie End QSO drücken, bittet HFConverse zuerst darum (ein Break-in, Strg+Y), so dass Ihr letzter Text hinausgeht, wenn die Verbindung zu Ihnen wechselt; dann schließt die Verbindung.

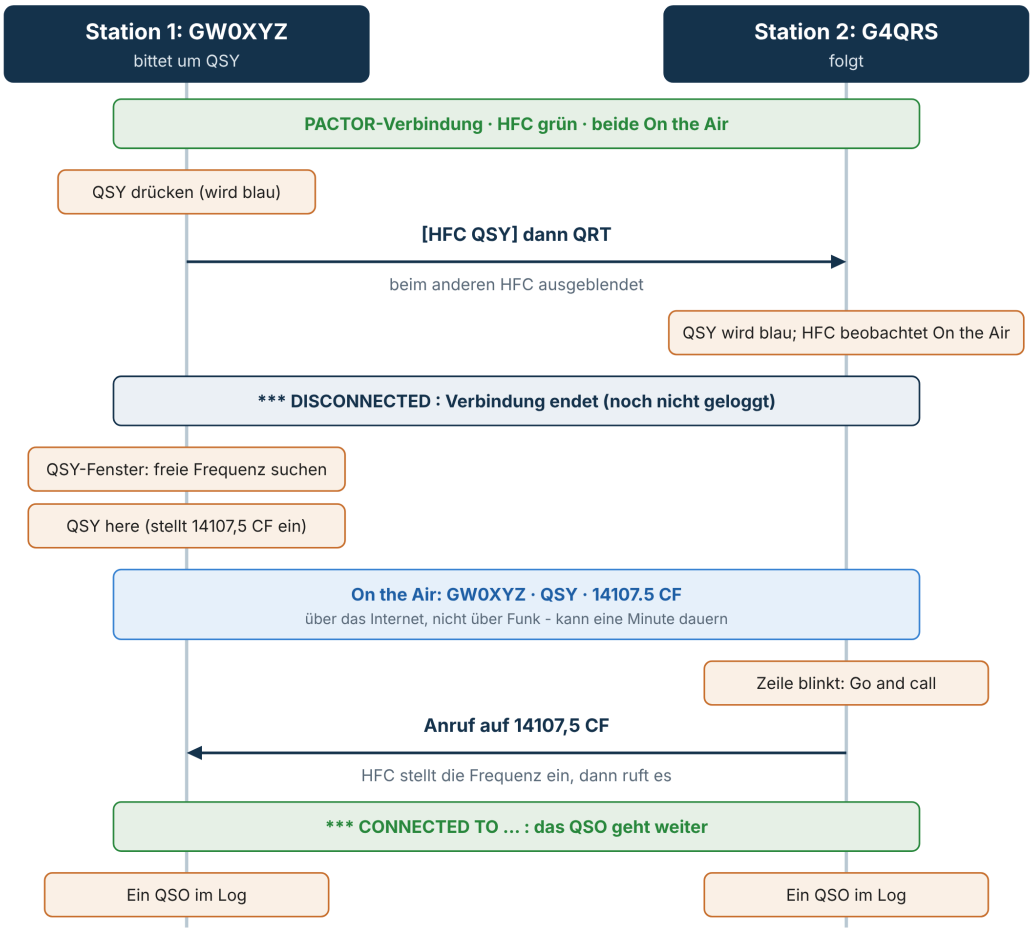
Sobald End QSO gesendet ist, lautet die Schaltfläche **Closing… (End QSO)**, bis die Verbindung geschlossen ist. Ein erneutes Drücken sendet Ihr 73 nicht ein zweites Mal; stattdessen bietet es **Stop now (DD)** an, für eine Verbindung, die hängt und nicht schließt.

Ist nichts in der Warteschlange und der End-QSO-Text geleert (oder das Feld **Working** leer), sendet End QSO nur QRT: Die Verbindung schließt, sobald alles, was schon an das Modem gesendet wurde, hinausgegangen ist. Für End QSO gibt es kein Tastenkürzel, es kann also nicht versehentlich ausgelöst werden.

Die Schaltfläche **Disconnect** im PACTOR-Link-Feld des Terminals tut dasselbe (ohne den Text in der Warteschlange) und ist immer verfügbar, wenn das Modem verbunden ist.

Gemeinsam auf eine neue Frequenz wechseln (HFC QSY)

Manchmal wird die Frequenz voll, oder Sie möchten eine Anruf- oder Treffpunkt-Frequenz freimachen. Nutzt die Gegenstation ebenfalls HFConverse, bringt **QSY** Sie beide auf eine neue Frequenz, ohne Frequenzen hin und her zu tippen: HFConverse beendet die Verbindung, lässt Sie eine freie Frequenz wählen und teilt dem HFConverse der Gegenstation über **On the Air** mit, wohin Sie gewechselt sind.



Voraussetzungen. QSY steht auf dem PACTOR-Bildschirm neben **Read From Radio**. Sie können es drücken, wenn:

- eine PACTOR-Verbindung besteht;
- die Gegenstation als HFConverse bestätigt ist: Das **HFC** oben ist grün (siehe *Nutzt die Gegenstation HFConverse?*);
- Sie beide **On the Air** sind (**Station ▸ On the Air**). Während Sie eine freie Frequenz suchen, ist die Verbindung getrennt, daher läuft die neue Frequenz über die Liste On the Air, also über das Internet.

Ist die Schaltfläche grau, zeigt der Tooltip, was fehlt. Sprechen Sie den QSY vorher mit der Gegenstation ab, wie bei jedem QSO.

Station 1, die QSY drückt

1. Drücken Sie **QSY**. Die Schaltfläche wird blau. HFConverse sendet eine kurze Zeile `[HFC QSY]`, die das andere HFConverse ausblendet, und beendet die Verbindung. Das QSO wird noch nicht geloggt.

2. Das Fenster **QSY** öffnet sich. Suchen Sie eine freie Frequenz: Drehen Sie am Funkgerät (die Frequenzfelder folgen ihm, wenn HFConverse das Funkgerät auslesen kann), oder tippen Sie die Frequenz ein und drücken **Set Frequency**. Hören Sie zuerst hin: **Channel** zeigt **BUSY**, solange das Modem ein Signal hört, und die Bandanzeige warnt außerhalb des Bandes.
3. Drücken Sie **QSY here**. HFConverse stellt die Frequenz ein und zeigt Sie dort in On the Air als **QSY**. In Received steht zum Beispiel *[QSY: on 14107.5 CF - shown as QSY On the Air; waiting for G4QRS to call]*. Bis der Anruf kommt, kann es eine Minute dauern.
4. Steht die Verbindung wieder, ist der QSY beendet: Die Schaltfläche wird grau, und On the Air zeigt wieder **QSO**.

Station 2, die Gegenstation

1. Kommt die Zeile `[HFC QSY]` an, wird Ihre Schaltfläche **QSY** blau, in Received steht *[QSY: GW0XYZ asked to QSY - …]*, und die Verbindung wird beendet. HFConverse prüft nun alle 15 Sekunden die Liste On the Air auf diese Station. Das Fenster On the Air muss nicht offen sein, bleiben Sie aber auf dem PACTOR-Bildschirm.
2. Erscheint die Gegenstation auf ihrer neuen Frequenz als **QSY**, spielt HFConverse den On-the-Air-Ton, ihre Zeile in der Liste On the Air blinkt blau, und es fragt: *GW0XYZ has moved to 14107.5 CF and is waiting for your call. Go there and call?*
3. **Go and call** stellt die Frequenz ein und ruft kurz darauf. **Not yet** lässt die Zeile weiter blinken: Doppelklicken Sie sie, wenn Sie so weit sind.
4. Steht die Verbindung wieder, ist der QSY beendet.

Abbrechen und Zeitgrenzen.

- Ein Klick auf die blaue Schaltfläche **QSY** fragt, ob abgebrochen werden soll. Station 1 kehrt auf die alte Frequenz zurück, und On the Air zeigt **QSY cancelled**, sodass das andere HFConverse nicht mehr wartet. Das Schließen des QSY-Fensters oder des PACTOR-Bildschirms bewirkt dasselbe.
- Kommt innerhalb von 5 Minuten kein Anruf, wird Station 1 gefragt, ob sie zurückkehren oder weiter warten möchte.
- Station 2 hört auf zu warten, wenn innerhalb von 5 Minuten keine neue Frequenz erscheint oder die Gegenstation abbricht; ein Hinweis in Received sagt, was davon.
- Drücken Sie beide gleichzeitig QSY, regelt HFConverse das: Eine Station wählt die Frequenz (das alphabetisch erste Rufzeichen), die andere folgt.

Keine Funkgerätesteuerung? Dann kann HFConverse die Frequenz nicht einstellen. Station 1 tippt die neue Frequenz im QSY-Fenster ein und stellt das Funkgerät von Hand ein; in Received von Station 2 steht, welche Skalenfrequenz einzustellen ist, danach **Connect** drücken.

Im Log ist es ein QSO. Das Ende der ersten Verbindung wird nicht geloggt; endet das QSO schließlich, wird es ab seinem ersten Beginn auf der neuen Frequenz geloggt. Wird der QSY abgebrochen oder läuft die Zeit ab, wird der erste Teil wie gewohnt zum Loggen angeboten.

Die neue Frequenz wird als Mittenfrequenz (CF) übermittelt, sodass jede Station ihre eigene Skalenfrequenz berechnet.

Over und Changeover im echten QSO

Ein paar alltägliche Situationen, und welches Bedienelement passt:

Der normale Rhythmus. Während die Gegenstation sendet, schreiben Sie Ihre Antwort in Compose und drücken **Enter**, um sie in die Warteschlange zu stellen. Sie können mehrere Zeilen einreihen. Zeigt der Streifen oben **Transmitting (our over)**, drücken Sie **Over** (oder **Strg+Enter**). Ihr Text geht hinaus, dann wechselt die Verbindung zurück zur Gegenstation. HFConverse fügt die Changeover-Zeile (`btu <deren Rufzeichen> de <Ihr Rufzeichen>>`) kurz vor der Übergabe für Sie hinzu, so dass der andere Operator auf einen Blick sieht, dass Sie fertig sind — Sie müssen „k" oder „over" nicht selbst tippen (können es aber).

Sie sind dran, haben aber nichts zu sagen. Vielleicht hat die Gegenstation eine Frage gestellt, die Sie später beantworten, oder Sie geben einfach für ihren nächsten Punkt zurück. Drücken Sie **Strg+Y**. Die Verbindung wechselt zur Gegenstation, ohne dass Sie Text senden.

Sie wollen zu Wort kommen, während die Gegenstation noch sendet. Zum Beispiel hat sie etwas missverstanden, oder Sie müssen schnell weg. Drücken Sie **Strg+Y**, während Sie empfangen, um um ein Break-in zu bitten. Ihre Aussendung wird unterbrochen, und die Verbindung wechselt zu Ihnen. Gehen Sie sparsam damit um, wie in Telefonie. Dann reihen Sie Ihren Text ein und drücken **Over**, das ihn sendet und zurückgibt.

Sie haben Over gedrückt, obwohl Sie nicht dran waren. HFConverse behandelt das als Break-in: Ihr Text wird vom Modem zurückgehalten, die Verbindung wechselt zu Ihnen, und der Text geht hinaus. Die Verbindung bleibt dann bei Ihnen; drücken Sie **Strg+Y**, wenn Sie fertig sind, um zurückzugeben.

Die Verbindung scheint festzuhängen, keine Station sendet. Schauen Sie auf den Streifen oben. Steht dort **Transmitting (our over)**, wartet die Verbindung auf Sie: Drücken Sie **Strg+Y**, um zu übergeben, oder reihen Sie etwas ein und drücken **Over**. Steht dort **Receiving**, ist der andere Operator dran; warten Sie, oder funken Sie mit **Strg+Y** dazwischen.

Die Gegenstation verwendet kein HFConverse. Kein Problem. Strg+Y ist der übliche PACTOR-Wechsel, es funktioniert also mit jedem PTC-Terminalprogramm. Die Gegenstation gibt mit der Wechseltaste ihres eigenen Programms zurück, und HFConverse folgt.

Verabschieden. Es gibt zwei höfliche Arten, zu beenden:

- *Sie haben das letzte Wort:* Ihr „73" tippen, einreihen und **End QSO (QRT)** drücken. Ihr Text geht hinaus, dann schließt die Verbindung.
- *Die Gegenstation hat das letzte Wort:* Ihr „73" mit **Over** senden, damit sie antworten kann. Ist ihr letzter Durchgang angekommen, drücken Sie **End QSO (QRT)** mit leerer Warteschlange.

Jede der beiden Stationen kann die Verbindung schließen; die andere sieht sie enden. Schließen Sie, ist es höflich, das im letzten Durchgang zu sagen, z. B. „73 es QRT".

> **Tipp:** Drücken Sie Strg+Y nicht immer wieder, wenn nicht sofort etwas passiert. Ein Wechsel, während Sie senden, wartet, bis alles gesendet ist, was schon im Modem wartet, und das kann bei einer langsamen oder grenzwertigen Verbindung einige Sekunden dauern. Beobachten Sie stattdessen den Streifen oben und die Statuszeile.

CQ rufen

Die Schaltfläche **Send CQ** sendet Ihren CQ-Ruf einmal, gefolgt von der Zeile **CQ end text** (siehe *Makros*), als eine einzige PACTOR-Unproto-Aussendung — deaktiviert, mit einem Tooltip, der den Grund nennt, bis Ihr **Rufzeichen** gesetzt ist (siehe *Beim ersten Start: Station Settings*), denn HFConverse tastet keine Aussendung ohne Kennung. Der CQ-Text ist ein **Makro, das Sie bearbeiten können** — siehe *Makros* unten —, Sie können Ihren CQ-Ruf also formulieren, wie Sie möchten; voreingestellt ist `CQ CQ CQ de <Ihr Rufzeichen> ×3 pse k`. Achten Sie darauf, dass das Modem vorher im passenden Rufmodus ist. (Ist Auto-presence eingeschaltet, meldet ein CQ-Ruf Sie auch in On the Air an — siehe *On the Air*.)

Auto CQ sendet einen längeren Ruf in **einer durchgehenden Aussendung**, so wie PACTOR-CQ-Rufe üblicherweise gesendet werden: Ihre CQ-Zeile mehrfach hintereinander wiederholt, dann die Zeile **CQ end text** (voreingestellt `Please call me with <MYCALL> in PACTOR = de <MYCALL>`), dann endet die Aussendung. Der Sender bleibt für den ganzen Ruf getastet und fällt einmal ab, am Ende; danach hört HFConverse auf eine Antwort. Die Zahl der Zeilen steht unter **Settings ▸ Terminal & Modes ▸ Pactor ▸ CQ lines per call** (1–20). Jede Zeile ist Ihr ganzes **CQ-Makro** — voreingestellt `CQ CQ CQ de <MYCALL> <MYCALL> <MYCALL> pse k` —, 5 Zeilen bedeuten also 15 × „CQ"; bearbeiten Sie das CQ-Makro, um zu ändern, was jede Zeile sagt. Auto CQ läuft **einmal** und endet — drücken Sie es erneut für eine weitere Runde —, außer **Repeat Auto CQ** ist eingeschaltet (siehe unten). Die Statuszeile zeigt, wie lange der Ruf in der Luft war.

Repeat Auto CQ. Damit Auto CQ von selbst erneut ruft, wählen Sie **Settings ▸ Terminal & Modes ▸ Pactor ▸ Repeat Auto CQ**: alle 1, 2, 3, 5 oder 10 Minuten (voreingestellt Off), und **Stop after** 1–10 Rufe (voreingestellt 5). Drücken Sie **Auto CQ** einmal. Nach jedem Ruf hört HFConverse, und wenn die Zeit um ist, ruft es erneut, bis es so viele Rufe gemacht hat; dann hört es auf, und Sie drücken Auto CQ, um neu zu beginnen. Die Schaltfläche zeigt den Stand, z. B. **Auto CQ (2/5)**, und die Statusleiste zählt bis zum nächsten Ruf herunter. Vor jeder Wiederholung wartet es, bis 30 Sekunden lang nichts auf dem Kanal zu hören war (das Modem meldet Verkehr oder einen belegten Kanal, oder Text kommt in Received an), damit es nicht über eine andere Station ruft. Verbindet sich eine Station, endet die Reihe, ebenso mit **Stop TX (DD)** und mit allem, was Sie auf dem Bildschirm tun: in Compose tippen oder eine Makrotaste drücken, **Connect**, **Send CQ**, **Unproto**, eine Frequenz einstellen oder einen Favoriten wählen, **Read From Radio**, **End QSO** oder den **Scan** starten. Auch das Schließen des Bildschirms beendet sie. Mit höchstens 10 Rufen kann es nie unbeaufsichtigt weiterlaufen — Sie müssen es immer selbst starten. Auto CQ auf dem AMTOR-Bildschirm wiederholt genauso.

Send CQ und **Auto CQ** sind auf den Bildschirmen PACTOR und AMTOR ausgegraut, solange eine eigene Verbindung steht. Ein mitten im QSO gesendeter CQ-Ruf würde die Gegenstation als Text erreichen und dann die Verbindung beenden. Auf dem AMTOR-Bildschirm wird Listen erst wieder eingeschaltet, wenn die CQ-Aussendung fertig ist.

Stop TX (DD) (rot) ist der **Not-Aus** des PACTOR-Bildschirms. Es ist immer verfügbar, solange das Modem verbunden ist, und beendet **sofort**, was gerade gesendet wird (der Modembefehl `DD`): einen CQ-Ruf, eine Unproto-Aussendung, einen **laufenden Anruf** (Sie haben Connect gedrückt und wollen abbrechen — hohes SWR, falsches Rufzeichen), oder sogar eine Verbindung. Was noch nicht gesendet ist, wird verworfen, und das Modem geht zurück in den Standby. Es gibt keine Bestätigungsfrage, es wirkt also mit einem Klick. Bei einem CQ-Ruf verwirft es, was vom Ruf noch nicht gesendet war, und hört wieder zu. Es funktioniert für ein einzelnes **Send CQ** ebenso wie für Auto CQ, und **End QSO (QRT)**, während ein CQ-Ruf hinausgeht, macht denselben sofortigen Abbruch. Das Schließen des PACTOR-Bildschirms während eines CQ-Rufs tut dasselbe, so dass das Modem nie unbeaufsichtigt sendend zurückbleibt.

> **`D` oder `DD` im cmd:-Feld.** `D` (Disconnect) oder End QSO bittet das Modem normalerweise um einen *geordneten* Abbruch: Es sendet zuerst alles, was schon in der Warteschlange ist — mit einem ganzen CQ-Ruf darin kann das eine Minute oder mehr sein. `DD` bricht sofort ab und verwirft den Rest. **Stop TX (DD)** von HFConverse verwendet immer `DD`, ebenso **End QSO**, während ein CQ-Ruf hinausgeht oder ein Anruf noch aufgebaut wird (die Verbindung steht noch nicht) — QRT stoppt keinen laufenden Anruf. Sobald eine Verbindung steht, bleibt End QSO der geordnete Abbruch, Ihr letzter Text geht also noch hinaus.

> **Achten Sie auf die Einschaltdauer.** Zwanzig Wiederholungen mit 100 Bd können ein paar Minuten Dauersendung bedeuten. Wählen Sie eine Zahl, die Ihr Funkgerät und Ihre Endstufe bei Ihrer Leistung vertragen.

Ein QSO in eine Datei schreiben

Capture schreibt ein QSO während des Geschehens in eine Textdatei: eine BBS-Liste, eine aus einer Mailbox gelesene Nachricht oder jedes QSO, das sich zu behalten lohnt. Es steht in der Spalte mit Schaltflächen rechts von Compose auf den Bildschirmen **PACTOR** und **AMTOR**, unter **Log QSO…**.

- **Capture drücken**, und es beginnt sofort, ohne Dateidialog. Die Schaltfläche wird grün und lautet **Capture on**, und die Statuszeile nennt die Datei. Erneut drücken beendet es.
- **Das Ankreuzen von BBS** auf dem PACTOR-Bildschirm startet von selbst ein Capture. Dieses endet, wenn die Verbindung endet oder Sie BBS / Mailbox abwählen. Ein mit der Schaltfläche gestartetes Capture läuft weiter, bis Sie es beenden.
- **Was hineinkommt:** zuerst, was schon auf dem Bildschirm steht (damit eine BBS-Begrüßung oder eine Zeile „Post wartet" nicht verloren geht), dann alles Weitere in zeitlicher Reihenfolge: der Text der Gegenstation beim Eintreffen, Ihre eigenen Zeilen mit `>>` am Anfang, und die Modemzeilen `*** CONNECTED TO` und `*** DISCONNECTED`, die zeigen, wann die Verbindung auf- und abgebaut wurde. Die eigenen Hinweise von HFConverse, etwa `[frequency 14109 kHz]`, und die Verwaltungszeilen des Modems (`*** STBY`, `*** AUDIO TONES: 4`, `cmd:`-Prompts) bleiben draußen.
- **Es läuft weiter**, während der PACTOR-Bildschirm geschlossen ist. Es endet, wenn Sie sich vom Modem trennen oder HFConverse schließen.
- **Wo:** im Ordner `captures` im Datenordner von HFConverse, benannt nach der Station und der Startzeit (UTC), z. B. `DL2KLM-2026-10-24-1140.txt`. Ein Capture überschreibt nie ein früheres. **Log ▸ Open captures folder…** öffnet den Ordner.

Eine Mailbox, die ihre Zeilen nur mit einem Wagenrücklauf beendet, wird Zeile für Zeile mitgeschrieben, und solange eine Verbindung steht, wird alles behalten, was die Gegenstation sendet, auch die eigenen `***`-Zeilen einer Mailbox. Mit **Live** und **Duplex**, wenn beide Stationen gleichzeitig senden, kommt die Zeile jeder Seite vollständig in die Datei, wenn sie endet, in der Reihenfolge, in der die Zeilen fertig werden.

Eine Capture-Datei sieht so aus:

```
HFConverse capture: DL2KLM, PACTOR, 14109.0 kHz, started 2026-10-24 11:40 UTC
--- already on screen when the capture started ---
*** CONNECTED TO DL2KLM
Welcome to the DL2KLM mailbox. 1 message for GW0XYZ.
--- live from 11:40 UTC ---
>> //Read 1
Hello Peter, 14109 at 0900z tomorrow?  73 John
*** DISCONNECTED
--- capture stopped 11:42 UTC (link ended) ---
```

Unproto-QSO (ohne Verbindung)

Manche Operatoren führen ein ganzes QSO in **Unproto** — beide Stationen senden abwechselnd an alle, ohne sich je zu verbinden. Es funktioniert so, wie Sie es mit den eigenen Befehlen des Modems tun würden:

- **Start:** den Schalter **Unproto** in der Aktionsleiste drücken (verfügbar, wenn keine ARQ-Verbindung steht), oder wie gewohnt `UN` in das cmd:-Feld tippen — HFConverse bemerkt, dass das Modem in Unproto gegangen ist, und schaltet den Schalter für Sie ein. Der Sender **bleibt getastet**, bis Sie beenden.
- **Tippen:** in Compose schreiben und **Enter** (oder **Send ▸ air**) drücken. Jede Zeile geht direkt in die laufende Aussendung — keine Warteschlange, kein **Over**, kein automatischer Stopp. Ihre Zeilen erscheinen beim Senden in Received (`>>`). (**Umschalt+Enter** beginnt eine neue Zeile, ohne zu senden.)
- **Text aus der Warteschlange geht mit.** Was beim Start von Unproto in der Outgoing queue wartet, geht hinaus, sobald das Modem meldet, dass die Aussendung läuft (seine Zeile `UNPROTO TRANSMISSION ACTIVE`, oder nach 3 Sekunden, falls die nie kommt). Mit angekreuztem **Live-Text** gehen Ihre Tasten ab diesem Moment ebenfalls direkt in die Aussendung.
- **Ende:** den Schalter ausschalten oder **End QSO** drücken — beides sendet `D`, das Modem sendet also noch, was im Puffer ist, und schaltet dann den Sender ab. **Stop TX (DD)** bricht sofort ab und verwirft alles noch nicht Gesendete. Meldet das Modem, dass es zurück im Standby ist, schaltet sich der Schalter von selbst aus.
- Solange Unproto an ist, sind **Send CQ**, **Auto CQ**, **Over**, **Changeover** und **Connect** deaktiviert. Das Schließen des PACTOR-Bildschirms während Unproto sendet `DD`, so dass der Sender nie unbeaufsichtigt getastet bleibt.

> **Unproto ist nicht dazu da, gerufen zu werden.** Solange Unproto an ist, bleibt Ihr Sender die ganze Zeit getastet (das Modem sendet Leerlaufpakete, wenn Sie nichts zu sagen haben); Ihr Modem kann also niemanden hören, und keine Station kann sich mit Ihnen verbinden. Es ist für ein QSO ohne Verbindung gedacht, bei dem jede Station abwechselnd an alle sendet und abschaltet (`D`), wenn sie fertig ist. **Um gerufen zu werden, verwenden Sie Send CQ oder Auto CQ**: Sie senden Ihren CQ-Ruf als kurzen Unproto-Stoß, schalten den Sender ab und lassen das Modem zuhören, so dass sich eine Station verbinden kann.

> Manche SCS-Modems beenden eine FEC-artige Aussendung im Leerlauf nach ein paar Minuten von selbst.

Eine festgefahrene Verbindung beenden

Auf einem schwindenden Funkweg kann eine PACTOR-Verbindung lange weitersenden, ohne dass etwas durchkommt — das Funkgerät „pumpt“. Das Modem hat seine eigene Zeitüberwachung (`MAXErr`, ab Werk 70 fehlerhafte Blöcke hintereinander), doch jede durchkommende Wiederholungsanforderung startet sie neu, sodass sie auf einem schwachen Weg womöglich nie greift. HFConverse zählt deshalb selbst: Es zählt die Fehler- und Wiederholungsmeldungen des Modems auf Ihrer eigenen Verbindung — auch bei Stationen, die Ihre Modem-Mailbox anrufen — und beginnt wieder bei null, sobald Daten, ein Leerlaufpaket oder Text der Gegenstation durchkommen. Erreicht die Zahl **Settings ▸ Terminal & Modes ▸ Pactor ▸ End a stuck link** (ab Werk 30; 20, 40, 60, 100 oder Never), beendet es die Verbindung mit QRT, und mit `DD`, wenn sie 20 Sekunden später noch steht. Received und das Terminal sagen, warum: *[Link ended by HFConverse: 30 errors in a row with nothing getting through]*. So können Sie die Station sicherer hörbereit oder die Modem-Mailbox offen lassen, während Sie nicht da sind.

Modemtöne (TOnes) für PACTOR-3

Die Modem-Einstellung **TOnes** (SCS-Handbuch §6.95) legt fest, mit welchen Ruftönen eine Verbindung aufgebaut wird. Eine Verbindung geht nur dann bis **PACTOR-3**, wenn TOnes 2 oder höher ist, und beide Stationen müssen denselben Wert verwenden; SCS empfiehlt **TOnes 4** (1400/1600 Hz) für alle PACTOR-Level. Wählen Sie es unter **Settings ▸ Terminal & Modes ▸ Pactor ▸ Tones (TOnes)**, und HFConverse sendet es bei jeder Verbindung an das Modem — und erneut, wenn Sie den RTTY-Bildschirm verlassen, weil dessen High/Low-Tonwahl es ändert. Ältere Modems (PTCplus, Z80 PTC) kennen nur 0 und 1.

TOnes 4 ist die Voreinstellung. Die Töne zählen auch beim Empfang: Ein Modem auf einem anderen Tonpaar (zum Beispiel TOnes 0, 1200/1400 Hz) hört etwa 200 Hz neben allen anderen; Sie sehen also einen CQ-Ruf im Wasserfall und die Abstimm-LEDs des Modems drängen sich auf einer Seite, aber es kommt kein Text an. Wählen Sie *Leave as the modem has it*, fragt HFConverse das Modem beim Verbinden, welche Töne es verwendet, und warnt Sie im Terminal, wenn es nicht 4 sind.

Frequenz und Favorites

Ist die **PTC-Transceiver-Steuerung** eingerichtet (siehe *Funkgerätesteuerung (CAT)*), kann der QSO-Bildschirm die Frequenz Ihres Funkgeräts direkt einstellen:

- **Frequenzfeld + Set Frequency** — eine Frequenz in kHz eingeben und **Set Frequency** drücken. Dezimalpunkt und Dezimalkomma funktionieren beide (14105.5 oder 14105,5); ein Komma, das Tausender gruppiert (14,105), gilt weiter als Tausendertrennzeichen.
- **Read From Radio** — das Funkgerät nach seiner aktuellen Frequenz fragen.
- **Favorites** — häufig verwendete QSO-Frequenzen mit einem Namen speichern, sie aus einer Liste wählen, um die Frequenz sofort einzustellen, und sie in einem schwebenden Fenster **Favorites**, das Sie beim Funkbetrieb offen lassen können, verwalten (hinzufügen/umbenennen/löschen/umsortieren). Favorites sind für den QSO-Betrieb gedacht. Ein neuer Favorit, ob über ★ **Save current** oder **Add** im Fenster Favorites, kommt **ganz oben** in die Liste; mit **Move up** / **Move down** setzen Sie ihn an jede andere Stelle. Öffnen Sie **Manage…** gleich nach ★ **Save current**, ist der neue schon ausgewählt und kann umbenannt werden.

PACTOR-Favorites: CF oder Skala. Manche Operatoren denken bei einer PACTOR-Frequenz an die **Mittenfrequenz (CF)** — wo das Signal tatsächlich liegt und was die meisten Frequenzlisten angeben —, andere an die **Skalenanzeige** ihres Funkgeräts. HFConverse lässt jeden Operator wählen:

- PACTOR-Favorites werden immer **als Mittenfrequenz gespeichert**, ein Favorite meint also bei jeder Station dieselbe Stelle im Band.
- Sie wählen, wie sie **angezeigt** werden: **Dial** (Voreinstellung) oder **Centre frequency (CF)**. Umschalten können Sie oben im Fenster **Favorites** (*Show frequencies as*) oder unter **Settings ▸ Equipment ▸ PACTOR favorites**. Das Umschalten verschiebt nie einen gespeicherten Favorite — es ändert nur die angezeigte Zahl.
- HFConverse rechnet zwischen beiden mit Ihrem **CF offset** um (Settings ▸ Equipment, 1,5 kHz für die üblichen SCS-Töne): Skala = CF − Versatz im oberen Seitenband. Mit den voreingestellten 1,5 kHz ist zum Beispiel ein Favorite bei CF 14106,5 auf der Skala 14105,0.
- Es ist immer klar, was was ist. Das Frequenzfeld im Fenster Favorites heißt **CF (kHz)** oder **Dial (kHz)**, und die Liste zeigt beides, z. B. `Dial 14105.0 kHz (CF 14106.5)`. Die Schnellauswahl auf den Bildschirmen PACTOR und Terminal zeigt `Dial 14105.0` oder `CF 14106.5`.
- Die Wahl eines Favorite stellt das Funkgerät immer auf die richtige **Skalen**-Frequenz, wie auch immer Sie ihn anzeigen. **Save current** nimmt die Frequenz vom Bildschirm und speichert sie als CF, benannt in der Art, die Sie gerade anzeigen.
- Das Fenster **Favorites** zeigt jeden Favorite in zwei Zeilen — den Namen vollständig, die Frequenz darunter —, lange Namen sind also gut lesbar.
- Ist Ihr CF offset 0, sind CF und Skala dieselbe Zahl; das Fenster Favorites sagt das. Stellen Sie den Versatz passend zu den Tönen Ihres Modems ein (1,5 kHz für TOnes 4), damit die Umrechnung stimmt.
- Der CF offset ist immer **positiv** — er ist der NF-Mittelton des Modems (1,5 kHz, oder ein fein abgeglichener Wert wie 1,48). Stellen Sie ihn nicht negativ, um einen Versatz im trx-Menü des Modems auszugleichen: Das Funkgerät landet vielleicht trotzdem auf der richtigen Frequenz, aber das Feld **Dial** zeigt die falsche. Settings warnt, wenn der CF offset negativ ist oder außerhalb von etwa 1,0–2,5 kHz liegt, und HFConverse löscht einen übrig gebliebenen TRX-Offset im Modem, wenn es sich mit Modem-TRX-Steuerung verbindet.
- Ein PACTOR-Favorite kann ein eigenes **Max level** haben (im Fenster Favorites, unter der Frequenz) — zum Beispiel **2** auf 30 m, wo nur ein schmales PACTOR-2-Signal in den Bandplan passt. Die Wahl dieses Favorite stellt die Frequenz des Funkgeräts ein und sendet dafür `MYLevel` (begrenzt auf das, was Ihr Modem kann); die Liste zeigt das z. B. als `CF 10145.5 · P2`. Favorites mit **Use Settings** — und das Einstellen der Frequenz von Hand oder aus einem Spot — kehren zum **Max PACTOR Level** aus Settings zurück, wenn ein Favorite es geändert hat. Während einer Verbindung oder Aussendung wird es nie gesendet.
- **Max level auf dem PACTOR-Bildschirm.** Eine Auswahl **Max** (Level) steht bei den Verbindungsoptionen über Compose, nach **Long path (!)** und **Robust (%)**, mit **P1** bis zum höchsten Level, das Ihr Modem kann. Wählen Sie eines, sendet HFConverse sofort `MYLevel`, die nächste Verbindung geht also nicht höher; die beiden Stationen einigen sich beim Verbinden trotzdem auf das tatsächliche Level. Die Auswahl zeigt immer das geltende Level: Ein Favorite mit eigenem Max level verstellt sie, und ein Favorite mit **Use Settings** oder das Einstellen der Frequenz von Hand oder aus einem Spot kehrt zu Ihrer letzten Wahl in der Auswahl zurück (oder zum Level aus Settings, wenn Sie keines gewählt haben). Während einer Verbindung, eines Anrufs oder einer Aussendung ist sie ausgegraut. Sie gilt nur für diesen Bildschirm: **Settings ▸ Max PACTOR Level** wird nicht geändert, und das Schließen des PACTOR-Bildschirms sendet wieder das Level aus Settings. Wählen Sie im Terminal einen Favorite mit eigenem Level und öffnen dann den PACTOR-Bildschirm, zeigt das Feld **Max** das Level dieses Favorite. Das Schließen des Bildschirms lässt es dann stehen, weil das Terminal noch diesen Favorite zeigt.

AMTOR-Favorites sind eine eigene Liste und zeigen immer die Skalenfrequenz.

Schon auf einem Favorite. Liest HFConverse die Frequenz vom Funkgerät (beim Verbinden, beim Öffnen eines Bildschirms, mit **Read From Radio**, oder wenn es der Skala des Funkgeräts folgt), zeigt das Feld Favorite den Favorite, auf dem Sie sind, falls einer passt: Die Skalenfrequenz des Funkgeräts stimmt bis auf 10 Hz mit einem Favorite überein (bei RTTY müssen auch Baud, Shift und Normal / Reverse übereinstimmen). Die Frequenz wird nicht erneut eingestellt, aber das eigene **Max level** eines PACTOR-Favorite wird angewendet, als hätten Sie ihn gewählt, und das Terminal oder die Statuszeile sagt das. Auf keinem Favorite bleibt das Feld leer.

Der QSO-Bildschirm öffnet sich wieder auf der zuletzt dort verwendeten Frequenz — es sei denn, Sie haben seitdem im Terminal eine Frequenz eingestellt (einen Favorite gewählt, QSY, sie aus einem Spot übernommen): Dann öffnen sich die Bildschirme PACTOR und AMTOR auf dieser, mit demselben Favorite angezeigt, so dass das Log die richtige Frequenz erhält. Ist keine Transceiver-Steuerung eingerichtet, sind die Frequenz-Bedienelemente deaktiviert, und Sie stellen die Frequenz am Funkgerät von Hand ein.

HFC-Treffpunkt-Frequenzen

HFConverse bringt vier **Treffpunkt-Frequenzen** in Ihren PACTOR-Favorites mit, damit HFC-Nutzer wissen, wo sie einander finden — rufen Sie dort CQ oder hören Sie dort zu:

Favorite	Mittenfrequenz (CF)	Skala (USB, 1,5 kHz Versatz)	Max. Level
HFC meet 20m	14109,0 kHz	14107,5 kHz	Settings
HFC meet 30m	10146,5 kHz	10145,0 kHz	PACTOR-2
HFC meet 40m	7046,5 kHz	7045,0 kHz	PACTOR-2
HFC meet 80m	3589,5 kHz	3588,0 kHz	PACTOR-2

- Sie werden einmal beim Start von HFConverse zu den PACTOR-Favorites hinzugefügt — bzw. zu denen jedes Stationsprofils, wenn Sie zwei verwenden. Haben Sie schon einen PACTOR-Favorite innerhalb von 0,5 kHz um einen davon, wird er nicht erneut hinzugefügt. Umbenennen, bearbeiten oder löschen Sie sie wie jeden anderen Favorite; ein gelöschter kommt nicht wieder.
- 30, 40 und 80 m sind auf **PACTOR-2** begrenzt, ein schmales Signal (etwa 500 Hz), das in die schmalen Digitalbereiche dieser Bänder passt. 20 m verwendet das **Max PACTOR Level** aus Settings, da der Bereich 14101–14112 kHz breitere Signale zulässt.
- Sie passen in die IARU-Bandpläne aller drei Regionen. Außerhalb Europas und Amerikas liegt 7046,5 kHz in einem Bereich von 40 m für alle Betriebsarten, der meist für Telefonie genutzt wird; hören Sie also zuerst. Nationale Bandpläne können abweichen; prüfen Sie Ihren.
- Sie gehören zur Scan-Gruppe **HFC meeting**, sind aber nicht zum Scannen angekreuzt, so dass ein Scan **All ticked** keine Bänder besucht, die Sie nicht nutzen können. Um sie zu scannen, kreuzen Sie bei denen, die Sie arbeiten können, **Include in scan** an (siehe *Die Favorites scannen*) und wählen im Feld **Group** die Gruppe **HFC meeting**.

Die Favorites scannen

Der PACTOR-Bildschirm kann Ihre PACTOR-Favorites selbst durchgehen und auf jedem nacheinander zuhören, ähnlich wie der Scanner eines PTC-II (`TRX Scan`). Das Scannen übernimmt HFConverse, nicht das Modem; es funktioniert also mit jedem Modem und jeder Art der Funkgerätesteuerung: modemgesteuert (PTC), Hamlib und die FlexRadio API. Damit behalten Sie mehrere Mailbox- oder Anruffrequenzen im Ohr, während Sie auf einen Anruf warten. Auch das Terminal kann scannen und bezieht dort zusätzlich Ihre AMTOR-Favorites ein (siehe *Scannen vom Terminal aus* weiter unten).

Die Kanäle wählen. Öffnen Sie **Manage…** neben dem Feld Favorites, markieren Sie einen Favorite, kreuzen Sie **Include in scan** an und klicken Sie auf **Update Selected**. Tun Sie das für jeden gewünschten Kanal; die Liste kennzeichnet sie mit einer grünen Marke **scan** (ein eigenes Max level eines Favorite steht daneben in Blau, z. B. **max PACTOR-2**). Sie brauchen mindestens zwei. Der Scan geht sie in der Reihenfolge der Liste durch (mit Move Up / Move Down ändern).

Scan-Gruppen. Wollen Sie nicht immer jeden angekreuzten Favorite scannen, zum Beispiel weil eine Antenne 80, 40 und 30 m abdeckt und eine andere 20, 15 und 10 m, ordnen Sie die Favorites in **Scan-Gruppen**:

- Markieren Sie in **Manage…** einen Favorite, tippen Sie einen oder mehrere Gruppennamen unter **Scan groups** ein (durch Komma getrennt, z. B. `Ant 1` oder `Ant 1, Ant 2`) und klicken Sie auf **Update Selected**. **Add…** neben dem Feld bietet die Gruppen an, die Sie in dieser Liste schon verwendet haben. Ein Favorite kann in mehreren Gruppen sein. Die grüne Marke zeigt sie dann, z. B. **scan: Ant 1**.
- Sobald ein angekreuzter Favorite eine Gruppe hat, erscheint neben **Scan** eine Auswahl **Group**: **All ticked** (jeder angekreuzte Favorite) oder eine Ihrer Gruppen. Der Scan besucht dann nur die angekreuzten Favorites dieser Gruppe. HFConverse merkt sich die Wahl, getrennt für den PACTOR-Bildschirm und das Terminal.
- Ändern Sie die Gruppe während eines Scans, macht er in der neuen Gruppe weiter (oder hört auf, wenn diese Gruppe weniger als zwei Favorites hat).
- Im **Terminal** umfasst eine Gruppe PACTOR- und AMTOR-Favorites mit diesem Namen; geben Sie ihnen also in beiden Favorites-Fenstern denselben Gruppennamen.
- Gruppen sind kein Muss: Ohne Gruppen besucht der Scan jeden angekreuzten Favorite.

Starten und beenden. Klicken Sie auf **Scan** (nach Manage… in der Favorites-Zeile). Er stellt die Frequenz des ersten angekreuzten Favorite ein, hört für die **Zeit pro Kanal** (10 Sekunden, wenn Sie es nicht ändern) und geht dann zum nächsten, immer im Kreis. Eine Zeile unter der Favorites-Zeile zeigt, wo er ist, z. B. `Scanning 2 of 4: 20m mailbox (CF 14106.5) - next in 6 s`. Klicken Sie auf **Stop scan**, um dort anzuhalten, wo Sie sind. Die Schaltfläche Scan ist ausgegraut, wenn er nicht laufen kann; fahren Sie mit der Maus darüber, um den Grund zu sehen (keine Funkgerätesteuerung, weniger als zwei angekreuzte Favorites, eine Verbindung oder ein CQ-Ruf läuft, und so weiter).

Während ein Scan läuft, ist die Schaltfläche **Scan** auf dem PACTOR-Bildschirm und im Terminal hervorgehoben, Sie sehen also auf einen Blick, dass er an ist.

Wenn er etwas hört. Nimmt das Modem auf dem Kanal PACTOR auf, hält der Scan dort an:

- Die Scan-Zeile wird **bernsteinfarben**: `Activity on 20m mailbox (CF 14106.5) - moving on in 30 s`;
- Ihr Rechner spielt einmal seinen Hinweiston (abschaltbar);
- Received erhält eine Zeile, `>> [scan: activity on 20m mailbox - CF 14106.5]`, und jeder Text, den das Modem dekodiert, erscheint darunter.

Wird während der Zeit **stay after activity** (30 Sekunden, wenn Sie es nicht ändern) nichts mehr gehört, geht der Scan weiter. Alles, was zwischendurch gehört wird, startet die Wartezeit neu; er verlässt also kein laufendes QSO.

Dort bleiben. Klicken Sie auf **Hold** (oder drücken Sie **Strg+H**), um ohne Countdown auf dem Kanal zu bleiben; die Schaltfläche lautet dann **Resume scan** und macht beim nächsten Kanal weiter. **Skip** (oder **Strg+Rechts**) geht sofort zum nächsten Kanal. Diese beiden Schaltflächen erscheinen nur, solange der Scan läuft.

Er hört von selbst auf, wenn sich eine Station mit Ihnen verbindet (Sie bleiben auf ihrer Frequenz, bereit, sie zu arbeiten), und sobald Sie selbst etwas tun: **Connect**, **Send CQ** oder **Auto CQ**, **Unproto**, **Set Frequency**, **Read From Radio**, einen Favorite wählen oder in Compose tippen (eine Makrotaste zählt). Hören Sie also eine Station, die Sie arbeiten möchten, rufen Sie sie einfach; den Scan müssen Sie nicht vorher anhalten. Auch das Schließen des Bildschirms beendet ihn.

Gut zu wissen:

- **Der Scan sendet nie.** Wie bei jedem Scanner kann Sie eine Station nur erreichen, während der Scan auf ihrer Frequenz ist.
- **Was als Aktivität zählt:** das Modem meldet beim Zuhören PACTOR-Verkehr und, mit eingeschaltetem **Show transmitted text live** (Settings ▸ Terminal & Modes), Text, der in Received ankommt. Auf Wunsch auch ein belegter Kanal (jedes Signal); siehe *Settings ▸ Scanning*.
- **On the Air:** Sind Sie angemeldet, meldet der Scan Sie nicht auf jedem Kanal neu an. Die Frequenz, auf der er anhält, wird einmal gesendet, wenn er anhält.
- Das eigene **Max level** jedes Kanals wird gesendet, wenn seine Frequenz eingestellt wird, wie bei der Wahl von Hand.
- Das Diagnoseprotokoll zeichnet jeden Schritt auf (`SCAN -> …`), was er gehört hat und warum er aufgehört hat.
- **P4 Dragon und DR-9400:** Listen bewirkt bei diesen Modems nichts (sie haben stattdessen den PACTOR-Monitor, den HFConverse für einen Scan nicht startet, weil das Modem damit langsamer auf Anrufe antwortet). Was sie melden, ist ein **belegter Kanal**; kreuzen Sie bei einem Dragon also **Treat a busy channel as activity** unter Settings ▸ Scanning an.
- **SCS PTC mit eingeschaltetem Listen:** Das Modem meldet beim Zuhören keinen belegten Kanal, diese Einstellung wirkt dort also nicht; PACTOR-Verkehr ist das, was den Scan anhält.

Scannen vom Terminal aus (PACTOR und AMTOR)

Das **Terminal** hat dieselben Schaltflächen **Scan**, **Hold** und **Skip**, nach **Manage…** in seiner Favorites-Zeile. Vom Terminal aus geht der Scan Ihre angekreuzten **PACTOR**-Favorites und dann Ihre angekreuzten **AMTOR**-Favorites durch (kreuzen Sie **Include in scan** im AMTOR-Favorites-Fenster an, das Sie mit Manage… auf dem AMTOR-Bildschirm öffnen). Vor einem AMTOR-Kanal steht in der Scan-Zeile `AMTOR`. Bei einem PTC schaltet der Start des Scans **Listen** ein, falls es aus ist.

Das funktioniert, weil das Modem im Standby sowohl einen **PACTOR-Anruf** an Ihr Rufzeichen als auch einen **AMTOR-Anruf** an Ihren **SELCAL** beantwortet, je nachdem, welcher kommt. Steht der Scan also auf einem Ihrer AMTOR-Kanäle, wird eine Station, die dort Ihren SELCAL ruft, wie gewohnt verbunden. Beachten Sie, dass Listen nur PACTOR hört: Auf einem AMTOR-Kanal bemerkt der Scan einen Anruf an Sie, aber keine AMTOR-QSOs anderer Stationen.

Wenn sich eine Station verbindet, hält der Scan auf diesem Kanal an, das Terminal notiert, wer sich wo verbunden hat, und dann — nach Ihrer Wahl unter **Settings ▸ Scanning ▸ When a**

station connects:

- **Open its screen straight away** (Voreinstellung): **PACTOR** für eine PACTOR-Verbindung, **AMTOR** für eine AMTOR-Verbindung, damit Sie sofort antworten können;
- **Ask first**: HFConverse fragt, z. B. *G4QRS has connected (PACTOR on 20m mailbox) while scanning. Open the PACTOR screen?*, mit **Open PACTOR** oder **Stay in the Terminal**;
- **Stay in the Terminal**: Es wird nichts gewechselt; Sie machen dort weiter.

Die Verbindung bleibt bestehen, wie auch immer Sie wählen. Im Terminal hält der Scan auch an, wenn Sie etwas an das Modem tippen, Connect, Set Frequency oder Read From Radio drücken, einen Favorite wählen, Listen drücken, zu einem Spot in On the Air gehen oder einen Betriebsart-Bildschirm öffnen.

RTTY- und PSK31-Favorites werden nicht gescannt: Das Modem müsste auf jedem Kanal die Betriebsart wechseln, könnte währenddessen keine PACTOR- oder AMTOR-Anrufe beantworten und gibt in diesen Betriebsarten kein zuverlässiges Zeichen von Aktivität.

Settings ▸ Scanning enthält die Scan-Einstellungen: **time on each channel** (5–120 Sekunden, Voreinstellung 10), **stay after activity** (10–300 Sekunden, Voreinstellung 30), **play a sound when activity is found** (voreingestellt an), **treat a busy channel as activity** (voreingestellt aus, weil es auf einem belebten Band den Scan bei Rauschen oder anderen Betriebsarten anhalten kann; siehe den Dragon-Hinweis oben) und **when a station connects** (Terminal-Scan; siehe oben). Eine Änderung gilt für den PACTOR-Bildschirm beim nächsten Öffnen.

PACTOR Duplex (automatischer Wechsel)

SCS-Modems können selbst wechseln — **PACTOR Duplex** (der Modembefehl `PDuplex`). Hat Ihr Modem die Verbindung und nichts mehr zu senden, übergibt es sie; hat die Gegenstation die Verbindung und Sie haben etwas getippt, funkt Ihr Modem dazwischen, sobald es für die **Break-in-Verzögerung** (`PDTimer`, 2–30 Sekunden, Voreinstellung 12) empfangen hat. Niemand muss Over oder Strg+Y drücken. Simple32 und SCS Alpha bieten dasselbe. Es funktioniert beim PTC-IIusb, PTC-IIIusb, PTC-IIex, PTC-IIpro, P4 Dragon und DR-9400.

Beide Stationen brauchen eingeschaltetes PACTOR Duplex. Es funktioniert zwischen HFConverse-Stationen und mit Alpha oder Simple32 in beide Richtungen, solange jede Seite `PD 1` gesetzt hat; eine Station ohne es übergibt die Verbindung nie von selbst.

Schalten Sie es mit der Schaltfläche **Duplex** auf dem PACTOR-Bildschirm (neben Unproto) — sie leuchtet, wenn es an ist. Es wirkt sofort, auch während einer Verbindung; Sie können es also mit Ihrem Partner über Funk verabreden und vor dem Anruf einer Mailbox wieder ausschalten. Die Schaltfläche gilt nur für die Sitzung: **Settings ▸ Terminal & Modes ▸ Keyboard-to-Keyboard ▸ Start with PACTOR Duplex on** legt fest, wie HFConverse das Modem bei jeder Verbindung einstellt (`PDuplex 1` oder `PDuplex 0`, dazu `PDTimer`), und dort stellen Sie die Break-in-Verzögerung ein. `PD 1` oder `PD 0` im cmd:-Feld funktioniert ebenfalls, und Bildschirm und Schaltfläche folgen. Nach dem Drücken von **Duplex** fragt HFConverse das Modem nach seiner Einstellung (`PD`), und die Schaltfläche folgt der Antwort (`*** PACTOR DUPLEX: 1` oder `0`); sie zeigt also immer, was das Modem wirklich eingestellt hat. Bis das Modem antwortet, lautet die Schaltfläche **Duplex…** in Orange, wie bei **Listen**. Kommt innerhalb von 5 Sekunden keine Antwort, sagt die Statuszeile das, und die Schaltfläche zeigt, was HFConverse gesendet hat.

Mit eingeschaltetem Duplex ändert sich der PACTOR-Bildschirm:

- **Während einer Verbindung gibt Send (oder Enter) Ihren Text direkt an das Modem** — keine Outgoing queue, kein Changeover-Text, kein Strg+Y. Die Statusleiste zeigt "*PACTOR Duplex: text goes straight to the modem, which changes over by itself*".

- Text, den Sie tippen, **bevor** die Verbindung steht, wartet in der Warteschlange und geht hinaus, sobald die Verbindung zustande kommt.
- **Over** und **Changeover** sind ausgegraut — beides erledigt das Modem. **End QSO** funktioniert wie gewohnt (Ihr End-QSO-Text, dann QRT).
- **Live-Text funktioniert mit Duplex**: Jede Taste geht beim Tippen hinaus, und das Modem wechselt von selbst. Das braucht eine ordentliche Verbindung: Taste für Taste gesendet, ist der Sendepuffer des Modems nach jeder Tipp-Pause leer, es gibt die Verbindung also oft ab, und auf einem schwachen Weg kann sie dabei verloren gehen. Auf einem schwachen Weg nehmen Sie den Haken bei **Live** heraus; dann geht jede Zeile hinaus, wenn Sie **Enter** drücken.
- Die beiden Bereiche funktionieren wie immer: der Text der Gegenstation oben, Ihrer darunter, mit den `***`-Zeilen Ihres Modems und den Hinweisen von HFConverse in Ihrem Bereich. Schalten Sie Duplex aus, ändert sich auf dem Bildschirm nichts; es geht auch nichts verloren.

> SCS rät, PACTOR Duplex nur mit einem Partner zu verwenden, der damit rechnet — eine Station, die es nicht verwendet, sieht Wechsel, um die sie nicht gebeten hat —, und es vor dem Verbinden mit einer Mailbox **auszuschalten**. Es ist voreingestellt aus, und die Schaltfläche beginnt jede Sitzung so, wie Settings es vorgibt.

Live-Text (jede Taste geht sofort hinaus)

Normalerweise hält der PACTOR-Bildschirm, was Sie tippen, bis zu Ihrem Durchgang in der Outgoing queue. Mit **Live-Text** geht jede Taste, die Sie in Compose tippen, sofort hinaus, so wie bei den alten Tastatur-Terminals. Die Gegenstation sieht Ihre Worte erscheinen, während Sie sie tippen. Kreuzen Sie **Live** in der Aktionsleiste (neben **Duplex**) an, um es zu verwenden.

Live funktioniert nur, solange Senden sicher ist: solange Ihre eigene PACTOR-Verbindung steht oder eine Unproto-Aussendung läuft. Das Kästchen zeigt, welcher Zustand gilt:

- **Live** — nicht angekreuzt; Compose funktioniert normal.
- **Live – waiting for link** — angekreuzt, aber es gibt noch keine Verbindung. Compose funktioniert normal, und **Enter** reiht ein, so dass nichts den Befehls-Prompt des Modems erreichen kann.
- **Live – on air** — jede Taste geht beim Tippen hinaus. Die Compose-Überschrift lautet *LIVE*, und Compose zeigt nur die Zeile, auf der Sie sind.

Solange **Live** angekreuzt ist (wartend oder on air), hat das Compose-Feld einen **roten Rahmen**, Sie sehen also auf einen Blick, dass Ihr Getipptes live hinausgeht.

Während **on air**:

- **Backspace** sendet eine Korrektur (ein Backspace-Zeichen) für die Zeile, auf der Sie sind. HFConverse auf der Gegenseite entfernt den Buchstaben; andere Programme zeigen es vielleicht anders.
- **Enter** (oder **Umschalt+Enter**) beginnt on air eine neue Zeile.
- **Strg+Enter** beendet die Zeile und übergibt die Verbindung: mit Ihrer Changeover-Zeile und Strg+Y, oder mit **Over**, wenn noch etwas in der Outgoing queue ist. Mit Duplex oder Unproto gibt es nichts zu übergeben, es beendet dann nur die Zeile.
- **Einfügen**, **F1–F12-Makros** und **Insert token** gehen sofort als Block hinaus.
- Ihr Text erscheint beim Tippen gelb in Received, mit `>>` davor.
- Tippen, während die Gegenstation die Verbindung hat, ist kein Problem: Das Modem hält Ihr Getipptes und sendet es, wenn die Verbindung zu Ihnen wechselt (drücken Sie **Strg+Y**, um

darum zu bitten).

Wenn Live on air geht, wird alles, was Sie schon in Compose getippt hatten, in die Outgoing queue verschoben, damit es nicht überraschend gesendet wird; **Strg+Enter** sendet es. Mit Unproto, das kein Over hat, geht es stattdessen sofort hinaus. **Bricht die Verbindung ab**, während Sie tippen, geht Live zurück auf *waiting*, und Compose wird geleert (diese Zeile ist bereits hinausgegangen).

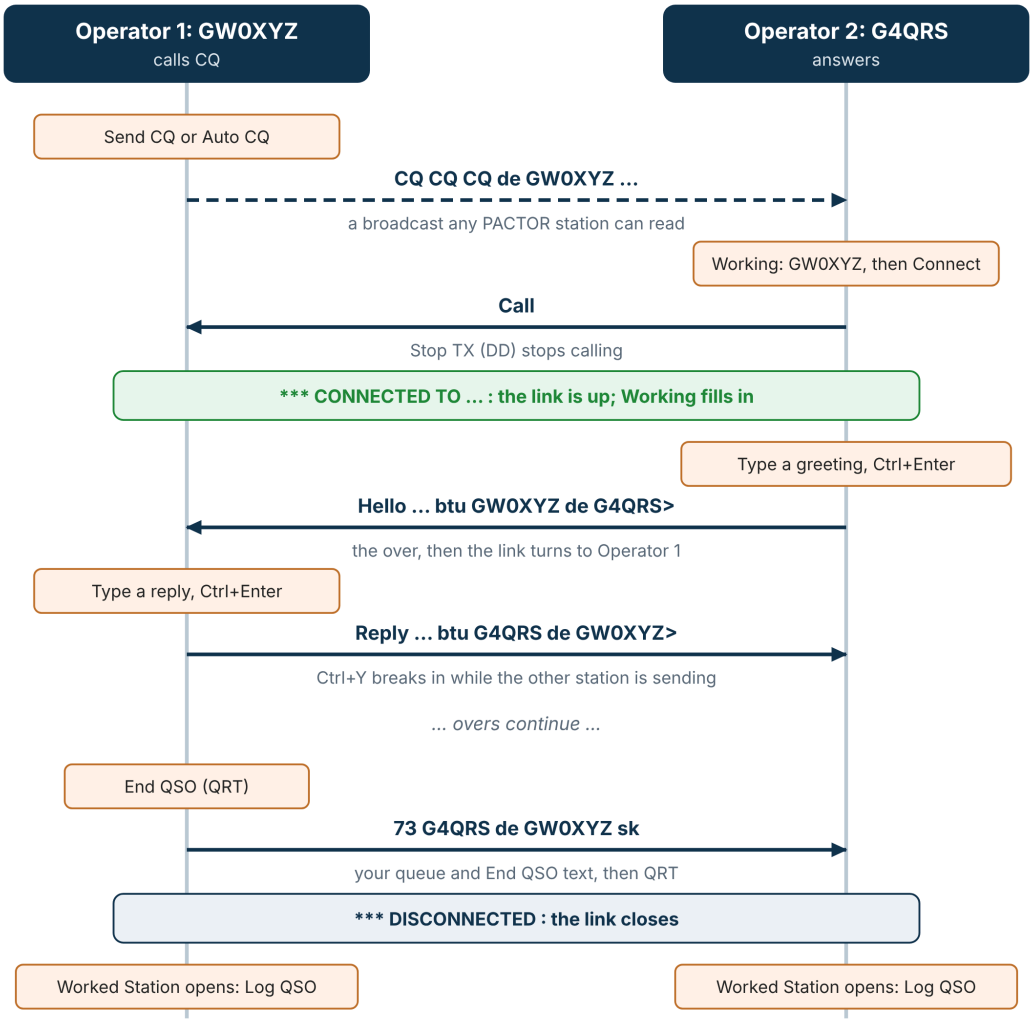
Das Kästchen behält Ihre Wahl, bis Sie HFConverse schließen. Soll es jedes Mal angekreuzt sein, kreuzen Sie **Settings ▸ Terminal & Modes ▸ Keyboard-to-Keyboard (QSO) ▸ Start with Live text on** an (voreingestellt aus). Live-Text gibt es nur auf dem PACTOR-Bildschirm.

HFC bedienen — ein PACTOR-Tastatur-QSO Schritt für Schritt

Dieser Abschnitt führt durch eine vollständige Tastatur-Verbindung zwischen zwei Stationen: **Operator 1**, der CQ ruft, und **Operator 2**, der antwortet. Er setzt voraus, dass beide Funkgeräte und Modems schon angeschlossen sind und funktionieren (siehe *Erste Schritte*). Die Gegenstation muss nicht HFConverse verwenden: Alles hier funktioniert auch mit SCS Alpha, Simple32 oder jedem anderen PTC-Terminalprogramm am anderen Ende.

Die ganze Verbindung lässt sich vom **PACTOR**-Bildschirm aus führen: zuhören, CQ rufen, verbinden, das QSO selbst, beenden und loggen. Bis auf das Klicken von **Connect** und **End QSO** geht alles mit der Tastatur. Diese Anleitung gilt für ein **verbundenes (ARQ-)QSO**. Für eine Verbindung ohne Link, bei der jede Station einfach abwechselnd sendet, siehe *Unproto-QSO (ohne Verbindung)*.

Eine vollständige Verbindung auf einen Blick, mit den Tasten, die jeder Operator drückt:



Bevor es losgeht

Töne. Beide Stationen sollten die Modem-Einstellung **TOnes 4** verwenden, die Voreinstellung (**Settings ▸ Terminal & Modes ▸ Pactor ▸ Tones (TOnes)**). Eine Verbindung geht nur mit TOnes 2 oder höher auf beiden Seiten bis PACTOR-3, und ein Modem auf einem anderen Tonpaar sieht einen CQ-Ruf zwar im Wasserfall, liest aber nichts (siehe *Modemtöne (TOnes) für PACTOR-3*).

Ihre reservierten Makros. HFConverse sendet während eines QSOs vier Texte für Sie. Es sind **reservierte Makros**, oben im Fenster **Macros** angeheftet (**Settings ▸ Macros…**). Sie können jeden davon umformulieren oder leeren, damit er nicht mehr gesendet wird, aber nicht löschen:

Makro	Gesendet, wenn	Voreinstellung
Send CQ button	jede CQ-Zeile (Send CQ / Auto CQ)	`CQ CQ CQ de <MYCALL> <MYCALL> <MYCALL> pse k`
CQ end text	einmal, am Ende eines CQ-Rufs	`Please call me with <MYCALL> in PACTOR = de <MYCALL>`
Changeover text	bei jeder Übergabe der Verbindung (Over, Changeover)	`btu <CALL> de <MYCALL>>`
End QSO text	von End QSO, kurz bevor die Verbindung schließt	`73 <CALL> de <MYCALL> sk`

`<MYCALL>` ist Ihr Rufzeichen aus Settings, und `<CALL>` ist das Rufzeichen unter **Working**. Changeover- und End-QSO-Text werden übersprungen, solange Working leer ist, so dass nie ein halb gefülltes `btu de …>` hinausgeht. Im **Unproto** mit leerem Working wird `<CALL>` zu **ALL** (das Working-Feld zeigt *ALL* in Grau), so dass eine Aussendung nie das Rufzeichen der letzten Station trägt, das End QSO für das Logbuch in Working stehen lässt. Das × neben Working leert es und Name mit einem Klick (nicht während einer Verbindung oder eines Anrufs).

Aktionsmakros. Ein eigener Makro kann auch *eine Schaltfläche drücken* — nur auf dem PACTOR-Bildschirm. Unter **Edit macros…** wählen Sie unter dem Text **Before the text** (None, **Unproto on** oder **Connect**) und **After the text** (None, **End QSO**, **Over**, **Send CQ** oder **Unproto off**). Jede Aktion tut genau das, was die gleichnamige Schaltfläche tut. Der Makro läuft dann sofort beim Drücken: die Aktion davor, der Text, die Aktion danach, jeweils erst, wenn der vorige Schritt fertig ist (Connect wartet bis zu 2 Minuten auf die Verbindung, Unproto on, bis das Modem sendet). Beispiele: kein Text und *After: Send CQ* auf F7 macht F7 zur Send-CQ-Taste; `73 <CALL> de <MYCALL> SK` mit *After: End QSO* sendet Ihr 73 und beendet das QSO (End QSO sendet zusätzlich Ihren End-QSO-Text); *Before: Unproto on*, eine Textzeile, *After: Unproto off* ergibt eine Aussendung auf einen Tastendruck. Die Aktionen werden aus Listen gewählt, nie getippt, und ein Paar, das nie funktionieren kann, lässt sich nicht speichern — etwa Send CQ nach Text oder nach Unproto on, Over nach Unproto on oder Unproto off nach Connect; der Grund steht rot unter den Listen. Die Taste eines Aktionsmakros (zum Beispiel **F4**) ist in der F-Tasten-Leiste und im Fenster Macros **rot** (ein rotes **ACT**, wenn er keine Taste hat), und die Zeile „Goes out as“ zeigt seine Aktionen rot. Kann er gerade nicht laufen (Send CQ während einer Verbindung, End QSO ohne Verbindung, Text ohne Verbindung oder Unproto), ist seine Taste orange und nichts wird gesendet; der Tooltip sagt warum. Während er läuft, ist seine Taste blau und die Statuszeile zeigt jeden Schritt; es läuft immer nur einer, und **Stop TX (DD)** oder das Schließen des Bildschirms beendet den Rest. Auf den Bildschirmen AMTOR, RTTY, PSK31 und CW ist ein Aktionsmakro orange („PACTOR screen only“).

Entscheiden Sie, wie Sie tippen. Es gibt drei Arten, das Gespräch zu führen. Sie können jederzeit zwischen ihnen wechseln, auch während einer Verbindung:

Art	So funktioniert es	Die Gegenstation muss…
Halbduplex (Voreinstellung)	In die **Outgoing queue** vorschreiben; sie geht hinaus, wenn Sie **Over** (Strg+Enter) drücken, und die Verbindung wird übergeben.	nichts Besonderes
PACTOR Duplex (die Schaltfläche **Duplex**)	Enter gibt Ihren Text direkt an das Modem, das selbst wechselt. Kein Over oder Changeover.	ebenfalls PACTOR Duplex (`PD 1`) eingeschaltet haben
Live-Text (das Kästchen **Live**)	Jede Taste geht beim Tippen hinaus. Strg+Enter übergibt.	nichts Besonderes

Live funktioniert auch mit Duplex, bei einer ordentlichen Verbindung; auf einem schwachen Weg nehmen Sie den Haken bei Live heraus, dann geht jede Zeile hinaus, wenn Sie Enter drücken. Siehe *PACTOR Duplex (automatischer Wechsel)* und *Live-Text* oben.

Der Bildschirm auf einen Blick

- **Received** (oben): der Text der Gegenstation, **grün**. **Clear Receive** steht oben rechts neben der Überschrift (an derselben Stelle auf den Bildschirmen PACTOR, AMTOR, RTTY und PSK31).
- **Ihr Text** (Mitte): was Sie gesendet haben, **gelb**; Text, der auf das Senden wartet (die Outgoing queue), steht grau am unteren Ende (siehe *Der Bildschirmaufbau*).

- **Compose** (unten, gelb auf Schwarz): hier tippen Sie. Der Cursor steht schon in Compose, wenn sich ein Betriebsart-Bildschirm öffnet (PACTOR, AMTOR, RTTY und PSK31), Sie können also sofort tippen; sein Rahmen ist blau, solange er den Cursor hat (rot auf PACTOR, solange **Live** angekreuzt ist).
- **Working**-Zeile, über Compose: das Rufzeichen der Gegenstation, ihr **Name**, **Long path (!)**, **Robust (%)** und **Max**, mit **Connect** direkt nach Max (**Send** steht rechts an der Compose-Überschrift).
- **Radio**-Feld, über der Aktionsleiste: die Felder CF und Dial, **Set Frequency**, **Read From Radio** und das Feld **Favorites** mit **★ Save current**, **Manage…** und **Scan** (**Hold** und **Skip** erscheinen während des Scannens — siehe *Die Favorites scannen*). Stellen Sie eine Frequenz ein, vermerkt HFConverse das in Received, z. B. `>> [frequency 14105 kHz]`.
- Auf einem kleinen Bildschirm mit hoher Windows-Skalierung (1920 × 1080 bei 150 % lässt HFConverse etwa 1280 × 720):
  - **Die Bereiche behalten immer etwas Platz** — etwa sechs Zeilen für die Gegenstation und drei für Sie. Ist das Fenster zu niedrig, wird stattdessen **Compose** kleiner.
  - **Über Compose gibt es einen Teiler.** Ziehen Sie ihn, um den Bereichen oder Compose mehr Platz zu geben; HFConverse merkt sich, wo Sie ihn lassen (gemeinsam für die Bildschirme PACTOR und AMTOR).
  - **Das Radio-Feld hat zwei Zeilen:** die Frequenzfelder, **Set Frequency** und **Read From Radio**; dann links das Feld **Favorite**, **★ Save current**, **Manage…** und **Scan**. Die Favorites stehen auf den Bildschirmen PACTOR, AMTOR, RTTY und PSK31 an derselben Stelle und in derselben Breite. Die Zeile, die sagt, wie die Frequenz eingestellt wird (z. B. *The modem sets the radio's frequency*), ist der Tooltip der Frequenzzeile; vollständig angezeigt wird sie, wenn keine Funkgerätesteuerung eingerichtet ist.
  - **Interface size** (Settings ▸ Appearance & Startup) macht alles kleiner oder größer — siehe *Einstellungen im Überblick*.
- **Aktionsleiste: Send CQ**, **Auto CQ**, **Stop TX (DD)** | **Unproto**, **Duplex**, **Live** | **Over (Ctrl+Enter)**, **Changeover (Ctrl+Y)**, **End QSO (QRT)**.
- **Neben Compose:** eine Spalte mit **Clear Queue**, **Send Image…**, **Log QSO…**, **Capture** (siehe *Ein QSO in eine Datei schreiben*) und **Close**.
- **Statusleiste** (ganz unten): der **Modemzustand** und die Schaltfläche **Listen** (siehe unten), wer dran ist (**Receiving** / **Transmitting (our over)**), was gerade passiert ist, und der aktuelle Over-Modus.



1. **Modemzustand** — was das Modem meldet, mit einem farbigen Punkt (siehe unten). **LISTEN** mit bernsteinfarbenem Punkt heißt, es verfolgt die Verbindung einer anderen Station.
2. **Listen on / Listen off** — zeigt und schaltet Listen des Modems (siehe unten).
3. **Wer dran ist** — **Idle** ohne Verbindung; **Receiving** oder **Transmitting (our over)** während einer Verbindung.
4. **Meldungen** — was gerade passiert ist; hier, wohin das Diagnoseprotokoll dieser Sitzung geschrieben wird.
5. **Over-Modus** — Manual oder Auto-flush, mit einer Erinnerung, wie gesendet wird.

Die Schaltflächen neben Compose: **Clear Queue** entfernt Text, der noch auf das Senden wartet; **Send Image…** sendet ein Bild an eine andere HFConverse-Station (siehe *Bildübertragung*); **Log QSO…** öffnet **Worked Station**, ausgefüllt mit der Verbindung; **Capture** schreibt das QSO in eine

Datei (siehe *Ein QSO in eine Datei schreiben*); **Close** verlässt den PACTOR-Bildschirm (eine Verbindung bleibt bestehen).

Modemzustand und Listen. Links in der Statusleiste, auf den Bildschirmen PACTOR und AMTOR:

- Ein kleines Feld zeigt, was das Modem meldet: **STBY**, **IDLE**, **ERROR**, **REQUEST**, **OVER** oder **TRAFFIC** (und **PHASE** / **SYNCH** bei AMTOR), mit einem Punkt: **rot**, während Sie senden, **grün**, während Sie empfangen, **grau** im Standby. **LISTEN** mit **bernsteinfarbenem** Punkt heißt, das Modem verfolgt in Listen die Verbindung *einer anderen* Station, nicht Ihre eigene; **BUSY** heißt, es hört ein Signal auf dem Kanal. Fahren Sie mit der Maus darüber, um die vollständige Betriebsart und die Bedeutung zu sehen, z. B. „PACTOR-ARQ, REQUEST: the other station asked for the last packet again (repeats on the path)". Das Modem meldet IDLE für jedes Paket mit Leerbytes, auch wenn es etwas Text enthält – das ist der Fall, wenn Sie oder die Gegenstation live tippen. Deshalb zeigt das Feld **TRAFFIC**, solange in den letzten paar Sekunden Text gelaufen ist, und **IDLE** nur, wenn nichts läuft.
- Die Schaltfläche **Listen on / Listen off** zeigt, ob Listen des Modems an ist, und schaltet es. Beide Bildschirme schalten Listen beim Öffnen ein (Sie sehen `LISTEN-MODE: 1`); ist es an, zeigt das Modem PACTOR-Verkehr anderer Stationen, während Sie warten, und beantwortet trotzdem Anrufe an Sie. Es lässt sich nur im Standby ändern, nicht während einer Verbindung oder Aussendung. Drücken Sie es, wird der Text orange (**Listen…**), bis das Modem bestätigt, und zeigt dann die tatsächliche Einstellung des Modems. Antwortet das Modem nicht innerhalb von 5 Sekunden, sagt das Terminal das, und die Schaltfläche kehrt zur zuletzt vom Modem gemeldeten Einstellung zurück. Fahren Sie mit der Maus über eine ausgegraute Schaltfläche, um zu sehen, warum sie gerade nicht verwendbar ist. Bei einem Dragon (DR-7400/7800, DR-9400) hat Listen keine Funktion; die Schaltfläche heißt deshalb **Monitor on / Monitor off** und schaltet stattdessen den PACTOR-Monitor, genau wie die Schaltfläche im Terminal: Er zeigt bei einem Dragon CQ-Rufe (Unproto) und die Verbindungen anderer Stationen (siehe *P4 Dragon und DR-9400: der PACTOR-Monitor statt Listen*).

Das Feld mit dem Modemzustand erscheint auf den Bildschirmen PACTOR und AMTOR ein zweites Mal rechts neben der Überschrift mit Ihrem Rufzeichen, direkt über Ihrem Bereich, wo es während eines QSOs gut zu sehen ist. Es ist dasselbe Feld mit demselben Tooltip und zeigt nur den Zustand; die Schaltfläche **Listen** bleibt unten links.

Das **Terminal** hat dasselbe Feld mit dem Modemzustand und dieselbe Schaltfläche **Listen on / Listen off** links in seiner unteren Leiste, Listen steht also auf jedem Bildschirm an derselben Stelle. Bei einem Dragon lautet sie **Monitor on / Monitor off** und steuert den PACTOR-Monitor. Sie folgt dem Modem, egal welcher Bildschirm Listen eingeschaltet hat. Der Text rechts in der Leiste des Terminals ist für Meldungen.

Tasten

Taste (in Compose)	Halbduplex	Mit Duplex	Mit Live-Text on air
Enter	Text in die Outgoing queue	Text direkt an das Modem	eine neue Zeile, on air
Umschalt+Enter	eine neue Zeile innerhalb Ihres Durchgangs	eine neue Zeile innerhalb Ihres Textes	eine neue Zeile, on air
Strg+Enter	**Over**: Text kommt in die Warteschlange, die Warteschlange geht hinaus, Verbindung wird übergeben	sendet	beendet die Zeile, dann Übergabe
Strg+Y	**Changeover**: ohne Warteschlange übergeben, oder beim Empfang dazwischenfunken	(nicht verwendet)	wie Halbduplex
Backspace	bearbeitet Compose	bearbeitet Compose	sendet eine Korrektur
F1–F12	das Makro dieser Taste, in Compose	in Compose	sofort gesendet

Nachdem Sie eine der Aktionsschaltflächen angeklickt haben, steht der Cursor wieder in Compose; Ihre Hände müssen die Tastatur also nie verlassen.

Während die Favorites gescannt werden, ist **Strg+H Hold / Resume scan** und **Strg+Rechts Skip** (siehe *Die Favorites scannen*); sonst tun diese Tasten das, was sie immer tun.

Die Connect-Bedienelemente

Dieselben Verbindungsoptionen stehen in der Zeile **Working** des PACTOR-Bildschirms und im Feld **PACTOR Link** des Terminals.

- **Working** (PACTOR-Bildschirm) / **Callsign** (Terminal) — die Station, die Sie rufen wollen. Sie können sie eintippen, oder in Received markieren, Rechtsklick und **Add selection to working callsign** wählen (**Add selection to Callsign** im Terminal, das eine unplausible Auswahl wie einen Rapport ablehnt). Ein Doppelklick auf einen Spot in **On the Air** füllt es ebenfalls. Kommt eine Verbindung zustande — ob Sie gerufen haben oder **die Gegenstation Sie** —, füllt HFConverse es aus der Modemzeile `*** CONNECTED TO <call>`, so dass `<CALL>`, die Changeover-Zeile und das QSO-Log es ohne Tippen haben (nicht bei AMTOR, wo das Modem den SELCALL meldet).
- **Long path (!)** — berücksichtigt die zusätzliche Laufzeit eines Long-Path-Signals (das andersherum um die Erde läuft). Long Path ist manchmal der stärkere Weg, etwa an der Grauzone oder wenn der kurze Weg gedämpft ist, aber das Timing von PACTOR ist auf den kurzen Weg eingestellt; ein Long-Path-Kontakt kann also ohne dieses Häkchen scheitern. Sie entscheiden nach Ausbreitung und Antennenrichtung; voreingestellt aus.
- **Robust (%)** — ein langsamerer, redundanterer Verbindungsaufbau für schwache oder flatternde Signale. Er betrifft nur das Zustandekommen der Verbindung; danach gelten die normalen Geschwindigkeitswechsel von PACTOR. Versuchen Sie es, wenn ein gewöhnliches Connect zu einer schwachen Station immer wieder scheitert. Soll es von Anfang an angekreuzt sein, auf diesem Bildschirm und im PACTOR-Link-Bereich des Terminals, kreuzen

Sie **Settings ▸ Terminal & Modes ▸ Start with Robust (%) ticked** an (voreingestellt aus). Nehmen Sie das Häkchen für einen Ruf weg, gilt das bis zum Schließen von HFConverse.

- **Connect** — ruft die Station. Ausgegraut, mit einem Tooltip, der den Grund nennt, solange eine Verbindung steht, ein CQ-Ruf hinausgeht, Unproto an ist oder Working leer ist.
- **Freq kHz** (nur Terminal) — eine im Connect-Befehl mitgesendete Frequenz, nur für die PTC-Transceiver-Steuerung. Auf dem PACTOR-Bildschirm stellen Sie die Frequenz stattdessen mit seinen eigenen Feldern CF/Dial und **Set Frequency** ein.
- **End QSO (QRT)** (PACTOR-Bildschirm) / **Disconnect** (Terminal) — schließt die Verbindung, sobald alles schon Gesendete hinausgegangen ist. End QSO fragt nach einer Bestätigung (es sei denn, Sie haben **Ask before End QSO** in Settings abgewählt) und sendet zuerst Ihre Warteschlange und Ihren **End-QSO-Text**.
- **Stop TX (DD)** — der Not-Aus: beendet einen CQ-Ruf, eine Unproto-Aussendung, einen noch im Aufbau befindlichen Anruf oder eine Verbindung **sofort** und verwirft alles noch nicht Gesendete.
- **Open PACTOR** (nur Terminal) — springt zum PACTOR-Bildschirm.

Schritt für Schritt: Operator 1 (ruft CQ)

1. **Den Bildschirm öffnen. Mode ▸ PACTOR** wählen, oder **Open PACTOR** im Terminal. Der Bildschirm schaltet **Listen** des Modems ein, so dass es einen Anruf automatisch beantwortet und zeigt, was es hört. (Bei einem P4 Dragon oder DR-9400 wird nichts eingeschaltet, weil der PACTOR-Monitor, der dort Listen ersetzt, das Modem langsamer auf Anrufe antworten lässt. Schalten Sie den Monitor im Terminal ein, wenn Sie den Kanal beobachten möchten; siehe *Den Kanal abhören*.) Bei PTC-Modems stellt er zuerst normale AMTOR-Töne ein (`TR 0`), weil ein PTC im PACTOR-Standby auch AMTOR dekodiert und die Reverse-Einstellung aus RTTY behält. Das Modem nimmt TR nur an seinem AMTOR-Prompt an; Sie sehen also `AMTOR`, `TR 0` und `PT` im Terminal vorbeilaufen; **Connect**, **Send CQ**, **Auto CQ** und **Unproto** warten die etwa eine Sekunde, die das dauert. HFConverse tut dasselbe einmal, wenn es sich mit dem Modem verbindet. Der Bildschirm stellt außerdem zuerst Ihre **Tones** (Settings) ein, falls RTTY oder ein anderes Programm andere hinterlassen hat; der AMTOR-Bildschirm tut beim Öffnen dasselbe. Steht Tones auf „leave", wird nichts gesendet.
2. **Die Frequenz einstellen.** Einen Favorite wählen, eine Frequenz eintippen und **Set Frequency** drücken, oder sie am Funkgerät von Hand einstellen. Melden Sie sich in **On the Air** an, können andere Operatoren Sie finden.
3. **Wählen, wie Sie tippen**, mit den Bedienelementen **Duplex** und **Live**, wenn Sie etwas anderes als Halbduplex möchten. Das können Sie auch später tun.
4. **CQ rufen. Send CQ** für eine CQ-Zeile klicken, oder **Auto CQ** für einen längeren Ruf: die CQ-Zeile mehrfach in einer Aussendung wiederholt (**CQ lines per call** in Settings), dann der CQ-Schlusstext. Er geht als PACTOR-Unproto-Aussendung hinaus (100 Bd, für jede PACTOR-Station lesbar) und erscheint gelb in Received, etwa im Tempo, in dem er in die Luft geht. **Stop TX (DD)** bricht ihn ab.
5. **Warten.** Ist der CQ-Ruf fertig, stellt HFConverse das Modem auf Empfang für eine Antwort. Verbindet sich eine Station, müssen Sie nichts mehr anklicken:
   - Received zeigt `*** CONNECTED TO <deren Rufzeichen>`.
   - **Working** füllt sich mit ihrem Rufzeichen.
   - Die Statusleiste zeigt, wer dran ist.
   - Ist **Live** angekreuzt, wechselt es zu **Live – on air**.
6. Ihren ersten Durchgang in Received lesen, dann mit *Das Gespräch* unten weitermachen.

Schritt für Schritt: Operator 2 (antwortet auf den CQ-Ruf)

1. **Die Station finden.** Den PACTOR-Bildschirm wie oben öffnen. Der CQ-Ruf von Operator 1 erscheint grün in Received. Steht die Station in **On the Air**, können Sie stattdessen ihren Spot doppelklicken:
   - **Switch & set frequency** stellt die Frequenz des Funkgeräts ein, öffnet den PACTOR-Bildschirm und füllt Working.
   - **Set frequency** (angeboten, wenn Sie im Terminal sind) stellt die Frequenz des Funkgeräts ein, füllt das Callsign des Terminals und schaltet Listen ein, bleibt aber im Terminal.
2. **Ihr Rufzeichen unter Working eintragen**: in Received markieren, Rechtsklick, **Add selection to working callsign**. Ein Spot füllt es für Sie.
3. **Long path oder Robust ankreuzen**, nur wenn die Ausbreitung es verlangt.
4. **Connect klicken.** Die Statuszeile zeigt „Calling …". Kommt der Anruf nicht durch (falsches Rufzeichen, hohes SWR, keine Antwort), drücken Sie **Stop TX (DD)**, um den Anruf sofort abzubrechen. Auch **End QSO** bietet an, den Anruf abzubrechen.
5. **Auf die Verbindung warten.** Kommt sie zustande, zeigt Received `*** CONNECTED TO …`, **Connect** wird grau, und die Statusleiste zeigt, wer dran ist.
6. **Lostippen.** Die rufende Station (Operator 2) hat die Verbindung meist zuerst; beginnen Sie also mit Ihrer Begrüßung: tippen und **Strg+Enter** drücken, um sie zu senden und zu übergeben. Mit eingeschaltetem **Live** einfach tippen; Strg+Enter drücken, wenn Sie fertig sind.

Ein Anruf, der nicht durchkam. Zeigt Received `*** GW0XYZ RECEIVED - AT …` mit Ihrem eigenen Rufzeichen und danach `*** TIMEOUT - DISCONNECTED …`, hat Sie eine Station gerufen und Ihr Modem hat das gehört, aber die Verbindung kam nicht zustande. Meist konnte die rufende Station die Antworten Ihres Modems nicht hören: Prüfen Sie, ob Ihr Funkgerät gesendet hat, und hören Sie wieder nach ihr. (Das Modem selbst schreibt dort MYCALL; HFConverse zeigt Ihr Rufzeichen.)

Das Gespräch

Halbduplex (Voreinstellung).

1. Während die Gegenstation sendet, Ihre Antwort in Compose tippen und **Enter** drücken. Sie kommt in die **Outgoing queue**; noch ist nichts in der Luft. Reihen Sie so viele Zeilen ein, wie Sie möchten.
2. Zeigt die Statusleiste **Transmitting (our over)**, **Strg+Enter** (oder **Over**) drücken. Ihr Text aus der Warteschlange geht hinaus, gefolgt von der Changeover-Zeile (`btu <CALL> de <MYCALL>>`), und die Verbindung geht an die Gegenstation. Mit **Auto-flush** (**Settings ▸ Terminal & Modes ▸ Keyboard-to-Keyboard (QSO) ▸ Over mode**) geht Text aus der Warteschlange von selbst hinaus, sobald die Verbindung zu Ihnen wechselt.
3. Ihr Text erscheint sofort in Ihrem Bereich (grau, bis die Gegenstation ihn hat).

Mit PACTOR Duplex. Beide Stationen schalten **Duplex** ein: Verabreden Sie es vorher über Funk. Von da an gibt **Enter** Ihren Text direkt an das Modem. Haben Sie nichts mehr zu senden, übergibt es die Verbindung von selbst; haben Sie beim Empfang etwas getippt, funkt es nach der Break-in-Verzögerung dazwischen (voreingestellt 12 s). Over und Changeover sind ausgegraut. Schalten Sie Duplex wieder aus, bevor Sie sich mit einer Mailbox verbinden.

Mit Live-Text. Live ankreuzen. Sobald die Verbindung steht, lautet es **Live – on air**, und jede Taste, die Sie tippen, geht sofort hinaus, so wie bei den alten Tastatur-Terminals:

- **Backspace** sendet eine Korrektur für die Zeile, auf der Sie sind.

- **Enter** beginnt on air eine neue Zeile.
- **Strg+Enter** beendet die Zeile und übergibt die Verbindung, mit Ihrer Changeover-Zeile.
- Eingefügter Text, Makros und Tokens gehen als Block hinaus.

Tippen, während die Gegenstation die Verbindung hat, ist kein Problem: Das Modem hält Ihren Text und sendet ihn, wenn die Verbindung zu Ihnen wechselt. Was Sie in Compose getippt hatten, bevor Live on air ging, wird in die Outgoing queue verschoben und geht mit Ihrem nächsten Strg+Enter hinaus.

Welche Art Sie auch verwenden:

- **Strg+Y** ohne Warteschlange übergibt die Verbindung; beim Empfang gedrückt, bittet es um ein **Break-in**. Drücken Sie es nicht immer wieder: Ein Wechsel wartet, bis das Modem alles gesendet hat, was es schon hält, und das kann bei einer langsamen Verbindung einige Sekunden dauern. Beobachten Sie die Statusleiste.
- **Scheint die Verbindung festzuhängen**, schauen Sie auf die Statusleiste. **Transmitting (our over)** heißt, sie wartet auf Sie: Strg+Enter oder Strg+Y drücken. **Receiving** heißt, der andere Operator ist dran: warten, oder mit Strg+Y dazwischenfunken.
- **Over und Changeover brauchen eine Verbindung.** Ohne Verbindung gedrückt, bleibt Ihr Text in der Warteschlange, und die Statuszeile sagt warum; nichts wird an den Befehls-Prompt des Modems gesendet.
- **Befehle**, die Sie während des QSOs in das **cmd:**-Feld tippen, gehen via ESC, sie gehen also nie in die Luft. Die Antworten des Modems erscheinen im Streifen **Modem replies** über Received.
- **Das Rufzeichen einer dritten Station** in Received lässt sich mit Rechtsklick ▸ **Copy** oder **Add selection to working callsign** übernehmen.

Das QSO beenden und loggen

1. **Verabschieden.** Einer der Operatoren drückt **End QSO (QRT)** und bestätigt (keine Bestätigung, wenn **Ask before End QSO** in Settings abgewählt ist). Was in der Outgoing queue ist, geht hinaus, dann Ihr **End-QSO-Text** (voreingestellt `73 <CALL> de <MYCALL> sk`), dann das QRT des Modems, und die Verbindung schließt. Hat die Gegenstation in diesem Moment die Verbindung, bittet HFConverse zuerst darum (ein Break-in), so dass Ihr 73 trotzdem hinausgeht. Nach dem Drücken lautet die Schaltfläche **Closing… (End QSO)**; ein zweites Drücken bietet **Stop now (DD)** für eine hängende Verbindung an.
2. **Die Verbindung schließt.** Received zeigt `*** DISCONNECTED` und `*** STBY`.
3. **Loggen.** Das Fenster **Worked Station** erscheint, ausgefüllt mit Rufzeichen, Betriebsart, Frequenz und den Zeiten von Beginn und Ende der Verbindung. Prüfen, auf Wunsch eine Notiz hinzufügen, und **Log QSO** drücken (oder dort **Log automatically when a link ends** ankreuzen). Es kommt in **Log ▸ QSO Log…** und, falls eingerichtet, in Ihr externes Logprogramm. Ohne Loggen geschlossen? **Log QSO…** auf dem Bildschirm holt diese Verbindung eine halbe Stunde lang zurück.

Sie können die Verbindung auch mit der Schaltfläche **Disconnect** des Terminals schließen, die QRT ohne Ihren End-QSO-Text sendet. Das Schließen des PACTOR-Bildschirms trennt die Verbindung *nicht*: Received, Working und der Verbindungszustand sind alle noch da, wenn Sie ihn wieder öffnen.

Stattdessen das Terminal verwenden

Auch das Feld **PACTOR Link** des Terminals kann den Anruf machen und ist die einzige Stelle mit der Option **Freq kHz**. Markieren Sie das Rufzeichen im Terminal-Protokoll, Rechtsklick, **Add selection to Callsign**, kreuzen Sie Optionen an, klicken Sie auf **Connect**, dann auf **Open PACTOR**, um zu tippen. Der Wechsel zwischen Terminal und PACTOR-Bildschirm trennt die Verbindung nie.

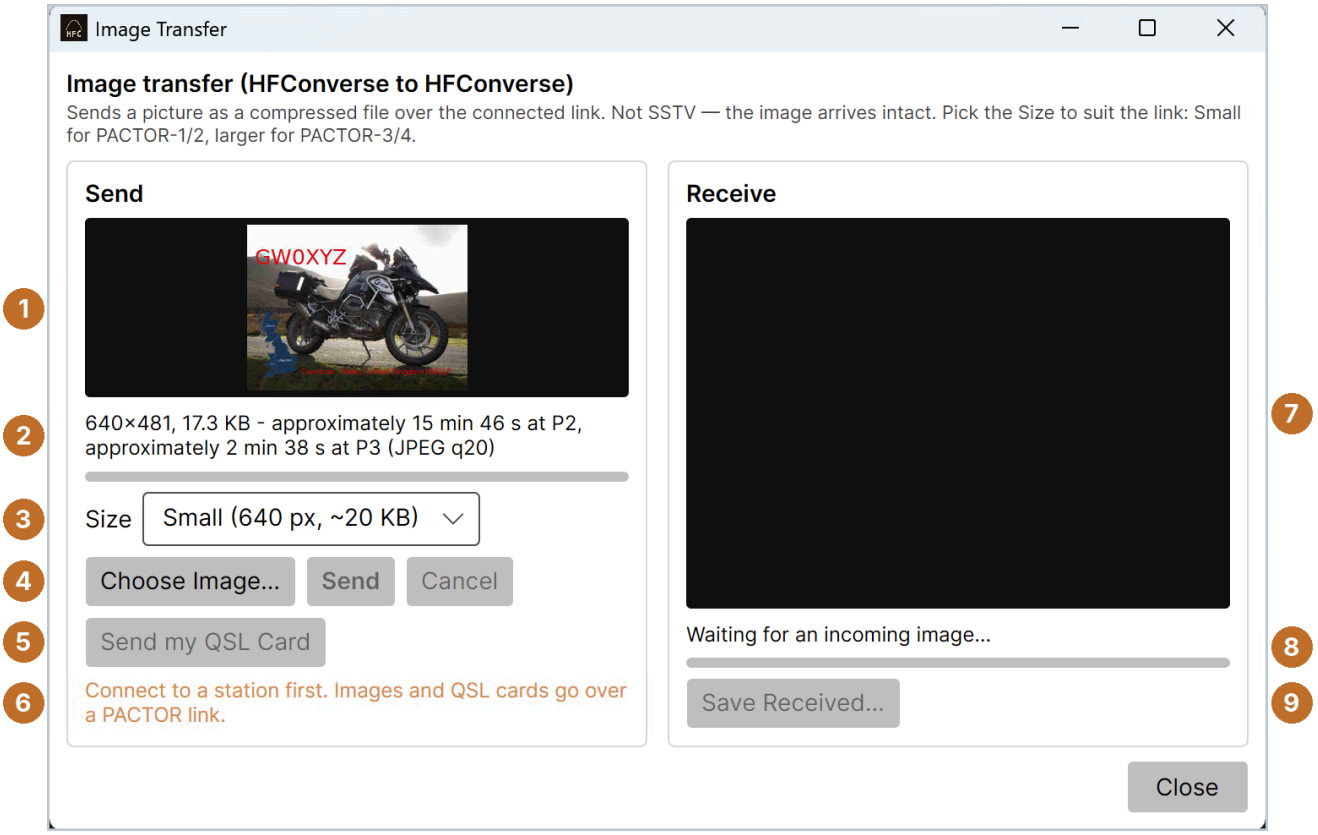
Bildübertragung

Während eines Tastatur-QSOs mit **einer anderen HFConverse-Station** können Sie ein Bild über die Funkverbindung senden. Das ist *kein* SSTV — das Bild reist als komprimierte Datei und kommt unversehrt an (keine analoge Abtastung), beide Stationen sehen also genau dasselbe Bild. Geöffnet wird es mit der Schaltfläche **Send Image…** auf dem QSO-Bildschirm, die ein schwebendes Fenster öffnet, das Sie während des QSOs offen lassen können.

Wichtig: Bilder klein halten

PACTOR ist langsam. Ein Handyfoto in voller Auflösung würde *Stunden* dauern. HFConverse verkleinert das Bild automatisch (skaliert es herunter und komprimiert es stark), damit es sich praktikabel senden lässt, und — entscheidend — **es zeigt Ihnen Größe und geschätzte Übertragungszeit, bevor Sie etwas senden**, Sie werden also nie von einer Übertragung überrascht, die eine Stunde dauern würde. Ein kleines, stark komprimiertes Bild braucht über PACTOR ein paar Minuten; das ist der sinnvolle Bereich.

Das Fenster



1. **Vorschau** — das verkleinerte Bild, genau so, wie es gesendet wird.
2. **Größe und Schätzung** — die Größe des Bildes und die ungefähre Zeit bei PACTOR-2 und bei Ihrem höchsten Level.

3. **Size** — Small für PACTOR-1/2, größer für PACTOR-3/4.
4. **Choose Image…**, **Send** und **Cancel** — ein Bild wählen, es senden, oder eine Übertragung abbrechen.
5. **Send my QSL Card** — sendet Ihre Karte (siehe *QSL-Karten*).
6. **Warum es ausgegraut ist** — hier, weil noch keine Verbindung steht: Bilder und QSL-Karten gehen über eine PACTOR-Verbindung.
7. **Receive** — ein eingehendes Bild baut sich hier beim Eintreffen auf.
8. **Fortschritt** — was ankommt und wie weit es ist.
9. **Save Received…** — speichert das Bild, sobald es vollständig ist.

- **Send** (linker Bereich) — ein Bild wählen, eine Vorschau der verkleinerten Fassung sehen, die tatsächlich gesendet wird, und die Schätzung (z. B. „1024x768, 58.3 KB - approximately 53 min 8 s at P2, approximately 3 min 19 s at P4"). Die Zeit wird für PACTOR-2 und für das höchste Level angezeigt, das Ihre Station verwenden kann (Settings ▸ Max PACTOR Level, begrenzt auf Ihr Modem; Level 3 ist P4 bei einem P4 Dragon). Die beiden Stationen einigen sich beim Verbinden auf das tatsächliche Level, die echte Zeit liegt also irgendwo in diesem Bereich. Die Raten sind grob: etwa 10 Bytes pro Sekunde bei P1, 25 bei P2, 150 bei P3 und 400 bei P4.
- **Receive** (rechter Bereich) — sendet Ihnen eine andere HFConverse-Station ein Bild, baut es sich hier beim Eintreffen auf, mit einem Fortschrittsbalken. Ist es vollständig, können Sie es speichern. Das Fenster öffnet sich von selbst, wenn ein Bild oder eine QSL-Karte einzutreffen beginnt, ohne Compose den Cursor wegzunehmen.

Ein Bild senden

1. Bei bestehender QSO-Verbindung **Send Image…** drücken.
2. **Choose Image…** drücken und ein Bild wählen. Der linke Bereich zeigt die verkleinerte Vorschau und die Schätzung von Größe/Zeit.
   - **Size**: wie stark das Bild verkleinert wird. **Small** (640 Pixel an der längsten Seite, etwa 20 KB) passt zu PACTOR-1 und 2. **Medium** (1024 px, ~60 KB) passt zu PACTOR-3, und **Large** (1600 px, ~150 KB) und **Best** (2048 px, ~400 KB) passen zu PACTOR-4 bei einer guten Verbindung. Eine Änderung bereitet das Bild sofort neu auf, Vorschau und angezeigte Größe / Zeit entsprechen also dem, was gesendet wird. Ihre Wahl wird gespeichert. Die QSL-Karte geht immer in ihrer eigenen kleinen Größe.
3. Passt Ihnen die Schätzung, **Send** drücken.

HFConverse übergibt das ganze Bild in ein, zwei Sekunden an das Modem, und das Modem braucht dann Minuten, um es zu senden. Der Fortschritt folgt dem **Modem**, nicht der Übergabe:

- Zeigt das Modem, was es sendet (der PTC-IIIusb tut das), zeigt der Balken den Prozentsatz und die Restzeit.
- Zeigt es das nicht (der P4 Dragon zeigt nichts), bewegt sich der Balken weiter, und die Zeile zeigt, wie lange es schon sendet. Der Bildschirm der Gegenstation zeigt den Prozentsatz, während das Bild ankommt.
- Bei manchen Modems ist die Sendemeldung für ein großes Bild nicht zuverlässig (der PTC-IIex behält nur etwa 12 KB davon). Springt sie oder geht sie zurück, zeigt der Balken die Zeit statt eines Prozentsatzes, mit „this modem's progress report isn't reliable for a picture this size".
- Eine große Karte kann den Puffer des Modems füllen, bevor sie ganz übergeben ist. Das Modem sagt dann „warten" (XOFF), und HFConverse wartet, bis es „weiter" sagt (XON), bevor es den Rest übergibt; währenddessen lautet die Zeile „the modem is busy sending what it has".

- **Sent** erscheint erst, wenn das Modem fertig ist: Es hat nichts mehr zu senden, und die Gegenstation hat jeden Frame bestätigt. Solange es darauf wartet, lautet die Zeile „the modem is sending the last of it - wait for it to confirm". **Drücken Sie dann nicht Cancel** — das Bild ist fast ganz hinausgegangen. Endet die Verbindung vorher, wird Ihnen gesagt, wie weit es gekommen ist.
- **Cancel** beendet das Verfolgen der Übertragung durch HFConverse, aber was das Modem schon hält, geht trotzdem hinaus; drücken Sie **Stop TX (DD)** auf dem QSO-Bildschirm, um sofort abzubrechen.
- Sie können das Fenster während einer Übertragung schließen; sie läuft weiter, und der Fortschritt bleibt auf dem QSO-Bildschirm.

Ein Bild empfangen

Für den Empfang müssen Sie nichts Besonderes tun, und das Fenster muss nicht offen sein. HFConverse achtet bei jeder Verbindung auf ein eingehendes Bild, öffnet das Fenster von selbst und baut das Bild beim Eintreffen auf. Ist das Bild vollständig und hat seine Integritätsprüfung bestanden, drücken Sie **Save Received…**, um es zu behalten; eine QSL-Karte kommt direkt in Ihr Album. Endet die Verbindung mittendrin, wird Ihnen gesagt, wie weit es gekommen ist. Beim Schließen des Fensters wird das Bild gelöscht, so dass das Fenster beim nächsten Mal leer öffnet. Haben Sie es noch nicht gespeichert, fragt HFConverse vorher: **Save…**, **Don't save** oder **Cancel**.

Save Received… bietet den eigenen Dateinamen des Absenders an (zum Beispiel `antenna.jpg`). Eine QSL-Karte, oder ein Bild, das unter dem schlichten Namen `image.jpg` gesendet wurde, wird als Rufzeichen des Absenders und Ankunftszeit (UTC) angeboten, zum Beispiel `QSL-OH2PQR-2026-10-23-1410.jpg` oder `OH2PQR-2026-10-23-1410.jpg`, so dass sich mehrere aus einer Sitzung nicht gegenseitig überschreiben. Sie können trotzdem jeden beliebigen Namen eintippen.

Empfangen werden nur Bilder auf **Ihrer eigenen** Verbindung. Ein Bild zwischen zwei anderen Stationen, während Sie den Kanal mithören (Monitor des P4 Dragon), wird ignoriert.

Fortschritt auf dem QSO-Bildschirm. Solange ein Bild oder eine QSL-Karte unterwegs ist, in beide Richtungen, zeigt ein Streifen über Received den Fortschritt, zum Beispiel *Receiving QSL card from OH2PQR: 3.1 of 7.8 KB (40%)*. Die codierten Zeilen selbst erscheinen nicht in Received; stattdessen markiert ein kurzer Hinweis Anfang und Ende. Ein Bild auf der **Verbindung einer anderen Station** (gehört mit Listen oder, beim Dragon, mit dem Monitor) hat keinen Fortschrittsstreifen; es erscheint in Received als eine Zeile, zum Beispiel *[picture qsl.jpg from OH2PQR on another station's link - not shown]*, und wird nicht gespeichert. Das Diagnoseprotokoll zeichnet jede Übertragung auf (25/50/75 % und ob sie vollständig ankam).

> Weil die Übertragung über die bestehende Verbindung läuft, sollten beide Stationen das Bild fertig werden lassen, bevor sie mit Tastaturtext weitermachen, damit sich beides nicht vermischt.

QSL-Karten

HFConverse kann **digitale QSL-Karten** mit anderen HFConverse-Nutzern austauschen und die erhaltenen in einem **Album** sammeln. Eine QSL-Karte ist einfach ein Bild, das über denselben Weg wie die Bildübertragung gesendet wird — gekennzeichnet, so dass die empfangende Station es mit Ihrem Rufzeichen und dem Datum in ihr Album einordnet.

Anders als ein normales QSO ist das eine reine HFConverse-Funktion: Sie verwendet ein kleines eigenes Datenformat von HFConverse und funktioniert deshalb nur, wenn die Gegenstation ebenfalls HFConverse verwendet. Das Arbeiten einer Station mit anderer Software (Alpha/Simple32, MixW usw.) ist davon nicht betroffen — das QSO selbst funktioniert gleich —, Sie können mit ihr nur keine QSL-Karten oder Bilder austauschen.

HFConverse *gestaltet* Ihre Karte nicht — Sie erstellen sie mit einem beliebigen Programm (sie kann jede Größe haben) und laden sie dann in HFConverse hoch. HFConverse bringt sie auf eine Standard-Kartengröße, damit sie sich praktikabel über Funk senden lässt. Die Standardkarte hat 480 × 300 Pixel und etwa 8 KB.

Ihre QSL-Karte einrichten

Unter **Settings ▸ Logging & QSL ▸ My QSL Card Upload…** drücken und Ihr Kartenbild wählen. Eine Vorschau zeigt die verkleinerte Karte, die tatsächlich gesendet wird. **Remove** entfernt sie.

Ihre Karte senden

Öffnen Sie während eines QSOs das Bildübertragungsfenster (**Send Image…**) und drücken Sie **Send my QSL Card**. Ihre gespeicherte Karte wird gesendet, gekennzeichnet mit Ihrem Rufzeichen, und der andere Operator erhält sie in sein Album. **Send** und **Send my QSL Card** funktionieren nur, solange eine PACTOR-Verbindung steht. Ohne Verbindung sind sie ausgegraut, und das Fenster sagt, dass Sie sich zuerst verbinden sollen. **Choose Image…** funktioniert trotzdem, Sie können ein Bild also vorher bereitlegen.

Das QSL-Album

Öffnen Sie **QSL ▸ QSL Album…**, um erhaltene Karten durchzusehen. Jede Karte wird mit dem Rufzeichen des Absenders und dem Ankunftsdatum gespeichert. Das Album hat:

- links eine Galerieliste und rechts eine große Ansicht der gewählten Karte,
- ein **Suchfeld** zum Filtern nach Rufzeichen (einen Teil eines Rufzeichens tippen, um die Liste einzugrenzen),
- eine **Sortierung** — nach Empfangsdatum (neueste zuerst) oder nach Rufzeichen,
- eine Anzahl, wie viele Karten zu Ihrer Suche passen, und eine Schaltfläche **Delete Card**.

Das Album ist Ihre eigene lokale Sammlung; zum Durchsehen braucht es keine Verbindung.

HFC-Sync (Menü Mail)

HFConverse kann einer anderen HFConverse-Station über eine PACTOR-Verbindung eine **Nachricht** senden: einen Betreff, den Text und auf Wunsch Anhänge. Anders als das QSO selbst wird eine Nachricht aufbewahrt: Sie landet im Fenster **Mail ▸ HFC-Sync** der anderen Station, und deren HFConverse bestätigt, dass sie angekommen ist. Beide Stationen brauchen HFConverse 0.1.1.0 oder neuer; mit einem älteren HFConverse oder einem anderen Programm wird HFC-Sync nicht angeboten.

Eine Nachricht schreiben

1. **Mail ▸ HFC-Sync…**, dann **Compose**.
2. **To**: das Rufzeichen der Station, für die sie ist (steht eine Verbindung, ist es schon die Station, mit der Sie verbunden sind). Für mehrere Stationen die Rufzeichen wie bei E-Mail mit `;` trennen: `G4QRS; GW0XYZ`. Einen **Subject** und den Text eintragen; **Attach…** fügt Dateien hinzu.
3. Unter dem Text zeigt das Fenster die Größe auf dem Funkweg und ungefähr, wie lange es dauert, zum Beispiel *2.1 KB on the air - approximately 1 min 26 s at P2, approximately 5 s at P4*. Eine Nachricht darf bis zu 100 KB groß sein, Text und Anhänge zusammen. PACTOR ist langsam, halten Sie Anhänge also klein.
4. **Put in Outbox** drücken. Die Nachricht wartet dort, bis Sie mit dieser Station verbunden sind.

Eine Nachricht an mehrere Stationen bleibt eine Nachricht. Sie geht an jede, wenn Sie mit ihr verbunden sind, und bleibt im Outbox, *Delivered 1 of 2*, bis alle sie haben; dann wandert sie nach Sent, Delivered. Im Lesebereich hat jedes Rufzeichen unter **To** dieselben Farben wie das Licht: blau noch nicht an diese Station gesendet, gelb gesendet und die Empfangsbestätigung fehlt noch, grün diese Station hat sie, rot nicht zugestellt.

Sortieren. Sort by über der Liste ordnet Inbox, Outbox oder Sent nach **Date**, **Station** (von wem sie kommt im Inbox, für wen sie ist sonst), **Status** (die Nachrichten, die Aufmerksamkeit brauchen, zuerst: nicht zugestellt, nicht gesendet, gesendet, teilweise zugestellt, zugestellt; im Inbox ungelesene zuerst) oder **Subject**. Der Pfeil daneben kehrt die Reihenfolge um. HFConverse merkt sich Ihre Wahl.

Das Licht neben jeder Nachricht im Outbox und in Sent zeigt, wo sie steht: **blau** noch nicht gesendet, **gelb** gesendet und wartet auf die Empfangsbestätigung, **grün** zugestellt, **rot** nicht zugestellt; **abwechselnd grün und gelb**, wenn eine Nachricht an mehrere Stationen einige davon erreicht hat. Fahren Sie mit der Maus darüber für Einzelheiten; die Zeile unter dem Betreff sagt dasselbe in einem Wort (*not sent*, *sent*, *2 of 3*, *delivered*, *not delivered*).

Ungelesene Nachrichten haben ein orangefarbenes **NEW** vor dem Betreff, und neben Inbox steht, wie viele es sind, zum Beispiel *Inbox (10 · 2 new)*. Das Fenster öffnet sich auf der neuesten; eine Nachricht zu öffnen markiert sie als gelesen.

Reply und **Forward** funktionieren wie in jedem Mailprogramm. **Reply All** antwortet allen bei einer Nachricht an mehrere Stationen: In **To** stehen der Absender und die anderen Stationen, mit `;` getrennt, nie Sie selbst (bei Ihrer eigenen Nachricht alle, an die Sie sie geschickt haben). Gibt es nur eine andere Station, ist der Knopf ausgegraut - dann Reply nehmen. **Save…** neben einem Anhang speichert ihn als Datei.

Signatur. Tragen Sie Ihre unter **Settings ▸ HFC-Sync ▸ Signature** ein (zum Beispiel *73 de G4QRS - Fred, Cardiff IO81*) und lassen Sie **Add my signature to new messages and replies** angekreuzt: Compose, Reply und Forward beginnen dann damit, unter dem Platz für Ihren Text und über einem Zitat. Sie können sie in einer Nachricht noch ändern oder löschen. Halten Sie sie kurz - sie geht mit jeder Nachricht über den Funkweg.

Das Adressbuch

Address book in der Werkzeugleiste von HFC-Sync verwaltet die Stationen, denen Sie schreiben: Rufzeichen, Name und eine Notiz. **Add**, **Save** (nach einer Änderung), **New** und **Delete** stehen neben der Liste; **Write** (oder ein Doppelklick) beginnt eine Nachricht an die gewählte Station. Lesen Sie eine Nachricht von einer Station, die noch nicht im Adressbuch steht, erscheint neben *From* **Add to address book**: Es trägt das Rufzeichen ein und den Namen, wenn HFConverse ihn aus Ihren QSOs kennt.

In einer neuen Nachricht öffnet die Schaltfläche **To…** das Adressbuch zur Auswahl einer Station, und das Feld daneben schlägt beim Tippen eines Teils eines Rufzeichens oder Namens Stationen vor (*kl* bietet *DL2KLM - Klaus* an). Sie können trotzdem jedes Rufzeichen eintippen. **Add to address book** rechts neben *To* speichert eine eingetippte Station, die noch nicht im Adressbuch steht (ausgegraut, wenn alle schon drin sind).

Die Nachricht senden

Sind Sie über PACTOR mit dieser Station verbunden und hat sich ihr HFConverse zu erkennen gegeben, steht **Send to G4QRS** im Fenster HFC-Sync bereit, gleich auf welchem Bildschirm Sie sind: PACTOR, Terminal oder ein anderer. Auf dem PACTOR-Bildschirm ist ihr HFC grün, und ein Streifen über Received zeigt zum Beispiel *1 HFC-Sync message for G4QRS in your Outbox*. Nichts geht hinaus, bevor Sie **Send now** oder **Send to G4QRS** drücken. **Open** öffnet das Fenster. Die Nachrichten gehen eine nach der anderen, mit demselben Fortschrittsstreifen wie ein Bild, und ein Bild und eine Nachricht gehen nie gleichzeitig.

Ist **Send to G4QRS** grau, sagt eine Zeile unter der Werkzeugleiste von HFC-Sync, warum: meist *Waiting for G4QRS's HFC identifier* - die kommt, wenn G4QRS zum ersten Mal die Verbindung hat, geben Sie also einmal ab - oder *Nothing in the Outbox for G4QRS*.

Haben Sie Nachrichten für die Station, mit der Sie verbunden sind, sagt HFConverse es deren HFConverse, sobald ihre Kennung angekommen ist. Deren Received meldet zum Beispiel *[G4QRS has 2 HFC-Sync messages for you - they come when G4QRS presses Send]*, und deren Fenster HFC-Sync sagt dasselbe, so dass sie Sie bitten können, sie zu senden. Nichts geht hinaus, bevor Sie Send drücken. Für diesen Hinweis brauchen beide Stationen HFConverse 0.1.4.0 oder neuer. Eine Nachricht ohne Anhänge geht als **reiner Text**, den PACTOR wie alles Getippte komprimiert, eine kurze Nachricht dauert also kaum länger als Einfügen in Compose. Mit Anhängen, oder an ein HFConverse älter als 0.1.4.0, geht sie in der älteren kodierten Form, die ein Mehrfaches länger ist.

Wie weit eine Nachricht ist, zeigt das Fenster:

Status	Bedeutung
Waiting to be sent	Im Outbox, für die nächste Verbindung mit dieser Station.
Sending	Gerade unterwegs.
Sent over HF - waiting for the receipt	Das Modem der Gegenstation hat alles. Ihr HFConverse bestätigt bei ihrem nächsten Durchgang.
Delivered (Datum und Uhrzeit, UTC)	Ihr HFConverse hat sie gespeichert. Received meldet *[Message "Betreff" delivered to G4QRS]*.
Not delivered	Sie kam zweimal beschädigt an. Im Outbox auswählen und **Retry** drücken.

Eine Nachricht vor dem Senden ändern: Wählen Sie sie im Outbox aus und drücken Sie **Edit** (oder doppelklicken Sie sie). Sie öffnet sich ausgefüllt im Schreibfenster; speichern Sie sie, tritt die

neue Fassung an ihre Stelle. Eine Nachricht, die gerade gesendet wird oder auf der aktuellen Verbindung an der Reihe ist, lässt sich nicht bearbeiten. Dasselbe gilt für Winlink-Nachrichten im Outbox. Ein Rechtsklick auf den Text einer Nachricht bietet **Copy** und **Select all**.

Endet die Verbindung mittendrin, kommt die Nachricht mit dem Grund zurück ins Outbox und wird beim nächsten Mal wieder angeboten. Eine beschädigt angekommene Nachricht wird automatisch einmal neu angefordert.

Eine Nachricht empfangen

Sie müssen nichts tun. HFConverse legt die Nachricht im **Inbox** ab, spielt einen kurzen Ton, meldet sie in Received, zum Beispiel *[Message from G4QRS: "Sked tomorrow" - in Mail > HFC-Sync]*, und bestätigt sie der Gegenstation. Das Menü zeigt, wie viele ungelesen sind: **Mail ▸ HFC-Sync… (1 new)**. Eine Nachricht, die zweimal ankommt, wird nur einmal gespeichert.

Das funktioniert auf jedem Bildschirm: HFConverse sendet seine HFC-Zeile und nimmt Nachrichten an, auch wenn Sie beim Verbindungsaufbau im Terminal oder auf einem anderen Bildschirm sind.

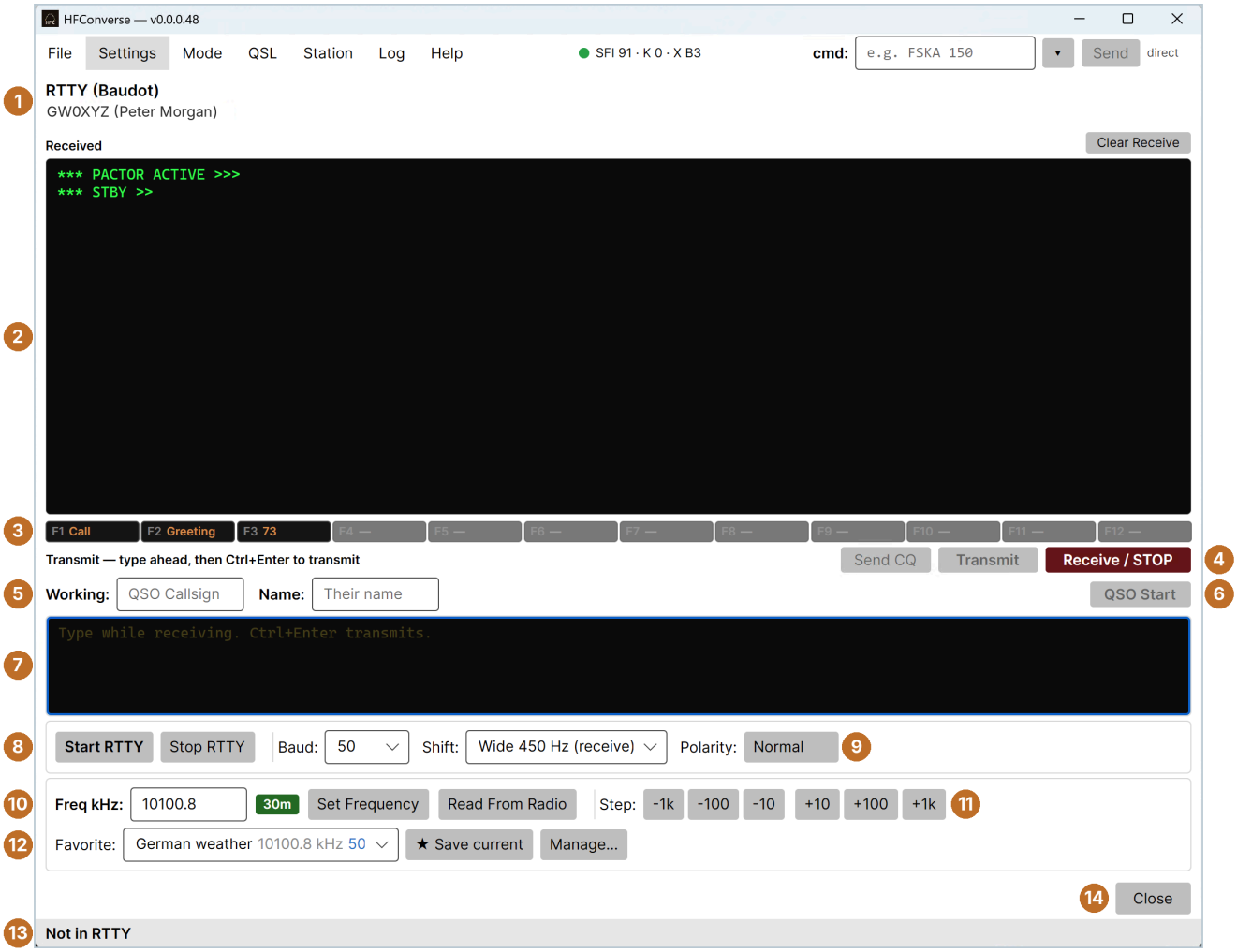
Modem-Mailbox im Direktmodus? Ist die Mailbox Ihres Modems an und **Let callers type mailbox commands without //** angehakt (Direktmodus, unter **Settings ▸ Modem Mailbox**), landet eine Station, die Sie anruft, in der Mailbox statt bei HFConverse, und Nachrichten an Sie können nicht ankommen: Das Modem beantwortet ihre HFC-Zeile mit einer Fehlermeldung. Das Fenster HFC-Sync sagt das in einer gelben Zeile, und der PACTOR-Bildschirm vermerkt es. Nehmen Sie den Haken beim Direktmodus heraus; die Mailbox selbst kann an bleiben.

Empfangen werden nur Nachrichten auf **Ihrer eigenen** Verbindung. Eine Nachricht zwischen zwei anderen Stationen, während Sie mithören, erscheint in Received als eine Zeile, *[HFC-Sync message from G4QRS on another station's link - not shown]*.

Ihre Nachrichten bleiben auf Ihrem Computer, in einer geschützten Datei im Ordner HFC-Sync im Datenordner von HFConverse: Nur HFConverse kann sie lesen oder ändern, und **Settings ▸ Back up settings…** nimmt sie immer mit. Nachrichten, die eine frühere Version (im Ordner HFC Messages) abgelegt hat, werden beim ersten Start von selbst hineinverschoben. Mit zwei Stationsprofilen teilen sich beide eine Nachrichtenablage und ein Adressbuch, wie das QSO-Log: Eine Nachricht wartet auf ihre Station, egal über welches Funkgerät die Verbindung läuft, und eine in einem Profil empfangene Nachricht erscheint in beiden. **Settings ▸ Back up** nimmt sie mit, wenn Sie das Kästchen für Nachrichten ankreuzen.

RTTY (Baudot)

RTTY ist die klassische Funkfernschreib-Betriebsart: eine durchgehende FSK-Textbetriebsart (Frequenzumtastung). Anders als bei einem PACTOR-QSO gibt es keine Verbindung und keine Fehlerkorrektur — was Sie senden, geht direkt in die Luft, und was der Demodulator hört, wird ausgegeben. Wie ein QSO ist es **halbduplex** und arbeitet nach demselben Prinzip des **Vorschreibens**.



1. **Betriebsart und Station** — der Bildschirm, auf dem Sie sind, mit Ihrem Rufzeichen und Namen.
2. **Received** — der dekodierte Text und die eigenen Zeilen des Modems. **Clear Receive** leert ihn.
3. **F-Tasten-Leiste** — Ihre Makros auf F1–F12. Orangefarbene können noch nicht hinausgehen: Hier brauchen sie ein Rufzeichen unter **Working** (siehe *Makros*).
4. **Send CQ**, **Transmit** und **Receive / STOP** — Send CQ und Transmit sind hier ausgegraut, weil ein Wide-Shift gewählt ist. **Receive / STOP** beendet immer das Senden.
5. **Working** und **Name** — die Gegenstation, für `<CALL>` und `<THEIRNAME>` in Ihren Makros.
6. **QSO Start / QSO Stop** — markiert eine Verbindung fürs Log.
7. **Compose** — beim Empfang vorschreiben; **Strg+Enter** sendet.
8. **Start RTTY / Stop RTTY** — Start RTTY wird blau, solange RTTY läuft.
9. **Baud**, **Shift** und **Polarity** — hier für eine Wetterstation eingestellt: 50 Bd, Wide 450 Hz.
10. **Freq kHz** — mit **Set Frequency** und **Read From Radio**. **Out of band** erscheint, wenn die Frequenz außerhalb der Amateurfunkbänder Ihrer IARU-Region liegt.

11. **Step** — verschiebt das Funkgerät um ±10 Hz, ±100 Hz oder ±1 kHz.
12. **Favorite** — die eigene Liste von RTTY. ★ **Save current** speichert Baud, Shift und Polarity mit der Frequenz.
13. **Statuszeile** — Receiving oder Transmitting, und was gerade passiert ist.
14. **Close** — verlässt RTTY und bringt das Modem zurück zu seinem `cmd:`-Prompt.

Starten und beenden

- **Start RTTY** schaltet das Modem mit der gewählten Baudrate in RTTY und beginnt den Empfang. Die Schaltfläche wird **blau** (wie **Duplex**, wenn es an ist), solange RTTY läuft, und wird nach **Stop RTTY** wieder normal.
- **Stop RTTY** bringt das Modem zurück zum normalen PACTOR-Prompt. Sein Text wird **orange**, sobald Sie klicken, und bleibt orange, bis das Modem RTTY verlassen hat, was etwa eine Sekunde dauert; Sie müssen also nicht erneut klicken. HFConverse wartet auf dem RTTY-Bildschirm, bis das Modem meldet, dass es zurück in PACTOR ist, bevor der Bildschirm schließt oder eine andere Betriebsart öffnet; bestätigt das Modem nicht innerhalb weniger Sekunden, bleibt der Bildschirm offen, und die Statuszeile sagt das. Es ist auch eine sichere Wahl, wenn Sie nicht sicher sind, ob das Modem noch sendet — siehe *Wenn das Modem scheinbar beim Senden hängt* weiter unten.

Betrieb

- **Received** (oben) zeigt den dekodierten eingehenden Text.
- **Compose** (darunter) ist der Ort, an dem Sie beim Empfang vorschreiben.
- **Transmit** tastet den Sender und sendet Ihren geschriebenen Text; **Receive / STOP** schaltet zurück auf Zuhören. (Oder **Strg+Enter** im Compose-Feld drücken, um zu senden.)
- Ein Makro mit angekreuztem **Auto transmit** geht in dem Moment hinaus, in dem Sie seine F-Taste drücken, dann schaltet HFConverse zurück auf Empfang, ohne dass Transmit nötig ist. Siehe *Makros anlegen und bearbeiten*.
- **QSO Start / QSO Stop** neben dem Feld Name markiert ein QSO für das Log, weil RTTY keine Verbindung hat, die das tun könnte. Drücken Sie **QSO Start**, wenn die Verbindung beginnt: Die Schaltfläche wird blau und lautet **QSO Stop**. Drücken Sie sie, wenn Sie fertig sind, und **Worked Station** erscheint mit Rufzeichen, Betriebsart, Frequenz und beiden Zeiten, bereit für **Log QSO**. Siehe *Ein QSO loggen*.
- **Send CQ** sendet Ihren CQ-Ruf (dasselbe bearbeitbare CQ-Makro wie auf dem QSO-Bildschirm — siehe *Makros*). (Ist Auto-presence eingeschaltet, meldet es Sie auch in On the Air an — siehe *On the Air*.)
- Nach Transmit oder Send CQ schaltet HFConverse auch **von selbst** zurück auf Empfang, ein paar Sekunden nachdem Ihr Text fertig gesendet sein sollte, als Sicherheitsnetz — Sie müssen also nicht selbst Receive / STOP drücken, damit eine normale Aussendung endet.

Wenn das Modem scheinbar beim Senden hängt

Geht die Sendeanzeige nicht aus und sind Sie nicht sicher, ob das Modem aufgehört hat zu senden, drücken Sie die rote Schaltfläche **Receive / STOP**. Sie sendet immer eine Sende-Stopp-Folge an das Modem, was auch immer die Anzeige von HFConverse gerade zeigt — es ist also sicher (und das Richtige), sie zu drücken, auch wenn Sie nicht sicher sind, in welchem Zustand die Dinge tatsächlich sind. **Stop RTTY** tut dasselbe, bevor es den RTTY-Modus verlässt; es funktioniert also als Stopp ebenso wie als Ausgang. Hat das Modem seinen Zustand ein paar Sekunden lang nicht gemeldet (auf einem ruhigen Band meldet es nur Änderungen), fragt HFConverse es zuerst ab (die Statusabfrage, die in jeder Betriebsart sicher ist). Antwortet das Modem, dass es empfängt, wird keine Stopp-Folge gesendet; sagt es, dass es sendet, oder antwortet es nicht, geht die volle Stopp-Folge hinaus.

Bringt keines von beiden die Sendeanzeige zum Erlöschen, ist der Netzschalter des Modems der letzte Ausweg.

RTTY-Bedienelemente

- **Baud** — 45 (der Amateurfunk-Standard), 50 oder 75.
- **Shift** — das Mark/Space-Tonpaar: High (2100/2300) oder Low (1400/1200), die 200-Hz-Paare im Amateurfunk. **Welches Seitenband:** Laut SCS-Handbuch erwartet **Low** (Mark 1400 / Space 1200) das Funkgerät in **USB / USB-Data**, und **High** (Mark 2100 / Space 2300) erwartet **LSB** (oder FSK). Auf USB-Data verwenden Sie also **Low** mit Polarity **Normal**, oder **High** mit Polarity **Reverse** — verstümmelter Text voller Ziffern und Satzzeichen bei einem gut abgestimmten Signal bedeutet meist, dass dies vertauscht ist. Ein Wechsel des Shifts, während RTTY läuft, startet den RTTY-Empfänger des Modems mit den neuen Tönen neu, die Dekodierung läuft also ohne Stop / Start weiter. Außerdem gibt es **Wide 450 Hz (receive)** und **Wide 850 Hz (receive)** zum Hören von Wetter- und kommerziellem RTTY mit breiterem Shift. HFConverse stellt dafür die frei wählbaren Töne des Modems ein (`TOnes 2` mit `MArk` / `SPAce`: 1725/1275 Hz und 1925/1075 Hz). Verwenden Sie **USB** und ein ZF-Filter breiter als 500 Hz. Solange ein Wide-Shift gewählt ist, sind **Transmit** und **Send CQ** ausgegraut. Das Verlassen von RTTY stellt Ihre normale Toneinstellung wieder her, PACTOR-3 funktioniert also weiterhin. Viele Wetterstationen verwenden **50 Baud**; gibt eine nur Unsinn aus, versuchen Sie **Reverse**. **Stop RTTY** verlässt das Modem Schritt für Schritt (ESC, auf den RTTY-Prompt warten, `TR 0`, falls Reverse an war, und erneut ESC — das Modem nimmt nur einen Befehl pro ESC an —, dann `PT`, und warten, bis das Modem wieder an `cmd:` steht) und stellt erst dann Ihre Einstellung **Tones** wieder her. Steht Tones in Settings auf „leave", liest der RTTY-Bildschirm bei **Start RTTY** die eigenen Töne des Modems und stellt diese wieder her. Der RTTY-Bildschirm merkt sich **Baud**, **Shift** und **Polarity**, wenn Sie ihn wieder öffnen oder HFConverse neu starten; ein Favorite, der sie mitführt, stellt sie ein.
- **Favorite** — RTTY hat eine eigene Favorites-Liste, wie AMTOR, mit ★ **Save current** und **Manage…** daneben. ★ **Save current** speichert die Frequenz zusammen mit **Baud, Shift und Polarity**, die gerade eingestellt sind; eine bei 50 Bd, Wide 450 Hz, Normal gespeicherte Wetterstation kommt also genau so zurück, wenn Sie sie wählen (angezeigt hinter der Frequenz, z. B. `50 Bd, Wide 450 Hz, Normal`). Die Wahl eines Favorite stellt die Frequenz des Funkgeräts (mit CAT) und diese Einstellungen ein. Wählen Sie in **Manage… Also set …** ab und drücken **Update Selected**, um einen Favorite nur mit Frequenz zu haben. RTTY-Favorites werden nicht gescannt.
- **Polarity — Normal / Reverse** — vertauscht, welcher Ton Mark und welcher Space ist, beim Senden und beim Empfang. Dekodiert ein Signal nicht, sieht aber nach RTTY aus, versuchen Sie **Reverse** — Signale kommen oft „verkehrt herum" relativ zu Ihren Einstellungen an, je nach Funkgerät und NF-Kette der Gegenstation. Das ist das Bedienelement, zu dem Sie am

häufigsten greifen werden. Das Modem behält die Reverse-Einstellung (`TR 3`), nachdem Sie RTTY verlassen; drücken Sie also **Stop RTTY** oder schließen den Bildschirm mit gewähltem Reverse, stellt HFConverse zuerst auf Normal (`TR 0`) zurück. Der Bildschirm merkt sich Ihre Wahl für das nächste **Start RTTY**. HFConverse stellt außerdem Normal (`TR 0`) ein, wenn es sich mit einem PTC-Modem verbindet und jedes Mal, wenn sich der PACTOR-Bildschirm öffnet, weil ein PTC im PACTOR-Standby auch AMTOR dekodiert (FEC-Aussendungen und direkte AMTOR-Anrufe) und dabei dieselbe Einstellung verwendet.

> **AFSK, nicht umschaltbares FSK:** Der PTC-IIusb hat keinen eigenen Hardware-FSK-Tastausgang, wie ihn manche älteren RTTY-Terminals hatten. Alles, was er für RTTY (und AMTOR und PACTOR-1) sendet, geht als Tonpaar in die normale SSB-NF-Kette Ihres Funkgeräts, das einfach in USB/LSB steht — es gibt keinen AFSK/FSK-Modus zu wählen, weil das Modem nur auf diese eine Art arbeitet. Was wirklich zur Gegenstation passen muss, ist die **Mark/Space-Zuordnung** (das Bedienelement Polarity oben) und das **Tonpaar** (Shift) — ist eines davon falsch, dekodiert auch ein einwandfreies Signal einfach nicht.

Abstimmen in RTTY

Ist die PTC-Transceiver-Steuerung eingerichtet, hat der RTTY-Bildschirm eigene Frequenz-Bedienelemente:

- **Freq kHz + Set Frequency + Read From Radio** — wie auf dem QSO-Bildschirm. Read From Radio setzt die Frequenz des Funkgeräts in das Feld, so dass eine durch Drehen am Knopf gefundene Station (eine Wetterstation außerhalb der Bänder, etwa) mit ★ **Save current** gespeichert werden kann.
- **Step-Schaltflächen (±10 Hz, ±100 Hz, ±1 kHz)** — verschieben die Frequenz, um ein Band nach Signalen abzusuchen. Das Paar **±10 Hz** ist für den letzten Feinschliff auf ein Signal.

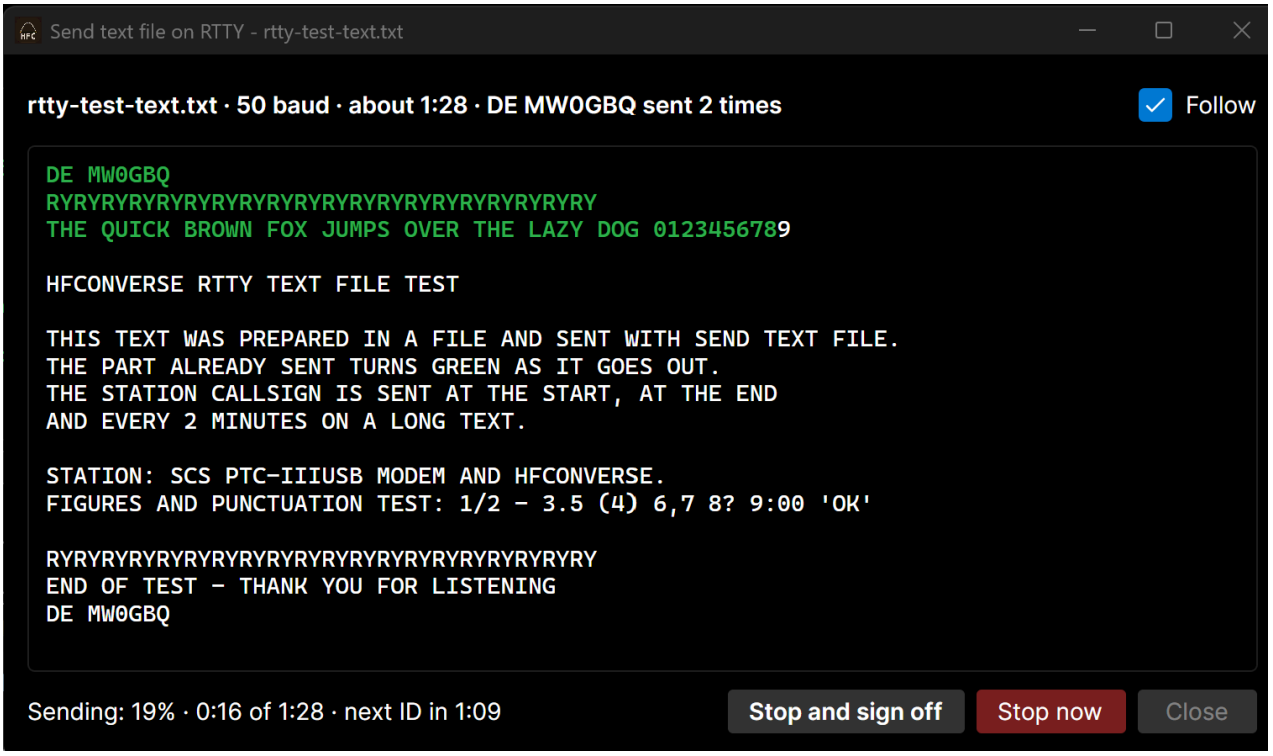
RTTY merkt sich seine zuletzt verwendete Frequenz getrennt vom QSO-Bildschirm, weil man beides meist auf verschiedenen Frequenzen betreibt. Ist keine Transceiver-Steuerung eingerichtet, stellen Sie die Frequenz am Funkgerät von Hand ein.

Eine Textdatei senden

Send Text File… (neben **Send CQ**) sendet einen vorbereiteten Text, statt ihn zu tippen — eine Beschreibung Ihrer Station, ein eigenes Rundschreiben, einen langen Testtext.

1. Starten Sie RTTY, wählen Sie Baudrate und Shift (High oder Low — keine breite Shift) und drücken Sie **Send Text File…**. Die Schaltfläche bleibt grau, bis Ihr **Rufzeichen** in Settings gesetzt ist.
2. Wählen Sie die Datei: eine reine Textdatei (`.txt`) mit bis zu 50.000 Zeichen.
3. HFConverse zeigt, wie lange das Senden bei Ihrer Baudrate dauert, und bittet Sie, einen **Urheberrechtshinweis** zu bestätigen: Senden Sie nur Text, den Sie selbst geschrieben haben oder senden dürfen. Bücher, Artikel, Nachrichten, Gedichte und Liedtexte gehören ihren Urhebern; sie auszusenden kann gegen das Urheberrecht und Ihre Lizenzbedingungen verstoßen — Sie sind für das verantwortlich, was Sie senden. Mit **I accept - send** geht es los, mit **Cancel** nicht.

4. Der Text wird aus einem eigenen Fenster gesendet. Bereits Gesendetes wird **grün**, und das Fenster hält die gerade gesendete Stelle im Blick (**Follow** abwählen, um selbst zu blättern). Die Zeile darunter zeigt, wie weit es ist und wann Ihr Rufzeichen das nächste Mal gesendet wird.



Ihr Rufzeichen wird immer gesendet. HFConverse sendet `DE` und Ihr Rufzeichen (zum Beispiel `DE G4QRS`) in einer eigenen Zeile am Anfang, am Ende und dazwischen etwa **alle 2 Minuten** — am Ende einer Zeile oder zwischen zwei Wörtern, wenn eine Zeile lang ist. Das Fenster zeigt diese Zeilen im Text, genau so, wie sie gesendet werden.

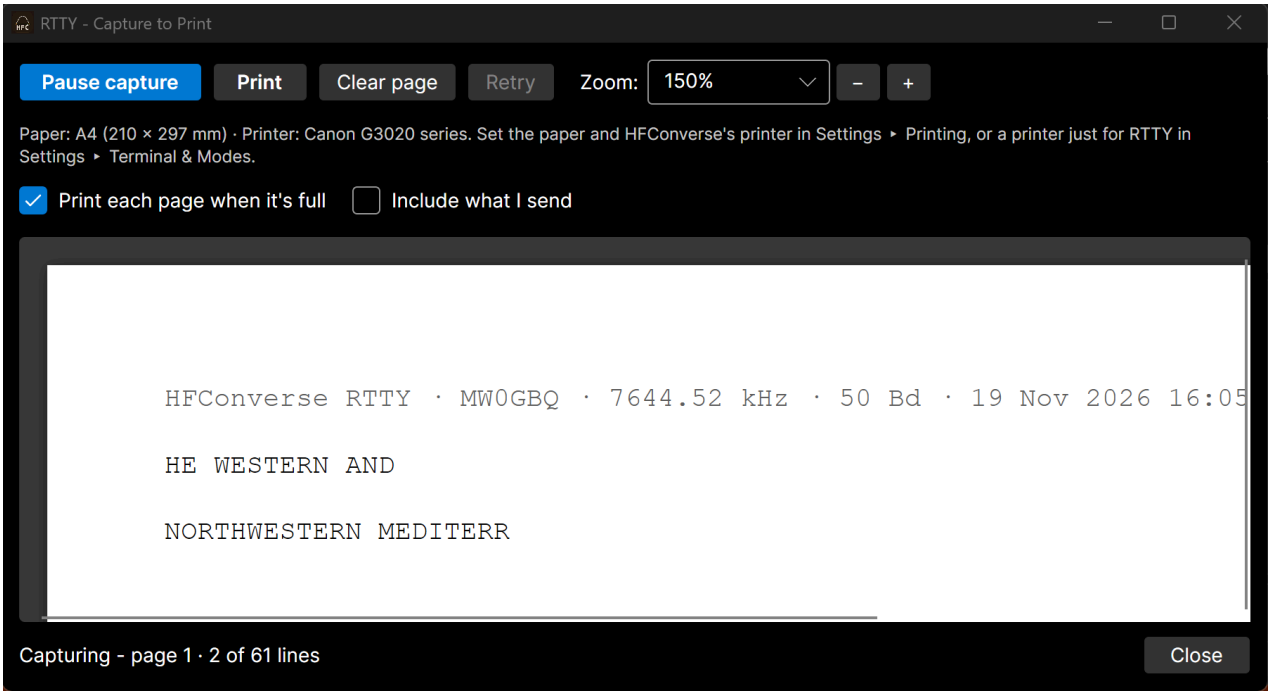
RTTY kennt nur Großbuchstaben, Ziffern und wenige Satzzeichen. Der Text wird deshalb in Großbuchstaben gesendet, Akzente fallen weg (é wird E, ä wird AE, ß wird SS), und Zeichen, die RTTY nicht senden kann, werden ersetzt (`;` durch `,`, `&` durch AND, Anführungszeichen durch `'`) oder weggelassen — der Hinweis nennt die Anzahl.

Anhalten. Stop and sign off sendet die wenigen Sekunden Text, die schon im Modem sind, dann Ihr Rufzeichen, und schaltet dann auf Empfang. **Stop now** — oder **Receive / STOP** auf dem RTTY-Bildschirm — hält sofort an, ohne abschließendes Rufzeichen. Das Schließen des Fensters fragt zuerst und hält dann mit Rufzeichen an; auch **Stop RTTY** oder das Schließen des RTTY-Bildschirms halten es an. Während die Datei gesendet wird, sind **Transmit**, **Send CQ**, sofort sendende Makros sowie **Baud / Shift / Polarity** gesperrt. Am Ende schaltet HFConverse von selbst auf Empfang.

Capture to Print

Capture to Print… (über Received, neben Clear Receive) druckt das Empfangene auf Papier, wie früher ein Fernschreiber.

1. **Capture to Print…** drücken. Ein Fenster öffnet sich mit einer leeren Seite Ihres Papiers.



2. Papier und Drucker unter den Schaltflächen prüfen. Das **Paper** und der Drucker von HFConverse werden unter **Settings ▸ Printing** eingestellt; soll RTTY auf einem eigenen Drucker gedruckt werden, wählen Sie ihn unter **Settings ▸ Terminal & Modes ▸ RTTY**. Das Fenster übernimmt eine Änderung, sobald Sie zu ihm zurückkehren.

3. **Start capture** drücken. Ab jetzt wird, was der RTTY-Bildschirm empfängt, Zeile für Zeile auf die Seite im Fenster gedruckt, in Courier mit 12 Zeichen und 6 Zeilen pro Zoll und 15 mm Rand — genau so, wie es aus dem Drucker kommt. Lange Zeilen werden an einem Leerzeichen umbrochen, mehrere Leerzeilen auf zwei gekürzt, und die eigenen Meldungen des Modems (`*** …`-Zeilen und Prompts) weggelassen. Jede Seite hat eine Kopfzeile: Rufzeichen, Frequenz, Baud, Datum und Uhrzeit (UTC) des Seitenbeginns und die Seitennummer.

4. Ist die Seite voll, geht sie an den Drucker und eine neue Seite beginnt. **Print each page when it's full** abwählen, um volle Seiten bis zum Drücken von **Print** zu behalten.

5. **Print** sendet die bisherige Seite (und wartende volle Seiten) sofort und beginnt eine neue Seite. **Pause capture** hört auf, der Seite etwas hinzuzufügen; nichts geht verloren. **Clear page** verwirft die Seite.

Zoom zeigt die ganze Seite (**Whole page**), die Seitenbreite (**Page width**) oder 50–200 % (100 % entspricht etwa der Druckgröße); **−** und **+** oder Strg + Mausrad ändern die Größe schrittweise, und Ihre Wahl wird gespeichert. Mit **Include what I send** werden auch Ihre eigenen Aussendungen gedruckt. Ein Papierwechsel, während die Seite Text hat, gilt ab der nächsten Seite. Eine Seite, die nicht gedruckt werden konnte (Drucker aus, kein Papier), wird behalten: **Retry** sendet sie erneut. Beim Schließen des Fensters mit ungedrucktem Text fragt HFConverse: **Print it**, **Don't print** oder **Cancel**, um das Fenster offen zu lassen; das Schließen des RTTY-Bildschirms beendet die Aufnahme, lässt das Fenster aber offen, so dass Sie die Seite noch drucken können.

HFC bedienen — ein RTTY-QSO Schritt für Schritt

RTTY funktioniert grundlegend anders als PACTOR. PACTOR ist eine **ARQ-/verbindungsorientierte** Betriebsart — Connect und Disconnect bauen eine verfolgte Verbindung zwischen zwei Stationen auf und ab. RTTY kennt so etwas nicht: Es ist eine **durchgehende, verbindungslose FSK-Betriebsart**, genau so, wie RTTY im Funkbetrieb schon immer funktioniert hat. Beide Stationen stimmen einfach auf dieselbe Frequenz ab und senden abwechselnd nach gegenseitiger Rücksicht und gutem Timing — es gibt keinen Handshake, keinen Status „verbunden" und nichts in HFConverse, das bestätigt, dass die Gegenstation Sie tatsächlich gelesen hat. Nur was in Ihrem eigenen Received-Feld erscheint, sagt Ihnen, dass etwas passiert ist.

Dieser Abschnitt führt durch eine vollständige RTTY-Verbindung zwischen zwei HFConverse-Nutzern: **Operator 1**, der CQ ruft, und **Operator 2**, der antwortet. Bei beiden wird vorausgesetzt, dass Funkgerät und Modem schon angeschlossen sind und funktionieren (siehe *Erste Schritte* oben).

Die Bedienelemente des RTTY-Bildschirms

- **Start RTTY / Stop RTTY** — Start RTTY schaltet das Modem mit der gewählten Baudrate in seine RTTY-Betriebsart und wendet Ihre Einstellungen für Shift/Polarity an; Stop RTTY verlässt sie und kehrt zum PACTOR-Befehls-Prompt zurück. Stop RTTY ist immer verfügbar, sobald das Modem offen ist, auch wenn die eigene Verfolgung von HFConverse, ob Sie „in RTTY" sind, nicht mit dem Modem übereinstimmt — mit Absicht, damit es immer als Notausgang funktioniert.
- **Baud / Shift / Polarity** — die üblichen RTTY-Parameter (45/50/75 Baud; Mark/Space-Tonpaar; normal oder vertauscht). Werden live geändert, wenn Sie schon in RTTY sind.
- **Working callsign** — anders als das Feld Callsign im PACTOR-Link-Feld hat es nichts mit einer Verbindung zu tun (RTTY hat keine). Es dient nur der Ersetzung in Makros — überall, wo ein Makro `<CALL>` verwendet (z. B. ein Antwort-Makro „de <CALL>"), wird dieses eingesetzt. Füllen Sie es aus dem CQ-Ruf der Gegenstation genauso wie auf dem PACTOR-Bildschirm: Rufzeichen im Received-Feld markieren, Rechtsklick und **Add selection to working callsign** wählen (das Menü hat auch ein schlichtes **Copy**, um beliebigen Text aus dem Protokoll zu holen).
- **Send CQ / Transmit / Receive-STOP** — Send CQ sendet Ihr CQ-Makro; Transmit sendet, was im Compose-Feld steht. Send CQ bleibt deaktiviert — mit einem Tooltip, der den Grund nennt —, bis Ihr **Rufzeichen** in Settings gesetzt ist. Beide tasten den Sender über dieselbe Umschaltfolge, und beide aktivieren einen automatischen Stopp ein paar Sekunden nachdem der Text fertig gesendet sein sollte. **Receive / STOP** sendet immer eine volle Sende-Stopp-Folge und ist immer anklickbar, ob Sie glauben, gerade zu senden, oder nicht — es ist die sicherheitskritische Schaltfläche zum Enttasten und hängt deshalb nie von der eigenen Zustandsverfolgung des Programms ab.
- **Frequency / Set Frequency** — wie auf dem PACTOR-Bildschirm, nur aktiv, wenn die PTC-Transceiver-Steuerung (oder eine andere unterstützte CAT-Methode) eingerichtet ist.

> **Ein Hinweis zur Sendesicherheit:** RTTY hat mehrere Schutzschichten gegen einen hängenden Sender — einen automatischen Stopp, abgestimmt auf die Länge des gerade Gesendeten, eine immer verfügbare Schaltfläche Receive/STOP und Stop RTTY selbst, das dieselbe Stopp-Folge ausführt, bevor es RTTY verlässt. Scheint das Modem je getastet zu bleiben, drücken Sie **Receive / STOP** — es ist so gebaut, dass es funktioniert, egal was das Programm für Ihren aktuellen Zustand hält.

> **Anders als bei PACTOR gibt es kein passives Mithören.** Auf dem PACTOR-Bildschirm lässt der Listen-Modus das Modem am PACTOR-Prompt stehen und trotzdem eingehenden Verkehr dekodieren — Sie brauchen den QSO-Bildschirm nicht offen, um zu wissen, dass etwas passiert. RTTY hat nichts Vergleichbares. **Start RTTY** ist nicht nur ein Zustand der Oberfläche — es ist der Befehl, der den Demodulator des Modems überhaupt erst auf Baudot umschaltet. Bis er gesendet ist, dekodiert das Modem überhaupt kein RTTY, egal was auf dem Bildschirm steht, und das Received-Feld des RTTY-Bildschirms gibt es nur (und empfängt nur), solange dieser Bildschirm offen ist. In der Praxis heißt das: **Beide Operatoren müssen schon in RTTY sein, mit geklicktem Start RTTY und passender Baudrate und passendem Shift, bevor einer vom anderen etwas hören kann** — auch einen CQ-Ruf. Es gibt keinen ARQ-Handshake, der das automatisch aushandelt; Baud und Shift müssen also nach Konvention oder vorheriger Absprache übereinstimmen (45 Baud ist fast überall üblich).

Schritt für Schritt: Operator 1 (ruft CQ)

1. Vom **Terminal** aus **Mode ▸ RTTY** öffnen.
2. **Start RTTY** klicken. HFConverse geht mit der gewählten Baudrate in RTTY und wendet Ihre Einstellungen für Shift/Polarity an; die Statusleiste zeigt „Receiving." Ab diesem Moment dekodiert das Modem tatsächlich Baudot — vorher wurde nichts empfangen.
3. **Send CQ** klicken. HFConverse schaltet das Modem auf Senden und sendet den Text des CQ-Makros (bearbeiten Sie ihn unter *Makros*, wenn Sie eigene Worte möchten).
4. Das Modem wird automatisch auf Empfang zurückgeschaltet, kurz nachdem der CQ-Ruf fertig gesendet sein sollte — oder drücken Sie selbst **Receive / STOP**, sobald Sie fertig sind.
5. Operator 1 hört jetzt zu. Es gibt keine automatische Meldung einer Antwort, so wie eine PACTOR-Verbindung aufleuchtet — beobachten Sie das Received-Feld auf eine Antwort.

Schritt für Schritt: Operator 2 (antwortet auf den CQ-Ruf)

1. Damit Operator 2 überhaupt etwas hört, muss er selbst schon in RTTY sein: **Mode ▸ RTTY**, dann **Start RTTY**, mit derselben Baudrate und demselben Shift wie Operator 1. (In der Praxis heißt das meist, dass beide Operatoren schon in RTTY auf derselben Frequenz gewartet haben, wie RTTY-Betrieb schon immer funktioniert hat — Operator 2 entdeckt den CQ-Ruf nicht zufällig, während er im Programm etwas anderes tut.)
2. Sobald er empfängt, erscheint der CQ-Ruf von Operator 1 in seinem eigenen Received-Feld. Operator 2 markiert das Rufzeichen, Rechtsklick, und wählt **Add selection to working callsign** — es landet im Feld Working, bereit für jedes Antwort-Makro, das `<CALL>` verwendet.
3. Operator 2 tippt eine Antwort in Compose (oder verwendet ein Makro, das `<CALL>` zum Rufzeichen von Operator 1 erweitert) und klickt dann **Transmit** — oder wartet eine natürliche Pause ab, sobald Operator 1 eindeutig aufgehört hat zu senden, denn nichts in der Software erzwingt den Wechsel so wie die ARQ-Verbindung von PACTOR.
4. Operator 1 sieht die Antwort in seinem eigenen Received-Feld und antwortet seinerseits genauso. Von hier an ist es ein normales Hin und Her: beim Empfang in Compose vorschreiben, Transmit, wenn Sie dran sind.

Beenden

Einer der Operatoren klickt **Stop RTTY**, wenn die Verbindung vorbei ist. Das führt zuerst dieselbe Sende-Stopp-Sicherheitsfolge wie Receive/STOP aus, verlässt dann RTTY und bringt das Modem zurück zum PACTOR-Befehls-Prompt. Das Schließen des RTTY-Bildschirms tut dasselbe automatisch, wenn Sie beim Schließen noch in RTTY sind.

PSK31

PSK31 ist eine schmale, moderne Alternative zu RTTY — etwa 60 Hz breit und merklich besser darin, ein Signal aus dem Rauschen zu holen. Sie erreichen es über **Mode ▸ PSK31**.

Wer den RTTY-Bildschirm bedienen kann, kann auch diesen bedienen. Er funktioniert genauso: beim Empfang in das Compose-Feld tippen, dann **Transmit** (oder Strg+Enter) drücken, um zu senden. Makros, Funktionstasten, das Feld Working und Send CQ verhalten sich alle gleich und teilen dieselbe Makroliste. Das gilt auch für Makros mit angekreuztem **Auto transmit** (siehe *Makros anlegen und bearbeiten*). **QSO Start / QSO Stop** funktioniert wie auf dem RTTY-Bildschirm (siehe *Ein QSO loggen*).

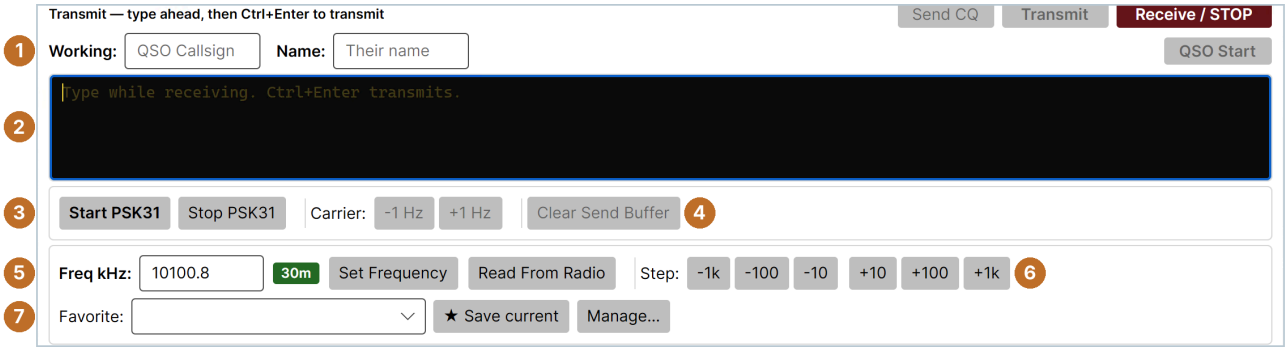
Es gibt sogar **weniger** einzurichten als bei RTTY. Keine Baudrate, kein Shift und kein Tonpaar zu wählen — PSK31 hat nur eine Geschwindigkeit, und der NF-Ton ergibt sich aus Ihren vorhandenen Einstellungen. Ein Funkgerät, das schon für PACTOR oder RTTY eingerichtet ist, ist auch für PSK31 eingerichtet.

Erste Schritte mit PSK31

1. Eine PSK31-Frequenz einstellen (14070 kHz ist der übliche Treffpunkt auf 20 m). PSK31 hat eine eigene **Favorite**-Liste mit **★ Save current** und **Manage…** unter der Frequenzzeile; die Wahl eines Eintrags stellt die Frequenz des Funkgeräts ein (mit CAT). PSK31-Favorites werden nicht gescannt.
2. **Start PSK31** klicken. Die Schaltfläche wird **blau**, solange PSK31 läuft, und wird nach **Stop PSK31** wieder normal.
3. Den Received-Bereich beobachten. Sehen Sie dekodierten Text, sind Sie abgestimmt.

> **Abstimmen ist viel wichtiger als bei RTTY.** Ein PSK31-Signal ist nur etwa 60 Hz breit und muss auf wenige Hz genau abgestimmt sein, bevor es überhaupt dekodiert — wo RTTY ein Stück daneben noch verkraftet. Verwenden Sie die **Step**-Schaltflächen, um beim Suchen nach einem Signal die Skala des Funkgeräts zu verschieben, dann die Schaltflächen **Carrier −1 Hz / +1 Hz** für die Feinarbeit.

Unten sehen Sie die untere Hälfte des PSK31-Bildschirms. Die obere Hälfte (Received, die F-Tasten-Leiste, **Send CQ**, **Transmit**, **Receive / STOP** und **QSO Start**) ist dieselbe wie auf dem RTTY-Bildschirm.



1. **Working** und **Name** — die Gegenstation, für `<CALL>` und `<THEIRNAME>` in Ihren Makros.
2. **Compose** — beim Empfang vorschreiben; **Strg+Enter** sendet. Der blaue Rahmen zeigt, dass es den Cursor hat.
3. **Start PSK31 / Stop PSK31** und **Carrier −1 Hz / +1 Hz** — Carrier ist ausgegraut, bis PSK31 empfängt.
4. **Clear Send Buffer** — holt Text zurück, der schon im Modem wartet (siehe unten).

5. **Freq kHz** — mit **Set Frequency** und **Read From Radio**. Die grüne Marke nennt das Band; außerhalb der Amateurfunkbänder lautet sie **Out of band**.
6. **Step** — verschiebt das Funkgerät um ±10 Hz, ±100 Hz oder ±1 kHz.
7. **Favorite** — die eigene Frequenzliste von PSK31.

Carrier-Abstimmung oder Skalenschritte

Diese tun verschiedene Dinge, und es lohnt sich, klar zu unterscheiden:

- **Step (±10 Hz, ±100 Hz, ±1 kHz)** verschiebt die **Skala Ihres Funkgeräts**, genau wie auf dem RTTY-Bildschirm. Das ist zum Bewegen im Band.
- **Carrier (±1 Hz)** verschiebt den **Dekoder des Modems**, nicht das Funkgerät. Das ist die Feineinstellung, die ein Signal in die Dekodierung zieht, wenn Sie nah dran sind. Sie funktioniert nur beim Empfang.

Clear Send Buffer

Anders als RTTY hält PSK31 Ihren vorgeschriebenen Text im **Modem** statt in HFConverse. Haben Sie also Text eingereiht und überlegen es sich anders, ist **Clear Send Buffer** der einzige Weg, ihn zurückzuholen — das Modem bestätigt mit `*** CLR`. Das unterscheidet sich von **Clear Receive**, das nur Ihren eigenen Bildschirm aufräumt und im Modem nichts anrührt.

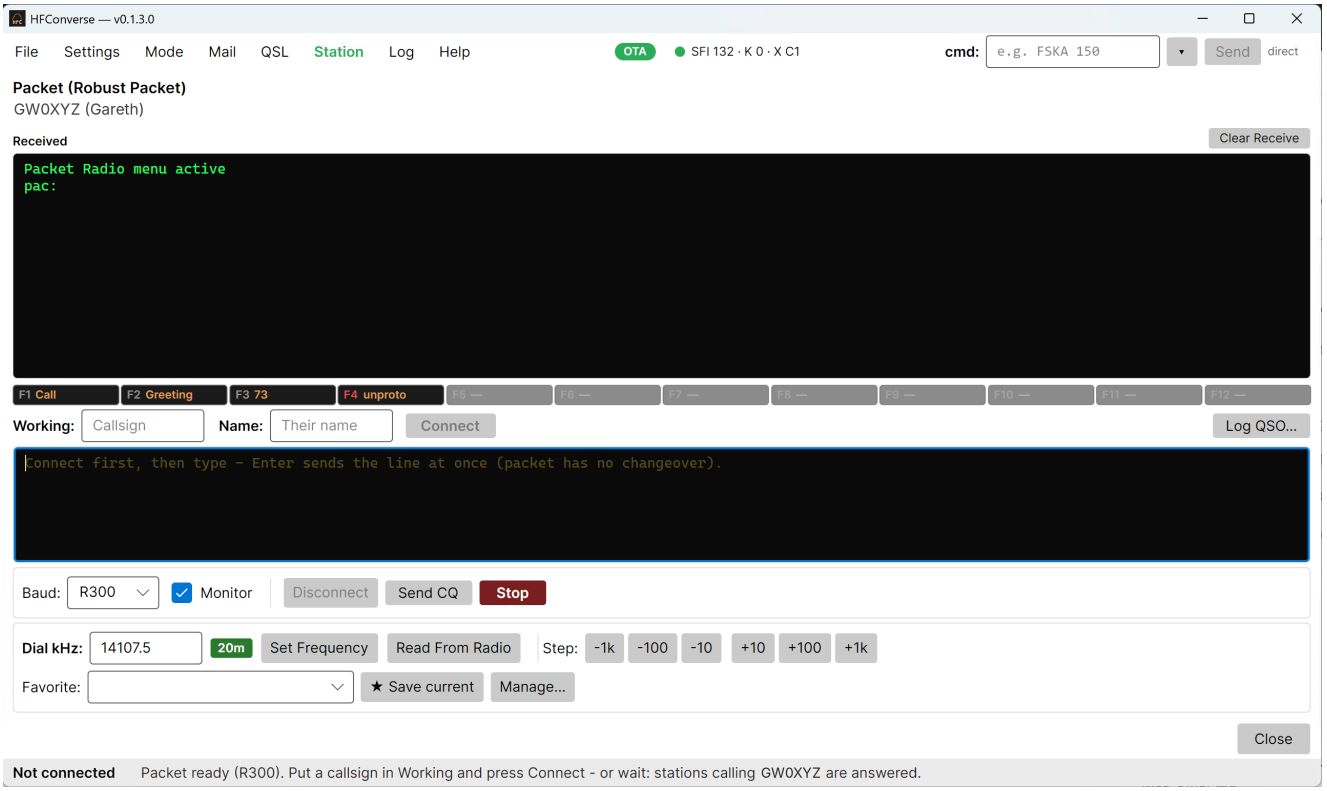
Beenden und verlassen

Receive / STOP beendet eine Aussendung, und **Stop PSK31** verlässt die Betriebsart und bringt das Modem zurück zum PACTOR-Befehls-Prompt. Sein Text wird **orange**, sobald Sie klicken, und bleibt orange, bis das Modem PSK31 verlassen hat (ein, zwei Sekunden); Sie müssen also nicht erneut klicken. Wie bei RTTY wartet HFConverse, bis das Modem meldet, dass es zurück in PACTOR ist, bevor der Bildschirm schließt oder eine andere Betriebsart öffnet; bestätigt es nicht, bleibt der Bildschirm offen, und die Statuszeile sagt das. Stop PSK31 beendet immer zuerst jede Aussendung und sendet dann ESC und `PT`. HFConverse prüft danach, ob das Modem wirklich wieder an `cmd:` steht — zeigt es noch seinen PSK31-Prompt (`**-P-**`), versucht es es noch einmal, und schlägt auch das fehl, sagt Ihnen die Statuszeile, dass Sie `PT` selbst tippen sollen.

> **Eine Einstellung, die überrascht.** Der Sende-NF-Pegel von PSK31 wird über den Regler **FSK output level** gesteuert (Settings ▸ Equipment ▸ Modem), nicht über den PSK-Regler — der PSK-Regler ist für PACTOR-2/3. Welcher Pegel auch immer für PACTOR oder RTTY schon funktioniert, wird normalerweise auch hier passen. Achten Sie darauf, den Sender nicht zu übersteuern: Die Amplitude von PSK31 schwankt beim Senden, und ein übersteuertes PSK31-Signal wird extrem breit und stört das ganze Band.

Packet (Robust Packet)

Packet Radio auf KW - **Robust Packet** (RPR: R300 / R600) und klassisches **300-Bd**-Packet - von Tastatur zu Tastatur, mit jeweils einer Station. Sie erreichen es über **Mode ▸ Packet**. Es gibt es für den PTC-IIe, PTC-IIex, PTC-IIusb und PTC-IIIusb (Robust Packet braucht beim PTC-IIe, IIex und IIusb Firmware 3.6 oder neuer), den P4 Dragon (DR-7400 / DR-7800, mit seiner Packet- und RPR-Firmware) und den DR-9400. PTC-II und PTC-IIpro betreiben Packet nur über ihr optionales Packet-Modul an einer eigenen Buchse, daher ist der Menüpunkt bei ihnen grau.



Robust Packet liegt in der Mitte bei **1500 Hz** Ton, auf beiden Seiten in USB, und ist etwa 500 Hz breit. Ein Funkgerät, das für PACTOR eingerichtet ist, ist auch für Robust Packet eingerichtet: HFConverse stellt die Funkgerät-Betriebsart ein, die in Settings ▸ CAT Configuration für PACTOR gewählt ist, und der Sendepegel ist der PSK-Ausgangspegel (300 Bd nutzt den FSK-Pegel). Ein P4 Dragon gibt Robust Packet einen eigenen Pegel (`TXLevel R`); HFConverse setzt ihn deshalb jedes Mal, wenn der Packet-Bildschirm öffnet, auf Ihren PSK-Ausgangspegel.

Erste Schritte

1. Öffnen Sie **Mode ▸ Packet**, ohne dass eine PACTOR- oder AMTOR-Verbindung besteht. HFConverse bringt das Modem in sein Packet-Menü (`pac:`) und setzt Ihr Rufzeichen, **Baud** und **Monitor**; die Statuszeile meldet **Packet ready**. Von da an werden Stationen, die Sie rufen, beantwortet.
2. Stellen Sie die Frequenz ein. Der Packet-Bildschirm zeigt die **Dial**-Frequenz, wie Robust-Packet-Frequenzlisten sie angeben; das Signal liegt 1,5 kHz darüber. Packet hat seine eigene **Favorite**-Liste.
3. Tragen Sie das Rufzeichen der Gegenstation unter **Working** ein und drücken Sie **Connect**. Die Statusleiste zeigt *Connecting to …*, dann *Connected to …*.
4. Tippen Sie in das Eingabefeld und drücken Sie **Enter**: Jede Zeile geht sofort hinaus. Packet hat keinen Changeover - beide Stationen können jederzeit schreiben. **Umschalt+Enter** beginnt eine neue Zeile im Feld, ohne zu senden.

5. **Disconnect** beendet die Verbindung geordnet (was noch wartet, geht zuerst). Ein zweiter Druck, solange er **Disconnect now** zeigt, bricht die Verbindung sofort ab.

Die Bedienelemente

- **Baud** - **R300** oder **R600** (Robust Packet; in einer Verbindung passen sich beide selbst zwischen 200 und 600 bit/s an) oder **300** (klassisches 300-Bd-Packet, nur beim PTC-IIusb / IIIusb - die Dragons haben es nicht, deshalb wird es für sie nicht angeboten). Beide Stationen müssen dasselbe nutzen. Während einer Verbindung lässt es sich nicht ändern.
- **My call** - das Rufzeichen, das Packet verwendet, für Ihre Verbindungen und die APRS-Bake. Es beginnt mit Ihrem Rufzeichen aus Settings ▸ Station; wählen Sie ein anderes aus der Liste oder tippen Sie eines ein, zum Beispiel mit SSID (**G4QRS-10**), und drücken Sie Enter. Es geht sofort an das Modem und bleibt für das nächste Mal gespeichert; das × neben einem Rufzeichen in der Liste entfernt es (Ihr eigenes bleibt). Die Modems haben kein eigenes Rufzeichen für die Bake (MYAlias ist nur ein zweites Rufzeichen, auf das sie antworten), die Bake geht also immer mit diesem hinaus. PACTOR behält immer Ihr Rufzeichen aus Settings ▸ Station. Während einer Verbindung lässt es sich nicht ändern.
- **Monitor** - zeigt den Packet-Verkehr anderer Stationen unter Received. Ihre Rahmenköpfe beginnen mit `fm` und erscheinen blasser. Ihre eigene Verbindung bleibt so oder so sauber.
- **Send CQ** - sendet Ihr CQ-Makro (dasselbe wie auf den anderen Bildschirmen) als Packet-Unproto-Rahmen an `CQ`, einen Rahmen pro Zeile, auf dem Unproto-Kanal des Modems. Eine Station, die es sieht, verbindet sich einfach mit Ihnen, und HFConverse antwortet. **R300** trägt für ein CQ am weitesten: Unproto-Rahmen passen sich nicht an wie eine Verbindung. Nicht während einer Verbindung; Baud lässt sich nicht ändern, solange das CQ hinausgeht. Ist bei On the Air **Auto announce** an, meldet es Sie mit der Aktivität CQ an, wie auf den anderen Bildschirmen.
- **Stop** - bricht die Verbindung sofort ab (zweimal Disconnect, wie DD bei PACTOR). Es wird gesendet, gleich was HFConverse über die Verbindung denkt - die Taste, wenn etwas zu hängen scheint.
- **Working**, **Name**, die F-Tasten und Makros funktionieren wie auf den anderen Bildschirmen. Packet-Rufzeichen dürfen kein `/` enthalten: Ein Portabel-Rufzeichen wird mit seinem Grundrufzeichen verbunden; eine SSID wie `-3` ist erlaubt.
- **Log QSO...** - Worked Station, mit diesem Kontakt ausgefüllt. Es erscheint auch von selbst, wenn eine Verbindung endet, wie nach einer PACTOR-Verbindung. Packet wird als ADIF `PKT` geloggt.

Befehle während einer Verbindung

Während eine Packet-Verbindung besteht, ist das Modem im Converse-Modus: Alles, was es erreicht, geht an die Gegenstation. Deshalb schickt HFConverse jeden Befehl - Disconnect, Monitor und alles, was Sie ins **cmd:**-Feld tippen - mit vorangestelltem ESC, und nichts geht versehentlich als Text hinaus. Ohne Verbindung gehen Befehle im cmd:-Feld so, wie getippt, an das Packet-Menü (dort funktionieren nur Packet-Befehle).

Frequenz einstellen mit "Modem drives the radio"

Im Packet-Menü nimmt das Modem seine TRX-Befehle nicht an. Mit **Modem drives the radio** verlassen Set Frequency und Read From Radio deshalb kurz das Packet-Menü (`Quit`), stellen die Frequenz ein oder lesen sie, und gehen wieder hinein (`PACket`) - nicht während einer Verbindung. Hamlib, FlexRadio und PC drives the radio sind davon nicht betroffen.

APRS-Bake (Settings ▸ Packet)

Ein PTC vergisst seine APRS-Einstellungen beim Ausschalten. HFConverse hebt sie deshalb in **Settings ▸ Packet** auf und sendet sie jedes Mal an das Modem, wenn der Packet-Bildschirm öffnet (ein Dragon behält seine eigenen mit SAP). Ein P4 Dragon betreibt Packet neben PACTOR, seine Bake liefe also auf jedem Bildschirm weiter, auf der Frequenz, auf der das Funkgerät gerade steht: Mit eingeschalteter Bake schaltet HFConverse sie beim Verbinden mit dem Modem und beim Schließen des Packet-Bildschirms aus, sie geht also nur hinaus, solange Sie auf dem Packet-Bildschirm sind. **Leave as the modem has it** (anfangs) sendet nichts. **Off** schaltet die Bake aus. **On - fixed position** sendet die **Position** in der Form des Modems, `5226.55N 00412.30W`; **From locator** trägt die Mitte Ihres Locators (Settings ▸ Station) ein, und so wird sie auch eingetragen, wenn Sie das Feld leer lassen. **On - GPS position** nutzt einen GPS-Empfänger am Modem. Bei eingeschalteter Bake gehen auch **Every (minutes)** (anfangs 15; auf KW halten 15 oder mehr den Kanal frei), **Comment** (höchstens 40 Zeichen), **Path** (anfangs `APHFC WIDE1-1`: das Ziel APHFC kennzeichnet eine HFConverse-Station, und auf KW sollte ein Pfad höchstens WIDE1-1 verlangen), **Symbol** (anfangs ein Haus für KW) und **Compressed position** mit, beim P4 Dragon und DR-9400 außerdem ein **Status**-Text, der alle so und so viele Positionsbaken gesendet wird. Der Packet-Bildschirm zeigt unter der Stationszeile, was eingestellt ist: *APRS beacon: fixed position 5226.55N 00412.30W, every 15 min*.

Verlassen

Close (oder eine andere Betriebsart) bringt das Modem zurück zur PACTOR-Eingabeaufforderung. Besteht eine Verbindung, fragt es zuerst, trennt (sofort, wenn die Gegenstation nach etwa 20 Sekunden nicht geantwortet hat) und sendet dann `Quit`. Bestätigt das Modem das nicht, bleibt der Bildschirm offen und die Statuszeile sagt, was zu tun ist.

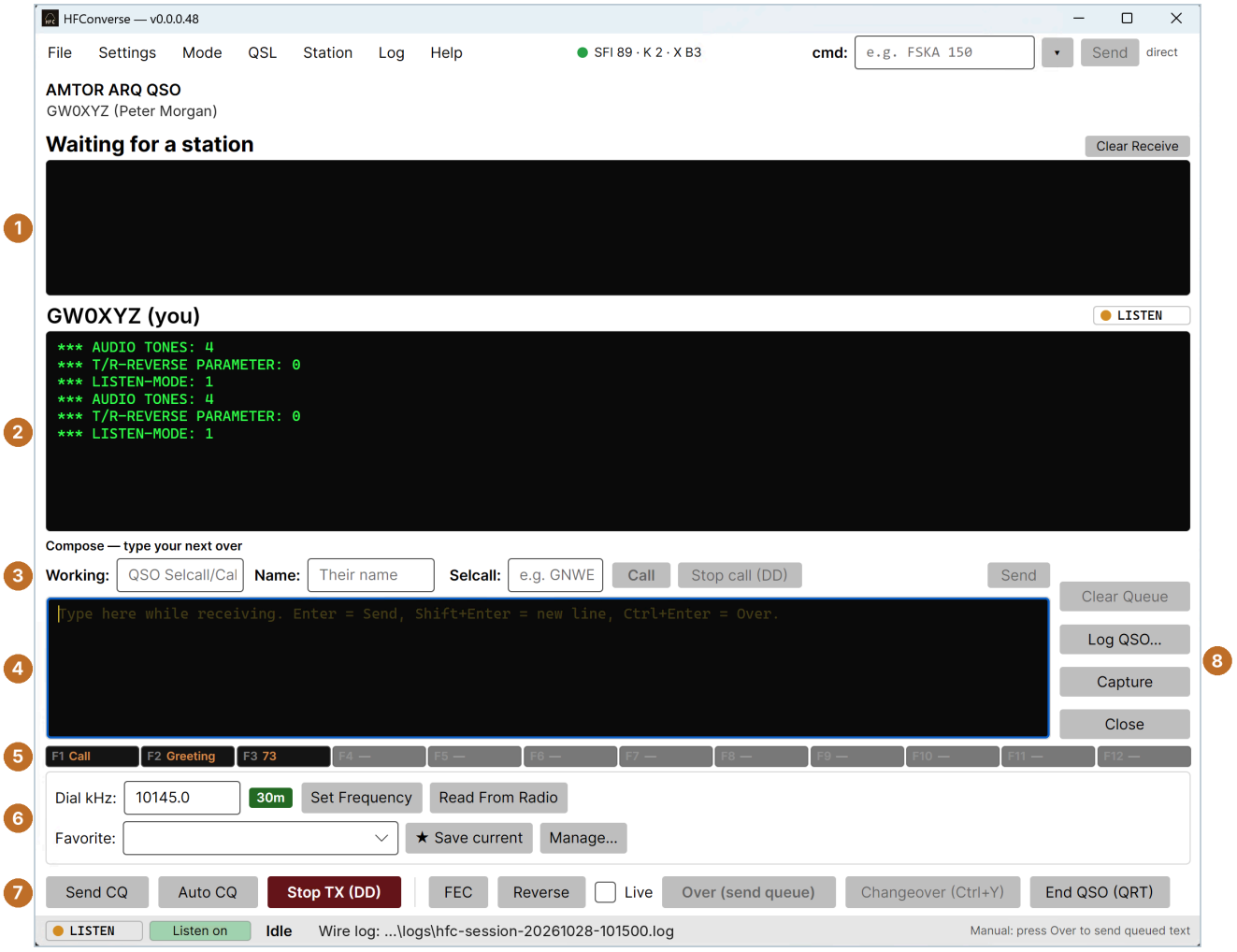
> **Erste Version.** Der Wortlaut der Verbindungs- und Trennungsmeldungen des Modems steht nicht in den SCS-Handbüchern, deshalb erkennt HFConverse sie großzügig. Folgt die Statusleiste einer Verbindung nicht richtig, melden Sie es bitte über Help ▸ Report a problem: Die Packet-Sitzung wird im Wire-Log `packet-wire-debug.log` aufgezeichnet.

AMTOR

AMTOR ist der ältere ARQ-Vorfahr von PACTOR — eine verbindungsorientierte Tastatur-Betriebsart mit Fehlerkorrektur, genau wie der PACTOR-Bildschirm, aber mit dem eigenen Protokoll von AMTOR und traditionell über einen vierbuchstabigen **Selcall** statt eines vollen Rufzeichens adressiert. Sie erreichen es über **Mode ▸ AMTOR**.

> **Nicht bei jedem Modem.** AMTOR-ARQ ist in der Firmware des SCS PXdragon DR-9400 und des P4 Dragon (DR-7800/DR-7400) nicht implementiert — die Handbücher beider Modems sagen das ausdrücklich. Bei diesen beiden ist der Eintrag AMTOR im Mode-Menü ganz deaktiviert, statt angeboten zu werden und dann zu scheitern; siehe *Unterstützte Modems* oben.

Der Bildschirm



1. **Gegenseite** — das Rufzeichen der Gegenstation (hier *Waiting for a station*) und ihr Text. **Clear Receive** leert ihn.
2. **Ihre Seite** — was Sie gesendet haben, mit den `***`-Zeilen des Modems.
3. **Working-Zeile** — Rufzeichen oder SELCALL der Gegenstation, ihr Name, der zu rufende **Selcall**, **Call** und **Stop call (DD)**; **Send** stellt Compose in die Warteschlange.
4. **Compose** — schreiben Sie Ihren nächsten Durchgang, während die Gegenstation noch sendet.
5. **F-Tasten-Leiste** — Ihre Makros (siehe *Makros*).
6. **Radio** — die Skalenfrequenz, das Band, **Set Frequency** und **Read From Radio**; in der Zeile darunter Ihre AMTOR-Favorites.
7. **Aktionsleiste** — **Send CQ**, **Auto CQ**, **Stop TX (DD)**, **FEC**, **Reverse**, **Monitor ARQ**, **Live**, **Over**, **Changeover** und **End QSO**.
8. **Neben Compose** — **Clear Queue**, **Log QSO…**, **Capture** und **Close**. Die Statusleiste ganz unten ist dieselbe wie auf dem PACTOR-Bildschirm.

Der AMTOR-Bildschirm zeigt die beiden Seiten des QSOs **übereinander**, so dass die Antwort, auf die Sie antworten, direkt über der Stelle steht, an der Sie tippen, und Ihre Augen sich auf und ab statt seitwärts bewegen:

- **Oben — die Gegenseite.** Das Rufzeichen der Gegenstation (oder *Waiting for a station*) in großer Schrift, mit **Clear Receive** daneben, und ihr Text in **Grün**, über die volle Breite.

- **Darunter — Ihre Seite.** Ihr Rufzeichen, dann was Sie gesendet haben, in **Gelb** (ohne `>>` davor), zusammen mit den `***`-Zeilen Ihres Modems und den Hinweisen von HFConverse wie `[frequency 14105 kHz]`, in Grün. Text, der auf das Senden wartet, steht **grau** am unteren Ende Ihres Textes bis zu Ihrem Durchgang und erscheint dann gelb, während das Modem ihn sendet. **Clear Queue** entfernt ihn.
- **Unten — Compose**, volle Breite, mit der Zeile Working / Name / **Send** darüber und der **F-Tasten-Leiste** darunter. Das Feld mit dem Modemzustand steht rechts neben der Überschrift mit Ihrem Rufzeichen.

Der Teiler zwischen dem Bereich der Gegenstation und Ihrem lässt sich ziehen; HFConverse merkt sich, wo Sie ihn lassen, auch auf dem PACTOR-Bildschirm. Es gibt kein eigenes Feld **Outgoing queue**. **Copy** im Rechtsklick-Menü kopiert aus dem Bereich, auf den Sie geklickt haben; **Add selection to working callsign** gibt es im Bereich der Gegenstation. Schließen und Wiederöffnen des Bildschirms behält beide Seiten.

Das Feld **Selcall**, **Call** und **Stop call (DD)** stehen in der Zeile Working / Name über Compose, und der Bildschirm hat denselben Teiler über Compose, dasselbe einzeilige Radio-Feld und dieselben Mindestgrößen der Bereiche wie der PACTOR-Bildschirm (siehe *Der Bildschirm auf einen Blick*).

> **Vertauschte Töne und AMTOR-Anrufe**. Ein PTC im PACTOR-Standby beantwortet auch AMTOR-Anrufe und dekodiert AMTOR-FEC, und zwar mit der TR-Einstellung (Tonpolarität) des Modems, die es behält. Das Modem nimmt TR an seinem PACTOR-Prompt nicht an, nur am RTTY- oder AMTOR-Prompt; vertauscht gelassene Töne — zum Beispiel nach dem Hören von RTTY-Wetterberichten mit **Reverse** — können also verhindern, dass es auf einen AMTOR-Anruf antwortet. HFConverse stellt die Töne für Sie auf Normal zurück: wenn es sich mit dem Modem verbindet, wenn sich der PACTOR- oder AMTOR-Bildschirm öffnet, und wenn Sie RTTY mit gewähltem Reverse beenden. Haben Sie ein anderes Programm für RTTY verwendet, verbinden Sie HFConverse neu oder öffnen Sie einmal den PACTOR-Bildschirm, um sicherzugehen.

Darunter ist alles wie beim PACTOR-Bildschirm. Er teilt dieselbe Over-Modus-Einstellung **Manual** / **Auto-flush** mit dem PACTOR-Bildschirm (Settings ▸ Keyboard-to-Keyboard (QSO)) — drücken Sie in Manual selbst **Over (send queue)**, oder lassen Sie es in Auto-flush automatisch übergeben.

- **Working** — Selcall oder Rufzeichen der Gegenstation. Eintippen, oder im Received-Bereich markieren, Rechtsklick und **Add selection to working callsign** wählen — dasselbe Muster wie auf jedem anderen Betriebsbildschirm. Es ist das, wozu `<CALL>` in Makros wird.
- **Send CQ** / **Auto CQ** — HFConverse schaltet das Modem in den **FEC**-Aussendemodus von AMTOR (Modus B), um Ihren CQ-Text zu senden, und dann zurück in den Standby. Send CQ und Auto CQ bleiben deaktiviert — mit einem Tooltip, der den Grund nennt —, bis Ihr **Rufzeichen** in Settings gesetzt ist. **Auto CQ** sendet einen längeren Ruf in **einer durchgehenden FEC-Aussendung**: das AMTOR-CQ-Makro **CQ lines per call** Mal wiederholt (Settings ▸ Terminal & Modes), dann wartet das Modem auf eine Antwort. **Stop TX (DD)** beendet ihn sofort, und er endet, wenn sich eine Station verbindet. Mit **Repeat Auto CQ** (Settings ▸ Terminal & Modes) ruft er alle paar Minuten erneut in einen ruhigen Kanal, bis zu 10 Rufe, genau wie auf dem PACTOR-Bildschirm (siehe dort *Repeat Auto CQ*). (Das Makro **CQ end text** wird nicht verwendet — es ist für PACTOR formuliert.) Der Text ist das Makro **AMTOR CQ**, das Ihren SELCALL enthält — siehe *Das Makro AMTOR CQ*.
- **FEC** — eine offene FEC-Aussendung (AMTOR Modus B), die jeder lesen kann, das AMTOR-Gegenstück zu **Unproto** auf dem PACTOR-Bildschirm. Einschalten, und der Sender tastet (`FEC`); jede Zeile, die Sie aus Compose mit **Enter** (oder Strg+Enter) senden, geht sofort

hinaus und erscheint in Ihrem Bereich. Ausschalten, und das Modem sendet, was es noch hält (Ctrl-D), und kehrt dann in den AMTOR-Standby und zu Listen zurück. Es lässt sich nur im Standby einschalten — nicht während einer Verbindung, eines Anrufs oder eines CQ-Rufs —, und solange es an ist, sind **Call**, **Send CQ** und **Auto CQ** ausgegraut.

- **Stop TX (DD)** — der Not-Aus, wie auf dem PACTOR-Bildschirm: immer verfügbar, solange verbunden, beendet eine FEC-Aussendung, einen CQ-Ruf, Auto CQ oder einen laufenden Anruf sofort (das DD des Modems), verwirft alles noch nicht Gesendete und kehrt in den AMTOR-Standby zurück. Es ist rot, wie **Stop TX (DD)** auf dem PACTOR-Bildschirm.
- **Reverse** — für die seltene Station, meist ohne SCS-Modem, die mit vertauschten Tönen ruft (oft, weil sie auf dem falschen Seitenband ist), so dass nichts dekodiert wird. Einschalten, und Empfang und Senden werden vertauscht (das TR 3 des Modems); Sie können die Station dann lesen und trotzdem eine AMTOR-Verbindung mit ihr aufbauen; für normale Stationen ausschalten. Es lässt sich nur im AMTOR-Standby ändern — nicht während einer Verbindung, eines Anrufs, eines CQ-Rufs oder einer FEC-Aussendung. Zwischen SCS-Modems ist AMTOR immer normal; der Bildschirm öffnet sich deshalb immer mit ausgeschaltetem Reverse, und beim Verlassen werden die Töne auf normal zurückgestellt, so dass PACTOR nie vertauscht bleibt.
- **Monitor ARQ** — liest die AMTOR-Verbindung einer anderen Station mit, z. B. einer Station, die mit einer AMTOR-Mailbox arbeitet. **Listen** kann das nicht: Es verfolgt PACTOR-Verbindungen, AMTOR-FEC und NAVTEX, aber keine fremde AMTOR-ARQ-Verbindung. Schalten Sie **Monitor ARQ** im Standby ein, und das Modem geht in seinen AMTOR-Monitor-Modus (`MONitor`, Prompt `**-M-**`); der Text der Verbindung erscheint in Received, und das Modem-Statusfeld zeigt **MONITOR**. Solange er an ist, hört das Modem **kein FEC** (also keine CQs) und **beantwortet keine Anrufe** - schalten Sie ihn aus, um wieder bereit zu sein (HFConverse sendet `DD` und schaltet Listen wieder ein). **Call**, **Send CQ**, **Auto CQ**, **FEC** und **Stop TX** schalten ihn selbst aus, ebenso das Schließen des Bildschirms. Während des Mitlesens erscheinen zwei weitere Knöpfe: **Resync** synchronisiert neu auf die Verbindung (wenn der Text stockt oder falsch wird), **Letters** erzwingt die Buchstabenumschaltung (wenn eine verlorene Umschaltung den Text in Ziffern verwandelt hat). Auf allen PTC-Modems; nicht beim P4 Dragon und DR-9400, die kein AMTOR-ARQ haben.
- **Frequenz, Favorites, Makros** — funktionieren wie auf den anderen Betriebsbildschirmen, mit zwei Dingen, die man wissen sollte: AMTOR hat **kein Feld für die Mittenfrequenz (CF)** (CF ist eine Gepflogenheit der PACTOR-Gemeinschaft, die sich nicht überträgt) — nur eine Skalenfrequenz, wie bei RTTY —, und AMTOR hat eine **eigene, getrennte Favorites-Liste**. Für PACTOR-QSOs gespeicherte Frequenzen erscheinen hier nicht und umgekehrt.

Wie eine Verbindung zustande kommt

Das Öffnen des AMTOR-Bildschirms bringt das Modem automatisch in den AMTOR-Standby und schaltet **Listen** scharf, so dass ein eingehender AMTOR-ARQ-Anruf verbunden wird und von selbst in Received erscheint — dasselbe automatische Antworten wie beim CQ-und-Warten auf dem PACTOR-Bildschirm. **Send CQ** (oder **Auto CQ**) und auf eine Antwort warten ist eine Art, eine Verbindung zu beginnen. Um **selbst eine Station zu rufen**, tragen Sie ihr Rufzeichen unter **Working** ein — das Feld **Selcall** (in der Working-Zeile) füllt sich mit ihrem SELCALL (erster Buchstabe plus die letzten drei Buchstaben: G4QRS = GQRS, GW0XYZ = GXYZ; überschreiben Sie ihn, wenn ihrer abweicht) — und drücken **Call**. HFConverse sendet das `C <selcall>` des Modems. Antwortet die Station, kommt die Verbindung wie bei einem eingehenden Anruf zustande; wenn nicht, gibt das Modem auf und HFConverse sagt das, oder drücken Sie **Stop call (DD)**, um sofort abzubrechen. Call ist während einer Verbindung oder eines CQ-Rufs ausgegraut. Ein Doppelklick auf einen AMTOR-Spot in **On the Air** füllt Working, so dass auch der Selcall bereitsteht. (`C <selcall>` im cmd:-Feld funktioniert ebenfalls.) Das Öffnen des AMTOR-Bildschirms stellt die Töne außerdem auf Normal (`TR 0`), so dass AMTOR nie vertauscht beginnt, nachdem RTTY mit Reverse verwendet wurde. Zwischen SCS-Modems verwendet AMTOR immer Normal, deshalb öffnet sich der Bildschirm immer mit ausgeschaltetem **Reverse** (siehe *Reverse* oben).

Steht die Verbindung, ist es der vertraute Halbduplex-Rhythmus: beim Empfang in Compose vorschreiben, **Send** zum Bereitstellen, **Over (send queue)** (oder Auto-flush) zum Senden, wenn Sie dran sind. Solange Sie die Verbindung haben, bringt **Send** Ihren Text sofort hinaus und behält die Verbindung (siehe *Over-Modus: Manual oder Auto-flush*). AMTOR kann kein Ctrl-Z senden; beenden Sie also bei einer AMTOR-Mailbox eine Nachricht mit `NNNN` oder durch Drücken von **Over**.

- **Dieselben Tasten wie auf dem PACTOR-Bildschirm.** In Compose ist **Enter** = Send, **Umschalt+Enter** = eine neue Zeile, **Strg+Enter** = Over (das Getippte kommt in die Warteschlange, geht dann hinaus, und die Verbindung wird übergeben).
- **Kein Changeover-Text bei AMTOR.** Over und Changeover senden auf dem AMTOR-Bildschirm keine Changeover-Zeile (`btu ... de ...`): Der Wechsel selbst ist das `+?` von AMTOR, und eine Mailbox würde die zusätzliche Zeile als Befehl nehmen. Sie müssen also auch kein `+?` selbst tippen, und der AMTOR-Bildschirm hat kein Kästchen **BBS / Mailbox**.
- **Changeover / Break in (Strg+Y).** Neben **Over**, während einer ganzen Verbindung verfügbar. Während die Gegenstation sendet, lautet es **Break in (Ctrl+Y)** und bittet um die Verbindung; haben Sie die Verbindung, lautet es **Changeover (Ctrl+Y)** und übergibt sie. Was in der Outgoing queue ist, geht mit.
- **Ein Wechsel nach dem anderen.** Die Verbindung wechselt erst, wenn das Modem gesendet hat, was es hält, und das kann ein paar Sekunden dauern. Ein erneutes Drücken von Changeover oder Over in dieser Zeit wird ignoriert, und die Statuszeile sagt, dass der Wechsel schon unterwegs ist.
- **Live, Wort für Wort.** Kreuzen Sie **Live** an, dann geht während einer Verbindung jedes Wort in dem Moment hinaus, in dem Sie die **Leertaste** drücken, und die Zeile bei **Enter**. Das Wort, das Sie gerade tippen, können Sie noch korrigieren, weil es noch nicht hinaus ist (Baudot hat kein Backspace). **Strg+Enter** beendet die Zeile und übergibt die Verbindung. Während die Gegenstation sendet, bleibt Ihr Getipptes in **Compose**, wo Sie es sehen und korrigieren können, und das Kästchen lautet **Live – waiting for your turn**; wechselt die Verbindung zu Ihnen, geht alles bis zum letzten Leerzeichen sofort hinaus. Compose hat einen roten Rahmen, solange Live angekreuzt ist, und das Häkchen wird für den Rest der Sitzung gespeichert.
- **End QSO (QRT)**, am Ende der Aktionsleiste, beendet die Verbindung wie auf dem PACTOR-Bildschirm: Ihr Text aus der Warteschlange, dann Ihr Makro **End QSO text** (`73 <CALL> de`

`<MYCALL> sk`), dann QRT, und die Verbindung schließt, sobald das hinausgegangen ist. Hat die Gegenstation die Verbindung, bittet HFConverse zuerst darum (Break-in). Es fragt vor dem Beenden, es sei denn, **Ask before End QSO** ist in Settings aus, und ein zweites Drücken, während die Verbindung schließt, bietet **Stop now (DD)** an. Solange Sie noch rufen, bricht es den Anruf ab (DD), wie **Stop call (DD)**.

- **Kein `>` bei AMTOR.** Der AMTOR-Zeichensatz kennt kein `>`; HFConverse lässt deshalb auf dem AMTOR-Bildschirm ein `>` am Ende des End-QSO-Textes weg.

Ist Ihr Funkgerät schnell genug? PACTOR, und AMTOR noch mehr, brauchen ein Funkgerät, das schnell von Senden auf Empfang umschaltet: Jede Station hat nur Sekundenbruchteile, um umzuschalten und die Antwort der anderen zu hören. Manche modernen Transceiver sind langsamer, als diese Betriebsarten erwarten. Manche funktionieren trotzdem, manche brauchen ein Häkchen bei **Long path**, und manche funktionieren gar nicht. Kommen Verbindungen nicht zustande oder wiederholen sich ständig, ist die Umschaltzeit des Funkgeräts die wahrscheinliche Ursache; HFConverse kann sie nicht ändern.

Endet die Verbindung, erscheint das Fenster **Worked Station**, ausgefüllt zum Loggen, und die Schaltfläche **Log QSO…** neben Compose holt es jederzeit hervor (siehe *Ein QSO loggen*). Drücken Sie **Close**, wenn die Verbindung vorbei ist. **Clear Queue**, **Log QSO…**, **Capture** und **Close** stehen in einer Spalte rechts von Compose, wie auf dem PACTOR-Bildschirm. Läuft noch eine Verbindung (oder ein FEC-CQ), beendet HFConverse sie zuerst und wartet, bis sie geschlossen ist; dann bringt es das Modem zurück zum normalen PACTOR-Befehls-Prompt, wie beim Verlassen jeder anderen Betriebsart. Kommt das Modem nicht zu `cmd:` zurück, sagt das Terminal das — tippen Sie `PT` in das Befehlsfeld, um AMTOR fertig zu verlassen.

NAVTEX hören

NAVTEX ist der Seewetter- und Navigationswarndienst auf Mittelwelle. Er wird in SITOR-B gesendet, was dasselbe ist wie **AMTOR-FEC**; das Modem dekodiert ihn also, während es auf dem AMTOR- oder PACTOR-Bildschirm im Standby steht, ohne Verbindung und ohne eine Schaltfläche zu drücken.

Frequenz (Mitte)	Skala einstellen auf	Inhalt
518 kHz	516,5 kHz, USB-Data	Internationaler Dienst, auf Englisch: Wetter- und Navigationswarnungen
490 kHz	488,5 kHz, USB-Data	Nationaler Dienst, oft in der Landessprache

Meldungen beginnen mit `ZCZC`, einem Stations- und Meldungscode, und enden mit `NNNN`. Küstenfunkstellen wechseln sich im Lauf des Tages auf der Frequenz ab, und der Empfang ist meist nachts am besten. Schon eine bescheidene Drahtantenne empfängt Stationen im Umkreis einiger hundert Kilometer.

- **Die Modem-Einstellung:** Die PTC-Modems empfangen AMTOR-FEC und NAVTEX im Standby nur, wenn sowohl **ARX** als auch **BC** auf 1 stehen (SCS-Handbuch, ARX und BC; beide sind voreingestellt 1, und HFConverse ändert sie nicht). Wird nichts dekodiert, tippen Sie `ARX` und `BC` in das **cmd:**-Feld, um sie zu prüfen, und `ARX 1` / `BC 1`, um sie einzuschalten.
- **P4 Dragon:** NAVTEX wird von seinem eingebauten Auto-Decoder dekodiert, der den Text weitergibt, solange das Modem am AMTOR-Prompt steht (**Mode ▸ AMTOR**).
- **Funkgerät:** Die Skala 1,5 kHz unter die Mittenfrequenz stellen, in USB oder USB-Data, und beide Kanäle als Favorites des AMTOR-Bildschirms speichern. Mit Hamlib oder der FlexRadio

API kann **Settings ▸ CAT ▸ CAT driven mode change** das Funkgerät für Sie auf USB-Data schalten (siehe *CAT-gesteuerter Betriebsartwechsel* unter Funkgerätesteuerung).

Makros

Makros sind kurze, wiederverwendbare Textstücke, die Sie per Schaltfläche oder Funktionstaste senden — die Standardsätze, die Sie in einem QSO oder einer RTTY-Verbindung immer wieder verwenden (CQ rufen, einen Rapport geben, sich verabschieden). Sie funktionieren auf den Bildschirmen PACTOR, RTTY, PSK31 und AMTOR und teilen sich eine gemeinsame Liste; ein Makro, das Sie anlegen, steht also in jedem davon zur Verfügung.

Ersetzungs-Tokens

Der Text eines Makros kann **Tokens** in spitzen Klammern enthalten, die beim Verwenden automatisch gefüllt werden. Im Makrofenster stehen sie unter dem Textfeld in vier Reitern - **My Station**, **Worked Station**, **System** und **Additional** - und hier genauso geordnet.

My Station - über Sie:

Token	Sendet	Woher
`<MYCALL>`	Ihr Rufzeichen	Settings › Station
`<MYNAME>`	Ihren Namen	Settings › Station
`<MYLOC>`	Ihren Locator	Settings › Station
`<MYSELCAL>`	Ihr AMTOR-SELCALL	Settings › Station (aus Ihrem Rufzeichen gebildet, wenn leer)
`<ANTENNA>`	Ihre Antenne	Settings › Equipment
`<RADIO>`	Ihr Funkgerät	Settings › Equipment

Worked Station - über die Gegenstation:

Token	Sendet	Woher
`<CALL>`	ihr Rufzeichen	das Feld **Working** (siehe *Das Working-Rufzeichen* unten)
`<THEIRNAME>`	ihren Namen	das Feld **Name** oder die Abfrage
`<THEIRQTH>`	ihren Ort	die QRZ-/HamQTH-Abfrage des Working-Rufzeichens
`<THEIRLOC>`	ihren Locator	zuerst ein in Worked Station eingetippter Locator, dann ihr Eintrag in On the Air, dann die Abfrage
`<THEIRCOUNTRY>`	ihr Land	die QRZ-/HamQTH-Abfrage

Die Abfrage-Tokens bleiben leer, wenn die Abfrage aus ist oder die Station nicht kennt.

System - Frequenz, Zeit und Steuerzeichen:

Token	Sendet
`<FREQ>`	die aktuelle Frequenz auf dem Bildschirm (kHz)
`<MODEM>`	Ihr verbundenes Modemmodell
`<DATE>`	das heutige Datum (UTC), z. B. `2026-11-08`
`<TIMEUTC>`	die Uhrzeit in UTC, z. B. `1127z`
`<TIMELOC>`	Ihre Ortszeit, z. B. `1227`
`<CR>`	einen Zeilenumbruch
`<CTRLZ>`	Ctrl-Z in einer eigenen Zeile: beendet eine Nachricht an eine BBS (siehe *Eine Nachricht an eine BBS beenden*)

Additional - Wetter und HF-Bedingungen:

Token	Sendet
`<WX>`	Ihr lokales Wetter als eine Zeile, formuliert nach der Vorlage in **Settings › Weather & Propagation**, z. B. `WX here 14C, light rain, wind SW 15 km/h`
`<WXTEMP>`, `<WXCOND>`, `<WXWIND>`, `<WXHUM>`	Temperatur, Wetterlage, Wind und Luftfeuchte einzeln
`<WXDEW>`, `<WXPRES>`, `<WXPRECIP>`, `<WXCLOUD>`	Taupunkt, Luftdruck (z. B. `1013 hPa`), aktueller Niederschlag (z. B. `rain 0.4 mm`, `snow 1.2 cm` oder `none`) und Bewölkung (z. B. `75%`)
`<HFCOND>`	HF-Bedingungen, z. B. `SFI 142 K 2`
`<SFI>`, `<KINDEX>`	Solarflux und K-Index einzeln

Siehe *Lokales Wetter* und *HF-Bedingungen* unten.

Zum Beispiel wird ein Makro mit dem Text `<CALL> DE <MYCALL> UR 599 NAME <MYNAME> HW?` während eines QSOs mit G4QRS zu `G4QRS DE GW0XYZ UR 599 NAME JOHN HW?`.

Ein CQ, das zeigt, wann es gesendet wurde - nützlich für jeden, der es später liest - hat Datum und Uhrzeit am Ende: `CQ CQ CQ de <MYCALL> <MYCALL> <MYCALL> <DATE> <TIMEUTC>` geht hinaus als `CQ CQ CQ de GW0XYZ GW0XYZ GW0XYZ 2026-11-08 1127z`.

Vor dem Speichern prüfen: Die Zeile **Goes out as** unter den Tokens zeigt genau, was gesendet wird. Ein falsch getipptes Token - etwa `<MYCALL` ohne schließendes `>` oder `<TIME>`, das kein Token ist - geht so hinaus, wie es getippt wurde, und erscheint dort auch so.

Das Working-Rufzeichen

Weil mehrere Tokens davon abhängen, mit wem Sie sprechen, hat jeder Betriebsbildschirm ein Feld **Working** — das Rufzeichen der Gegenstation. Sie können es:

- **direkt eintippen**, oder
- **aus dem empfangenen Text übernehmen**: das Rufzeichen im Received-Bereich markieren, **Rechtsklick**, und **Add selection to working callsign** wählen. (Weil Sie selbst markieren, werden Portabel-Rufzeichen wie `GW0XYZ/P` genau so übernommen, wie Sie sie markieren.)

Dasselbe Rechtsklick-Menü hat auch **Clear Receive**, das den Received-Bereich leert, genau wie die Schaltfläche **Clear Receive** oben rechts im Received-Bereich. Es gibt das auf jedem Betriebsbildschirm (PACTOR, AMTOR, RTTY und PSK31); das Terminal-Protokoll hat **Clear log**.

Was im Feld Working steht, ist das, wozu `<CALL>` wird.

Rufzeichen aus Ihrem Log. Bereits geloggte Rufzeichen werden angeboten, während Sie im Feld **Working** (PACTOR, AMTOR, RTTY und PSK31) und im Rufzeichenfeld **PACTOR Link** des Terminals tippen. Nach zwei Zeichen klappt eine Liste mit bis zu zehn Rufzeichen aus Ihrem QSO-Log auf, die mit dem Getippten beginnen, das zuletzt gearbeitete zuerst. Wählen Sie eines mit den Pfeiltasten und **Enter**, oder klicken Sie darauf; **Esc** schließt die Liste. Es macht nur Vorschläge: Was Sie tippen, wird nie für Sie geändert oder vervollständigt, `G4QR` bleibt also `G4QR`, auch wenn `G4QRS` in Ihrem Log steht. Nichts wird angeboten, wenn HFConverse Working selbst füllt (eine zustande kommende Verbindung, ein Spot), nur während Sie im Feld tippen. Dieselbe Liste erscheint auch im Feld **To** von **Modem Mailbox ▸ New message…**, im Rufzeichenfeld von **Edit QSO** (QSO-Log) und von **Worked Station** sowie im Feld **To** einer neuen HFC-Sync-Nachricht; dort kommen zuerst die Einträge aus dem Adressbuch, dann Rufzeichen aus Ihrem Log, die nicht im Adressbuch stehen.

Der Name der Gegenstation

Neben **Working** steht auf jedem QSO-Bildschirm (PACTOR, AMTOR, RTTY und PSK31) ein Feld **Name**, und das Token `<THEIRNAME>` setzt seinen Inhalt in ein Makro. Zum Beispiel sendet ein Durchgangs-Makro `BTU <THEIRNAME>, <CALL> de <MYCALL>` den Text `BTU Peter, G4QRS de GW0XYZ`.

- **Es füllt sich selbst.** Setzen Sie das Working-Rufzeichen, schlägt HFConverse es bei QRZ oder HamQTH nach (falls Sie das in Settings eingerichtet haben) und setzt nur den Vornamen ein: den QRZ-Spitznamen der Station, falls vorhanden, sonst das erste Wort des Vornamens. Ein ganz in Großbuchstaben geschriebener Name wird zu „Peter" geglättet. Die Abfrage wird mit dem Fenster Worked Station geteilt, das Rufzeichen wird also nur einmal nachgeschlagen.
- **Sie können es jederzeit ändern.** Einfach in das Feld tippen. HFConverse **merkt sich Ihre Fassung für dieses Rufzeichen** und verwendet sie beim nächsten Mal statt der Abfrage — nützlich, wenn jemand lieber einen anderen Namen hat als den bei QRZ. Leeren Sie das Feld, um es zu vergessen.
- **Ein neues Working-Rufzeichen leert das Feld**, so dass der Name der letzten Station nie übernommen wird.
- **Kein Name bekannt?** `<THEIRNAME>` fällt zusammen mit dem Leerzeichen davor und einem direkt folgenden Komma weg; das Beispiel oben sendet dann `BTU G4QRS de GW0XYZ` statt `BTU , G4QRS`.
- Findet die Abfrage keinen Namen, wird der Name aus dem Feld geloggt, ein von Ihnen eingetippter Name wird also auch geloggt.

Einen Makro verwenden

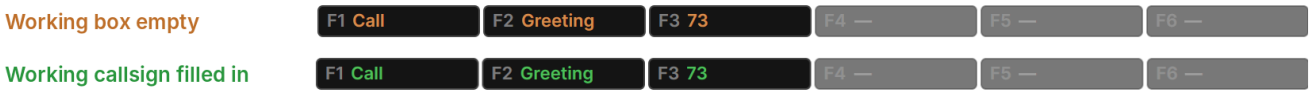
Es gibt zwei Arten, einen Makro auszulösen, und beide setzen den fertigen Text in das **Compose-Feld**, so dass Sie ihn vor dem Senden anpassen können:

- **Funktionstasten** — einem Makro kann eine Taste **F1–F12** zugewiesen werden; ein Druck auf diese Taste auf dem Bildschirm QSO, RTTY, PSK31 oder AMTOR löst ihn sofort aus.
- **Das Fenster Macros** — **Settings ▸ Macros…** (neben **Configuration…**) öffnet es von jedem Bildschirm aus; dann einen Makro **anklicken**, um ihn zu verwenden.

Jeder QSO-Bildschirm (PACTOR, AMTOR, RTTY und PSK31) hat direkt unter Compose eine **F-Tasten-Leiste**, Sie müssen sich also nicht merken, was jede Taste tut. Sie zeigt **F1** bis **F12** mit

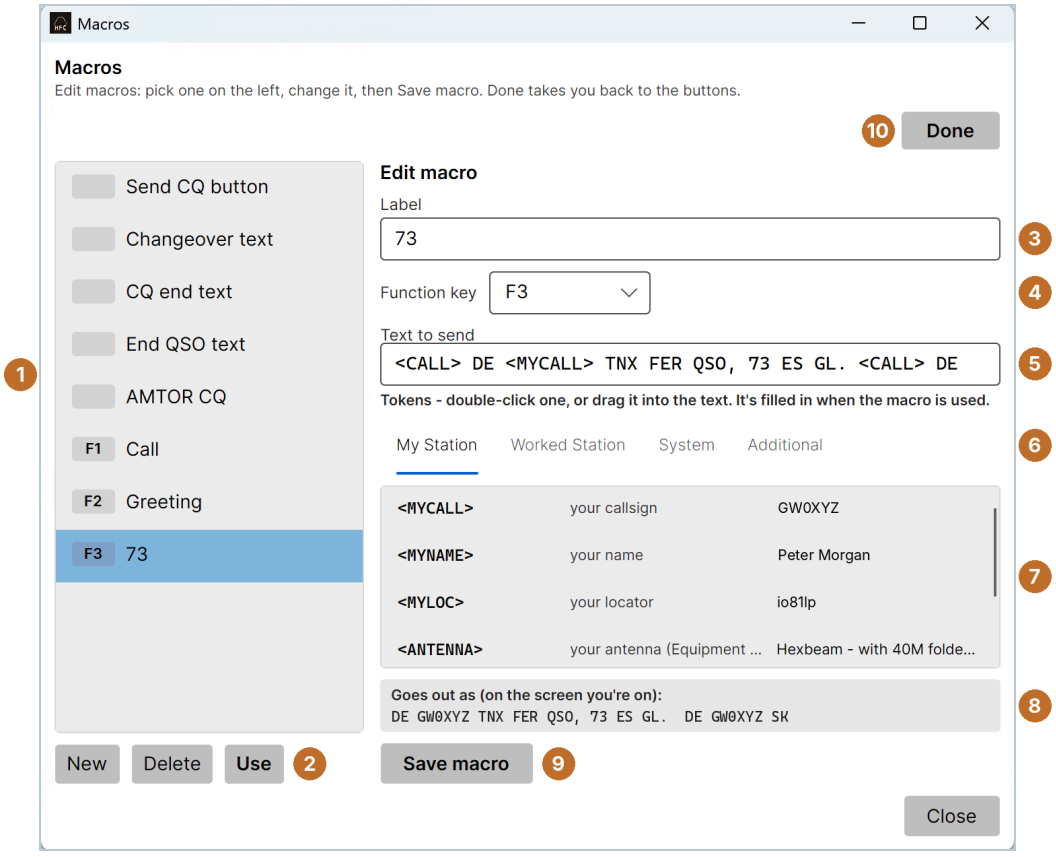
der Beschriftung des Makros auf jeder Taste; eine Taste ohne Makro ist gedimmt und zeigt einen Strich. Die Tasten sind dunkel, wie die Bereiche Received und Compose, welches Farbschema Sie auch verwenden, so dass die grünen und orangefarbenen Beschriftungen auch beim hellen Schema hervorstechen. Die Schaltflächen im Fenster Macros passen dazu. Eine **grüne** Beschriftung ist einsatzbereit. Eine **orangefarbene** kann noch nicht hinausgehen: Ihr Text ist leer, oder sie verwendet `<CALL>` und das Feld **Working** ist leer. Ein Druck oder Klick auf eine orangefarbene Taste bewirkt nichts, und die Statuszeile sagt warum, z. B. „F2 Greeting needs a Working callsign"; mit Live-Text würde sie sonst mit einer Lücke statt des Rufzeichens in die Luft gehen. (Ein leeres `<THEIRNAME>` macht eine Taste nicht orange, weil es sauber wegfällt.) Ein Klick auf eine Taste tut genau das, was ein Druck tut, und Ihr Tippen geht in Compose weiter. Fahren Sie mit der Maus über eine Taste, um ihren Text so zu sehen, wie er jetzt hinausgehen würde, mit `<CALL>`, `<THEIRNAME>` und den anderen Tokens gefüllt, und bei einer orangefarbenen Taste, warum sie noch nicht verwendbar ist. Ein Klick auf eine freie Taste öffnet das Fenster **Macros**, damit Sie ihr einen zuweisen können. Ein **Rechtsklick** auf eine Taste bearbeitet ihren Makro: Das Fenster **Macros** öffnet sich direkt im Editor auf diesem Makro, ohne vorher die Schaltflächenseite. Ein Rechtsklick auf eine freie Taste öffnet den Editor mit einem neuen Makro für diese Taste (nur behalten, wenn Sie **Save macro** drücken). Ist das Fenster schon offen, kommt es nach vorn und wechselt zu dieser Taste. Die Leiste folgt dem Fenster Macros: Ändern Sie dort Beschriftung oder Taste eines Makros, aktualisiert sich die Leiste auf jedem Bildschirm.

Dieselbe Leiste zweimal: bevor und nachdem das **Working**-Rufzeichen gefüllt ist. F1–F3 verwenden `<CALL>`; sie sind deshalb orange, bis ein Rufzeichen zum Einsetzen da ist, dann grün. Ab F4 gibt es keinen Makro, sie sind gedimmt.



Das Fenster **Macros** öffnet sich mit Ihren Makros als einsatzbereite **Schaltflächen**: immer **F1** bis **F12** der Reihe nach, eine freie Taste als Strich, dann die Makros ohne Taste unter **No F-key**. Alle zwölf passen immer ins Fenster, ohne Scrollen. Ein Klick auf eine freie Taste öffnet den Editor mit einem neuen Makro für diese Taste; er wird nur behalten, wenn Sie **Save macro** drücken; verlassen Sie mit **Done** (oder schließen das Fenster) ohne zu speichern, bleibt die Taste frei. Dasselbe gilt für **New** im Editor. Beschriftungen sind **grün** oder **orange** wie auf der F-Tasten-Leiste, und eine orangefarbene bewirkt beim Klicken nichts. Jede Schaltfläche zeigt ihre F-Taste, ihre Beschriftung und eine Vorschau ihres Textes, so wie er auf dem aktuellen Bildschirm hinausgehen würde, mit gefüllten Tokens (Maus darüber für den ganzen Text). Klicken Sie eine Schaltfläche, um sie zu verwenden, genau wie ihre F-Taste: Sie geht in Compose oder mit Live-Text direkt hinaus, und Ihr Tippen geht in Compose weiter. Das Fenster kann neben dem QSO-Bildschirm offen bleiben, und die Vorschauen bleiben aktuell, während Sie Working-Rufzeichen oder Name füllen. Eine orangefarbene Schaltfläche sagt unter ihrer Vorschau auch, warum. Tippen Sie unter **Search**, um einen Makro nach Beschriftung oder Text zu finden. Das ✎ auf einer Schaltfläche öffnet diesen Makro im Editor; **Edit macros…** öffnet den Editor auf dem ersten. Die fünf reservierten Texte (Send CQ, AMTOR CQ, Changeover, CQ end und End QSO) erscheinen nicht als Schaltflächen, weil HFConverse sie selbst sendet; ändern Sie sie im Editor.

Makros anlegen und bearbeiten



1. **Makroliste** — die fünf reservierten Texte oben, dann Ihre eigenen Makros mit ihren Tasten.
2. **New**, **Delete** und **Use** — **Use** sendet den gewählten Makro, wie es seine F-Taste täte.
3. **Label** — der Name, der auf seiner Taste steht.
4. **Function key** — F1 bis F12, oder keine.
5. **Text to send** — was hinausgeht, mit Tokens wie `<CALL>`.
6. **Token-Reiter** — My Station, Worked Station, System und Additional.
7. **Tokens** — jedes mit dem, was es gerade sendet. Doppelklicken oder in den Text ziehen.
8. **Goes out as** — der Text mit gefüllten Tokens. Hier fällt `<CALL>` weg, weil das Feld Working leer ist.
9. **Save macro** — behält Ihre Änderungen.
10. **Done** — zurück zu den Makro-Schaltflächen.

Drücken Sie **Edit macros…** im Fenster **Macros** (oder das ✎ auf der Schaltfläche eines Makros), um den Editor zu öffnen; **Done** bringt Sie zurück zu den Schaltflächen. Die Liste im Editor zeigt jeden Makro mit der zugewiesenen Funktionstaste. Um einen anzulegen, drücken Sie **New** und setzen dann:

- ein **Label** (woran Sie ihn erkennen),
- eine **Function key** (freiwillig — F1 bis F12, oder None),
- den **Text to send** (mit beliebigen Tokens),

und drücken **Save macro**. Tokens müssen Sie nicht tippen. Unter dem Textfeld stehen die Tokens in vier Reitern: **My Station** (Ihr Rufzeichen, Name, Locator, SELCALL, Antenne, Funkgerät), **Worked Station** (Rufzeichen, Name, Ort, Locator, Land der Gegenstation), **System** (Frequenz, Modem, Datum, Uhrzeiten, neue Zeile, Ctrl-Z) und **Additional** (Ihr lokales Wetter und die HF-Bedingungen) - die vollständige Liste steht unter *Ersetzungs-Tokens*. Jede Zeile zeigt das Token, was es ist und was es auf dem aktuellen Bildschirm gerade senden würde. Ein Wert in **Orange** ist

im Moment leer, mit Angabe, woher er kommt, z. B. „not set - Settings › Equipment". **Doppelklicken** Sie ein Token (oder markieren Sie es und drücken Enter), um es an der Cursorposition in den Text zu setzen, oder **ziehen** Sie es an die gewünschte Stelle; wo nötig, wird auf beiden Seiten ein Leerzeichen ergänzt. Darunter zeigt **Goes out as** den ganzen Text so, wie er gesendet würde, mit gefüllten Tokens, und aktualisiert sich beim Tippen.

Auto transmit (RTTY und PSK31). Auf den Bildschirmen RTTY und PSK31 hat der Editor zusätzlich ein Kästchen **Auto transmit** neben **Function key**. Kreuzen Sie es an, setzt die F-Taste dieses Makros (oder seine Schaltfläche im Fenster Macros) den Text nicht in Compose: Sie sendet den Makro sofort und schaltet zurück auf Empfang, wenn er hinaus ist, so wie die TX-/RX-Makros von FLDIGI. Am Text ist nichts hinzuzufügen: HFConverse tastet und schaltet von selbst zurück, wie bei **Transmit**. Was Sie gerade in Compose tippen, bleibt dort. Praktisch für Rufe, die Sie oft senden, z. B. ein CQ für eine Region: `CQ VK CQ VK de <MYCALL> <MYCALL> pse k` auf F5. Ist RTTY oder PSK31 nicht gestartet (oder ist der RTTY-Shift ein breiter, der nur zum Hören ist), geht der Makro wie gewohnt in Compose, und die Statuszeile sagt warum. Das Kästchen erscheint nur auf den Bildschirmen RTTY und PSK31; bei PACTOR und AMTOR, die stattdessen ihre Verbindung, Warteschlange und Live-Text haben, geht der Makro wie immer in Compose. Fährt man auf RTTY oder PSK31 mit der Maus über eine angekreuzte Taste, steht dort „Auto transmit: goes out straight away, then back to receive".

Lokales Wetter

Ein Makro kann Ihr lokales Wetter senden. Schalten Sie das unter **Settings › Weather & Propagation** ein („Get local weather for the weather tokens"); es ist voreingestellt aus, und solange es aus ist, kontaktiert HFConverse den Wetterdienst nie.

- **Verwendung:** Legen Sie einen Makro an, dessen Text nur `<WX>` ist, zum Beispiel F12, Name `WX`, Text `<WX>`. Jedes Mal, wenn er gesendet wird, füllt HFConverse Ihre Formulierung aus **Settings › Weather & Propagation** mit dem neuesten Wetter. Sie kopieren nichts aus der Settings-Seite in den Makro.
- **Woher es kommt:** Open-Meteo.com, kostenlos und ohne Konto oder Schlüssel, für die Mitte Ihres Locator-Feldes (**Settings › Station › Locator**). Ohne Locator kein Wetter.
- **Wann es geholt wird:** im Hintergrund, etwa alle 20 Minuten, solange ein QSO-Bildschirm oder das Fenster Macros offen ist. Ein Makro wartet nie darauf; er verwendet den neuesten Messwert.
- **Einheiten:** Temperatur (und Taupunkt) in C oder F, Wind in km/h, mph oder Knoten, Luftdruck in hPa, mbar oder inHg. Wind unter 1 erscheint als `calm`. Regen und Schnee in mm und cm, bei F in Zoll.
- **Ihre Formulierung:** Das Feld **sends** ist eine Vorlage für `<WX>`. Setzen Sie `<WXTEMP>`, `<WXCOND>`, `<WXWIND>`, `<WXHUM>`, `<WXDEW>`, `<WXPRES>`, `<WXPRECIP>` und `<WXCLOUD>` an beliebige Stellen, z. B. `WX: <WXCOND>, <WXTEMP>, humidity <WXHUM>`. **Default** stellt `WX here <WXTEMP>, <WXCOND>, wind <WXWIND>` wieder her.
- **Get weather now** holt sofort einen Messwert und zeigt ein Beispiel, was `<WX>` senden wird, damit Sie Ort und Formulierung prüfen können. Es ist nur ein Beispiel: Der Makro sendet immer den neuesten Messwert.
- **Noch kein Messwert** (Wetter aus, kein Locator, kein Internet, oder gerade gestartet): Ein Makro mit einem Wetter-Token erscheint auf der F-Tasten-Leiste und im Fenster Macros **orange** und sendet nicht, wie bei `<CALL>` und leerem Feld Working. Der Reiter **Additional** im Editor zeigt warum.

Wetterdaten von Open-Meteo.com (CC BY 4.0), kostenlos für nicht-kommerzielle Nutzung.

HF-Bedingungen

HFConverse kann die allgemeinen HF-Bedingungen in der oberen Leiste anzeigen, direkt links vom **cmd:**-Feld, z. B. `● SFI 142 · K 2 · X B3` (Solarflux, K-Index und Röntgenpegel). Schalten Sie das unter **Settings › Weather & Propagation** ein („Show HF conditions in the top bar"). Es ist voreingestellt aus, und solange es aus ist, kontaktiert HFConverse die Datenquellen nie. Es funktioniert mit oder ohne verbundenes Modem.

- **Der Punkt: grün** = ruhig (K 0–2, keine großen Flares); **bernsteinfarben** = unruhig (K 3–4, oder ein M-Flare); **rot** = gestört (K 5 oder mehr, ein X-Flare, oder eine NOAA-Warnung vor Sturm oder Funkausfall); **grau** = keine aktuellen Daten. Werte, die älter als 3 Stunden sind, werden mit `(old)` markiert.
- **Mit der Maus darüber** für die Einzelheiten: Sonnenflecken, A-Index, das Erdmagnetfeld, der Rauschpegel, die **Tag-/Nacht-Bewertungen** von N0NBH für 80–40, 30–20, 17–15 und 12–10 m, der neueste planetare K von NOAA und jede NOAA-Warnung.
- **Klicken** für das Fenster **HF Conditions**, mit denselben Einzelheiten und einer Schaltfläche **Get conditions now**.
- **Woher es kommt:** N0NBH (hamqsl.com), stündlich geholt, und NOAA SWPC, jede halbe Stunde. Beide sind kostenlos und brauchen kein Konto und keinen Schlüssel.
- **In einem Makro:** `<HFCOND>` sendet z. B. `SFI 142 K 2`; `<SFI>` und `<KINDEX>` senden die Werte einzeln (Macros › Edit macros… › **Additional**). Ohne aktuellen Messwert erscheint ein Makro, der sie verwendet, **orange** und sendet nicht, wie bei den Wetter-Tokens.
- **Get conditions now** in Settings holt sofort und zeigt das Ergebnis.
- **Der Ausbreitungsweg zur gearbeiteten Station** — seine MUF und welche Bänder sie erreichen sollten — steht im Fenster **Worked Station** (siehe *Worked Station*), nicht auf den QSO-Bildschirmen.
- **Ein Anhaltspunkt, kein Versprechen:** Das sind allgemeine Bedingungen, keine Vorhersage für einen bestimmten Weg, und PACTOR braucht ein besseres Signal als die digitalen Betriebsarten, mit denen diese Bewertungen oft verglichen werden.

Sonnendaten von N0NBH (hamqsl.com) und NOAA SWPC (gemeinfrei).

Das Makro Send CQ

Der erste Makro in der Liste, **Send CQ button**, ist besonders: Er ist der Text, den die Schaltfläche **Send CQ** auf den Bildschirmen QSO und RTTY sendet. Sie können seinen Text wie jeden anderen Makro **bearbeiten** (um Ihren CQ-Ruf mit Tokens wie `<MYCALL>` nach Wunsch zu formulieren), aber er **kann nicht gelöscht werden** und ist keiner Funktionstaste zugewiesen — er gehört stattdessen zur Schaltfläche Send CQ. Wählen Sie ihn im Editor, ist das Funktionstasten-Element deaktiviert, und ein Hinweis erinnert Sie daran, dass es der Makro der Schaltfläche Send CQ ist. Sein voreingestellter Text ist `CQ CQ CQ de <MYCALL> <MYCALL> <MYCALL> pse k`.

Das Makro End QSO text

Der vierte reservierte Makro, **End QSO text**, ist die Schlusszeile, die **End QSO** auf dem PACTOR-Bildschirm kurz vor dem Schließen der Verbindung sendet — siehe *Das QSO beenden* oben. Sein voreingestellter Text ist `73 <CALL> de <MYCALL> sk`, der zum Beispiel als `73 OH2PQR de DL2KLM sk` hinausgeht. Sie können ihn bearbeiten — zum Beispiel `tnx fer QSO, 73 es gl <CALL> de <MYCALL> sk` —, aber er kann nicht gelöscht werden und erhält keine Funktionstaste. Soll End QSO nur QRT senden, leeren Sie seinen Text und drücken **Save macro**. Er wird nicht gesendet, wenn das Feld **Working** leer ist und der Text `<CALL>` verwendet, so dass nie ein halb gefülltes `73 de …` hinausgeht. Die Schaltfläche **End QSO (QRT)** des AMTOR-Bildschirms sendet ihn ebenfalls (siehe *AMTOR*).

Das Makro AMTOR CQ

Der fünfte reservierte Makro, **AMTOR CQ**, ist das, was **Send CQ** und **Auto CQ** auf dem **AMTOR**-Bildschirm senden (PACTOR, RTTY und PSK31 verwenden weiter **Send CQ button**). Eine AMTOR-Station braucht Ihren **SELCALL**, um Sie zurückzurufen, deshalb enthält die Voreinstellung ihn: `CQ CQ CQ DE <MYCALL> <MYCALL> <MYCALL> SELCAL <MYSELCAL> <MYSELCAL> PSE K`, z. B. `CQ CQ CQ DE G4QRS G4QRS G4QRS SELCAL GQRS GQRS PSE K`. `<MYSELCAL>` ist der SELCALL aus Settings. Sie können den Text bearbeiten, aber er kann nicht gelöscht werden und erhält keine Funktionstaste.

Das Makro CQ end text

Der dritte reservierte Makro, **CQ end text**, ist die Schlusszeile, die einmal am Ende eines PACTOR-CQ-Rufs gesendet wird — nach der bzw. den CQ-Zeilen von **Send CQ** oder **Auto CQ** auf dem PACTOR-Bildschirm, kurz bevor die Aussendung endet. Sein voreingestellter Text ist `Please call me with <MYCALL> in PACTOR = de <MYCALL>`, der zum Beispiel als `Please call me with DL2KLM in PACTOR = de DL2KLM` hinausgeht. Sie können ihn bearbeiten, aber er kann nicht gelöscht werden und erhält keine Funktionstaste; soll keine Schlusszeile gesendet werden, leeren Sie seinen Text und drücken **Save macro**. Auf dem AMTOR-Bildschirm wird er nicht verwendet.

Das Makro Changeover text

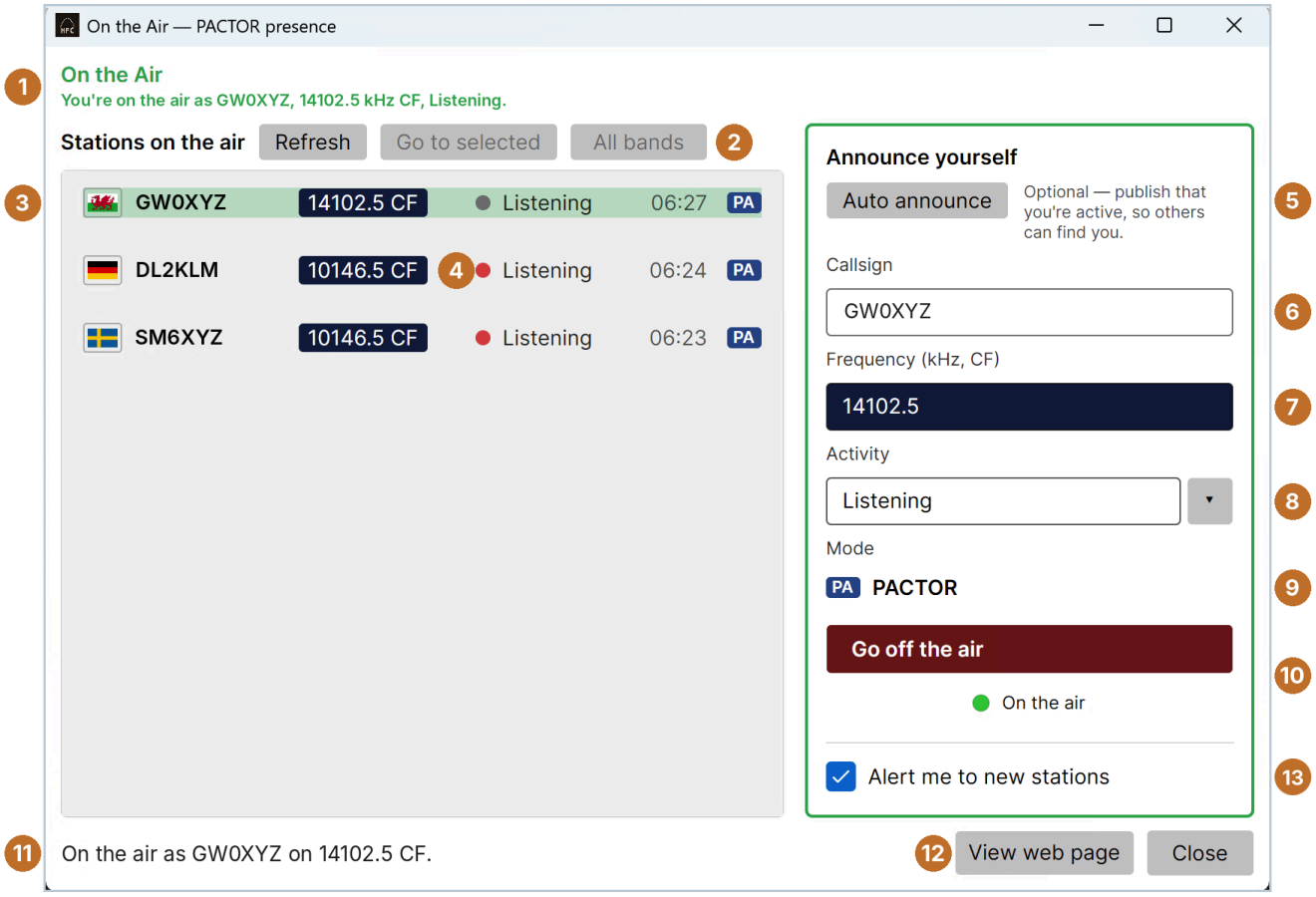
Der zweite Makro in der Liste, **Changeover text**, ist die Übergabezeile, die HFConverse automatisch kurz vor einem Wechsel sendet, wenn Sie auf dem **PACTOR**-Bildschirm die Verbindung an die Gegenstation übergeben (nicht bei AMTOR, wo der Wechsel selbst das `+?` ist) — siehe *Over und Changeover (Strg+Y)* oben. Sein voreingestellter Text ist `btu <CALL> de <MYCALL>>`, der zum Beispiel als `btu OH2PQR de DL2KLM>` hinausgeht.

Wie beim Makro Send CQ können Sie seinen Text **bearbeiten** (alle Tokens funktionieren), aber er **kann nicht gelöscht werden** und erhält keine Funktionstaste; ein Hinweis neben dem Funktionstasten-Element erinnert Sie, wofür er da ist. Um ihn **nicht mehr zu senden**, leeren Sie seinen Text und drücken **Save macro**. Verwendet der Text `<CALL>` und das Feld **Working** ist leer, überspringt HFConverse die Zeile, statt sie halb gefüllt zu senden.

On the Air (PACTOR-Anwesenheit)

Mit der Funktion **On the Air** können Sie bekanntgeben, dass Sie auf einer PACTOR-Frequenz aktiv sind, und eine Live-Liste anderer Stationen sehen, die dasselbe tun. Statt sich in einer Chatgruppe anzumelden, veröffentlichen HFConverse-Nutzer in einer gemeinsamen Liste, die jeder sehen kann, der das Programm verwendet (und jeder Besucher der Webseite).

Öffnen Sie sie über **Station ▸ On the Air…** (das Menü **Station** enthält auch **On the Air Map…**, **Worked Station…** und **Waterfall…**), oder klicken Sie auf das grüne Kürzel **OTA** in der oberen Leiste, während Sie on the air sind. Das Fenster hat zwei Hälften: die **Live-Liste** der Stationen on the air (links) und Ihren eigenen **Anmeldebereich** (rechts). Es ist ein schwebendes Fenster — Sie können es beim Funkbetrieb offen lassen.



1. **Überschrift** — wird grün, solange Sie on the air sind, mit dem Angemeldeten darunter (bernsteinfarben bei Paused).
2. **Refresh**, **Go to selected** und **My bands / All bands** — Go to selected arbeitet die gewählte Station (siehe *Einen Spot arbeiten*); die Band-Schaltfläche filtert die Liste.
3. **Ihre eigene Zeile** — grün getönt, sobald der Server Sie listet. Jede Zeile zeigt Flagge, Rufzeichen, CF, Ausbreitungspunkt, Aktivität, wann zuletzt gehört und die Betriebsart-Marke.
4. **Ausbreitungspunkt** — wie der Weg zu dieser Station gerade aussieht: grün gut, bernsteinfarben grenzwertig, rot geschlossen, grau keine Schätzung; grün mit weißem Ring, wenn das Band jetzt offen ist (gehört).
5. **Auto announce** — meldet Sie von selbst an, wenn Sie CQ rufen oder eine Verbindung zustande kommt.
6. **Callsign** — das Rufzeichen, unter dem Sie sich anmelden.
7. **Frequency (kHz, CF)** — folgt Ihrem Funkgerät.
8. **Activity** — eintippen, oder mit ▾ eine Ihrer letzten fünf wählen.
9. **Mode** — folgt dem Bildschirm, auf dem Sie sind.
10. **Go on the air / Go off the air** — mit der Leuchte darunter: grün on the air, bernsteinfarben pausiert.
11. **Statuszeile** — was passiert, und wie viele Stationen ein Filter **My bands** anzeigt.
12. **View web page** — öffnet dieselbe Liste in Ihrem Webbrowser, unter mw0gbq.hamserve.uk/presence. **Map…** daneben öffnet die On the Air Map - siehe *On the Air*

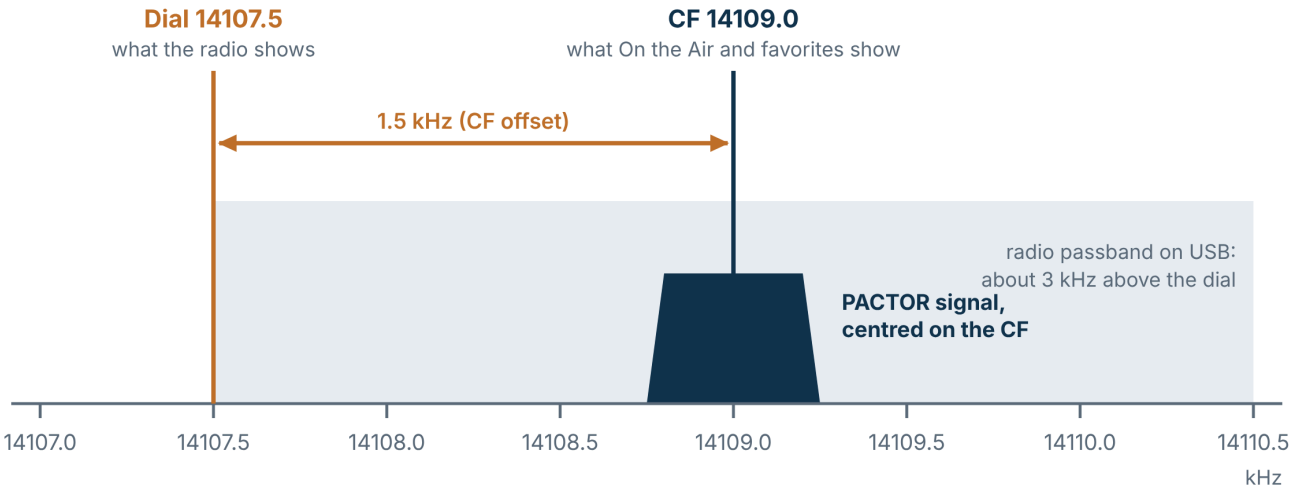
Map.

13. **Alert me to new stations** — ein kurzer Ton, wenn ein neues Rufzeichen in die Liste kommt (siehe unten).

Frequenzen sind Mittenfrequenzen (CF)

In dieser ganzen Funktion werden Frequenzen als **Mittenfrequenz (CF)** in kHz angezeigt und eingegeben — nicht als Skalenanzeige. Das ist die Gepflogenheit der PACTOR-Gemeinschaft: Weil SCS-Modems einen Mittelton von 1500 Hz verwenden, lässt die Angabe der Mittenfrequenz Operatoren mit anderer Ausrüstung ihre eigene Skaleneinstellung ausrechnen. In USB liegt Ihre Skala 1,5 kHz unter der CF (z. B. **14109 CF = 14107,50 Skala**). HFConverse rechnet das für Sie um, wenn es die Frequenz des Funkgeräts einstellt.

Dieselbe Station auf beide Arten betrachtet, mit TOnes 4 und 1,5 kHz CF-Versatz:



Wer ist QRV?

Die Liste zeigt für jede aktive Station **Rufzeichen**, **CF-Frequenz**, **Aktivität** und wann sie **zuletzt gehört** wurde. Sie aktualisiert sich von selbst. Haben Sie eine Station schon gearbeitet, steht der **Vorname** aus Ihrem Log klein unter ihrem Rufzeichen: ein Name, den Sie für dieses Rufzeichen auf einem QSO-Bildschirm gespeichert haben, sonst der Name aus Ihrem letzten QSO mit ihr. Zeigen Sie mit der Maus auf den Namen, um zu sehen, wie oft und wann zuletzt Sie sie gearbeitet haben. Ein Portabel-Rufzeichen wie LA/G4QRS findet G4QRS in Ihrem Log trotzdem. Steht im Log kein Name, wird nichts angezeigt. Am Ende jeder Zeile zeigt eine farbige Marke die angemeldete Betriebsart: **PA** (PACTOR, blau), **AM** (AMTOR, lila), **RT** (RTTY, türkis) oder **PS** (PSK31, rosa). Mit der Maus darüber sehen Sie den vollen Namen.

Ist eine Aktivität zu lang für die Liste und mit „…" gekürzt, fahren Sie mit der Maus darüber, um den ganzen Text zu sehen.

My bands / All bands — die Schaltfläche neben **Go to selected** wählt, welche Stationen die Liste zeigt; jeder Klick wechselt zwischen beiden. **My bands** (die Schaltfläche wird blau, wie **Duplex**) zeigt nur Stationen auf den Bändern, die unter **Settings ▸ Station ▸ Bands I can work** angekreuzt sind; **All bands** zeigt alle. Mit der Maus über der Schaltfläche sehen Sie Ihre Bänder, z. B. „6, 10, 12, 15, 17, 20, 40 m". HFConverse merkt sich Ihre Wahl. Solange **My bands** an ist, sagt die Zeile unten im Fenster das, z. B. „Filtered :- 5 of 8 stations shown on the air", so dass eine gefilterte Liste nie für ein ruhiges Band gehalten wird. Die Schaltfläche bleibt auf **All bands** und ausgegraut, bis Sie mindestens ein Band abgewählt haben. Das Band einer Station ergibt sich aus ihrer Frequenz (zuerst nach Ihrer IARU-Region, so dass eine Station auf 7250 kHz in Amerika trotzdem als 40 m zählt). Eine Station, deren Frequenz in keinem Amateurfunkband liegt, wird

immer angezeigt, ebenso Ihr eigener Eintrag. Eine Station verschwindet automatisch etwa 15 Minuten nach ihrer letzten Anmeldung von der Liste. **View web page** öffnet dieselbe Liste in Ihrem Browser unter mw0gbq.hamserve.uk/presence.

Liste sortieren — klicken Sie auf eine Spaltenüberschrift über der Liste (**Callsign**, **Frequency**, **Activity**, **Time** oder **Mode**), um danach zu sortieren; ein zweiter Klick kehrt die Reihenfolge um, und ein kleines ▲ oder ▼ zeigt die Richtung. **Time** (neueste zuerst) ist die übliche Reihenfolge; Mode gruppiert PACTOR, AMTOR, RTTY und PSK31. HFConverse merkt sich Ihre Wahl, auch nach einem Neustart, und behält sie bei jeder Aktualisierung.

Der Ausbreitungspunkt — mit eingeschaltetem **HF conditions** (Settings ▸ Weather & Propagation) hat jede Station einen farbigen Punkt neben ihrer Frequenz. Er zeigt, wie der Weg von Ihnen zu ihr auf dieser Frequenz gerade aussieht: **grün** gut, **bernsteinfarben** grenzwertig, **rot** geschlossen, **grau** keine Schätzung. Es ist dieselbe Schätzung wie Path in **Worked Station**, aus Live-Ionosondendaten (KC2G), mit Ihrem Locator (Settings ▸ Station) und dem aus ihrer Anmeldung. Mit der Maus über dem Punkt sehen Sie die Einzelheiten: die Entfernung, die MUF des Weges und wie ihre Frequenz dazu steht. Grau erscheint, wenn die Station keinen Locator angemeldet hat, keine Ionosonde in der Nähe des Weges liegt oder die Ionosondendaten älter als 2 Stunden sind - der Tooltip sagt, was davon. Sind alle Punkte grau mit *more than 2 hours old*, bekommt meist KC2G keine neuen Daten (prop.kc2g.com zeigt dann *Data is stale*); die Punkte kommen von selbst zurück, sobald wieder Daten fließen. Die Ionosondendaten werden alle 15 Minuten geholt, solange das Fenster offen ist. Betrachten Sie es nur als Anhaltspunkt für das Band: Leistung, Antennen, örtliche Störungen und ob der andere Operator am Gerät sitzt, zählen ebenfalls. Ein sehr kurzer Weg auf einem hohen Band erscheint meist rot, weil das Signal über die andere Station hinwegspringt.

Jetzt offen: grün mit weißem Ring. Auf dem Band, auf dem Ihre Skala steht, nutzt der Ausbreitungspunkt auch die Bandberichte, die die Linien der On the Air Map färben: auf FT8, PSK31 und RTTY gehörte Stationen, die der HFC-Server bei PSKReporter sammelt, abgefragt nur, solange On the Air oder die Karte offen ist. Wurden Ihr Gebiet und ihres in den letzten 30 Minuten zusammen auf diesem Band gehört, ist der Punkt **grün mit weißem Ring**, gleich was die Schätzung sagt, denn Gehörtes schlägt eine Vorhersage. Das füllt viele Wege ohne Ionosonde in der Nähe, etwa über den Atlantik. Der Tooltip sagt es und nennt auch die Schätzung. Ein Gebiet sind die ersten zwei Buchstaben des Locators (IO ist Großbritannien, Irland und das Meer ringsum), es heißt also, dass das Band zwischen den beiden Gebieten offen ist, nicht dass Sie diese Station hören. Liste und Karte sagen immer dasselbe. Ihre eigene Zeile hat stattdessen einen **gelben** Punkt, dasselbe Gelb wie Ihr QTH auf der Karte, denn zu sich selbst gibt es keinen Weg zu bewerten; sein Tooltip sagt *This is you.*

Sich anmelden

Die Anmeldung ist völlig **freiwillig**, und Sie entscheiden, wann. Füllen Sie den Anmeldebereich aus — Ihr Rufzeichen, die CF, auf der Sie sind, und was Sie tun (sinnvoll vorbelegt aus dem Bildschirm, auf dem Sie waren) — und drücken Sie **Go on the air**. Eine **grüne LED** zeigt, dass Sie on air sind; drücken Sie **Go off the air** (rote LED), um aufzuhören. Solange Sie on air sind, meldet HFConverse Sie alle paar Minuten unauffällig neu an, damit Sie auf der Liste bleiben, und entfernt Sie umgehend, wenn Sie abmelden.

Dass Sie on the air sind, ist kaum zu übersehen:

- Die Überschrift **On the Air** wird **grün**, und die Zeile darunter sagt, was angemeldet ist, zum Beispiel „You're on the air as GW0XYZ, 14109.0 kHz CF, Listening.";
- der Bereich **Announce yourself** erhält einen **grünen Rahmen**;
- **Go off the air** wird **rot**;

- **Ihre eigene Zeile** in der Stationsliste ist grün getönt, Sie sehen also, dass der Server Sie wirklich listet;
- im Hauptfenster erscheint in der oberen Leiste (neben den HF-Bedingungen) ein grünes Kürzel **OTA**, ob das Fenster offen ist oder nicht. Ein Klick darauf öffnet On the Air.

Bei **Paused** (siehe unten) sind Überschrift, Zeile und Rahmen stattdessen **bernsteinfarben**.

Das Frequenzfeld folgt Ihrem Funkgerät. Öffnen Sie On the Air, beginnt es mit der Frequenz, auf der Sie sind, auch aus dem Terminal: Die Skalenfrequenz des Terminals wird in die CF umgerechnet, weil Sie dort im PACTOR-Standby sind. Solange das Fenster offen ist und Sie noch nicht on the air sind, aktualisiert sich das Feld jedes Mal, wenn HFConverse die Frequenz des Funkgeräts liest oder einstellt: Read From Radio, Set Frequency, ein Favorite, ein Spot, oder wo ein Scan anhält. Sobald Sie on the air sind, wird eine neue Frequenz stattdessen angemeldet.

Der On-the-Air-Server nimmt Anmeldungen von Ihnen nur im Abstand von ein paar Sekunden an. Kommt eine zu früh — zum Beispiel beim Wechsel vom PACTOR-Bildschirm zu AMTOR, der Sie ab- und gleich wieder anmeldet, oder wenn Sie Send CQ gleich nach dem Einstellen der Frequenz drücken —, **bleibt HFConverse on the air** und sendet sie von selbst erneut, sobald der Server es zulässt, mit einem Countdown in der Statuszeile (*On the air - the server asked us to wait; sending again in 4 s…*). Was sich in der Zwischenzeit ändert (ein CQ-Ruf, eine neue Frequenz), geht mit diesem einen erneuten Versuch hinaus. Ist das stündliche Limit des Servers erreicht, läuft der Countdown in Minuten.

Die **Activity** sagt, was Sie tun, und die **Mode**, in welcher Betriebsart Sie sind (vom Bildschirm übernommen, auf dem Sie sind). Die Mode wird nur angezeigt, mit derselben farbigen Marke wie in der Liste (**PA** PACTOR, **AM** AMTOR, **RT** RTTY, **PS** PSK31, **PK** Packet), und folgt immer dem Bildschirm, auf dem Sie sind (das Terminal zählt als PACTOR), Sie können also nicht eine Betriebsart anmelden, während Sie eine andere arbeiten. Frequenz und Activity lassen sich eintippen. HFConverse hält die Aktivität aktuell:

- **Listening**, wenn Sie sich ohne Rufen anmelden, und wieder, wenn ein CQ-Ruf oder eine Verbindung vorbei ist;
- **CQ**, wenn Sie **Send CQ** drücken (bei schon bestehender Anmeldung oder mit eingeschaltetem Auto-presence), und die ganze Zeit, solange **Auto CQ** läuft. Nach einem einzelnen CQ-Ruf geht es 4 Minuten später zurück auf Listening; ein mit **Stop TX** abgebrochener CQ-Ruf (oder Auto CQ repeat, zwischen zwei Rufen beendet) geht sofort zurück auf Listening;
- **Calling**, während Ihr eigener Anruf hinausgeht und **Connect** auf dem PACTOR-Bildschirm (oder **Call** bei AMTOR) blau *Calling…* zeigt — sofort gesendet, nur wenn Sie schon on the air sind (ein Anruf meldet Sie nie von selbst an). Es wird **QSO**, wenn die Verbindung steht, oder wieder **Listening**, wenn der Anruf scheitert oder Sie ihn abbrechen. Die gerufene Station wird nicht gezeigt.
- **QSO**, solange eine PACTOR- oder AMTOR-Verbindung steht, sofort gesendet, damit die Liste es zeigt.
- **Sending**, während mit RTTY **Send Text File…** eine Textdatei gesendet wird — sofort gesendet, wenn Sie schon on the air sind (es meldet Sie nie von selbst an) — und wieder **Listening**, wenn sie fertig ist oder angehalten wird.

Das Feld **Activity** hat ebenfalls einen Aufklapppfeil. Es bietet die **letzten 5 Aktivitäten, die Sie selbst eingetippt haben** (zum Beispiel `STBY`), die neueste zuerst, so dass Sie sie nicht jedes Mal tippen müssen; die eigenen Listening, CQ und QSO von HFConverse werden dort nicht gespeichert. Eine wird gespeichert, wenn eine Anmeldung mit ihr hinausgeht, und die Liste bleibt über Sitzungen hinweg erhalten. **Listening**, immer der letzte Eintrag in der Liste, gibt die

Aktivität an HFConverse zurück, so dass sie wieder Listening / CQ / QSO folgt. Solange Sie on the air sind, geht eine Änderung der Activity von selbst hinaus: etwa 5 Sekunden nachdem Sie aufhören zu tippen, oder sofort, wenn Sie eine aus der Liste wählen. Um einen eigenen Eintrag aus der Liste zu entfernen, klicken Sie in der Aufklappliste auf das kleine × rechts daneben; **Listening** lässt sich nicht entfernen, und was Sie gerade anmelden, ändert sich nicht.

Tippen Sie eine eigene Aktivität ein (etwa `Skeds on 14.105`), lässt HFConverse sie in Ruhe.

Das Fenster On the Air schließen. Solange Sie on the air sind, fragt das Schließen des Fensters (mit **Close** oder dem **X** des Fensters), was Sie möchten:

- **Keep me on the air**: Das Fenster schließt, und Ihre Anmeldung läuft im Hintergrund weiter. Sie wird alle 5 Minuten erneuert und folgt weiter Ihrer Frequenz, CQ-Rufen und Verbindungen. Öffnen Sie **On the Air** wieder, um sie zu sehen oder sich abzumelden.
- **Go off the air**: HFConverse teilt dem Server mit, dass Sie weg sind, und schließt dann das Fenster.
- **Cancel**: Nichts ändert sich.

Sind Sie nicht on the air, schließt das Fenster einfach. Solange Sie on the air sind, ist der Menütitel **Station grün** (auf einem Mac, wo Menütext nicht gefärbt werden kann, lautet er **Station ●**), ob das Fenster offen ist oder nicht.

HFConverse meldet Sie automatisch ab, wenn Sie **das Programm beenden**, Sie werden also nicht weiter als aktiv angezeigt, wenn Sie fertig sind. **Das Schließen eines Betriebsbildschirms meldet Sie nicht ab.** Sie bleiben angemeldet, und die Anmeldung folgt dem Terminal: Die Betriebsart wird PACTOR (das Schließen von AMTOR, RTTY oder PSK31 bringt das Modem zu PACTOR zurück) mit der Frequenz des Terminals, und die Aktivität wird Listening, oder bleibt QSO, solange noch eine Verbindung steht. Eine selbst eingetippte Aktivität bleibt unangetastet. Die Anmeldung folgt dem Bildschirm auch in andere Betriebsarten: Das Öffnen des RTTY- oder PSK31-Bildschirms meldet Sie sofort in dieser Betriebsart mit der Skalenfrequenz des Bildschirms als Listening neu an — Sie müssen nicht erst Start drücken —, ebenso das Öffnen des AMTOR-Bildschirms. Zum Abmelden verwenden Sie **Go off the air** im Fenster On the Air, oder beenden HFConverse. (Wird das Programm unnormal beendet — ein Absturz oder Stromausfall —, nimmt HFConverse Sie beim nächsten Start sofort von der Liste; starten Sie es nicht, löscht die Liste Sie innerhalb von etwa 15 Minuten.)

Paused — die Liste nimmt nur Frequenzen von 1 bis 30 MHz an. Geht ein Bildschirm, während Sie on the air sind, auf eine Frequenz außerhalb davon (NAVTEX auf 518 kHz hören, etwa), nimmt HFConverse Ihren Eintrag aus der Liste, statt Ihre alte Betriebsart und Frequenz stehen zu lassen. Das Fenster On the Air zeigt eine bernsteinfarbene Leuchte **Paused** mit dem Grund, und das Menü Station ist nicht grün. Sobald ein Bildschirm wieder auf einer KW-Frequenz ist, werden Sie mit neuer Betriebsart und Frequenz wieder in die Liste aufgenommen, ohne dass Sie etwas drücken müssen. **Go off the air** während der Pause meldet Sie wie gewohnt endgültig ab.

Alert me to new stations — das Kästchen unten im Anmeldebereich. Mit Haken spielt HFConverse einen kurzen Ton (drei schnelle, aufsteigende Töne), wenn ein neues Rufzeichen in die Liste kommt; seine Zeile ist bis zur nächsten Aktualisierung bernsteinfarben getönt, und die Statuszeile sagt, wer, z. B. *G4XYZ came on the air.* Kein Ton für die Stationen, die schon da sind, wenn die Liste zum ersten Mal lädt, für Ihr eigenes Rufzeichen oder für eine Station, die in den letzten 10 Minuten da war (eine, die kurz verschwindet und wiederkommt, klingelt also nicht noch einmal). Portabel-Rufzeichen zählen als Grundrufzeichen (G4XYZ/P ist G4XYZ). Mit **My bands** klingeln nur Stationen auf Ihren Bändern. Solange eine Verbindung steht, bleibt es still. Es funktioniert, solange das Fenster On the Air offen ist, oder geschlossen, während Sie on the air sind. Der Haken bleibt nach einem Neustart von HFConverse erhalten. Standardmäßig aus.

Was der Anmeldebereich zeigt, und was angemeldet wird

Callsign. Das Feld **Callsign** zeigt Ihr Rufzeichen aus **Settings ▸ Station** und lässt sich hier nicht bearbeiten; ändern Sie es in Settings (ein Zusatz wie `/P` oder `/M` ist dort in Ordnung), und das Feld folgt, so dass die Liste nie ein Rufzeichen zeigt, auf das Ihr Modem nicht antwortet.

Solange Sie **nicht on the air** sind, folgen **Mode** und **Frequency** des Anmeldebereichs dem Bildschirm, auf dem Sie sind: Bildschirmwechsel, Start oder Stop drücken und das Einstellen oder Lesen der Frequenz aktualisieren sie alle. Das füllt nur die Felder; es meldet Sie nie an.

Der Bereich zeigt die Betriebsart des **Bildschirms**, und das meldet **Go on the air** auch an.

Bildschirm	Bereich zeigt und Go on the air meldet an
Terminal oder PACTOR	**PA** PACTOR, Mittenfrequenz (CF)
AMTOR	**AM** AMTOR, Skalenfrequenz
RTTY	**RT** RTTY, Skalenfrequenz — sobald der Bildschirm offen ist, auch vor **Start RTTY**
PSK31	**PS** PSK31, Skalenfrequenz — sobald der Bildschirm offen ist
Packet	**PK** Packet, Dial-Frequenz
Fax	**FX** Fax (schwarz auf weiß), Skalenfrequenz — nur angezeigt: vom Fax-Bildschirm aus können Sie nicht on the air gehen

Bis Sie **Start RTTY** (oder **Start PSK31**) drücken, ist das Modem noch in PACTOR-Bereitschaft, eine PACTOR-Station kann Sie also noch connecten; tut sie das, macht die Verbindung Sie zu **QSO**. Sie müssen die Betriebsart nie von Hand ändern: Sobald Sie on the air sind, meldet ein Bildschirmwechsel Sie automatisch neu an.

Abmelden. Go off the air wartet auf eine noch unterwegs befindliche Anmeldung, bevor es Sie entfernt, prüft die Liste ein paar Sekunden später und entfernt Sie noch einmal, falls Sie noch angezeigt werden. Die Statuszeile zeigt das Ergebnis noch eine Weile.

Auto-presence

Zwei Einstellungen melden Sie für Sie an. Beide sind aus, solange Sie sie nicht einschalten.

- **Auto announce** (eine Schaltfläche im Bereich Announce yourself des Fensters **On the Air**, blau, wenn an). Klicken Sie darauf, um es ein- oder auszuschalten; es wirkt sofort und wird gespeichert. Solange es an ist, meldet ein Druck auf **Send CQ** (oder **Auto CQ**) auf dem Bildschirm PACTOR, RTTY, PSK31 oder AMTOR Sie mit Ihrer aktuellen Frequenz und Betriebsart, Aktivität **CQ**, an und öffnet On the Air. Auch eine **zustande kommende Verbindung**, egal wer wen gerufen hat, meldet Sie an, mit Aktivität **QSO**. Das geschieht im Hintergrund, mitten im QSO springt also kein Fenster auf.
- **Announce me as 'Listening' when Listen is turned on** (ein Kästchen unter Settings ▸ Lookup & Presence). Geht Listen an (der PACTOR-Monitor bei einem P4 Dragon oder DR-9400), werden Sie im Hintergrund als **Listening** angemeldet. Es spielt keine Rolle, was es eingeschaltet hat: Ihr Druck auf die Schaltfläche, der PACTOR-Bildschirm (der es beim Öffnen einschaltet) oder **Start HFC with Listen on** (siehe *Den Kanal abhören*). Mit beiden Häkchen sind Sie als Listening on the air, sobald HFConverse gestartet ist. Während einer Verbindung, oder wenn Sie schon on the air sind, werden Sie nicht angemeldet. Ist die Frequenz des Funkgeräts noch nicht bekannt (keine Funkgerätesteuerung, ein Funkgerät, das seine

Frequenz nicht melden kann, oder das Lesen ist fehlgeschlagen), sagt das Terminal das einmal pro Sitzung, und Sie werden angemeldet, sobald HFConverse eine Frequenz einstellt (**Set Frequency** oder ein Favorit), solange Listen noch an ist.

Listen ausschalten, während Sie on the air sind. Schalten Sie Listen (oder Monitor) aus, während Sie on the air sind, fragt HFConverse "*Listen is now off, but On the Air still shows you as Listening. Keep showing you?*" (*The Monitor* bei einem P4 Dragon oder DR-9400) mit **Take me off the air** oder **Keep me on the air**. Die Frage betrifft nur Ihren Eintrag in der Liste On the Air: Listen geht so oder so aus, und keine der beiden Antworten schaltet es wieder ein. Es fragt nicht, wenn HFConverse Listen selbst schaltet (für einen CQ-Ruf, eine Verbindung oder einen Bildschirmwechsel), oder wenn Sie nicht on the air sind.

Das Menü **Station** wird grün, solange Sie on the air sind.

Ein Rufzeichen auf zwei Rechnern. Jede Kopie von HFConverse meldet sich unter ihrem **Station name** an (Settings ▸ Station; der Name des Rechners, wenn Sie ihn nicht ändern), so dass zwei Rechner mit demselben Rufzeichen als zwei Einträge erscheinen und das Abmelden auf dem einen den anderen nicht entfernt. Der Stationsname wird nicht angezeigt.

Synchron bleiben, solange Sie on the air sind

Sobald Sie on the air sind — ob Sie selbst **Go on the air** gedrückt haben oder Auto-presence Sie angemeldet hat —, aktualisiert das Einstellen einer neuen Frequenz oder ein Druck auf **Read From Radio** auf dem Betriebsbildschirm Ihre angemeldete CF, so dass die Liste nicht bis zur nächsten Neuanmeldung auf einer veralteten Frequenz stehen bleibt. Das aktualisiert immer nur eine schon bestehende Anmeldung; es meldet Sie nie von selbst an.

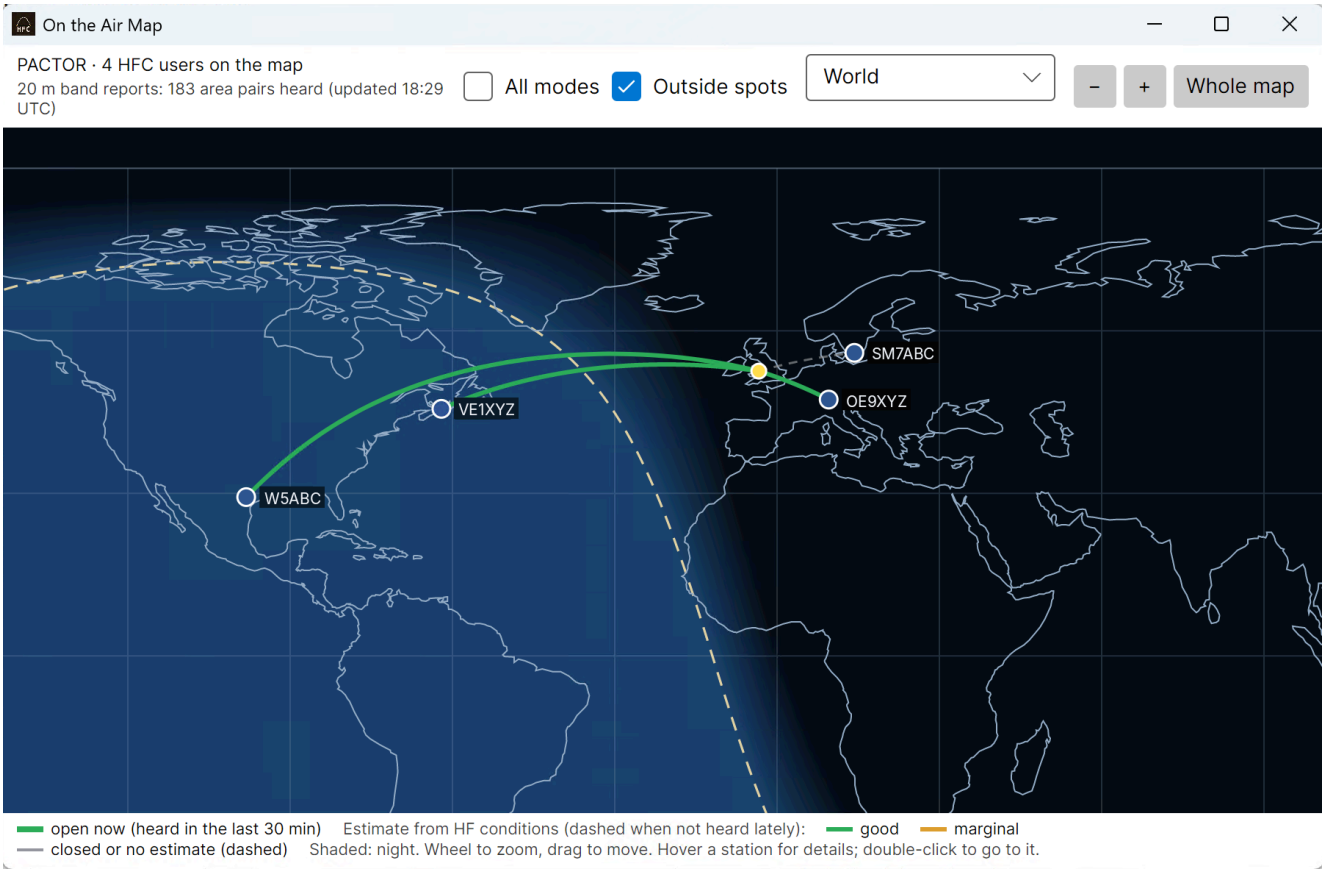
Einen Spot arbeiten

Doppelklicken Sie eine Station in der Liste, um sie zu arbeiten. HFConverse bittet um Bestätigung — und ist der Spot in einer anderen Betriebsart als der, in der Sie sind, fragt es vor dem Wechsel (z. B. *“Switch from QSO to RTTY and set the frequency to 14109 CF?”*). Nach der Bestätigung wechselt es auf den richtigen Bildschirm für die angemeldete **Betriebsart** — PACTOR öffnet den PACTOR-Bildschirm, RTTY den RTTY-Bildschirm, AMTOR den AMTOR-Bildschirm, Packet den Packet-Bildschirm — und stellt Ihr Funkgerät auf ihre Frequenz (bei PACTOR wird die Skala aus ihrer CF berechnet). Der Aktivitätstext ist nur eine Notiz und spielt dabei keine Rolle. Ein PSK31-Spot kann Sie nicht automatisch in PSK31 schalten: HFConverse nennt Ihnen die Frequenz, oder bietet an, die Frequenz auf dem Bildschirm einzustellen, auf dem Sie sind. Es setzt außerdem ihr Rufzeichen als Ihr **Working**-Rufzeichen ein, so dass Sie auf dem PACTOR-Bildschirm einfach **Connect** drücken können, um sie zu rufen, und füllt den Bereich **Announce yourself** mit ihrer Frequenz und Betriebsart (und der passenden Aktivität), bereit, falls Sie sich dort anmelden möchten — es füllt nur die Felder und meldet nie für Sie an, und lässt sie in Ruhe, wenn Sie schon on the air sind. Die Schaltflächen der Bestätigung sagen, was passieren wird: **Set frequency**, oder **Switch & set frequency**, wenn sich die Betriebsart ändert, und **Cancel**, um alles zu lassen, wie es ist. Doppelklicken Sie einen **PACTOR**-Spot, während Sie im **Terminal** sind, bietet der Dialog außerdem **Set frequency** an, das Sie im Terminal hält: Es stellt die Frequenz des Funkgeräts ein, setzt das Rufzeichen in das Feld **Callsign** von PACTOR Link und schaltet **Listen** ein (den **PACTOR-Monitor** bei einem P4 Dragon oder DR-9400), so dass Sie die Frequenz beobachten und **Connect** drücken können, wenn Sie bereit sind. **Switch & set frequency** öffnet den PACTOR-Bildschirm. **Go to selected** oben in der Liste tut dasselbe wie ein Doppelklick. Es ändert nie Betriebsart oder Frequenz, ohne vorher zu fragen, und verbindet oder sendet nie von selbst. (Das Einstellen der Frequenz braucht eine eingerichtete Transceiver-Steuerung; sonst nennt es Ihnen die Frequenz zum Einstellen von Hand.)

Schon auf ihrer Frequenz. Ist der Bildschirm, auf dem Sie sind, schon auf der Frequenz der Station (bis auf 10 Hz), bietet HFConverse nicht an, sie erneut einzustellen. In derselben Betriebsart setzt es nur ihr Rufzeichen unter **Working** (im Terminal: in das Feld **Callsign**, mit eingeschaltetem Listen), und die Statuszeile sagt *Already on 's frequency*. Im Terminal mit einem PACTOR-Spot fragt es nur, ob **Open PACTOR** oder **Stay here**. Ist der Spot in einer anderen Betriebsart, fragt es trotzdem vor dem Bildschirmwechsel, aber nur nach der Betriebsart.

On the Air Map (Station ▸ On the Air Map)

Station ▸ On the Air Map… (oder **Map…** im Fenster On the Air) zeigt die HFC-Nutzer aus On the Air auf einer Weltkarte, mit einer Linie von Ihnen zu jedem und der Grauzone (Greyline).



- **Wer gezeigt wird** — die HFC-Nutzer in der **Betriebsart des geöffneten Bildschirms**: auf dem PACTOR-Bildschirm die PACTOR-Nutzer, auf AMTOR die AMTOR-Nutzer usw. (vom Terminal aus alle). Haken Sie **All modes** an, um alle zu sehen, egal auf welchem Bildschirm Sie sind. Ist in On the Air **My bands** gewählt, zeigt auch die Karte nur die Stationen auf Ihren Bändern, und die Zeile oben sagt, wie viele auf anderen Bändern sind. Jede Station ist ein Punkt in der Farbe ihrer Betriebsart (wie die Kennzeichen in On the Air) mit ihrem Rufzeichen. Stationen ohne Locator können nicht platziert werden; die Zeile oben sagt, wie viele es sind.
- **Die Linien** — von Ihnen zu jeder Station entlang des Großkreises, also des Wegs des Signals. Die Farbe ist dieselbe Pfadbewertung wie der Punkt in On the Air: **grün** gut, **gelb** grenzwertig, grau gestrichelt geschlossen oder keine Schätzung. Die Bewertung ist die Schätzung von HFConverse aus den HF-Bedingungen (Settings ▸ Weather & Propagation) - nur ein Anhalt; Leistung, Antennen, Störungen und der andere Operator zählen auch.
- **Jetzt offen** — hat HFConverse Bandberichte für Ihr Band (das Band, auf dem Ihre Skala steht), ist eine Linie zu einer Station auf diesem Band **durchgezogen, breiter und grün**, wenn Ihr Gebiet und ihres in den letzten 30 Minuten auf dem Band gehört wurden, und sonst **gestrichelt** in der Farbe der Schätzung. Die Berichte sind auf FT8, PSK31 und RTTY gehörte Stationen, die der HFC-Server bei PSKReporter sammelt. Ein Gebiet sind die ersten zwei Buchstaben des Locators (IO ist Großbritannien, Irland und das Meer ringsum), eine durchgezogene Linie heißt also, dass das Band zwischen Ihrem Gebiet und ihrem offen ist, nicht dass Sie diese Station hören. Linien zu Stationen auf anderen Bändern behalten nur die Schätzung. Dieselben Berichte geben dem Ausbreitungspunkt in On the Air seinen weißen Ring, so dass Liste und Karte übereinstimmen. Bis die ersten Berichte da sind, steht in der zweiten Zeile oben *waiting for data*.

- **Outside spots** — auf den Bildschirmen PSK31 und RTTY, mit angekreuztem **Outside spots** (oben im Fenster), sind andere Stationen, die in den letzten 30 Minuten in Ihrer Betriebsart und auf Ihrem Band gehört wurden, kleine Punkte in der Farbe der Betriebsart, die mit dem Alter verblassen. Sie sind keine HFC-Nutzer und haben daher keine Linie. Mit der Maus über einem Punkt sehen Sie Rufzeichen, Frequenz, Locator, wer sie gehört hat, den Rapport und wie lange es her ist. Die Zeile oben sagt, wie viele es sind und wann sie zuletzt aktualisiert wurden.
- **Funktioniert es?** — eine zweite Zeile oben zeigt, wie es um Outside spots und Bandberichte steht: wie viele andere Stationen gehört wurden, zu wie vielen der HFC-Nutzer auf Ihrem Band das Band offen ist (zum Beispiel *20 m band reports: open to 3 of the 4 HFC users on the band*) und wann zuletzt aktualisiert; *waiting for data* (der HFC-Server wurde erreicht, hat aber noch nichts Aktuelles - geben Sie ihm bis zu 15 Minuten: Der Server erneuert die Spots jeder Betriebsart alle 15 Minuten und die Bandberichte alle 5); *can't reach the HFC server* (kein Internet, oder der Server ist nicht erreichbar); oder *the HFC server isn't ready for these yet*. Die letzten beiden sagen, wann HFConverse es wieder versucht. Beide Zeilen oben brechen in einem schmalen Fenster auf weitere Zeilen um. Jede Anfrage steht außerdem im Diagnoseprotokoll (*ON THE AIR MAP:*).
- **Die Nacht** ist dunkel schattiert, mit weichem Rand durch die Dämmerung, und die **Grauzone** selbst - wo die Sonne gerade am Horizont steht - ist eine helle gestrichelte Linie. Beides wandert mit den Minuten.
- **World** oder **Centred on me** — das Feld oben rechts. **World** ist die flache Karte. **Centred on me** legt Ihren Locator in die Mitte: Jede Linie von Ihnen ist dann gerade und zeigt die wahre Richtung (Peilung) und Entfernung - praktisch zum Ausrichten eines Beams. Der Rand des Kreises ist die andere Seite der Welt. Beides braucht **Ihren Locator** in den Settings, um Sie und die Linien zu zeigen.
- **Mit der Maus über einer Station** sehen Sie Betriebsart, Frequenz, Aktivität, Locator, Entfernung und Peilung sowie die Pfadbewertung mit Begründung. Anderswo stehen Position, Locator sowie Entfernung und Peilung von Ihnen unten links.
- **Zoomen und verschieben** — das Mausrad zoomt auf den Punkt unter der Maus, oder **+** und **−** oben; ziehen Sie die Karte, um sie zu verschieben. **Whole map** zeigt wieder die ganze Karte.
- **Doppelklick auf eine Station** geht zu ihr, genau wie ein Doppelklick in On the Air.

Die Küstenlinien sind eingebaut (von Natural Earth). Outside spots und Bandberichte kommen vom HFC-Server, der sie alle paar Minuten bei PSKReporter sammelt; HFConverse fragt den Server nur, solange die Karte offen ist, und höchstens alle zwei Minuten. HFConverse merkt sich die Ansicht, **All modes**, **Outside spots** sowie wie weit Sie hineingezoomt und wohin Sie die Karte verschoben hatten, so dass sie wieder so öffnet, wie Sie sie verlassen haben.

On-the-Air-Benachrichtigungen (Pushover)

On-the-Air-Benachrichtigungen schicken eine Mitteilung auf Ihr Telefon, Tablet oder Ihren Desktop, wenn eine Station, die Sie interessiert, in der Liste On the Air erscheint. HFConverse muss dafür nicht laufen. Benachrichtigungen werden auf der Website eingerichtet, nicht im Programm, und von Pushover, einem Benachrichtigungsdienst, zugestellt.

Benachrichtigungen gibt es vorerst nur für **PACTOR**-Spots. Sie erhalten eine Benachrichtigung, wenn eine passende Station in PACTOR **on the air erscheint**, und eine weitere, wenn sie **auf ein anderes Band wechselt**. Routinemäßige Neuanmeldungen, Frequenzwechsel innerhalb desselben Bandes, Abmeldungen und andere Betriebsarten lösen nichts aus.

Was Sie brauchen

- Ein **Pushover-Konto**.
- Die **Pushover-App** auf jedem Gerät, auf dem Sie Benachrichtigungen möchten (iPhone/iPad, Android oder Desktop). Pushover kostet **einmalig 4,99 US$ pro Plattform**, bezahlt an Pushover, nicht an HFConverse. Es gibt kein Abonnement.
- Eine E-Mail-Adresse zum Anmelden auf der Benachrichtigungsseite.

Benachrichtigungen einrichten

1. **Legen Sie Ihr Pushover-Konto an** unter pushover.net/signup, installieren Sie dann die Pushover-App und melden Sie sich auf Ihren Geräten darin an.
2. **Ihren User Key finden.** Melden Sie sich unter pushover.net an. Ihr **User Key** (30 Buchstaben und Ziffern) steht oben im Dashboard. Kopieren Sie ihn.
3. **Bei den Benachrichtigungen anmelden** unter mw0gbq.hamserve.uk/alerts. Geben Sie Ihre E-Mail-Adresse ein und drücken Sie **Email me a login link**. Öffnen Sie die E-Mail, klicken Sie auf den Link und drücken Sie dann **Log in**. Es gibt kein Passwort: Der Link funktioniert einmal und verfällt nach 15 Minuten, und beim ersten Mal wird Ihr Konto angelegt. (Schauen Sie im Spam-Ordner nach, wenn sie nicht ankommt.)
4. **Pushover verknüpfen.** Fügen Sie in der Karte **Pushover** Ihren User Key ein und drücken Sie **Link**. Zeigt die Seite stattdessen eine Schaltfläche **Connect Pushover**, drücken Sie sie und bestätigen Sie auf pushover.net; Sie werden direkt zurückgeleitet.
5. **Eine Testbenachrichtigung senden**, um zu prüfen, ob eine Mitteilung auf Ihrem Gerät ankommt.
6. **Ihre Regeln hinzufügen** (siehe unten).

Benachrichtigungsregeln

Jede Regel ist ein **Rufzeichen** und ein **Band**. Lassen Sie das Rufzeichen für **jedes Rufzeichen** leer, oder wählen Sie **Any band**. Zum Beispiel:

- **G4ABC · Any band**: Sag mir Bescheid, wann immer G4ABC erscheint.
- **Any callsign · 20m**: Sag mir Bescheid, wenn irgendwer auf 20 m erscheint.
- **Any callsign · Any band**: Sag mir über alle Bescheid.

Regeln gelten für das **Grundrufzeichen**, eine Regel für GW0XYZ deckt also auch GW0XYZ/P, GW0XYZ/M und so weiter ab. Passen mehrere Ihrer Regeln auf denselben Spot, erhalten Sie trotzdem nur eine Benachrichtigung. Sie können bis zu 20 Regeln haben.

Eine typische Benachrichtigung lautet "*GW0XYZ/P on the air — 20m*" mit "*PACTOR · 14109.00 kHz CF · 20m*" und der Aktivität und dem Locator der Station darunter. Ein Antippen öffnet die Seite On the Air. Wie in der Liste ist die Frequenz die **Mittenfrequenz (CF)**.

Einstellungen und Grenzen

- **Ihr Rufzeichen.** Tragen Sie es unter **Settings** ein, dann werden Sie nicht benachrichtigt, wenn Sie selbst on the air gehen.
- **Pause all alerts.** Schaltet alles aus, ohne Ihre Regeln zu löschen. **Resume alerts** schaltet sie wieder ein.
- **Ruhige Wiederholungen.** Dieselbe Station auf demselben Band benachrichtigt Sie 60 Minuten lang nicht erneut, so dass eine Station, die verschwindet und wiederkommt, keine Flut von Mitteilungen auslöst. Ein Wechsel auf ein anderes Band benachrichtigt trotzdem sofort.

- **Tageslimit.** Es gibt eine Obergrenze von 50 Benachrichtigungen pro Konto und Tag.
- **Veraltete Benachrichtigungen verfallen.** Benachrichtigungen verschwinden nach etwa 15 Minuten von Ihrem Gerät, passend dazu, wie lange ein Spot in der Liste bleibt.

Benachrichtigungen beenden und Ihre Daten

Verwenden Sie **Disconnect** in der Karte Pushover, um Benachrichtigungen auf dieser Seite zu beenden, oder **Delete my account** unter Account, um Ihre E-Mail-Adresse, Ihr Rufzeichen, Ihren Pushover-Key, Ihre Regeln und den Benachrichtigungsverlauf vollständig zu entfernen. Lehnt Pushover Ihren Key je ab (zum Beispiel, weil Sie Ihr Pushover-Konto gelöscht haben), enden die Benachrichtigungen, und die Seite bittet Sie, neu zu verbinden.

Modem Mailbox (PTC-Modems)

SCS-PTC-Modems (PTC-IIe, IIex, IIusb, IIIusb und die übrige PTC-II-Familie) haben eine kleine eingebaute Mailbox. Verbindet sich eine Station mit Ihnen, während Sie nicht da sind, kann sie eine Nachricht im Modem hinterlassen. HFConverse kann Ihnen diese Mailbox zeigen. P4 Dragon und DR-9400 haben keine Mailbox, deshalb betreibt HFConverse für sie eine eigene (siehe *Dragon-Modems* unten).

Öffnen Sie sie über **Mail ▸ Modem Mailbox…**. Das Fenster listet jede Nachricht im Modem:

- **NEW** kennzeichnet eine Nachricht an Sie, die Sie noch nicht gelesen haben.
- **WAITING** (blau) kennzeichnet eine Nachricht von Ihnen, die die Station, für die sie ist, noch nicht abgeholt hat; die Markierung verschwindet, sobald sie sie abgeholt hat. Die Zeile unten zählt sie: *1 waiting to be collected*.
- **To** ist das Verzeichnis des Modems, in dem die Nachricht hinterlassen wurde: Ihr Rufzeichen für Post an Sie, andere Namen für Post an andere Stationen oder Rundschreiben.
- **From**, **Date / time**, **Bytes** und **Title** kommen vom Modem. Fahren Sie mit der Maus über einen Titel, um zu sehen, ob die Nachricht per PACTOR, AMTOR oder Packet kam.
- **Reihenfolge:** die neueste oben, nach Datum und Uhrzeit, wie das Modem sie listet, über alle Verzeichnisse hinweg. Datum und Uhrzeit stammen von der eigenen Uhr des Modems beim Eintreffen der Nachricht; HFConverse stellt diese Uhr bei jeder Verbindung.

Das Fenster verwenden:

- **Eine Nachricht anklicken** (oder mit den Pfeiltasten hingehen), und sie wird im unteren Bereich angezeigt. Kein Doppelklick nötig; HFConverse wartet einen Moment, bis sich die Auswahl gesetzt hat, so dass das Durchlaufen der Liste mit den Pfeiltasten das Modem nicht nach jeder Nachricht fragt. Das Modem markiert sie dann als gelesen, die Markierung **NEW** verschwindet also beim Ansehen. **Read** (oder Enter) liest sie erneut; ein Doppelklick öffnet sie zum Bearbeiten (siehe **Edit…** unten).
- **Delete** (oder die Entf-Taste) löscht die gewählte Nachricht aus dem Modem. Es wird vorher gefragt, und eine gelöschte Nachricht lässt sich nicht zurückholen.
- **Save to file…** speichert die gerade gelesene Nachricht als Textdatei. Ein Rechtsklick auf die Nachricht bietet **Copy** und **Select all**.
- **Reply…** beantwortet die gerade gelesene Nachricht: Das Fenster **New message** öffnet sich mit dem Absender unter **To**, dem Titel *Re: …* und der Originalnachricht zitiert unter dem Platz für Ihre Antwort (**----- *Original message* -----**, dann jede Zeile mit `>` markiert). **Store in mailbox** hinterlegt Ihre Antwort; die Nachricht des anderen bleibt unverändert.
- **Edit…** öffnet eine von Ihnen geschriebene Nachricht ausgefüllt im Fenster **New message**. Ändern Sie sie und drücken Sie **Save**. Die bearbeitete Nachricht erscheint als von Ihnen

geschrieben. Die Nachricht einer anderen Station lässt sich nicht ändern (ein Doppelklick liest sie nur); beantworten Sie sie mit **Reply…**.
- **Refresh** listet die Nachrichten erneut.

Die Nachrichten bleiben im Modem: HFConverse liest sie von dort und behält keine Kopie, es sei denn, Sie speichern eine. Beim PTC-IIusb und PTC-IIIusb wird die Mailbox beim Ausschalten des Modems gelöscht. PTC-IIex und IIpro behalten sie.

Wann sich die Mailbox verwenden lässt. Die Mailbox wird mit den eigenen Befehlen des Modems bedient, die nur im Standby funktionieren. Das Fenster sagt, warum es die Mailbox nicht lesen kann, wenn:

- Sie nicht mit dem Modem verbunden sind;
- ein Anruf oder eine Verbindung läuft;
- ein Favorites-Scan läuft;
- Sie auf dem AMTOR-, RTTY- oder PSK31-Bildschirm sind.

Verwenden Sie sie vom Terminal oder vom PACTOR-Bildschirm aus. Ihre Befehle erscheinen auf diesen Bildschirmen nicht, das Diagnoseprotokoll enthält sie aber.

Hinweis auf neue Post. Nachdem Sie sich mit dem Modem verbunden haben, und einige Sekunden nach dem Ende jeder Verbindung, prüft HFConverse unauffällig auf ungelesene Nachrichten an Ihr Rufzeichen. Gibt es Post, über die es Sie noch nicht informiert hat, erscheint eine Zeile im Terminal und auf dem PACTOR-Bildschirm, zum Beispiel:

```
*** Modem mailbox: 1 new message for GW0XYZ (from DL7ZZZ) - Mail ▸ Modem Mailbox… ***
```

Ist das Fenster Modem Mailbox offen, aktualisiert sich seine Liste gleichzeitig.

Die Mailbox ein- und ausschalten. Verwenden Sie die Schaltfläche **Mailbox on / Mailbox off** unter **Quick Commands** im Terminal. Sie ist grün, wenn die Mailbox an ist, und HFConverse merkt sich Ihre Wahl und stellt sie bei jeder Verbindung im Modem ein. Während die Einstellung gesendet wird, zeigt die Schaltfläche ein orangefarbenes **Mailbox…**, und das Terminal zeigt die Befehle `REMote` und `Box`, die an das Modem gehen. Fahren Sie mit der Maus über die ausgegraute Schaltfläche, um zu sehen, warum.

- **Mailbox on**: Stationen, die sich mit Ihnen verbinden, können Nachrichten hinterlassen, indem sie `//SEND` gefolgt von Ihrem Rufzeichen (und auf Wunsch einem Titel) tippen, dann die Nachricht, abgeschlossen mit einem Durchgangswechsel. Die Modem-Einstellung ist REMote 1.
- **Mailbox off**: Anrufer können keine Nachrichten hinterlassen. Die Modem-Einstellung ist REMote 0, die auch die anderen `//`-Befehle sperrt, die ein Anrufer verwenden könnte, etwa die Sysop-Klingel und einen Fern-Reset.
- **Bei Ihren eigenen Anrufen** ist die Mailbox für die Dauer der Verbindung geschlossen (REMote 0) und wird danach wieder geöffnet. Der Begrüßungstext mancher Stationen enthält eine Zeile, die mit `//` beginnt („// help …“); bei offener Mailbox würde Ihr Modem sie von selbst beantworten und den Durchgang an sich nehmen. Stationen, die Sie anrufen, können Ihre Mailbox wie gewohnt nutzen.
- Bis Sie die Schaltfläche zum ersten Mal drücken, ändert HFConverse die Einstellung des Modems nicht; die Schaltfläche zeigt, was das Modem eingestellt hat (**Mailbox ?**, wenn es das nicht feststellen konnte).
- Die Schaltfläche funktioniert nur im Standby, nicht während eines Anrufs, einer Verbindung oder eines Scans. Beim P4 Dragon oder DR-9400 wird sie nicht angezeigt.

Eine Nachricht in der eigenen Mailbox hinterlassen. Sie können in Ihrem Modem eine Nachricht für eine Station hinterlassen, die sich später mit Ihnen verbindet. Tippen Sie im Terminal `W` gefolgt von ihrem Rufzeichen und, auf Wunsch, einem Titel (zum Beispiel `W OH2PQR First Mail`), dann Enter. Das Modem antwortet `ENTER TEXT FOR: OH2PQR` / `END WITH ESC-CHARACTER`, und das Terminal sagt Ihnen, was zu tun ist. Tippen Sie die Nachricht Zeile für Zeile in das Send-Feld. Drücken Sie dann **Esc** im Send-Feld, oder klicken Sie auf **End message (Esc)** neben Send, um sie zu speichern. Was noch im Send-Feld steht, kommt zuerst in die Nachricht. Der Titel wird Ihnen nicht zurückgezeigt, aber das Modem behält ihn.

Bis die Nachricht gespeichert ist, nimmt das Modem alles, was es erhält, als Nachrichtentext. HFConverse hält deshalb seine eigenen Befehle zurück (Mailbox on/off, Listen, Frequenzabfragen, die Postprüfung) und sagt das im Terminal, und die Schaltflächen Listen und Mailbox sind ausgegraut. Zeilen wie `***end` oder `/EX` beenden die Nachricht nicht; nur Esc tut das. Wird HFConverse mitten in einer Nachricht geschlossen, sendet die nächste Verbindung ein Esc, damit das Modem wieder antwortet. Das Modem speichert dann, was bis dahin getippt war; prüfen Sie also die Modem Mailbox und löschen Sie es, wenn es nicht gewollt ist.

New message… im Fenster Modem Mailbox. Ein einfacherer Weg: Drücken Sie im Fenster Modem Mailbox **New message…**, geben Sie **To** (ihr Rufzeichen), einen freiwilligen **Title** und die Nachricht ein und drücken Sie **Store in mailbox**. HFConverse sendet denselben Befehl `Write`, Ihren Text und das Esc für Sie, wartet auf die Bestätigung des Modems, und die Nachricht erscheint in der Liste. Nimmt das Modem sie nicht an, bleibt das Fenster offen und sagt warum. Wie der Rest des Fensters funktioniert es nur im Standby, nicht während einer Verbindung. Ist **Tell callers when there is mail waiting for them** angekreuzt, wird die Station beim Verbinden darüber informiert.

Mailbox-Einstellungen (Settings ▸ Modem Mailbox). Die Feinheiten stehen im Reiter **Modem Mailbox** der Einstellungen. HFConverse behält sie und sendet sie bei jeder Verbindung an das Modem, und gleich nachdem Sie **Save** drücken (oder sobald das Modem frei ist, wenn gerade ein Anruf, eine Verbindung oder ein Scan läuft; das Terminal meldet, wann sie gesendet sind). Sie liegen im Modem, andere Programme sehen sie also auch.

- **Only accept mail addressed to me:** Die Mailbox lehnt Nachrichten für jedes andere Rufzeichen ab (Box 2), für den Fall, dass Verkehr für Dritte nicht erlaubt ist.
- **Let callers type mailbox commands without //** (Direktmodus): Anrufer erhalten einen `next?`-Prompt und tippen Befehle direkt ein. Das gilt nur, solange die Mailbox an ist, und nur, wenn die andere Station Sie gerufen hat. Es kann bei einem gewöhnlichen Tastatur-QSO stören, deshalb ist es aus, solange Sie es nicht ankreuzen.
- **Send the welcome text when a station connects (CMsg):** Das Modem sendet Ihren Begrüßungstext an jede Station, die sich verbindet.
- **Tell callers when there is mail waiting for them (MAil):** Verbindet sich eine Station, teilt ihr das Modem mit, ob Ihre Mailbox ungelesene Nachrichten für sie enthält. Beim PTC-IIusb und PTC-IIIusb ist das aus, solange es nicht eingeschaltet wird (ältere PTCs wie der PTC-IIex haben es an); HFConverse sendet deshalb bei jeder Verbindung mit einem Modem mit Mailbox `MAil 1`. Es ist voreingestellt an; wählen Sie es ab und drücken Sie **Save**, um es auszuschalten, dann sendet HFConverse stattdessen `MAil 0`.
- **Welcome text (CTExt):** bis zu 249 Zeichen. Neue Zeilen sind erlaubt, und `%` wird durch Ihr Rufzeichen ersetzt. Beim ersten Verbinden mit Ihrem Modem liest HFConverse den Begrüßungstext und sein Kästchen aus dem Modem, ein von einem anderen Programm gesetzter Text bleibt also erhalten; ändern Sie sie hier und drücken Sie **Save**, um Ihre eigenen zu verwenden.

Die ganze Mailbox sichern und wiederherstellen. PTC-IIusb und PTC-IIIusb verlieren ihre Mailbox beim Ausschalten. Zwei Schaltflächen über der unteren Zeile des Fensters Modem Mailbox verwenden die eigenen Befehle des Modems, um eine Kopie auf Ihrem PC zu behalten:

- **Back up to PC…** sendet `BAKup` und sammelt alles, was das Modem zurücksendet, mit einer laufenden Zeichenzahl in der Statuszeile. HFConverse prüft das Ergebnis (den Kopf `###PTCBAK`, die Blocknummern in Reihenfolge, das Ende und die Prüfsummenzeile) und fragt dann, wohin es gespeichert werden soll, als `mailbox-yyyy-mm-dd-hhmm.ptcbak`. Eine fast leere Mailbox geht schnell; eine volle mit 2 MB kann ein paar Minuten dauern. Sieht das Ergebnis nicht richtig aus, sagt die Statuszeile warum, und Sie können das Eingetroffene trotzdem für einen Fehlerbericht speichern (als `…-UNCHECKED.txt`), aber nicht daraus wiederherstellen. Sendet das Modem überhaupt keine Sicherung (nur seinen `cmd:`-Prompt oder eine Zeile `*** STBY`, was direkt nach dem Ende einer Verbindung vorkommen kann), sagt die Statuszeile *The modem didn't send a backup* — ein paar Sekunden warten und erneut versuchen.
- **Restore from PC…** fragt nach einer `.ptcbak`-Datei und prüft sie. Dann fragt es klar und deutlich, ob **alles** in der Mailbox des Modems **ersetzt** werden soll: Was nach der Sicherung eingetroffen ist, geht verloren. Es sendet `RELOad` und die Datei, wartet auf das Urteil des Modems, endet mit `+` und listet die Mailbox erneut. Ein Fenster **Restoring the modem's mailbox…** zeigt, wie viel von der Sicherung gesendet ist, dann *waiting for the modem to check it*, dann das Urteil des Modems mit einer Schaltfläche **OK**. Es hat keine Schaltfläche Skip: Ein Abbruch auf halbem Weg würde die Mailbox halb geladen lassen, schalten Sie das Modem also währenddessen nicht aus. Das Modem prüft die Datei selbst, jede Nachricht kommt also genau so zurück, wie sie war: Nummern, Absender und Daten.
- Beide funktionieren nur im Standby, wie der Rest des Fensters. Solange eines läuft, sendet HFConverse nichts anderes an das Modem; ein Befehl, den Sie in der Zwischenzeit versuchen, wird mit einem Hinweis im Terminal zurückgehalten.
- Bei einem PTC mit 2 MB ist die Sicherung einer leeren Mailbox etwa 95 KB groß und dauert ein paar Sekunden. Nach einer Wiederherstellung sagt das Modem *Checksum OK – Restore/Verify procedure completed*, und das zeigt die Statuszeile.
- **Back up automatically, and offer to restore an empty mailbox** (das Häkchen unter dem Text, neben den beiden Schaltflächen). HFConverse sichert die Mailbox von selbst auf den PC, **wenn Sie es schließen**, falls sich die Mailbox seit der letzten Sicherung geändert hat (Post von einer Station, die sich mit Ihnen verbunden hat, eine mit `W` geschriebene Nachricht, eine Löschung). Während des Betriebs passiert nichts, es stört Sie also nie. Beim Schließen sendet es ein unauffälliges `DIR` und vergleicht den freien Platz der Mailbox mit der neuesten Sicherung: unverändert, schließt es sofort; geändert, zeigt ein Fenster **Backing up the modem's mailbox…** den Fortschritt, dann *Mailbox backed up*, und HFConverse schließt. **Skip** in diesem Fenster schließt sofort und behält die letzte Sicherung. Die neuesten 5 werden im Ordner **mailbox-backups** im Datenordner von HFConverse aufbewahrt (Help ▸ Open data folder…). Findet HFConverse beim Verbinden die Mailbox des Modems **leer** (es wurde ausgeschaltet), während eine Sicherung mit Post existiert, fragt es, ob sie wiederhergestellt werden soll, und zeigt das Datum der Sicherung; sagen Sie ja, zeigt dasselbe Fenster **Restoring the modem's mailbox…** den Fortschritt und das Urteil des Modems. Es stellt nie ohne Nachfrage wieder her, weil eine Wiederherstellung alles ersetzt. Das Häkchen ist beim PTC-IIusb und PTC-IIIusb, die die Mailbox beim Ausschalten verlieren, voreingestellt an und bei den anderen aus; HFConverse merkt sich Ihre Wahl.

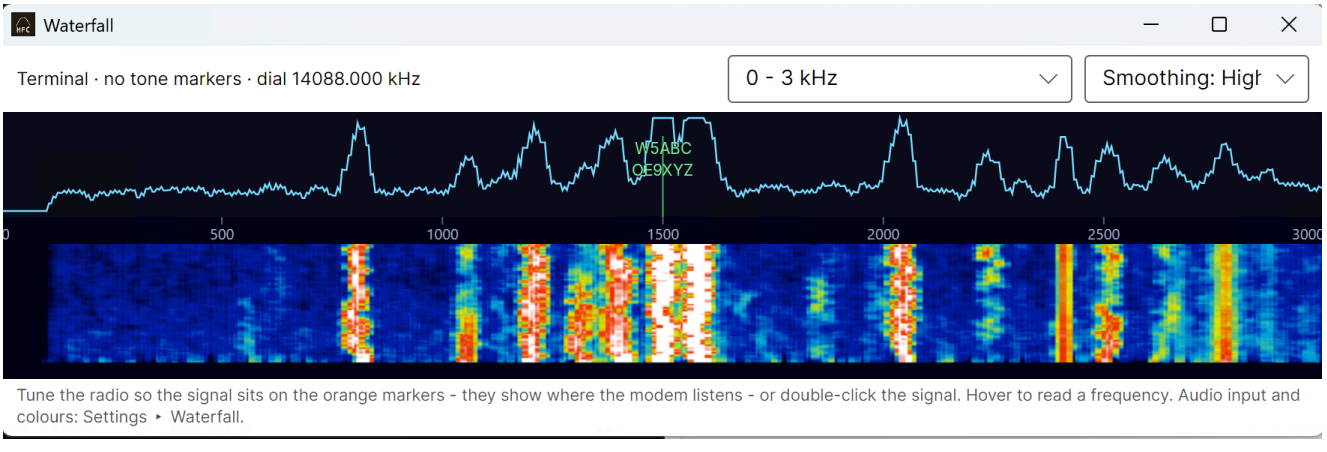
Dragon-Modems: die eigene Mailbox von HFConverse

Der P4 Dragon (DR-7400 / DR-7800) und der DR-9400 haben keine Mailbox, deshalb betreibt HFConverse für sie eine, die wie eine PTC-Mailbox arbeitet. Anrufer benutzen dieselben Befehle, mit jedem PACTOR-Programm: **help**, **dir**, **list**, **check**, **read**, **write** (oder send), **delete** (oder erase), **date**, **time**, **version**, **log**, **user**, **bell** und **quit** (oder bye). Nur die Großbuchstaben müssen getippt werden, wie beim PTC (`d` = dir, `del` = delete). Eine Nachricht endet mit **NNNN**, Ctrl-Z oder einem Durchgangswechsel. Die Antworten folgen den SCS-PTC-Handbüchern: derselbe Hilfebildschirm, dasselbe Verzeichnis-Layout, der Prompt `next?` und die Verabschiedung.

- **Einschalten** unter **Settings ▸ Modem Mailbox ▸ Mailbox on**. Sie antwortet nur Stationen, die Sie anrufen, und nur, solange HFConverse läuft und mit dem Modem verbunden ist.
- **//-Befehle oder Direktmodus.** Wie beim PTC tippen Anrufer Befehle mit **//** davor (`//dir`), so wird ein gewöhnliches QSO nicht gestört. Mit **Let callers type mailbox commands without //** (Direktmodus) ist jede Zeile ein Befehl, und die Mailbox antwortet mit `next?`.
- **Die übrigen Einstellungen** auf diesem Reiter wirken wie beim PTC: der Begrüßungstext, der Hinweis auf neue Post und nur Post für Sie annehmen.
- **Unbeaufsichtigt. Unattended - answer callers with nobody at the radio** schaltet den Direktmodus ein, beendet eine Verbindung nach 5 Minuten ohne etwas vom Anrufer und nach insgesamt 30 Minuten. **Sie müssen die Vorschriften Ihres Landes einhalten**: In vielen Ländern braucht eine unbeaufsichtigte Station eine besondere Lizenz oder Genehmigung, oder sie ist auf manchen Bändern gar nicht erlaubt. Sie bleiben für alles verantwortlich, was Ihre Station sendet.
- **Ihre Post lesen. Mail ▸ Modem Mailbox…** zeigt die Mailbox von HFConverse: Read, Delete, Save to file und New message… wirken wie beim PTC. Die Nachrichten liegen auf diesem PC, im Ordner HFC Mailbox im Datenordner von HFConverse, sie überstehen also das Ausschalten; eine Sicherung ist nicht nötig. Hinterlässt ein Anrufer eine Nachricht, ertönt ein kurzer Ton und ein Hinweis erscheint.
- **Verzeichnisse** wie beim PTC: Ein Rufzeichen enthält private Post für diese Station, jeder andere Name (ALL, TEST) ist öffentlich. Ein Anrufer kann seine eigene Post, öffentliche Post und was er geschrieben hat lesen, und löschen, was er geschrieben hat oder was für ihn ist.

Wasserfall (Station ▸ Waterfall)

Das Fenster Waterfall zeigt den Empfangston Ihres Funkgeräts als Wasserfall, mit den Tönen des Modems markiert, so dass Sie das Funkgerät nach Augenmaß abstimmen können. Das Modem dekodiert weiterhin alles, und aus diesem Fenster geht nichts an das Modem. Stimmen Sie das Funkgerät wie gewohnt ab - oder doppelklicken Sie auf ein Signal, dann stellt HFConverse die Frequenz für Sie ein (siehe unten).



Was es braucht. HFConverse hört das Funkgerät normalerweise nicht - der Ton geht direkt zum Modem. Für den Wasserfall hört es eine Kopie:

- **Die eigene USB-Soundkarte des Funkgeräts.** Die meisten modernen Funkgeräte haben eine (zum Beispiel Icom IC-7300, IC-7100, IC-705 und IC-7610, Kenwood TS-890S, Yaesu FT-991 und FTDX10 / FTDX101). Sie liefert denselben Empfangston, den das Modem hört, während das Modem an der Datenbuchse des Funkgeräts bleibt. Unter Windows heißt sie oft *USB Audio CODEC*.
- **Eine andere Soundkarte**, gespeist vom Tonausgang des Funkgeräts, für Funkgeräte ohne USB-Ton.
- **FlexRadio:** ein DAX-Kanal. Stellen Sie in SmartSDR den DAX-Kanal des Slice ein (zum Beispiel 1) und wählen Sie *DAX Audio RX 1* als Eingang. DAX von FlexRadio gibt es für Windows.

Wählen Sie den Eingang unter **Settings ▸ Audio** - bis dahin ist er aus - und drücken Sie dort **Listen**, um den Pegel zu prüfen. Der Audioeingang hat einen eigenen Reiter, weil der Fax-Bildschirm ihn auch nutzt.

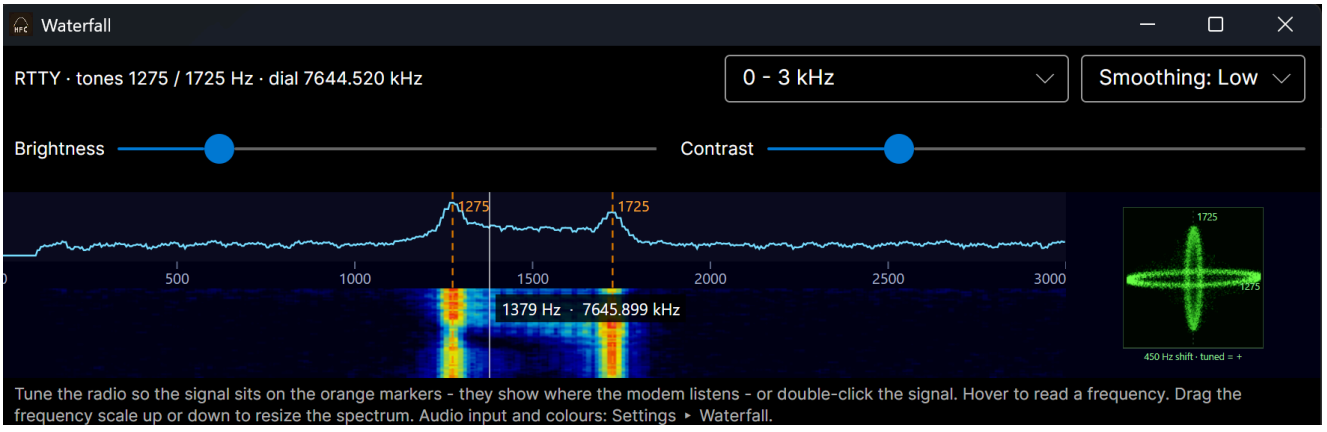
Öffnen: Station ▸ Waterfall…. Stellen Sie es hin, wo es passt - neben oder unter das Hauptfenster oder auf einen zweiten Bildschirm - und ziehen Sie es auf die gewünschte Größe; HFConverse merkt sich, wo es war. Es folgt dem geöffneten Bildschirm:

- **PACTOR und AMTOR:** orange Markierungen auf den beiden Modemtönen (Settings ▸ Terminal & Modes ▸ Modem tones - zum Beispiel 1400 und 1600 Hz).
- **PSK31:** eine Markierung auf dem PSK31-Träger, in der Mitte zwischen den beiden Tönen (1500 Hz bei den empfohlenen Tönen).
- **RTTY:** die beiden Töne der Tonwahl des RTTY-Bildschirms.
- **Packet:** eine Markierung bei 1500 Hz (**RPR**), wo Robust Packet liegt; ein Doppelklick zentriert auf ein Signal bis 300 Hz zu beiden Seiten.
- **Fax:** Markierungen bei 1500 Hz (**black**), 1900 Hz (**fax**) und 2300 Hz (**white**): richtig abgestimmt füllt das Fax den Raum zwischen den beiden äußeren. Ein Doppelklick legt ein Fax-Signal dorthin.
- **Das Terminal:** der Ton, ohne Markierungen.

Stimmen Sie das Funkgerät ab, bis das Signal auf den Markierungen liegt. Die Zeile oben sagt, welchem Bildschirm der Wasserfall folgt, die Töne und die Dial-Frequenz.

- Die **Spektrumlinie** über dem Wasserfall zeigt die Signalstärke über das Tonband in diesem Augenblick. Sie skaliert sich selbst: das Rauschen nahe unten, das stärkste Signal nahe oben. **Ziehen Sie die Frequenzskala** nach oben oder unten, um das Spektrum höher oder niedriger zu machen; HFConverse merkt es sich.
- **Fahren Sie mit der Maus** über den Wasserfall, um die Tonfrequenz an dieser Stelle zu lesen. Kennt HFConverse die Dial-Frequenz, zeigt es auch die Funkfrequenz dort - für ein dort zentriertes PACTOR-Signal seine Mittenfrequenz.
- **Doppelklick auf ein Signal** bringt das Funkgerät darauf: HFConverse stellt die Frequenz so ein, dass das Signal auf den orangefarbenen Markierungen liegt, wo das Modem hört (zwischen den beiden Tönen bei PACTOR, AMTOR und RTTY, auf der Markierung bei PSK31). Es zentriert auf das Signal in der Nähe des Klicks, Sie müssen also nicht genau treffen. Das Frequenzfeld des Bildschirms ändert sich, als hätten Sie Set Frequency gedrückt, und das Terminal vermerkt die neue Dial-Frequenz. Dazu braucht es CAT (Settings ▸ CAT Configuration), und während einer Verbindung oder Sendung geht es nicht, denn das Verstellen des Funkgeräts würde sie abbrechen - der Wasserfall sagt, warum. Settings ▸ Waterfall ▸ *Double-click sets the frequency* schaltet es ab.

- **Den Wasserfall seitwärts ziehen** ändert die Frequenz, wie bei einem SDR: Halten Sie die linke Maustaste auf dem Bild gedrückt und bewegen Sie es nach links oder rechts. Das Bild wandert mit der Maus, und ein Kasten zeigt, wie weit und wohin sich die Dial-Frequenz ändert ("Dial −350 Hz → 14103.950 kHz"). Beim Loslassen stellt HFConverse das Funkgerät ein, genauso wie bei einem Doppelklick (also nicht während einer Verbindung oder Aussendung und nicht ohne CAT). Um auf ein Signal abzustimmen, ziehen Sie es auf die orangefarbenen Markierungen. Der ältere Teil des Wasserfalls wandert mit, so dass frühere Spuren an ihrer Stelle bleiben. Settings ▸ Waterfall ▸ *Drag to change the frequency* schaltet es ab.
- **Stationen von On the Air** im Tonbereich werden mit Rufzeichen in Grün an ihrer Frequenz gezeigt (dazu braucht es die Dial-Frequenz). Dicht beieinander liegende Stationen teilen sich eine Linie: zwei Rufzeichen, dann "+3 more" usw., damit eine belebte Frequenz das Fenster nicht füllt. Mit der Maus auf der Linie sehen Sie alle, die neuesten zuerst. Settings ▸ Waterfall ▸ *Show On the Air callsigns* schaltet sie ab.
- **Größe ändern:** Ein größeres oder kleineres Fenster zeigt mehr oder weniger Verlauf; das Bild wird nicht gestaucht.
- **Smoothing** (im Fenster, neben Shows): Off, Low, Medium oder High - wie stark jede Zeile mit der vorigen gemittelt wird. Mehr ergibt ein ruhigeres Bild; sehr kurze Bursts wirken etwas weicher.
- **Auto black level** (Settings ▸ Waterfall, anfangs ein): HFConverse folgt dem Rauschpegel und hält ihn dunkel, so dass Signale hervortreten, wie bei einem SDR. **Brightness** verschiebt das Bild dann vom Rauschpegel aus nach oben oder unten.
- **Brightness** und **Contrast** gibt es auch im Fenster, unter der oberen Zeile, damit Sie das Bild einstellen können, während Sie es sehen. Es sind dieselben Einstellungen wie in Settings ▸ Waterfall. **Brightness** ist der Referenzpegel: höher zeigt schwächere Signale und hebt das Rauschen an, niedriger macht das Rauschen dunkler. **Contrast** legt fest, wie schnell die Farben vom Rauschen zum stärksten Signal ansteigen. Neue Zeilen übernehmen die Änderung sofort; was schon gezeichnet ist, behält seine Farben.
- **RTTY-Abstimmanzeige** (RTTY-Bildschirm): ein kleines Quadrat in einem eigenen Feld neben dem Wasserfall (der Wasserfall wird dafür schmaler), wie die Kreuz-Ellipsen-Anzeigen alter RTTY-Terminals. Ein Ton zeichnet eine Linie quer, der andere eine Linie nach oben (die beiden Töne stehen an den Achsen). Ist das Signal richtig abgestimmt, ergeben sie ein **+** mit gleich langen Armen. Daneben öffnen sich die Arme zu schrägen Ellipsen; stimmen Sie ab, bis sie sich schließen und gerade stehen. Bei falschem Shift bleiben die Arme kurz und unruhig. Die Spur verblasst in Sekundenbruchteilen, so dass Sie sie beim Abstimmen verfolgen können. Settings ▸ Waterfall ▸ *Show RTTY tuning indicator* schaltet sie ab.



- **Shows:** 0 - 3 kHz, 0 - 4 kHz, oder 1 kHz bzw. 400 Hz um die Töne. Die schmalen sind praktisch für PSK31. Dieselbe Wahl gibt es unter Settings ▸ Waterfall.

- Ist der Eingang nicht da (Funkgerät aus, Kabel ab) oder benutzt ihn ein anderes Programm, sagt das Fenster es. Drücken Sie **Retry**, wenn er wieder da ist.

Linux: Die Liste zeigt *System default*, PulseAudio oder PipeWire, falls vorhanden, und die Soundkarten mit Namen (*Show all devices* listet jedes ALSA-Gerät). Benutzt ein anderes Programm wie fldigi oder WSJT-X die Soundkarte des Funkgeräts, wählen Sie *System default*, PulseAudio oder PipeWire, die sie teilen können. Sagt der Wasserfall, dass die Audiobibliothek fehlt, installieren Sie PortAudio (Debian / Ubuntu: `sudo apt install libportaudio2`). Auf PipeWire-Systemen wird das Paket `pipewire-alsa` gebraucht (meist schon installiert), und auf manchen schlanken Systemen muss Ihr Benutzer in der Gruppe `audio` sein.

macOS: Beim ersten Mal fragt macOS, ob HFConverse das Mikrofon benutzen darf - das ist die Soundkarte des Funkgeräts. Erlauben Sie es. Haben Sie abgelehnt, schalten Sie es unter Systemeinstellungen ▸ Datenschutz & Sicherheit ▸ Mikrofon ein.

Fax (Mode ▸ Fax)

Mode ▸ Fax… empfängt HF-Fax - die Wetterkarten und Bilder, die Wetterdienste auf Kurzwelle senden - aus dem Audio Ihres Funkgeräts. HFConverse dekodiert es selbst, es funktioniert also mit jedem Modem; das Modem bleibt, wie das Terminal es hatte. Es hört auf denselben Audioeingang wie der Wasserfall; wählen Sie also zuerst die USB-Soundkarte des Funkgeräts in **Settings ▸ Audio**. **Close** (oder Mode ▸ Terminal) führt zurück zum Terminal.

Abstimmen. Tippen Sie die veröffentlichte Frequenz der Station, wie in ihrem Sendeplan, in **Station kHz** und drücken Sie **Enter**: HFConverse trägt **Dial kHz** 1,9 kHz darunter ein (7878,1 für eine Station auf 7880) und stellt das Funkgerät dorthin, so wie CF und Dial auf dem PACTOR-Bildschirm. Tippen Sie stattdessen die Skalenfrequenz, wird die Stationsfrequenz eingetragen. Das Funkgerät sollte auf USB stehen. **Set Frequency**, **Read From Radio** und die Schritttasten funktionieren wie auf den anderen Betriebsart-Bildschirmen. Fast alle Stationen senden 120 Zeilen pro Minute, die Einstellung im Feld neben den Tasten.

Ein Fax empfangen.

- Jedes Fax beginnt mit einem Startton. Hört HFConverse ihn, beginnt es zu zeichnen, richtet das Fax an den folgenden Zeilen aus (seinen linken Rand und die Schräglage, die eine etwas zu schnell oder zu langsam laufende Soundkarte ergäbe) und wählt selbst die richtige Breite (IOC 576 oder 288).
- Ein neuer Startton beginnt immer ein neues Fax: Was auf dem Bildschirm steht, wird zuerst gespeichert (sofern noch nicht geschehen) und der Bildschirm geleert - auch wenn der Stoppton des letzten Faxes verpasst wurde.
- Die Lampe neben der Zeile über dem Fax blinkt **gelb**, während ein Fax hereinkommt, und leuchtet **grün**, wenn es fertig ist; beim Warten ist sie grau.
- Das Fax endet mit seinem Stoppton und wird als PNG im Fax-Ordner gespeichert (siehe *Fax-Betrachter* unten), benannt nach der Station (wenn es eine der Fax-Favoriten ist), Datum und Uhrzeit seines Beginns (UTC) und, wenn es zu einer Zeit aus dem Sendeplan der Station begann, der Karte, z. B. *HFC fax DWD Hamburg-Pinneberg 2026-11-17 1050 UTC Surface analysis North Atlantic, Europe.png*.
- **Open viewer** zählt die gespeicherten Faxe, seit der Fax-Betrachter sie zuletzt gezeigt hat - *Open viewer (3)* -, damit Sie sehen, wie viele mit **Auto** hereinkamen; sein Tooltip nennt die letzten fünf. Die Statusleiste zeigt die Bilanz des Tages (UTC): *Today (UTC): 6 faxes received, 2 ended with no signal*.
- Wird das Signal schwächer oder kommt gar nicht, endet das Fax nach zwei Minuten ohne Signal von selbst (*Fax ended (no signal …)*). Was vorher hereinkam, bleibt und wird wie üblich

gespeichert; ein Fax aus reinem Rauschen wird nicht gespeichert.

- Mitten in einem Fax eingestiegen? Drücken Sie **Start now**: Es zeichnet ab diesem Moment, und **Set left edge** richtet es aus. Zwischen zwei Faxen, wenn die Station nur einen gleichbleibenden Ton sendet, sagt **Start now** das und wartet weiter, statt weiße Zeilen zu zeichnen.
- **Auto** (anfangs leuchtend) lässt ein Fax bei seinem Startton von selbst beginnen; ausgeschaltet beginnt eines nur mit **Start now**. Es ist dieselbe Einstellung wie der erste Haken in Settings ▸ Fax.
- **Stop** beendet das Fax sofort, **Save** speichert es sofort, und **Clear** löscht es und wartet auf den nächsten Startton.

Wenn das Fax nicht stimmt.

- **Es steht schräg:** Drücken Sie **Straighten** und klicken Sie dann oben und danach unten auf eine Linie im Fax, die senkrecht verlaufen sollte. Das ganze Fax wird gerade neu gezeichnet.
- **Es ist in der Mitte geteilt:** Drücken Sie **Set left edge** und klicken Sie dann dorthin, wo der linke Rand des Faxes sein sollte.
- **Es ist gestreckt oder gestaucht:** Prüfen Sie die Zeilen pro Minute - 120 bei fast allen Stationen.
- **Esc** bricht ein Straighten oder Set left edge ab.

Fax-Favoriten. Das Feld **Favourites** listet Wetterfax-Stationen aus aller Welt, jede Station auf jeder ihrer Frequenzen; eine Frequenz mit Uhrzeiten wird nur dann benutzt (UTC). Die Auswahl trägt Station kHz ein, stellt das Funkgerät ein und setzt die Felder für Geschwindigkeit und Breite. Eine Zeile unter dem Fax sagt dann, was die Station als Nächstes sendet, laut ihrem Sendeplan - z. B. *DWD Hamburg-Pinneberg (checked November 2026) - next: 1050 UTC Surface analysis North Atlantic, Europe (in 25 min)* -, und **Timetable** zeigt den ganzen Tag. **★ Save current** speichert die Frequenz aus Station kHz als eigene Station (etwa ein Notfunk-Netz). **Manage…** öffnet die Fax-Favoriten: Name, Geschwindigkeit, Breite, Frequenzen und Sendeplan jeder Station lassen sich ändern, Stationen hinzufügen oder löschen; eine mitgelieferte Station, die Sie löschen, kommt nicht von selbst zurück. Für einige Stationen gibt es nur Frequenzen, weil kein aktueller Sendeplan zu finden war.

Sendepläne aktuell halten. Stationen ändern ihre Sendepläne ab und zu. **Settings ▸ Fax ▸ Update** holt die neuesten: die fünf US-Stationen der NOAA direkt von der NOAA, die übrigen von der HFConverse-Website. Jede Station zeigt, wann ihr Sendeplan zuletzt geprüft wurde. Eigene Stationen und mitgelieferte, die Sie geändert haben, bleiben, wie sie sind (**Undo my changes** in Manage… stellt eine mitgelieferte wieder her).

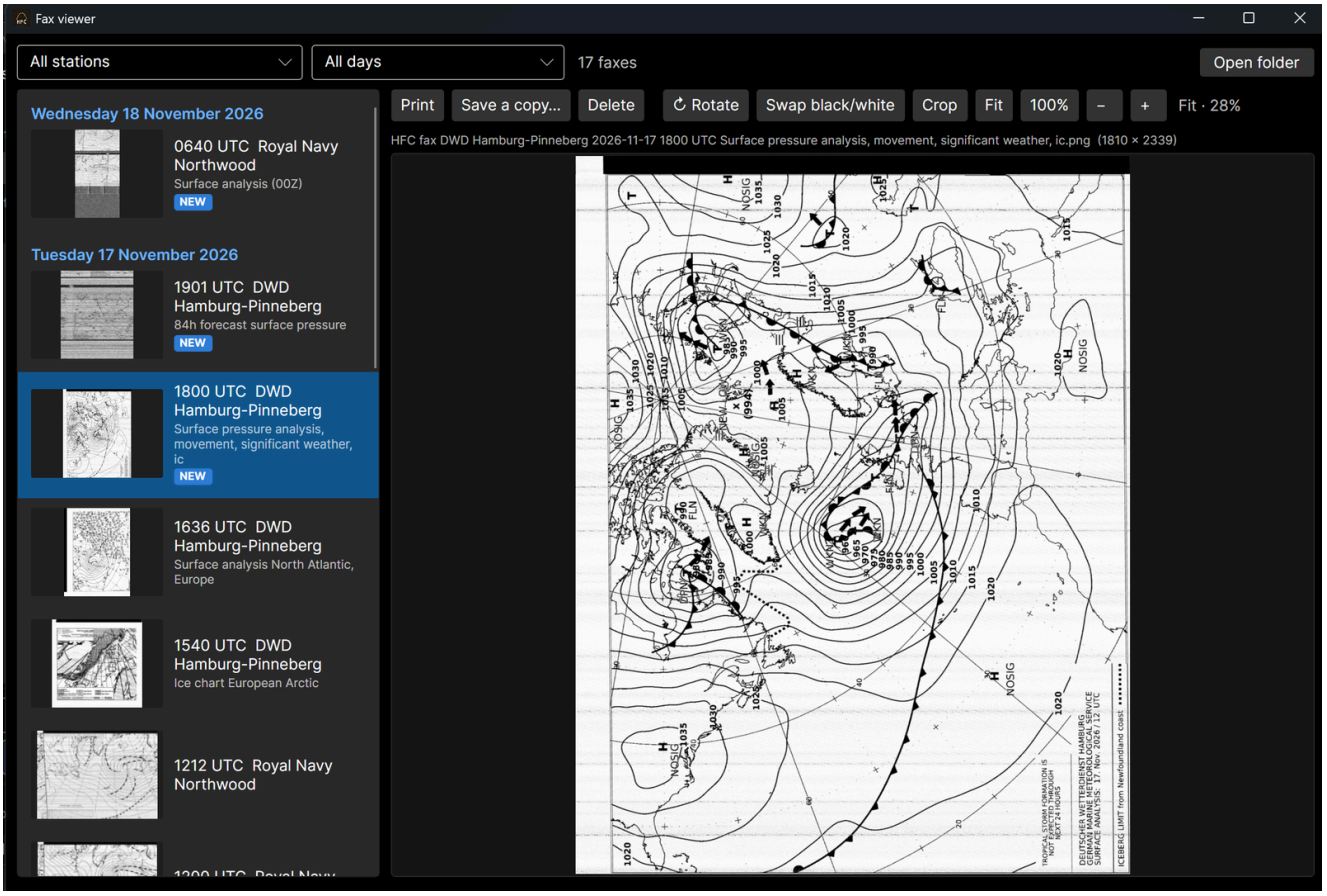
Automatisch umschalten. Haken Sie im Sendeplan einer Station (**Manage…**) **Capture** bei den gewünschten Faxen an - **All like this** hakt jede Zeit mit derselben Karte an. Mit **Settings ▸ Fax ▸ Switch to the Fax screen for faxes ticked Capture** erscheint zwei Minuten vor jedem ein Hinweis oben rechts im Hauptfenster: *Fax coming up - DWD Hamburg-Pinneberg at 1050 UTC (Surface analysis …) on 3855 kHz. Switching to Fax in 0:59* mit **Switch now** und **Skip**. Dreißig Sekunden vor dem Umschalten wird er, wenn niemand geantwortet hat, durch einen roten Hinweis mit Countdown ersetzt: *Switching to Fax in 30 seconds*. Ohne Antwort schaltet HFConverse eine Minute vor dem Fax von selbst um, stellt das Funkgerät ein (die zuletzt für diese Station gewählte Frequenz, wenn sie zu dieser Stunde benutzt wird) und wartet auf den Startton. Ist das Fax zu Ende, geht es zurück zu Bildschirm, Betriebsart und Frequenz, auf denen Sie waren, und On the Air kommt wieder wie zuvor - außer Sie haben den Fax-Bildschirm inzwischen benutzt (abgestimmt, Stop, Clear), dann bleibt es dort. Während einer Verbindung oder beim Senden wird nie umgeschaltet: Der Hinweis sagt, dass das Fax verpasst wird, und HFConverse schaltet um, wenn die Verbindung rechtzeitig endet. Während eine Mailbox Anrufer bedient, wird das Fax

übersprungen, außer **Switch even while a mailbox is answering callers** ist angehakt. Überschneiden sich zwei angehakte Faxe, gewinnt das erste. Ist der Fax-Bildschirm schon offen, wird nur neu abgestimmt - nie mitten in ein hereinkommendes Fax hinein.

Drucken. Settings ▸ Fax ▸ Print each fax when it's saved schickt jedes gespeicherte Fax an den darunter gewählten Drucker - anfangs **HFConverse printer** (der unter **Settings ▸ Printing**), oder jeden anderen des Computers (**Refresh** sucht neu, **Test print** druckt eine Testseite) -, eine Seite, eingepasst auf das Papier unter **Settings ▸ Printing**, ohne Dialog (**Only faxes ticked Capture** nur für diese). Windows druckt über die eigene Druckfunktion von Windows, macOS und Linux über `lp`.

Settings ▸ Fax: ein Fax beim Startton beginnen, es beim Stoppton beenden und jedes Fax am Ende speichern - anfangs alles angehakt. **Update** bringt Frequenzen und Sendepläne der Faxstationen auf den neuesten Stand.

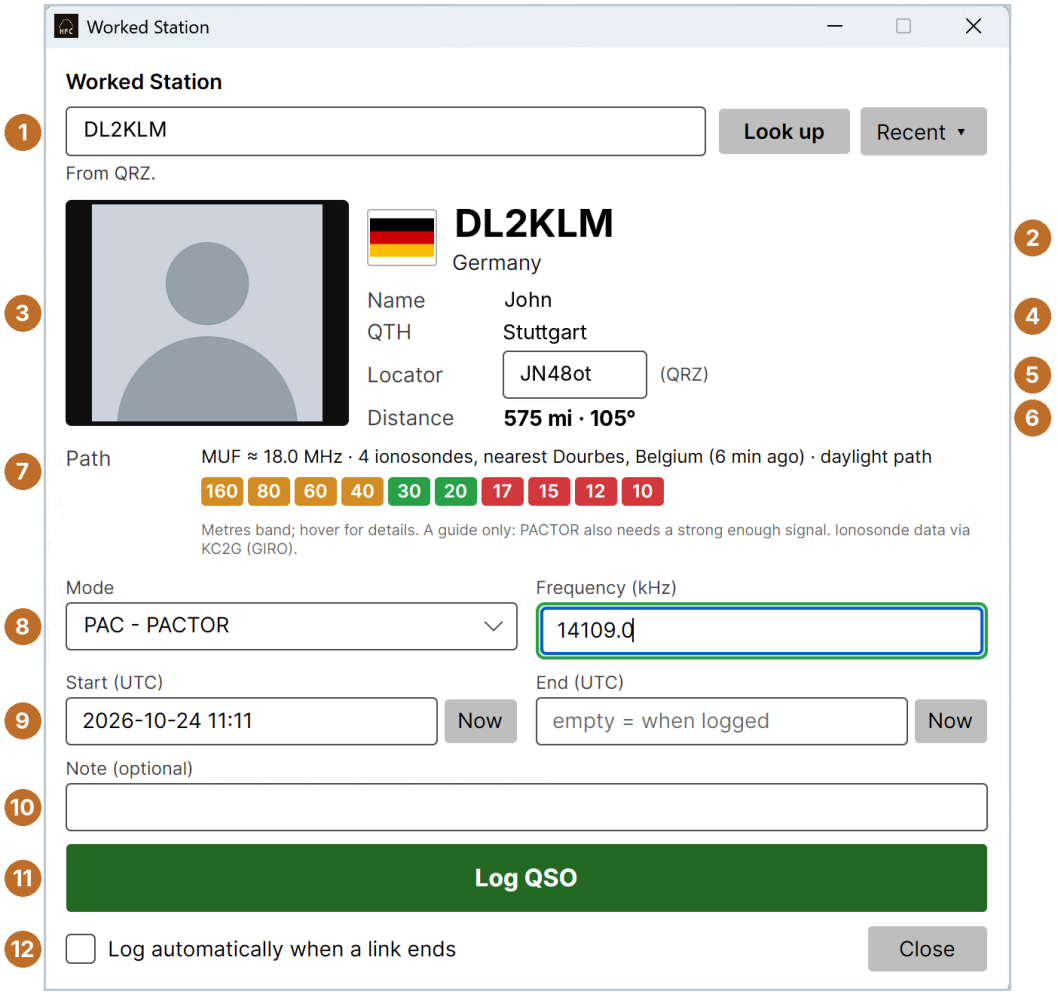
Fax-Betrachter. Open viewer öffnet den Fax-Betrachter, ein Fenster, das neben dem Fax-Bildschirm offen bleiben kann. Links stehen die gespeicherten Faxe, die neuesten zuerst unter ihrem Tag (UTC), jedes mit einem kleinen Bild, Uhrzeit, Station und Karte; die seit dem letzten Öffnen des Betrachters gespeicherten sind mit **NEW** markiert. Wählen Sie eines, um es rechts groß zu sehen: **Fit** zeigt es ganz, **100%**, **+** und **−** (oder Strg + Mausrad) zoomen, und mit Ziehen verschieben Sie es. Die beiden Felder oben zeigen nur die Faxe einer Station oder eines Tages. **Print** druckt es auf dem in Settings ▸ Fax gewählten Drucker, **Save a copy…** speichert es anderswo, **Delete** (oder die Entf-Taste) verschiebt es in den Papierkorb, aus dem es sich zurückholen lässt. **↻ Rotate** dreht es bei jedem Drücken um eine Vierteldrehung im Uhrzeigersinn - einmal für eine Karte, die auf der Seite liegend gesendet wurde, zweimal für eine, die auf dem Kopf steht, viermal und es ist wieder wie zuvor -, und **Swap black/white** richtet eines, das als Negativ herauskam - beides ändert die Datei selbst. **Crop**: Ziehen Sie einen Rahmen um den gewünschten Teil, dann speichert **Save cropped** ihn als neue Datei neben dem Fax (*… cropped.png*). **Open folder** öffnet den Fax-Ordner selbst. Neue Faxe erscheinen im Betrachter, sobald sie gespeichert sind.



On the Air. Fax hört nur zu und wird deshalb nie angemeldet: Das Öffnen des Fax-Bildschirms meldet Sie ab (Station ▸ On the Air sagt es), und **Go on the air** funktioniert dort nicht. Waren Sie beim Öffnen angemeldet, sind Sie nach dem Verlassen wieder angemeldet wie zuvor, mit Frequenz und Betriebsart des Bildschirms, zu dem Sie wechseln.

Worked Station (Rufzeichen nachschlagen)

Das Fenster **Worked Station** zeigt Ihnen, wen Sie arbeiten. Öffnen Sie es über **Station ▸ Worked Station…** (oder lassen Sie es beim Start automatisch öffnen — siehe Settings). Tippen Sie ein Rufzeichen und drücken Sie **Look up**, oder lassen Sie es automatisch aus dem Feld **Working** des QSO-, RTTY-, PSK31- oder AMTOR-Bildschirms füllen.



1. **Callsign**, **Look up** und **Recent ▾** — ein Rufzeichen tippen und nachschlagen, oder eine der letzten 10 geloggten Stationen wählen. Die Zeile darunter sagt, woher die Angaben stammen.
2. **Station** — Flagge, Rufzeichen und Land, aus dem Rufzeichen abgeleitet. Eine Zeile **Worked before** darunter zeigt, wann Sie die Station zuletzt geloggt haben.
3. **Foto** — ihr Profilbild, falls ihr Eintrag eines hat. Die Angaben stehen daneben, so dass das Fenster auch für einen kleinen Bildschirm niedrig genug bleibt.
4. **Name** und **QTH** — von QRZ.com oder HamQTH.
5. **Locator** — eintippen, oder HFConverse übernimmt ihn aus On the Air oder der Abfrage; die Beschriftung sagt, woher.
6. **Distance** — und die Antennenrichtung zu ihr.
7. **Path** — die aktuelle MUF zu ihr und jedes Band von 160 bis 10 m: grün gut, bernsteinfarben grenzwertig, rot geschlossen.
8. **Mode** und **Frequency** — vom Bildschirm übernommen, auf dem Sie sind. Das Feld Frequency hat einen Rahmen in der Ausbreitungsfarbe für diese Frequenz: hier grün, weil 20 m zu ihr offen ist.
9. **Start** und **End (UTC)** — **Now** setzt die aktuelle Zeit ein. Ein leeres End ist der Moment, in dem Sie Log QSO drücken.

10. **Note** — freiwillig, wird mit dem QSO gespeichert.
11. **Log QSO** — trägt die Verbindung in Ihr Log ein.
12. **Log automatically when a link ends** — loggt PACTOR- und AMTOR-Verbindungen, ohne Log QSO zu drücken.

Recent ▾ — neben **Look up**; es listet die letzten 10 verschiedenen Stationen in Ihrem QSO-Log, die neueste zuerst, mit Datum, Band und Betriebsart (`G4QRS · 17 Oct · 30 m · PACTOR`). Wählen Sie eine, und sie wird eingetragen und nachgeschlagen, als hätten Sie sie getippt. **Show all in the QSO Log…** unten öffnet **Log ▸ QSO Log…** mit allem, was Sie gearbeitet haben.

Es funktioniert auch umgekehrt. Ein Rufzeichen, das Sie hier tippen und nachschlagen, kommt in das Feld **Working** des offenen Bildschirms (PACTOR, AMTOR, RTTY oder PSK31) oder in das Feld **Callsign** im Terminal, so dass `<CALL>`, Connect und Log QSO es verwenden. Solange eine Verbindung steht, bleibt das Feld Working unangetastet: Das Nachschlagen einer während eines QSOs erwähnten Station ändert nicht, wen Sie arbeiten, und ein Hinweis unter dem Feld sagt das.

Es zeigt:

- **Land und Flagge** — aus dem Rufzeichen selbst abgeleitet, sie erscheinen also immer, auch ohne Internet. (Die Landesteile des Vereinigten Königreichs zeigen ihre eigene Flagge — ein MW-Rufzeichen zeigt den walisischen Drachen, ein GM-Rufzeichen das schottische Andreaskreuz, und so weiter.)
- **QRZ.com-Link** — neben dem Rufzeichen öffnet **QRZ.com ↗** die Seite der Station auf qrz.com in Ihrem Webbrowser. Ein Portabel-Rufzeichen öffnet die Seite des Grundrufzeichens (LA/G4QRS öffnet G4QRS), da QRZ keine Seiten für Rufzeichen mit „/" hat. Ist Ihr Browser bei QRZ angemeldet, sehen Sie dort alle Angaben.
- **Name, QTH und Locator** — von QRZ.com und/oder HamQTH.com, wenn Sie Ihre Zugangsdaten in Settings eingetragen haben.
- **Ein Foto** — das Profilbild des Operators, falls sein Eintrag eines hat (sonst leer).
- **Entfernung und Antennenrichtung** — die Großkreisentfernung (in Meilen oder Kilometern, Ihre Wahl in Settings) und die Richtung in Grad, praktisch zum Drehen eines Beams. Dafür muss Ihr eigener Locator unter **Settings ▸ Station** gesetzt sein, und der Locator der Gegenstation bekannt.
- **Ihr Locator, ohne QRZ oder HamQTH.** Die Zeile **Locator** ist ein Feld, in das Sie tippen können, und HFConverse nimmt den Locator aus der ersten dieser Quellen, die es hat: **den von Ihnen eingetippten** (ab dann für dieses Rufzeichen gespeichert), dann **ihren Eintrag in On the Air** (HFConverse-Stationen senden beim Anmelden ihren eigenen Locator; die Liste wird auch bei geschlossenem Fenster On the Air geprüft), dann **QRZ / HamQTH**. Die Beschriftung neben dem Feld sagt, woher: *(you entered)*, *(On the Air)* oder *(QRZ)* / *(HamQTH)*. Entfernung, Richtung, die Zeile Path und das Log verwenden ihn alle, ebenso das Makro-Token `<THEIRLOC>`. Etwas, das kein Locator ist (4, 6 oder 8 Zeichen, z. B. `JO65` oder `JO65mr`), zeigt *not a locator* und wird nicht behalten. Leeren Sie das Feld, um Ihren zu vergessen und zu On the Air oder der Abfrage zurückzukehren.
- **Path** — mit eingeschaltetem **HF conditions** (siehe *HF-Bedingungen*) eine Schätzung des Weges zur Station im Moment:
  - eine Zeile mit der **MUF** (die höchste Frequenz, die sie jetzt erreichen sollte), woher sie stammt (die nächsten Ionosonden und wie alt ihre Messwerte sind) und ob der Weg im Tageslicht liegt, z. B. `MUF ≈ 16.6 MHz · 2 ionosondes, nearest Juliusruh (12 min ago) · daylight path`;

- eine Reihe von **Bändern**, 160 bis 10 m (160, 80, 60, 40, 30, 20, 17, 15, 12, 10): **grün** = gut (deutlich unter der MUF), **bernsteinfarben** = grenzwertig (nahe der MUF, oder 160/80/60/40 m auf einem langen Tageslichtweg, wo Dämpfung wahrscheinlich ist), **rot** = geschlossen (über der MUF). Mit der Maus über einem Band sehen Sie die Werte. Ein K-Index von 5 oder mehr setzt alles eine Stufe herab;
- das Feld **Frequency** unten hat einen Rahmen in denselben Farben für die Frequenz darin, so dass Sie auf einen Blick sehen, ob Sie von dort aus die Station erreichen sollten. Mit der Maus darüber sehen Sie die Werte.

Ohne Schätzung sagt es, warum: kein Locator für die Gegenstation, oder **keine Ionosonde in der Nähe des Weges** (über den Ozeanen, in Afrika und Teilen Asiens gibt es nur wenige); dann rät es nicht. Die Ionosondendaten kommen von KC2G (prop.kc2g.com, aus dem GIRO-Netz) und werden alle 15 Minuten geholt, solange das Fenster einen Weg zeigt. Es ist ein Anhaltspunkt, kein Versprechen: Die MUF sagt, ob ein Band die Station erreichen kann, nicht ob das Signal stark genug für PACTOR sein wird.

Das Fenster passt seine Größe dem Inhalt an, es gibt also nichts zu scrollen; es merkt sich, wo Sie es hinstellen.

Abfragen einrichten

Tragen Sie auf dem Reiter **Settings ▸ Lookup & Presence** Benutzernamen und Passwort für **QRZ.com** und/oder **HamQTH.com** ein. QRZ verlangt für vollständige Daten ein kostenpflichtiges XML-Abonnement; ein HamQTH-Konto ist kostenlos. Sie können eines oder beide ausfüllen — sind beide gesetzt, versucht HFConverse zuerst QRZ und weicht auf HamQTH aus. Lassen Sie einen Benutzernamen leer, um diesen Anbieter abzuschalten. Ihre Passwörter werden sicher und getrennt von Ihren übrigen Einstellungen gespeichert (unter Windows verschlüsselt für Ihr Benutzerkonto), sie gehen also nicht mit einer Sicherung der Einstellungen mit.

Jeder Anbieter hat daneben eine Schaltfläche **Test**: Drücken Sie sie, um Ihre Zugangsdaten zu prüfen, ohne Settings zu verlassen — sie versucht eine echte Anmeldung und zeigt das Ergebnis in Grün (verbunden) oder Rot (mit dem Grund des Fehlschlags).

Wählen Sie dort auch **Meilen oder Kilometer** für die Entfernungsanzeige, und kreuzen Sie auf Wunsch **show the Worked Station window on startup** an.

Flagge und Land funktionieren immer, ohne Konto und ohne Internet — die Online-Angaben (Name, QTH, Locator, Foto) sind der Teil, der einen Anbieter braucht.

Ein QSO loggen

QSOs werden im Fenster **Worked Station** geloggt, und nichts kommt ins Log, ohne dass Sie es dort vorher gesehen haben, Zeiten eingeschlossen.

Wenn eine Verbindung endet. Nachdem eine PACTOR- oder AMTOR-Verbindung geschlossen ist, erscheint das Fenster **Worked Station**, auf welchem Bildschirm Sie auch sind (auch wenn die Gegenstation Sie gerufen hat, während Sie im Terminal waren): Es öffnet sich, wenn es geschlossen war, wird wiederhergestellt, wenn es minimiert war, und kommt nach vorn. Es ist ausgefüllt mit:

- **Callsign** — aus der Modemzeile `*** CONNECTED TO …` (bei AMTOR aus dem Feld **Working**, da AMTOR den SELCALL zeigt), wie gewohnt nachgeschlagen.
- **Mode** — PAC (PACTOR) oder TOR (AMTOR).
- **Frequency (kHz)** — vom Betriebsart-Bildschirm oder aus dem QSY-Feld des Terminals.
- **Start (UTC)** — wann die Verbindung zustande kam.

- **End (UTC)** — wann die Verbindung endete.

Alles lässt sich ändern. Prüfen, auf Wunsch eine **Note** hinzufügen, und **Log QSO** drücken. Ein Anruf, der nie verbunden wird, öffnet das Fenster nicht.

Log automatically when a link ends — ein Häkchen unten im Fenster, anfangs aus und gespeichert. Ist es angekreuzt, wird das QSO geloggt, sobald die Verbindung endet; das Fenster erscheint trotzdem und sagt, was eingetragen wurde, z. B. „QSO with OH2PQR logged ✓ (PAC - PACTOR), 17:50 - 17:53 UTC". Ist es aus, wird nichts geloggt, bis Sie **Log QSO** drücken.

Start und End. Zeiten sind in UTC, geschrieben als `yyyy-mm-dd hh:mm`, wie in **Edit QSO**. Was in den Feldern steht, ist genau das, was ins Log kommt (ADIF `TIME_ON`, und `TIME_OFF` / `QSO_DATE_OFF`) und an Ihr externes Logprogramm geht.

- **Start** ist der Verbindungszeitpunkt. Ohne Verbindung ist es der Zeitpunkt, zu dem die Station im Fenster angezeigt wurde; korrigieren Sie ihn also, wenn das QSO früher begann.
- **End** ist das Ende der Verbindung. Lassen Sie es **leer**, ist es der Moment, in dem Sie **Log QSO** drücken.
- **Now** neben beiden Feldern setzt die aktuelle Zeit ein, z. B. drücken Sie es bei **Start**, wenn ein RTTY-, PSK31- oder Unproto-QSO beginnt.
- Das Ende kann nicht vor dem Anfang liegen, und eine Zeit, die HFConverse nicht lesen kann, wird nicht gespeichert: Die Zeile unter **Log QSO** sagt, was zu korrigieren ist.

Log QSO… auf dem PACTOR- oder AMTOR-Bildschirm holt das Fenster Worked Station auf dieselbe Weise hervor. Während einer Verbindung füllt es die Verbindung ein, mit leerem **End**; eine halbe Stunde nach einer nicht geloggten Verbindung diese Verbindung; sonst das Rufzeichen unter **Working** mit **Start** als jetzt (für einen Unproto- oder FEC-Kontakt, der keine Verbindung hat). Es loggt nie von selbst; drücken Sie **Log QSO** im Fenster.

RTTY und PSK31: QSO Start / QSO Stop. RTTY und PSK31 haben keine Verbindung, die Beginn und Ende eines QSOs markiert, das tun also Sie. Drücken Sie **QSO Start** (neben dem Feld Name), wenn die Verbindung beginnt: Die Startzeit wird sofort genommen, und die Schaltfläche wird **blau** und lautet **QSO Stop** (mit der Maus darüber sehen Sie, wann sie begann). Drücken Sie **QSO Stop**, wenn Sie fertig sind: Die Endzeit wird genommen, und Worked Station erscheint mit dem Rufzeichen unter **Working**, der Betriebsart (RTTY oder PSK - PSK31), der Skalenfrequenz und beiden Zeiten, wie nach einer PACTOR-Verbindung. Prüfen und **Log QSO** drücken.

- Für **QSO Start** brauchen Sie kein Rufzeichen. Ist Working beim Drücken von **QSO Stop** noch leer, wartet Worked Station mit Betriebsart, Frequenz und Zeiten des QSOs; tippen oder schlagen Sie das Rufzeichen nach (oder setzen Sie es in Working) und drücken Sie **Log QSO**. Ohne Rufzeichen wird nie etwas geloggt.
- **QSO Start** ist ausgegraut, bis Sie **Start RTTY** (oder **Start PSK31**) drücken, und wieder nach **Stop RTTY** (oder **Stop PSK31**). Ein schon laufendes QSO lässt sich danach trotzdem mit **QSO Stop** beenden.
- Mit angekreuztem **Log automatically when a link ends** loggt **QSO Stop** auch sofort, sofern unter Working ein Rufzeichen steht; sonst wartet es wie oben.
- Solange die Schaltfläche blau ist, fragt ein Wechsel der Betriebsart, **Close** oder Beenden *QSO still running*: **Stop and save to log**, **Discard** oder **Cancel**. Nach **QSO Stop** kümmert sich *Ein noch nicht geloggtes QSO* (unten) um das QSO, bis Sie es loggen.

Ein noch nicht geloggtes QSO. Sobald eine Verbindung geendet hat, wartet ihr QSO in Worked Station, bis Sie es loggen oder verwerfen; es geht also nichts versehentlich verloren:

- Die Felder bleiben, wie sie sind: Sie folgen nicht dem Bildschirm oder dem Funkgerät, und ein neues Rufzeichen aus dem Feld **Working** wird nicht übernommen. Eine Zeile unter **Log QSO**

sagt, dass das QSO noch nicht geloggt ist, mit einer Schaltfläche **Discard**.

- **Ein Wechsel der Betriebsart** (das Mode-Menü, ein Spot in einer anderen Betriebsart), **Start RTTY**, **Start PSK31**, **Close** auf einem Bildschirm, **Mode ▸ Terminal**, das Schließen von Worked Station und **das Beenden von HFConverse** fragen zuerst *QSO not logged* und zeigen Station, Betriebsart, Frequenz und Zeiten: **Save QSO to log** loggt genau, was in Worked Station steht, und macht weiter; **… without saving** verwirft es (**Log QSO…** holt es nicht zurück); **Cancel** bleibt, wo Sie sind. Lässt sich das QSO so, wie es ist, nicht speichern (etwa eine Zeit, die HFConverse nicht lesen kann), ändert sich nichts, und Worked Station kommt nach vorn und sagt, was zu korrigieren ist.
- **Endet eine neue Verbindung, bevor die letzte geloggt war**, geht die frühere nicht verloren: Worked Station zeigt „Earlier QSO with OH2PQR (17:50 - 17:53 UTC) isn't logged." mit **Log it** und **Discard**, und die Frage oben deckt beide ab.
- **Verwerfen stellt Worked Station zurück.** War Worked Station geschlossen oder minimiert, als HFConverse es für das QSO hervorholte, schließt oder minimiert das Verwerfen des QSOs (**Discard** oder **… without saving**) es wieder. Ist das QSO geloggt (mit **Log QSO**, automatisch oder mit **Save QSO to log**), oder drücken Sie **Cancel**, bleibt es offen, und was damit passiert, entscheiden Sie. Öffnen, minimieren oder schließen Sie es in der Zwischenzeit selbst, lässt HFConverse es so, wie Sie es eingestellt haben.
- Mit angekreuztem **Log automatically when a link ends** erscheint nichts davon: Das QSO ist schon geloggt.

Wartet nichts, folgen **Mode** und **Frequency** von Worked Station dem Bildschirm, auf dem Sie sind, auch wenn Sie einen Bildschirm öffnen oder **Start RTTY** / **Start PSK31** drücken.

Jede Station, die Sie in Worked Station **nachschlagen**, lässt sich auf dieselbe Weise loggen, von jedem Bildschirm aus:

- **Mode** und **Frequency** werden vom Bildschirm übernommen, auf dem Sie sind. Sie **folgen** auch **dem Funkgerät**, solange das Fenster offen ist: **Set Frequency**, **Read From Radio**, die Wahl eines Favorite oder ein anhaltender Scan setzen die neue Frequenz (und die Betriebsart des Bildschirms) in die Felder. Ein von Ihnen selbst eingetippter Wert wird beim nächsten Frequenzwechsel ersetzt.
- Im **Terminal** kommt die Frequenz aus seinem Feld Radio QSY (Set Frequency / Read From Radio); wählen Sie die **Mode** aus der Liste, oder tippen Sie die **Frequency** selbst.
- **Start** ist der Zeitpunkt, zu dem die Station angezeigt wurde (oder der der Verbindung, wenn es die Station ist, mit der Sie verbunden sind); **End** ist leer.
- Die Schaltfläche **Log QSO** bleibt deaktiviert, bis Rufzeichen, Betriebsart und Frequenz vorhanden sind.

Geloggte QSOs kommen in das Log von HFConverse (**Log ▸ QSO Log…**) und, falls eingeschaltet, an Ihr externes Logprogramm. Die Schaltfläche wechselt zu **„Logged ✓"**, damit Sie dieselbe Verbindung nicht versehentlich zweimal loggen; sie wird wieder scharf, wenn eine neue Station angezeigt wird oder eine neue Verbindung endet. Geloggt wird der Name, den die Abfrage gefunden hat, sonst der Name aus dem Feld **Name** des Bildschirms. Rapporte werden als 599 eingetragen (die übliche Gepflogenheit in diesen Betriebsarten).

> **Schon gearbeitet?** Haben Sie eine Station schon einmal mit HFConverse geloggt, erscheint beim Nachschlagen eine bernsteinfarbene Marke **„Worked before on HFC"** mit Datum und Betriebsart des letzten Kontakts.

Das QSO-Log

Ihre Verbindungen werden in einer einfachen **ADIF**-Logdatei geführt. Das Log von HFConverse ist bewusst bescheiden — es ist kein vollständiges Logbuch (das erledigen eigene Logprogramme wie Log4OM): Es soll Ihre HFConverse-Verbindungen festhalten und sauber weitergeben.

Die Betriebsart wird mit **den eigenen Namen von ADIF** geloggt, sowohl in der Logdatei als auch in dem, was an Ihr externes Logprogramm geht. **PACTOR** wird als `PAC` geloggt, **AMTOR** als `TOR` und **PSK31** als `PSK` mit dem Submode `PSK31`; **RTTY** ist `RTTY`; **Packet** ist `PKT`. (`PACTOR` und `AMTOR` sind keine ADIF-Betriebsartnamen, Logprogramme wie Club Log würden sie also als DATA ablegen.) Das Feld Mode in **Log QSO**, **Edit QSO** und **Worked Station** listet die ADIF-Namen mit einer Beschriftung: **PAC - PACTOR**, **TOR - AMTOR**, **RTTY**, **PSK - PSK31** und **PKT - Packet**. Das QSO-Log zeigt sie genauso. Die Betriebsbildschirme und On the Air sagen PACTOR und AMTOR. Ein PACTOR-QSO wird mit seiner Stufe geloggt, wenn HFConverse sie kennt: **PAC2 - PACTOR-2**, **PAC3 - PACTOR-3** oder **PAC4 - PACTOR-4** im Feld Mode, in die ADIF-Datei geschrieben als `PAC` mit dem Submode `PAC2`, `PAC3` oder `PAC4`. Eine PACTOR-1-Verbindung oder eine mit unbekannter Stufe ist einfach `PAC`. Vor dem Loggen können Sie es im Feld Mode ändern.

Öffnen Sie **Log ▸ QSO Log…**, um es zu sehen. Das Fenster listet Ihre Verbindungen, die neueste zuerst, mit **Start- und Endzeit** (UTC, z. B. `2026-10-06 14:30-14:42z`), einem **Suchfeld** zum Filtern nach Rufzeichen und einer Schaltfläche **Export ADIF…**, die eine Kopie des Logs speichert, die Sie in jedes andere Logprogramm importieren oder bei LoTW/eQSL hochladen können. Loggen Sie ein QSO, während das Fenster offen ist, erscheint es sofort in der Liste.

Ein QSO bearbeiten und löschen

Um ein QSO zu korrigieren, markieren Sie es und drücken **Edit…**, oder doppelklicken Sie es (oder markieren Sie es und drücken Enter). Im Fenster **Edit QSO** können Sie alles ändern: Rufzeichen, Start- und Endzeit (UTC, als `2026-10-08 16:18`; das Ende leer lassen, wenn es keines gibt), Betriebsart, Frequenz (kHz), gesendeten und empfangenen RST, Name, QTH, Locator, Land und Notiz. Drücken Sie **Save**. Es prüft, dass das Rufzeichen nicht leer ist, dass die Zeiten gültig sind und das Ende nicht vor dem Anfang liegt, und dass die Frequenz eine Zahl in kHz ist.

Um ein QSO zu entfernen, markieren Sie es und drücken **Delete** (oder die Entf-Taste). HFConverse fragt vorher.

- **Eine Sicherung wird behalten.** Vor jeder Bearbeitung oder Löschung wird das Log, wie es war, als `hfconverse-log.adi.bak` im selben Ordner gespeichert, so dass sich ein Fehler von Hand beheben lässt. Nur die letzte Änderung wird behalten.
- **Sonst geht nichts verloren.** QSOs, die Sie nicht geändert haben, werden genau so zurückgeschrieben, wie sie waren, einschließlich ADIF-Feldern, die HFConverse nicht anzeigt (aus einem Import oder einem anderen Logprogramm). Ein bearbeitetes QSO behält diese Felder ebenfalls, außer Band oder Submode, die wegfallen, wenn Sie Frequenz oder Betriebsart ändern.
- **Ihr externes Logprogramm wird nicht geändert.** Bearbeitungen und Löschungen erfolgen nur im Log von HFConverse und werden nicht an Log4OM/HRD gesendet, das das bearbeitete QSO als zweite Verbindung hinzufügen würde. Ändern Sie es dort ebenfalls.

QSOs an ein anderes Logprogramm senden

Verwenden Sie schon ein Logprogramm wie **Log4OM**, **Ham Radio Deluxe** oder **DXKeeper**, kann HFConverse jedes QSO automatisch über Ihr Netzwerk dorthin senden, so dass Ihr Hauptlogbuch vollständig bleibt.

Kreuzen Sie unter **Settings ▸ Logging & QSL ▸ QSO Logging Send logged QSOs to an external logger** an, wählen Sie unter **Logger** Ihr Logprogramm, und setzen Sie **Host** (verwenden Sie `127.0.0.1`, wenn das Logprogramm auf demselben PC läuft) und **Port**:

- **ADIF over UDP** (Log4OM, Ham Radio Deluxe, Logger32 und andere): Legen Sie in Ihrem Logprogramm einen eingehenden UDP-Kanal für ADIF-Nachrichten auf demselben Port an (in Log4OM: Connections ▸ Inbound).
- **DXKeeper (DXLab, TCP)**: DXKeeper nimmt kein UDP an, deshalb spricht HFConverse über dessen eigene TCP-Verbindung mit ihm. Bei dieser Wahl wird der Port auf **52001** gesetzt, was zum üblichen DXLab-Basisport 52000 passt (Registerkarte Defaults in DXKeeper); DXKeeper muss laufen.

Ab dann sendet das Loggen eines QSOs in HFConverse es auch an dieses Logprogramm, und jede Sendung wird im Diagnoseprotokoll vermerkt (`EXTERNAL LOG: …`), so dass ein Fehlerbericht zeigt, ob sie angekommen ist. Ihr eigenes lokales Log wird unabhängig von dieser Einstellung immer geführt.

Funkgerätesteuerung (CAT)

HFConverse kann die Frequenz Ihres Transceivers auf mehrere Arten steuern, gewählt unter **Settings ▸ CAT Configuration**:

- **None** — keine Frequenzsteuerung; Sie stellen die Frequenz des Funkgeräts von Hand ein. Die Frequenz-Bedienelemente auf den Betriebsbildschirmen sind deaktiviert.
- **Modem drives the radio (Modem-TRX)** — das Modem selbst steuert das Funkgerät über seinen eigenen Transceiver-Steueranschluss, in der „Sprache", die Ihr Funkgerät spricht (siehe *Den Funkgerätetyp wählen* unten). Sie stellen Funkgerätetyp, Port-Parameter und einen Frequenzversatz ein.
- **PC drives the radio** — HFConverse steuert das Funkgerät selbst über dessen eigenes USB-Kabel (oder seine serielle CAT-Buchse), ohne dass Sie etwas anderes installieren müssen. Für moderne Yaesu-, Kenwood- und Icom-Funkgeräte: FT-991/991A, FT-891, FT-710, FTDX10, FTDX101D/MP, FT-2000/2000D (über seine RS-232-CAT-Buchse - gerades serielles Kabel oder USB-Seriell-Adapter - mit Menü 028 CAT BAUD RATE auf derselben Geschwindigkeit), FT-450/450D (über seine CAT-Buchse, ebenso, mit dem Menü CATRATE auf derselben Geschwindigkeit - nicht DATA, das macht die Buchse zu einem RTTY-Anschluss), TS-480, TS-590S/SG, TS-890S, TS-2000, IC-7300 / IC-7300MK2, IC-705, IC-7100, IC-7610, IC-9700 und IC-7200. Siehe *PC drives the radio* unten.
- **Hamlib** — HFConverse spricht mit einem separat laufenden Programm `rigctld` (Teil des kostenlosen Softwarepakets Hamlib), das wiederum mit Ihrem Funkgerät spricht. Nützlich für Funkgeräte ohne direkte Verbindung zum Modem — zum Beispiel ein netzwerkgesteuerter SDR-Transceiver.
- **FlexRadio API (direct)** — für FlexRadio-Besitzer spricht HFConverse direkt mit der eigenen Netzwerk-API des Funkgeräts, ohne separaten `rigctld`-Prozess. Tragen Sie die IP-Adresse Ihres Flex (und den Slice, falls Sie mehrere verwenden) in Settings ein. Um ein anderes Funkgerät vom PC aus zu steuern, verwenden Sie **Hamlib**.

Set Frequency, Read From Radio und (auf dem QSO-Bildschirm) Favorites funktionieren in allen vier aktiven Modi — Modem-TRX, PC drives the radio, Hamlib oder FlexRadio API — gleich, auf den Bildschirmen Terminal, QSO und RTTY gleichermaßen. Wählen Sie den Modus, der dazu passt, wie Ihr Funkgerät tatsächlich angeschlossen ist, und richten Sie ihn dort ein; steht CAT auf **None**, bleiben diese Bedienelemente deaktiviert, und Sie stellen die Frequenz von Hand ein.

CAT während einer Verbindung ändern. Eine Änderung unter **Settings ▸ CAT Configuration** — die Methode (zum Beispiel von **Modem drives the radio** zu **Hamlib** nach dem Wechsel zu einem anderen Modem und Funkgerät) oder ihre Einstellungen — wirkt, sobald Sie **Save** drücken, ohne dass Sie trennen müssen: HFConverse schließt die alte Verbindung zum Funkgerät (und den von ihm gestarteten `rigctld`, falls sich dessen Einstellungen geändert haben), richtet die neue ein und liest die Frequenz, so dass das Terminal sofort zeigt, ob das Funkgerät antwortet. **Modem drives the radio** sendet Befehle an das Modem und wartet deshalb, bis keine Verbindung und keine Aussendung läuft.

Den Funkgerätetyp wählen

Steht CAT auf **Modem drives the radio**, wählen Sie zuerst Ihren **Radio Type**. Die Felder darunter ändern sich passend, Sie sehen also immer nur die Einstellungen, die Ihr Funkgerät tatsächlich braucht.

Eines sollten Sie vorher wissen: **Manche neueren Yaesu-Funkgeräte werden gar nicht als „Yaesu" gesteuert.** FT-450, FT-950, FT-2000 und FT-9000 verwenden an ihrem Fernsteueranschluss ein Kenwood-artiges Protokoll, nicht das von Yaesu. Haben Sie eines dieser vier Modelle, stellen Sie Radio Type auf **Kenwood** und wählen dann im darunter erscheinenden Feld **„This radio is"** die dort gezeigte Yaesu-Option — Radio Type selbst bleibt auf Kenwood. Ist Ihr Yaesu ein anderes Modell, stellen Sie Radio Type wie gewohnt auf **Yaesu** und wählen Ihr genaues Modell aus der erscheinenden Liste — das Einstellen der Frequenz funktioniert so oder so, aber das Modem muss Ihr genaues Modell kennen, bevor „Read from radio" funktioniert.

Elecraft KX3 (und andere Funkgeräte mit schwachem CAT-Ausgang). Stellen Sie Radio Type auf **Kenwood** und die Baudrate auf **9600** (19200 geht auch) — gleich in HFConverse und im Menü **RS232** des Funkgeräts. Vermeiden Sie 38400: Bei dieser Geschwindigkeit ist das serielle Signal des KX3 für den Eingang des Modems zu schwach, sodass das Einstellen der Frequenz funktioniert, die zurückgelesene Frequenz aber verstümmelt ankommt. HFConverse schickt die Baudrate bei jedem Verbinden an das Modem, daher macht es nichts, dass ein P4 Dragon nach dem Einschalten wieder auf 38400 steht.

Icom-Funkgeräte (CI-V) — Adresse und Pegel

Bei einem Icom mit **Modem drives the radio** führt das Kabel vom TRX-Steueranschluss des Modems zur Buchse **REMOTE** (CI-V, 3,5 mm) des Funkgeräts: CI-V an die Spitze der Buchse, Masse an den Schaft. Nicht an den USB-Anschluss oder die ACC-Buchse des Funkgeräts. Bei einem **P4 Dragon** (DR-7800/DR-7400) liegt die CI-V-Leitung an **Pin 6 („ICOM")** der 13-poligen Remote-Buchse, Masse an **Pin 12 oder 13** (DR-7X00 Installation Guide, Abschnitt 6.3). Ein paar Einstellungen sorgen oft für Probleme:

- **CI-V Address** — geben Sie sie genau so ein, wie das CI-V-Menü des Funkgeräts sie zeigt, also **hexadezimal**: `94` für ein IC-7300, `88` für ein IC-7100 und so weiter (`94h`, `$94` und `0x94` werden ebenfalls angenommen). HFConverse wandelt sie in die Form `$94` um, die das Modem braucht; Sie können das in der **Befehlsvorschau** unten im Bereich prüfen, z. B. `TRX TYpe ICOM 19200 $94`. (Das Modem selbst würde ein einfaches `94` als *dezimal* 94 lesen — eine andere Funkgeräteadresse.)

- **Control Levels gelten nicht für Icom.** Das Modem treibt die CI-V-Leitung eines Icom über einen eigenen Pin, es gibt also keine Wahl V24/TTL, und das Feld ist bei Radio Type ICOM ausgeblendet.
- **Baudrate** — passend zur Einstellung **CI-V Baud Rate** des Funkgeräts; steht das Funkgerät auf **Auto**, geht jede Rate bis 19200. Die REMOTE-Buchse von Icom geht nur **bis 19200 Baud**, auch wenn die Liste des Modems bis 115200 reicht. Settings zeigt unter Baud Rate eine Warnung, wenn Sie bei Radio Type ICOM eine höhere Rate wählen. Schlägt **Read From Radio** fehl, prüfen Sie das zuerst: Das Modem fragt das Funkgerät mit dieser Baudrate, und steht das Funkgerät auf einer anderen festen Rate, bekommt es einfach keine Antwort (das Terminal-Protokoll sagt das dann). Funktioniert schon ein anderes Programm über das Modem (z. B. SafecomLink), verwenden Sie dieselbe Baudrate wie dieses.
- **Offset** — HFConverse sendet einen TRX-Offset nur, wenn er nicht 0 ist (0 ist die Voreinstellung des Modems), und immer mit Dezimalpunkt (z. B. `1.4`); der P4 Dragon lehnt ein bloßes `TRX Offset 0` mit „BAD ARGUMENT" ab. Ist der Offset in HFConverse 0, sendet es beim Verbinden `TRX Offset 0.0` und löscht so einen im Modem verbliebenen Offset (im trx-Menü getippt oder von einem anderen Programm gesetzt). HFConverse rechnet selbst von CF auf Skala um; ein zusätzlicher Offset im Modem würde also doppelt angewendet. Lassen Sie ihn normalerweise auf 0 und stellen Sie stattdessen den **CF offset** ein (Settings ▸ Equipment).
- **Die Frequenz zurücklesen** — das Modem antwortet `TRX FREQUENCY: 10145.000 kHz`. HFConverse sagt Ihnen genau, warum ein Lesen fehlgeschlagen ist — siehe *Wenn das Lesen der Frequenz fehlschlägt* unten. Wann immer das Modem `TRX FREQUENCY: …` ausgibt, folgt das Frequenzfeld des offenen Bildschirms — auch wenn Sie `trx f` in das **cmd:**-Feld tippen.

Save prüft die Adresse: Sie muss ein Hexwert von 00 bis FF sein.

NMEA Icom-Seefunkgeräte (etwa IC-M802 und IC-M803): Wählen Sie **NMEA ICOM** als Radio Type und tippen Sie die ID des Funkgeräts in Hex ein, so wie sein Menü (und Winlink oder Airmail) sie zeigt, z. B. `20`. HFConverse sendet `TRX TYpe NMEA 4800 32`: Diese Geräte arbeiten immer mit 4800 Baud, und das Modem erwartet die ID dezimal (hex 20 ist 32), wie die Befehlsvorschau zeigt. Laut SCS-Handbuch kann das Modem die Frequenz eines NMEA-Icom einstellen, aber nicht zurücklesen. Darum versucht HFConverse es gar nicht erst: **Read From Radio** ist aus (der Tooltip sagt, warum), beim Verbinden und beim Öffnen eines Bildschirms wird keine Frequenz gelesen, **Set Frequency** wird nie rot, und **Test Connection** prüft nur, ob das Modem die Funkgeräte-Einstellungen annimmt. Der Haken **The radio can't report its frequency** in Settings ist bei diesen Geräten immer gesetzt.

> Funktioniert die modemgesteuerte CAT-Steuerung nicht, enthält das **Diagnoseprotokoll** (Help ▸ Copy diagnostic log — siehe *Ein Problem melden*) die genaue Zeile `TRX TYpe …`, die Antwort des Modems und was HFConverse aus dem Lesen der Frequenz gemacht hat. Die Alternative für ein IC-7300 ist, es vom PC über sein USB-Kabel steuern zu lassen (*PC drives the radio*, siehe unten).

PC drives the radio (Yaesu, Kenwood und Icom über USB)

Mit **PC drives the radio** spricht HFConverse über den eigenen CAT-Anschluss des Funkgeräts mit ihm: das USB-Kabel bei einem modernen Gerät oder seine serielle CAT-Buchse. Sie brauchen weder Hamlib noch ein anderes Programm.

1. Verbinden Sie das USB-Kabel des Funkgeräts mit dem Computer. Unter Windows installieren Sie zuerst den USB-Treiber des Herstellers (Yaesu und Icom: den Silicon-Labs-CP210x-Treiber von deren Websites). macOS und Linux bringen ihn schon mit.

2. Wählen Sie unter **Settings ▸ CAT Configuration PC drives the radio** und dann **Make** (Yaesu, Kenwood oder Icom) und **Model** Ihres Funkgeräts.
3. Wählen Sie den **CAT Port**. Ein modernes Yaesu-Gerät (und der TS-890S) erscheint als **zwei** COM-Ports, ein *Enhanced* und ein *Standard* Port. Wählen Sie den **Enhanced** Port; der Standard Port ist für PTT und Tastung. Unter Windows zeigt der Geräte-Manager, welcher welcher ist. Auf einem Mac oder Linux-PC ist meist der mit der niedrigeren Nummer der Enhanced Port.
4. **Baud Rate** wird mit der Werkseinstellung des Funkgeräts ausgefüllt, sobald Sie es wählen. Sie muss zum eigenen **CAT RATE**-Menü des Funkgeräts passen: Die Zeile unter Baud Rate nennt das Menü für Ihr Gerät. Haben Sie die Einstellung am Funkgerät geändert, wählen Sie hier dieselbe Geschwindigkeit.
5. Drücken Sie **Test Connection** (unter *Radio Test*). Es liest die Frequenz und die Kennung des Funkgeräts, z. B. *„Connected — Yaesu FT-991 / 991A reports 14105.000 kHz (radio ID 0670)*". Drücken Sie dann **Save**.

Wenn HFConverse sich mit dem Modem verbindet, öffnet es auch den Port des Funkgeräts, und das Terminal zeigt *[Connected to the Yaesu FT-991 / 991A on COM5 at 4800 baud, radio ID 0670]*. Ab dann funktionieren **Set Frequency**, **Read From Radio**, das Folgen am Abstimmknopf und der **CAT-gesteuerte Betriebsartwechsel** genau wie mit Hamlib.

Mit „(test)" gekennzeichnete Funkgeräte sind noch nicht im Funkbetrieb bestätigt. Sie beruhen auf den CAT-Handbüchern der Hersteller. Ist Ihres darunter, sagen Sie uns bitte, wie es funktioniert (Help ▸ Report a problem). Das Diagnoseprotokoll zeichnet jeden Befehl auf, den HFConverse an das Funkgerät sendet, und jede Antwort (`CAT TX …` / `CAT RX …`). Bisher im Funkbetrieb bestätigt: Icom IC-7300, Kenwood TS-890S, Yaesu FT-2000 / 2000D, Yaesu FT-450 / 450D.

PTT. Wie bei Hamlib tastet das SCS-Modem das Funkgerät über seine PTT-Leitung, und **Also key PTT via CAT** bleibt für PACTOR aus. **Test PTT** tastet das Funkgerät zwei Sekunden lang. Ein Yaesu bestätigt, dass er sendet; ein Kenwood meldet es nicht, deshalb fragt HFConverse Sie, ob das Funkgerät getastet hat.

Immer nur ein Programm. Solange HFConverse verbunden ist, hält es den CAT-Port des Funkgeräts, so dass kein anderes Programm ihn öffnen kann. Das gilt auch für **Test Connection** in Settings. Trennen Sie zuerst, oder prüfen Sie die Verbindung mit **Read From Radio** im Terminal.

Icom-Funkgeräte. Ein Icom erscheint als ein einziger COM-Port. Die **Baud Rate** muss zur **CI-V Baud Rate** des Funkgeräts passen (ein IC-7300 wird auf **Auto** ausgeliefert, das sich nach HFConverse richtet). Tragen Sie die **CI-V Address** des Funkgeräts so ein, wie sein Menü sie zeigt, hexadezimal: Sie wird mit der Werksadresse ausgefüllt, sobald Sie das Funkgerät wählen (94 für einen IC-7300, B6 für den IC-7300MK2, A4 für den IC-705). HFConverse nimmt nur Antworten an, die an es gerichtet sind, deshalb funktioniert es mit eingeschaltetem **CI-V Transceive** und mit **CI-V USB Echo Back** ein oder aus. **USB-Data** stellt USB mit eingeschaltetem DATA-Modus des Funkgeräts ein. Ein Icom bestätigt **Test PTT** selbst.

Hamlib (rigctld) einrichten

Hamlib ist ein kostenloses, von der SCS-/HFConverse-Welt getrenntes Programm — der übliche Weg, über den viele Amateurfunk-Programme mit einem Funkgerät sprechen, für das sie keinen eigenen Treiber haben. HFConverse öffnet in diesem Modus keinen seriellen Port und spricht nicht direkt mit Ihrem Funkgerät: **Sie starten `rigctld` selbst** (den Hintergrunddienst von Hamlib), und HFConverse verbindet sich über eine einfache TCP-Verbindung mit *ihm*. Das ist die richtige Wahl für ein Funkgerät ohne direkte Verbindung zum Modem — ein netzwerkgesteuerter SDR-Transceiver ist der typische Fall.

Es gibt zwei getrennte Verbindungen, die stimmen müssen, und es hilft, sie von Anfang an auseinanderzuhalten: **rigctld zu Ihrem Funkgerät** (ein serielles Kabel oder eine Netzwerkverbindung) und **HFConverse zu rigctld** (immer eine TCP-Verbindung, normalerweise auf Port 4532). Die meisten Einrichtungsprobleme kommen daher, dass die beiden verwechselt werden.

1. Hamlib installieren

Installieren Sie es auf dem Rechner, der das Funkgerät tatsächlich erreicht. Das muss nicht derselbe Rechner sein, auf dem HFConverse läuft — die beiden brauchen nur eine Netzwerkverbindung zueinander —, aber am einfachsten ist mit Abstand beides auf einem Rechner.

Hamlib wird vom Hamlib-Projekt selbst veröffentlicht; unter Windows nehmen Sie die offizielle Release-Version, auf macOS wird es meist mit Homebrew installiert, und unter Linux ist es im Paketmanager Ihrer Distribution (oft als `libhamlib-utils`).

> **Windows: Merken Sie sich, wohin es installiert wurde.** Die Windows-Version landet typischerweise irgendwo wie `C:\Program Files\Hamlib-w64-4.7.2\bin\` und trägt sich nicht unbedingt in Ihren PATH ein. Kommt ein Befehl, der mit `rigctld` beginnt, als *„nicht erkannt"* zurück, ist das alles — wechseln Sie zuerst in diesen Ordner (`cd "C:\Program Files\Hamlib-w64-4.7.2\bin"`) und starten Sie ihn von dort. Es ist nichts kaputt.

2. Die Modellnummer Ihres Funkgeräts finden

Jedes von Hamlib unterstützte Funkgerät hat eine Nummer, und sie sagt rigctld, welche „Sprache" es sprechen soll. Führen Sie `rigctl --list` aus, um sie zu sehen — es ist eine lange Liste (weit über tausend Einträge); filtern Sie sie also, statt zu scrollen: `rigctl --list | findstr /i yaesu` unter Windows oder `rigctl --list | grep -i yaesu` unter macOS und Linux. Wird `rigctl` nicht erkannt, ist es die PATH-Sache von oben — starten Sie es aus dem Hamlib-Ordner.

> **FlexRadio-Besitzer — eine echte Falle.** Modell **2036** sieht nach der naheliegenden Wahl aus und taucht in vielen Forenbeiträgen auf, emuliert aber nur das alte Kenwood-CAT über das Netzwerk. Die Modelle **23005–23012** sind die modernen eigenen Backends, eines pro Slice (A–H), und sprechen direkt mit der eigenen Netzwerk-API des Funkgeräts. **23005** (Slice A) ist das, mit dem man anfängt. Das Desktop-Programm SmartSDR muss dafür **nicht** geöffnet sein.

3. Die Hamlib-Einstellungen in HFConverse ausfüllen

Stellen Sie unter **Settings ▸ CAT Configuration** die Control Method auf **Hamlib** und füllen Sie dann den Bereich darunter aus:

- **Host** — wo rigctld läuft: `127.0.0.1`, wenn es dieser Rechner ist, sonst die IP-Adresse jenes Rechners.

- **Port** — der Port, auf dem rigctld für Programme wie HFConverse lauscht. `4532`, sofern Sie ihn nicht bewusst ändern.
- **Rig Model** — die Nummer, die Sie in Schritt 2 gefunden haben.
- **Radio Device** — womit rigctld auf der *Funkgeräteseite* verbunden ist: ein serieller Port (`COM3`, `/dev/ttyUSB0`) für ein Funkgerät am Kabel, oder `Adresse:Port` für ein Funkgerät im Netzwerk (die eigene API eines FlexRadio ist Port 4992, also `192.168.1.50:4992`). HFConverse öffnet das nie selbst — das tut rigctld. Tragen Sie hier **nur den Port** ein, keinen `rigctl`-Befehl: Rig Model und Serial Speed haben eigene Felder, und HFConverse baut den Befehl für Sie. Enthält das Feld einen Befehl oder zusätzliche Wörter, sagt das ein orangefarbener Hinweis darunter, und HFConverse startet rigctld erst, wenn es korrigiert ist.
- **Serial Speed** — nur für ein Funkgerät am Kabel; für ein Funkgerät im Netzwerk leer lassen.

4. Den Befehl kopieren und rigctld starten

Während Sie diese Felder ausfüllen, baut die **Command preview** unten im Bereich den genauen Befehl zum Starten von rigctld. Klicken Sie auf **Copy command**, fügen Sie ihn in ein Terminalfenster ein und führen Sie ihn aus. Die Schaltfläche bleibt deaktiviert, bis Rig Model und Radio Device beide ausgefüllt sind, denn ein Befehl mit Lücken würde nicht laufen.

Zwei Dinge sollten Sie über dieses Terminalfenster wissen:

- **rigctld muss die ganze Sitzung lang laufen.** Es ist kein Hintergrunddienst — es läuft in diesem Fenster, und das Schließen des Fensters beendet es, was Ihre Funkgerätesteuerung mitten im QSO abschalten würde. Lassen Sie es offen und minimiert.
- **Starten Sie rigctld, bevor Sie sich in HFConverse verbinden**, nicht danach. HFConverse sucht es beim Verbinden.

Oder HFConverse rigctld für Sie starten lassen

Sie können das Terminalfenster weglassen: Kreuzen Sie **Start rigctld automatically when HFConverse connects** an (Settings ▸ CAT ▸ Hamlib, unter der Command preview). Dann bei jeder Verbindung von HFConverse:

- **Es prüft zuerst.** Läuft schon ein rigctld auf Host:Port (Sie haben ihn gestartet, er steht in Ihrem Autostart-Ordner, oder ein anderes Programm verwendet ihn), verwendet HFConverse diesen und startet nichts. Ist dieser rigctld für ein anderes Funkgerätemodell eingerichtet als in Settings, sagt das Terminal-Protokoll das. Belegt etwas den Port, das *kein* rigctld ist, startet HFConverse nichts und sagt Ihnen das.
- **Sonst startet es rigctld** mit Ihren Werten für Rig Model, Radio Device und Serial Speed, verborgen im Hintergrund, und schließt ihn wieder, wenn Sie trennen. Es **beendet nie einen rigctld, den es nicht gestartet hat**. Unter Windows endet der von ihm gestartete rigctld auch automatisch, wenn HFConverse selbst abstürzt, so dass er den COM-Port des Funkgeräts nicht blockiert zurücklassen kann.
- **rigctld finden:** Lassen Sie **rigctld path** leer, sucht HFConverse in Ihrem PATH und in den üblichen Hamlib-Installationsordnern (unter Windows `Program Files\hamlib-w64-…\bin` und das eigene `rigctld-wsjtx.exe` von WSJT-X; auf macOS Homebrew/MacPorts; unter Linux `/usr/bin`). Gibt es mehrere, verwendet es den neuesten. **Find** füllt das Feld mit dem Gefundenen, mit **Browse…** zeigen Sie selbst darauf, und **Test** prüft, ob die Datei wirklich rigctld ist, und zeigt ihre Version.
- **Wenn etwas schiefgeht** — rigctld nicht gefunden, der COM-Port des Funkgeräts schon belegt, das Funkgerät ausgeschaltet —, verbindet sich das Modem trotzdem normal; nur CAT ist nicht verfügbar, und das Terminal-Protokoll sagt warum, einschließlich der eigenen Meldung von rigctld. Bricht der von HFConverse gestartete rigctld mitten in der Sitzung ab, startet HFConverse ihn nach 5 s, 30 s und 2 Minuten wieder, danach alle 5 Minuten, solange

das Modem verbunden ist; ein neu gestarteter rigctld, der nicht innerhalb von 60 s antwortet, wird beendet und erneut versucht. Solange zeigt oben im Fenster ein rotes **CAT**-Schild, und das Terminal sagt, warum rigctld aufgehört hat (zum Beispiel "it crashed - heap corruption, a fault inside Hamlib") und wann CAT wieder da ist.

- **Nicht auf dem Port des Modems**: Ist **Radio Device** der eigene COM-Port des Modems, startet HFConverse rigctld nicht, und das Terminal sagt das. HFConverse hat diesen Port für das Modem offen, rigctld könnte das Funkgerät also nie erreichen.
- **Die Einstellungen ändern**: Speichern Sie während einer Verbindung einen neuen Host, Port, Rig Model, Radio Device, Serial Speed oder rigctld path, verbindet sich HFConverse sofort neu mit dem Funkgerät. Ein mit den alten Einstellungen gestarteter rigctld wird geschlossen und ein neuer gestartet. Einen selbst gestarteten rigctld schließt es nie: Schließen und starten Sie ihn selbst neu, wenn seine Einstellungen falsch sind.
- Die Zeile **[Connected to rigctld …]** erscheint einmal pro Verbindung, nicht alle paar Sekunden erneut, während HFConverse es weiter versucht.
- Funktioniert nur, wenn rigctld auf diesem Rechner läuft (Host `127.0.0.1`). HFConverse enthält Hamlib nicht — installieren Sie es einmalig von der Hamlib-Website (Windows) oder über Ihren Paketmanager (`brew install hamlib`, `sudo apt install libhamlib-utils`).

Wollen Sie beim Einrichten mehr Einzelheiten sehen, hängen Sie von Hand `-vvvvv` an das Ende des Befehls — rigctld meldet dann jeden Austausch mit dem Funkgerät, und es wird offensichtlich, ob das Problem auf der Seite des Funkgeräts oder bei HFConverse liegt.

5. Prüfen, dass es funktioniert, bevor Sie sich darauf verlassen

Verbinden Sie sich wie gewohnt in HFConverse, dann:

- Drücken Sie **Read From Radio** im Terminal. Erscheint eine Frequenz, funktioniert die ganze Kette — HFConverse → rigctld → Funkgerät.
- Führen Sie **Test PTT** aus (Settings ▸ CAT Configuration ▸ Radio Test). Es tastet das Funkgerät nach einer Bestätigungsfrage kurz und liest dann den *eigenen* gemeldeten Zustand des Funkgeräts zurück, um zu prüfen, ob es wirklich getastet hat, statt den Befehl einfach als angenommen zu betrachten. Es lohnt sich, das einmal zu tun, bevor Sie PTT in einem echten QSO vertrauen.

Wenn es nicht funktioniert

Was Sie sehen	Was es meist bedeutet
`rigctld` „wird nicht erkannt" / „command not found"	rigctld ist nicht in Ihrem PATH. Mit `cd` in den Hamlib-Ordner wechseln und von dort starten.
rigctld beendet sich sofort und meldet, dass es den Port nicht öffnen kann	Etwas anderes hat schon den seriellen Port des Funkgeräts — ein Logprogramm oder ein anderes CAT-Programm. Immer nur ein Programm kann ihn halten. Schließen Sie das andere.
rigctld meldet unter Linux „Permission denied"	Ihr Benutzer ist nicht in der Gruppe `dialout`, der die seriellen Geräte gehören. Fügen Sie sich hinzu, dann ab- und wieder anmelden.
rigctld startet, aber das Protokoll von HFConverse sagt, es kann ihn nicht erreichen	Die Verbindung **HFConverse → rigctld**. Prüfen Sie, ob Host und Port dort stimmen, wo rigctld tatsächlich lauscht, und ob rigctld in seinem Fenster noch läuft.
Beide verbinden sich, aber „Unable to read radio frequency"	Die Verbindung **rigctld → Funkgerät**. Meist die falsche Modellnummer, oder falsches Radio Device/Serial Speed. Starten Sie rigctld mit `-vvvvv` neu und beobachten Sie, was es meldet, wenn Sie Read From Radio drücken.
Linux: Gestern ging es, heute nicht	`/dev/ttyUSB0` / `ttyUSB1` haben die Plätze getauscht. Starten Sie rigctld mit dem `/dev/serial/by-id/…`-Namen des Funkgeräts (z. B. `rigctld -m 3073 -r /dev/serial/by-id/usb-Silicon_Labs_CP2102…IC-7300…-if00-port0 -s 115200` für ein IC-7300, mit `-s` passend zur **CI-V USB Baud Rate** des Funkgeräts), und wählen Sie in HFConverse den by-id-Namen des Modems.
Funktioniert in Fldigi, aber HFConverse sagt „Connection refused"	Fldigi verwendet Hamlib normalerweise direkt und startet kein rigctld, auf 127.0.0.1:4532 lauscht also nichts. Schließen Sie Fldigi (immer nur ein Programm kann den Port des Funkgeräts halten), dann starten Sie `rigctld` selbst — oder kreuzen **Start rigctld automatically** an — mit demselben Funkgerätemodell, Port und derselben Baudrate wie in Fldigi, und drücken **Read**. Um beide gleichzeitig zu verwenden, stellen Sie die Funkgerätesteuerung von Fldigi auf das Hamlib-Modell **NET rigctl** (2) an 127.0.0.1:4532, so dass es denselben rigctld mitbenutzt.
Mehr als ein rigctld / „address already in use"	Lassen Sie nur einen rigctld laufen. Unter Linux listet `pgrep -a rigctld` sie auf und `pkill rigctld` beendet sie; `fuser /dev/ttyUSB0` zeigt, welches Programm einen Port hält.

PTT (PC drives the radio, Hamlib und FlexRadio API)

Das Modem tastet das Funkgerät — lassen Sie CAT-PTT aus. Mit Hamlib oder der FlexRadio API ist CAT für die Frequenz da; die Umschaltung Senden/Empfang kommt von der eigenen **PTT-Leitung** des SCS-Modems im Funkgerätekabel (bei einem FlexRadio die Zubehörbuchse). Das Modem lässt diese Leitung zwischen jedem PACTOR-Paket (etwa alle 1,25 Sekunden) auf Empfang fallen, um die Bestätigungen der Gegenstation zu hören. HFConverse tastet PTT voreingestellt nicht über CAT: Das Tasten nach dem „Sender"-Status des Modems würde das Funkgerät durch diese Hörpausen hindurch auf Senden halten, so dass die Gegenstation nie gehört würde. Verbindet sich HFConverse mit rigctld oder dem Flex, sendet es einmal PTT aus und gibt so ein getastet zurückgelassenes Funkgerät frei.

- **Also key PTT via CAT** (Settings ▸ CAT Configuration, voreingestellt aus) tastet PTT zusätzlich über CAT. Verwenden Sie es nur für eine Station **ohne** PTT-Leitung vom Modem — PACTOR-Verbindungen funktionieren so nicht, weil CAT nicht schnell genug umschalten kann.
- **Sicherheits-Watchdog.** Bleibt PTT irgendwie längere Zeit dauerhaft getastet (etwa 10 Minuten — weit länger als jeder normale PACTOR-Durchgang oder RTTY-Sendestoß), wird es automatisch abgeschaltet, egal was der Rest des Programms für den Zustand hält.
- **Test PTT** (Settings ▸ CAT Configuration ▸ Radio Test) tastet das Funkgerät nach einer Bestätigungsfrage kurz und liest — statt einfach darauf zu vertrauen, dass rigctld oder die Flex-API den Befehl *angenommen* hat — den eigenen gemeldeten PTT-Zustand des Funkgeräts zurück, um zu bestätigen, dass es wirklich getastet hat, und bestätigt danach, dass es sauber wieder abfällt. Verwenden Sie es einmal nach dem Einrichten von Hamlib oder der FlexRadio API, um zu beweisen, dass die ganze Kette (HFConverse → rigctld/API → Funkgerät) wirklich funktioniert, bevor Sie sich in einem QSO darauf verlassen.
- Wird ein PTT-Befehl je abgelehnt, sehen Sie einen Hinweis im Terminal-Protokoll (`rigctld did not accept PTT on/off` oder die FlexRadio-Entsprechung), statt dass er stillschweigend scheitert.

Modem-TRX (der PTC steuert das Funkgerät direkt) ist von alldem nicht betroffen — PTT ist dort eine eigene Hardwareleitung (Handbuch: Pin 3), die das Modem selbst schaltet, unabhängig von CAT; nichts von oben gilt also.

Die Frequenz des Funkgeräts lesen

Steht CAT auf **Modem drives the radio**, **Hamlib** oder **FlexRadio API**, liest HFConverse die *aktuelle* Frequenz des Funkgeräts und zeigt sie Ihnen automatisch an: wenn Sie sich zum ersten Mal verbinden, und erneut jedes Mal, wenn Sie den Bildschirm QSO, RTTY, PSK31 oder AMTOR öffnen (das Funkgerät ist maßgeblich, sie wird also neu gelesen statt gemerkt). Sie können auch jederzeit **Read From Radio** im Terminal oder auf einem dieser Bildschirme drücken. Antwortet das Funkgerät nicht, sehen Sie im Terminal eine Meldung **„Unable to read radio frequency"**; auf den Betriebsbildschirmen behält es stattdessen unauffällig Ihre zuletzt verwendete Frequenz.

Mit **Modem drives the radio** senden **Set Frequency**, **Read From Radio** und die Wahl eines Favorite nichts an das Modem, solange eine Verbindung (oder Ihre eigene CQ- / Unproto-Aussendung) läuft. Der Funkgerätebefehl des Modems würde als Text zur Gegenstation gehen, und ein Frequenzwechsel würde die Verbindung ohnehin trennen. Die Statuszeile sagt das stattdessen. Hamlib und FlexRadio API sind nicht betroffen.

Wenn das Lesen der Frequenz fehlschlägt (Modem drives the radio)

HFConverse liest die Antwort des Modems auf `TRX Frequency` bis zum nächsten `cmd:`-Prompt des Modems und ignoriert alles, was das Modem in der Zwischenzeit dekodiert. Nach einer **leeren** ersten Antwort wartet es kurz, weil der PTC-IIIusb die Frequenz mit einem zweiten Prompt einen Moment nach einer leeren Antwort sendet.

Das Terminal-Protokoll sagt, welcher dieser Fälle eingetreten ist:

- **„The modem asked the radio but got no answer"** — das Modem hat nur mit seinem Prompt geantwortet. Das Funkgerät antwortet dem Modem nicht: Prüfen Sie die CAT-Baudrate (Icom: höchstens 19200), die CI-V-Adresse und ob das Kabel an der REMOTE-/CAT-Buchse des Funkgeräts steckt. Ein schneller Test: `TRX F 14109` in das cmd:-Feld tippen. Wechselt das Funkgerät die Frequenz, sind Kabel und Adresse in Ordnung, und nur die Antwort kommt nicht zurück.
- **„The modem doesn't recognise the TRX command"** — das Modem hat `*** ERROR: PSE TYPE HELP` geantwortet. Es hat keine Transceiver-Steuerung (zum Beispiel ein PTC-IIe oder PTC-IIex). Wählen Sie Ihr Modemmodell unter Settings ▸ Equipment ▸ Modem Model (oder auf dem Connect-Bildschirm) und verwenden Sie stattdessen **Hamlib**.
- **„The modem refused the command"** — jede andere Antwort `*** ERROR`. Das Protokoll zeigt die Antwort; prüfen Sie die CAT-Einstellungen und die Befehlsvorschau.
- **„The modem replied '…', but HFConverse couldn't read a frequency from it"** — die Verbindung zum Funkgerät funktioniert, und der Fehler liegt bei HFConverse. Bitte melden Sie es mit dem Diagnoseprotokoll (siehe *Ein Problem melden*).
- **„The modem didn't come back to its cmd: prompt"** — meist weil eine Verbindung aktiv ist (Frequenzabfragen funktionieren nur im Standby oder in Listen).
- **Eine Antwort `*** BAD ARGUMENT` auf `TRX TYpe …` zählt ebenfalls als Ablehnung.** Das Modem behält dann seine vorherigen Funkgeräteeinstellungen, und mit dem falschen Yaesu-Modell liest es eine falsche Frequenz zurück. Das Terminal nennt den Befehl und die Antwort. Prüfen Sie die Baudrate (sie muss zur eigenen CAT-Einstellung des Funkgeräts passen), den Funkgerätetyp und das Modell.
- **Das Untermodell (`TRX YType` für Yaesu, `TRX KType` für Kenwood) wird vor `TRX TYpe` gesendet,** wie es das SCS-Handbuch verlangt. Die Befehlsvorschau zeigt dieselbe Reihenfolge.
- **Tippen Sie `trx` im Terminal, bleibt das Modem in seinem Transceiver-Menü** (dem `trx:`-Prompt), bis Sie `Quit` tippen. HFConverse sendet `Quit` vor seinen eigenen Befehlen und sagt das im Terminal.

Ein Funkgerät, das die Frequenz annimmt, aber nie meldet. Manche Aufbauten stellen die Frequenz richtig ein, beantworten aber nie eine Abfrage — zum Beispiel manche P4-Dragon-Modems mit einem Icom IC-7300, bei denen das Modem die Antwort des Funkgeräts in der Betriebsart, die HFConverse verwendet, nicht weitergibt. Setzen Sie in Settings ▸ CAT Configuration den Haken **The radio can't report its frequency (set it only)**: HFConverse stellt die Frequenz dann weiterhin ein, liest sie aber nicht zurück — kein Lesen beim Verbinden oder beim Öffnen eines Bildschirms, **Read From Radio** ausgegraut (der Tooltip sagt, warum), **Set Frequency** nie rot, und **Test Connection** prüft nur, ob das Modem die Funkgeräte-Einstellungen annimmt. Soll die Frequenz auch zurückgelesen werden, steuern Sie das Funkgerät stattdessen vom PC: **Hamlib** über den USB-Anschluss des Funkgeräts. Bekommt das Lesen beim Verbinden keine Antwort, weist die Meldung im Terminal auf diesen Haken hin. Bei einem **DR-9400** ist der Haken immer gesetzt: Seine Firmware kann die Frequenz nicht zurücklesen.

HFConverse prüft beim Verbinden auch die Antwort des Modems auf die Zeile `TRX TYpe …`. Lehnt das Modem sie ab, sagt das Terminal das einmal und überspringt das Lesen der Frequenz beim Verbinden, das nur genauso scheitern würde. **Settings ▸ CAT Configuration ▸ Test Connection** gibt dieselben Erklärungen. Drücken Sie **Read From Radio**, während schon ein Lesen läuft (zum Beispiel das beim Verbinden), wartet HFConverse auf dieses, statt ein zweites zu beginnen.

Mit **Modem drives the radio** verwenden **Test Connection** und **Test PTT** die offene Verbindung von HFConverse zum Modem, sie funktionieren also, während Sie verbunden sind. Während einer Verbindung, eines Anrufs oder einer Aussendung laufen sie nicht.

Das Verbinden dauert etwa eine halbe Sekunde länger, weil HFConverse wartet, bis das Modem die Einstellungen beim Verbinden beantwortet hat, bevor es die Transceiver-Steuerung einrichtet.

Die Frequenz-Schaltflächen: was die Farben bedeuten

Set Frequency und **Read From Radio** zeigen, was das Funkgerät getan hat, auf den Bildschirmen PACTOR, AMTOR, RTTY und PSK31 und im Terminal.

Die Schaltfläche	Bedeutet	Was zu tun ist
Orangefarbener Text	HFConverse hat die Frequenz gesendet (oder danach gefragt) und wartet auf das Funkgerät	Nichts — es verschwindet in deutlich unter einer Sekunde
Text von Set Frequency blinkt orange	Sie haben eine Frequenz in das Feld getippt, die noch nicht am Funkgerät eingestellt ist	**Set Frequency** (oder Enter) drücken, um sie zu senden. **Read From Radio** setzt stattdessen die Frequenz des Funkgeräts zurück
Normal	Funkgerät und HFConverse stimmen überein	—
Rot	Das Funkgerät hat nicht geantwortet, abgelehnt oder ist auf einer anderen Frequenz. Mit der Maus darüber sehen Sie, was	Funkgerät und CAT-Verbindung prüfen, dann die Schaltfläche erneut drücken. Sie bleibt rot, bis Sie das tun
Set Frequency und Read From Radio blinken abwechselnd rot	Sie haben während einer Verbindung oder bei bestehender Anmeldung am Knopf des Funkgeräts gedreht	**Set Frequency** stellt das Funkgerät zurück; **Read From Radio** übernimmt die neue Frequenz des Funkgeräts. Beides beendet das Blinken sofort

Sind Sie nicht in einer Verbindung und nicht on the air, brauchen Sie beim Drehen am Knopf nichts zu tun: HFConverse folgt dem Funkgerät von selbst, und die Statuszeile sagt *„Following the radio*". Es prüft alle paar Sekunden (nicht während eines Scans oder während Sie senden). Eine während eines Favorites-Scans eingestellte Frequenz erscheint orange, bis das Funkgerät sie bestätigt, und rot nur, wenn das Funkgerät aufhört, die Schritte zu bestätigen.

Die Farben und das Folgen der Skala brauchen **Hamlib** oder die **FlexRadio API**. Mit **Modem drives the radio** lässt sich das Modem nicht wiederholt abfragen; es gibt also kein Folgen der Skala, und in RTTY oder PSK31 werden die Schaltflächen nie orange oder rot, weil sich das Funkgerät dort nicht zurücklesen lässt.

CAT-gesteuerter Betriebsartwechsel

Mit **Hamlib** oder der **FlexRadio API** kann HFConverse das Funkgerät auch in die richtige Betriebsart schalten. Unter **Settings ▸ CAT Configuration ▸ CAT driven mode change** hat jede HFC-Betriebsart ihre eigene Wahl:

HFC-Betriebsart	Auswahl
PACTOR (und das Terminal)	Leave alone, USB, USB-Data, RTTY
AMTOR	Leave alone, USB, USB-Data, RTTY
RTTY	Leave alone, USB, USB-Data, RTTY
PSK31	Leave alone, USB, USB-Data, RTTY

Alle beginnen mit **Leave alone**, es ändert sich also nichts, bis Sie wählen. Die Betriebsart wird eingestellt, wenn Sie den PACTOR- oder AMTOR-Bildschirm öffnen, wenn Sie **Start RTTY** oder **Start PSK31** drücken, und wann immer HFConverse auf diesem Bildschirm die Frequenz einstellt (**Set Frequency**, ein Favorite, ein Scanschritt oder ein Spot), kurz vor der Frequenz. Mit Hamlib liest es zuerst die Betriebsart des Funkgeräts und ändert sie nur, wenn sie abweicht. Während einer Verbindung, eines Anrufs oder einer Aussendung ändert es die Betriebsart nie. Verwenden Sie **USB-Data**, wenn Ihr Funkgerät NF von der hinteren Buchse nur im Datenmodus annimmt. Das Modem sendet RTTY als NF-Töne; die Betriebsart **RTTY** des Funkgeräts funktioniert also nur, wenn Ihr Funkgerät in dieser Betriebsart NF-Eingang annimmt; sonst verwenden Sie USB oder USB-Data. Lehnt das Funkgerät eine Betriebsart ab, wird die Frequenz trotzdem eingestellt, und die Statuszeile sagt das. Mit **Modem drives the radio** lässt sich die Betriebsart nicht einstellen: Das TRX-Menü des Modems hat keinen Betriebsartbefehl.

Max PACTOR Level — was das Modem tatsächlich verwendet

Die Auswahl **Max PACTOR Level** (Settings ▸ Equipment ▸ Modem) ist das, worum HFConverse das Modem *bittet*, automatisch bei jeder Verbindung gesendet. Es wird auch in dem Moment gesendet, in dem Sie auf **Save** klicken (oder, während einer Verbindung oder Aussendung, sobald diese endet), und das Terminal bestätigt es (`*** Max PACTOR Level now 3 (MYLevel 3). ***`). Das Feld **Max** des PACTOR-Bildschirms, die Favorites und der Scan folgen ihm ebenfalls, es sei denn, Sie haben im Feld Max für diese Sitzung ein Level gewählt. Unterstützt Ihr Modem das gewählte Level nicht (zum Beispiel PACTOR-4 bei einem PTC-IIusb oder PTC-IIIusb, die bis PACTOR-3 gehen), fragt HFConverse stattdessen nach dem höchsten Level, das Ihr Modem unterstützt, und Settings sagt das unter der Auswahl („HFC sends 3 – the SCS PTC-IIusb has no PACTOR-4"). Sobald Sie verbunden sind, zeigt ein zweiter Hinweis das Level, das das Modem **tatsächlich zurückmeldet**, und erklärt, wann es von dem abweicht, was HFConverse gesendet hat.

> **PTC-IIusb und PACTOR-3.** PACTOR-3 ist beim PTC-IIusb Teil der lizenzierten Professional-Firmware von SCS. HFConverse sendet das gewählte Level bis 3, und das Modem entscheidet: Mit der Lizenz läuft es mit PACTOR-3; ohne sie bleibt es (nach den 20 Probeverbindungen von SCS) auf Level 2, und Settings sagt Ihnen, dass das Modem deshalb 2 meldet.

Besitzer eines SCS P4 Dragon (DR-7800/DR-7400) — gezielt Level 3 wählen: Diese Modems werden mit einem voreingestellt eingeschalteten Kompatibilitätsmodus ausgeliefert (für den Betrieb mit älterer PACTOR-Software), der eine merkwürdige Nebenwirkung hat: Die Bitte um **Level 3** lässt das Modem stillschweigend **Level 4** speichern. Das betrifft nur eine bewusste Wahl von 3 — 1, 2 und 4 funktionieren genau wie gewählt, und lassen Sie es einfach auf dem Maximum des Modems, merken Sie es nie, weil „3 wird 4" und „schon 4" am selben Ort landen. Müssen Sie eine Verbindung bei einem dieser Modems wirklich auf PACTOR-3 begrenzen, zeigt Settings bei gewähltem Level 3 einen erklärenden Hinweis; HFConverse schaltet diesen Kompatibilitätsmodus derzeit nicht für Sie aus.

NF-Ausgangspegel des Modems (FSK/PSK)

Unabhängig von Leistung und Mikrofonverstärkung Ihres Funkgeräts hat das Modem selbst einen einstellbaren **Sende-NF-Ausgangspegel** — wie „laut" das Modem den NF-Eingang des Funkgeräts ansteuert. Er steht unter **Settings ▸ Equipment ▸ Modem**, unter **Max PACTOR Level**, als zwei Regler:

- **FSK output level** — für FSK-Betriebsarten (PACTOR-1, AMTOR, RTTY), 30–3000 mV Spitze-Spitze, Voreinstellung **60**.
- **PSK output level** — für PSK-Betriebsarten (PACTOR-2/3), 30–3000 mV Spitze-Spitze, Voreinstellung **140**.

Öffnen Sie Settings im Standby, um diese zu lesen oder zu ändern. Öffnen Sie Settings, während eine Verbindung, ein Anruf oder eine Aussendung läuft, liest HFConverse die aktuellen Pegel des Modems nicht und sendet keine neuen — das Modem ist im Converse-Modus, in dem ein Befehl als Text in die Luft ginge. Die Regler zeigen dann Ihre gespeicherten Werte, ausgegraut, mit einem Hinweis, warum.

Ist kein Modem verbunden, zeigen die Regler die zuletzt gespeicherten Pegel. Sobald Sie verbunden sind, zeigen sie die aktuellen Werte des Modems selbst — während HFConverse diese vom Modem liest, sind die Regler kurz deaktiviert, mit einem Hinweis „Reading current FSK/PSK/PACTOR levels from the modem…", damit eine Änderung von Ihnen nicht still überschrieben wird, wenn dieses Lesen einen Moment später fertig wird. **Änderungen wirken erst, wenn Sie im Fenster Settings auf Save klicken**, wie bei jeder anderen Einstellung — das Ziehen eines Reglers ändert am Modem nichts, bis Sie speichern.

So verwenden Sie sie: Stellen Sie zuerst Mikrofonverstärkung/Ansteuerung Ihres Funkgeräts ein, mit dem, was Ihr Funkgerät dafür bietet — diese Regler sind danach für den **Feinabgleich** da, nicht der Hauptweg, Ihren Sende-NF-Pegel einzustellen. Das Handbuch empfiehlt, den PSK-Pegel nahe der Voreinstellung (140) zu lassen und den Großteil der Pegeleinstellung stattdessen mit der Mikrofonverstärkung des Funkgeräts zu machen.

> **Das Modem vergisst diese bei jedem Ausschalten.** Beide Pegel liegen nur im Speicher des Modems — schalten Sie es aus, kehren sie auf 60 mV FSK / 140 mV PSK zurück, egal was Sie eingestellt hatten. HFConverse merkt sich die hier gespeicherten Pegel und **sendet sie bei jeder Verbindung automatisch zurück an das Modem**, so dass Sie durch Aus- und Einschalten Ihre Einstellungen nicht verlieren; eine Zeile im Terminal-Protokoll bestätigt, was wiederhergestellt wurde. Zweierlei sollten Sie wissen: HFConverse tut das erst, wenn Sie diese Pegel mindestens einmal gespeichert haben (bis dahin lässt es Ihr Modem genau so, wie es es vorfindet), und startet das Modem neu, während HFConverse noch verbunden ist, kann es das nicht erkennen — verbinden Sie sich neu, um Ihre Pegel zurückzubekommen.

Serielle Baudrate (PC zum Modem)

Die Geschwindigkeit, mit der HFConverse und das Modem über das serielle Kabel miteinander sprechen, wird unter **Settings ▸ Equipment ▸ Modem** bei **Baud rate** eingestellt. Die Auswahl ist ausgegraut, bis Sie verbunden sind, und listet die Raten, die Ihr Modem unterstützt — dazu **Auto**, bei dem das Modem die Geschwindigkeit bei jedem Einschalten selbst ermittelt.

Sind Sie verbunden, zeigt die Auswahl, worauf das Modem gerade eingestellt ist. Ändern Sie sie und klicken auf **Save**, sehen Sie: **„Baud rate change will take place following a modem reboot."** Das ist das eigene Verhalten des Modems, keine Einschränkung von HFConverse — es übernimmt eine neue serielle Rate erst beim **nächsten Einschalten**. Ein Reset-Befehl reicht nicht; das Modem muss tatsächlich aus- und eingeschaltet werden. HFConverse merkt sich die neue Rate und verwendet sie, wenn Sie sich danach neu verbinden.

> **Im Zweifel auf Auto lassen.** Eine feste Rate ist vor allem nützlich, wenn das Modem von einer Zeitschaltuhr eingeschaltet wird oder beim Einschalten sofort für ein Host-Mode-Programm bereit sein muss, ohne erst angesprochen zu werden.

Uhr des Modems (Datum und Uhrzeit)

Bei jeder Verbindung stellt HFConverse Datum und Uhrzeit des Modems (`DAte` / `TIme`), so dass das eigene Protokoll und die Mailbox-Zeitstempel des Modems stimmen — und Modems ohne laufende Uhr, wie der P4 Dragon, beim Start nicht darauf warten. **Settings ▸ Equipment ▸ Modem ▸ Modem Clock** wählt, welche Zeit verwendet wird:

- **UTC** (Voreinstellung) — die übliche Wahl im Amateurfunk, passend zu Ihrem QSO-Log.
- **PC local time** — dieselbe Zeit wie die Uhr Ihres Rechners.

Es gibt keinen Schalter zum Abschalten; das Stellen der Uhr schadet bei Modems mit eigener Uhr nicht. Das Terminal-Protokoll zeigt die gesendete Zeit. Startet das Modem neu, während HFConverse noch verbunden ist, verbinden Sie sich neu, um sie wieder zu stellen.

Einstellungen im Überblick

Öffnen mit **Settings ▸ Configuration…**. Die meisten Änderungen wirken, sobald Sie **Save** drücken. Einige werden nur gelesen, wenn sich HFConverse mit dem Modem verbindet oder startet — **Modem Model**, **Callsign**, **Selcall**, **Send identity on connect**, **Show transmitted text live**, **Modem tones**, das **Diagnoseprotokoll**, die Zeitzone der **Modem-Uhr**, Ihre **Modembefehle nach dem Verbinden**, das **Theme** und die **Stationsprofile**. Ändern Sie eines davon, nennt eine Meldung nach dem Speichern diese Einstellungen, mit **Restart now** (HFConverse schließt sich und startet neu) oder **OK** (sie wirken beim nächsten Start). Die Einstellungen sind in thematische Reiter gegliedert:

- **Station** — Ihre Identität (Rufzeichen, Selcall, Operatorname, QTH, Locator, E-Mail) und Postanschrift.
- **Equipment** — Funkgerät/TRX, Antenne und Leistung, dazu Ihr **Modemmodell** (dieselbe Liste wie auf dem Connect-Bildschirm; eine Änderung hier gilt ab der nächsten Verbindung), Verhalten des Modems, die **serielle Baudrate** zwischen PC und Modem, (unter Max PACTOR Level) die Regler für den **FSK/PSK-Sendeausgangspegel**, **CF offset**, **PACTOR favorites** als Skala oder Mittenfrequenz angezeigt (siehe *Frequenz und Favorites*) und **Modem Clock** (UTC oder Ortszeit des PCs) — siehe *NF-Ausgangspegel des Modems*, *Serielle Baudrate* und *Uhr des Modems* oben.
- **Lookup & Presence** — Zugangsdaten für die QRZ-/HamQTH-Abfrage (mit Schaltflächen **Test**), Entfernungseinheiten (Meilen/km) und die Anmeldung als Listening, wenn Listen angeht. (Auto announce bei CQ / Verbindungsaufbau ist die Schaltfläche **Auto announce** im Fenster On the Air.)
- **Terminal & Modes** — **Character set** (siehe *Umlaute und andere Sonderzeichen*), **Text size** der Konsolenbereiche (10–24 Punkt, Voreinstellung 14; auch Strg + Plus / Minus / 0 — siehe *Das Terminal*), Terminal-Voreinstellungen (Local echo, Hex-Ansicht, Zeilenende), **Show modem status changes in the log** (voreingestellt aus), **Tones (TOnes)** (siehe unten), **CQ lines per call** und **Repeat Auto CQ** (siehe *Repeat Auto CQ*), **Show transmitted text live** (siehe *Den eigenen Text beim Senden sehen*), das **Diagnoseprotokoll** (siehe *Ein Problem melden*), der Over-Modus für Keyboard-to-Keyboard (QSO), **PACTOR Duplex** (siehe *PACTOR Duplex (automatischer Wechsel)*), **Ask before End QSO** (voreingestellt an) und **Start with Live text on** (siehe *Live-Text*), **Start with Robust (%) ticked**, **Sounds** (zwei aufsteigende Töne beim Verbindungsaufbau, absteigend beim Ende, beide voreingestellt an — siehe *Der Bildschirmaufbau*; und ein Ton für einen beim Mithören gehörten CQ-Ruf, voreingestellt aus) und **RTTY** (ein eigener Drucker für RTTY Capture to Print — siehe *Capture to Print*). Eine farbige Linie trennt die Abschnitte auf jedem Reiter.
- **Packet** — die APRS-Bake, die HFConverse jedes Mal an das Modem sendet, wenn der Packet-Bildschirm öffnet: an oder aus, Position (aus dem Locator, wenn Sie möchten), Intervall, Kommentar, Pfad, Symbol und beim Dragon ein Status-Text. Anfangs **Leave as the modem has it**. Siehe *Packet (Robust Packet)*.
- **Modem Mailbox** — die Einstellungen der eingebauten Mailbox Ihres PTC: nur an Sie gerichtete Post, Direktmodus, der Begrüßungstext und ob er gesendet wird, und Anrufer auf wartende Post hinweisen. Siehe *Modem Mailbox (PTC-Modems)*.
- **Audio** — das Empfangsaudio des Funkgeräts für Station ▸ Waterfall und Mode ▸ Fax (die USB-Soundkarte des Funkgeräts, eine andere Soundkarte oder ein FlexRadio-DAX-Kanal; anfangs aus), mit **Refresh** und **Show all devices** (macOS und Linux); **Listen** prüft 3 Sekunden lang den Pegel. Siehe *Wasserfall (Station ▸ Waterfall)*.
- **Waterfall** — **Speed**, **Shows**, **Colours** (Classic, Blue, Fire, Green oder Grey), **Brightness** und **Contrast**; **Auto black level**; **Double-click sets the frequency**; **Drag to change the frequency**; **Show RTTY tuning indicator**; **Show On the Air callsigns**. Smoothing steht im Waterfall-Fenster. Siehe *Wasserfall (Station ▸ Waterfall)*.
- **Fax** — **Start a fax when its start tone is heard**, **End the fax when its stop tone is heard** und **Save each fax when it ends** (anfangs alle an), **Update** für die Sendepläne der Faxstationen, **Switch to the Fax screen for faxes ticked Capture** (mit **Switch even while a mailbox is answering callers**) und **Print each fax when it's saved** (mit **Only faxes ticked Capture**), anfangs alle aus. Siehe *Fax (Mode ▸ Fax)*.

- **Printing** — der **Printer** von HFConverse (anfangs der Standarddrucker des Computers) und das **Paper** (**A4**, **US Letter** oder **US Legal**; anfangs das in der Region des Computers übliche Format), mit der Anzahl Zeichen und Zeilen, die eine RTTY-Seite darauf fasst, und **Test page** (ein Lineal oben und unten und nummerierte Zeilen, um die Ränder zu prüfen). Fax und RTTY Capture to Print verwenden diesen Drucker, sofern **Settings ▸ Fax** bzw. **Settings ▸ Terminal & Modes ▸ RTTY** keinen anderen wählt; beide verwenden dieses Papier.
- **Logging & QSL** — **QSO logging** (eine Kopie jedes geloggten QSOs an ein externes Logprogramm senden - ADIF per UDP oder DXKeeper per TCP; die QSOs selbst werden in **Worked Station** geloggt, siehe *Ein QSO loggen*) und **My QSL Card** (Ihr Kartenbild hochladen).
- **Scanning** — wie sich der Favorites-Scan verhält: **time on each channel**, **stay after activity**, **play a sound when activity is found**, **treat a busy channel as activity** und, für den Terminal-Scan, **when a station connects** (siehe *Die Favorites scannen*).
- **Appearance & Startup** — das **Theme** der Oberfläche, **Text colours** (Classic, Black on white oder White on black — siehe *Das Terminal*), **Reset window positions** (siehe unten), automatische Verbindung beim Start und ihr Countdown, und ob die Fenster **On the Air**, **Worked Station** und **Terminal** beim Start angezeigt werden. **Windows in front of the main window** hat je ein Kästchen für **On the Air**, **Worked Station** und das Fenster **Terminal**, anfangs alle angekreuzt. Angekreuzt bleibt das Fenster immer vor dem Hauptfenster. Nicht angekreuzt kann das Hauptfenster darübergelegt werden, zum Beispiel ein hohes Hauptfenster mit diesen Fenstern ringsherum; wählen Sie das Fenster erneut im Menü, um es nach vorn zu holen. Eine Änderung gilt beim nächsten Öffnen dieses Fensters. **All the other HFC windows** macht dasselbe für die übrigen (sie stehen darunter): Macros, Image transfer, Favorites, HFC-Sync, Modem Mailbox, das QSO-Log, das QSL-Album, HF Conditions, der Wasserfall, die On the Air Map und Report a problem. **Interface size** — **Compact** (85 %), **Normal** oder **Large** (115 %) — macht alles im Hauptfenster kleiner oder größer: Schaltflächen, Beschriftungen, die Menüleiste und die Textbereiche. Compact passt zu einem kleinen Bildschirm mit hoher Windows-Skalierung, zum Beispiel 1920 × 1080 bei 150 %. Es gilt, wenn Sie **Save** drücken. (Aufklapplisten, geöffnete Menüs und Tooltips behalten ihre übliche Größe.) **Check for a new version of HFConverse when it starts** (anfangs angekreuzt) — siehe *Nach einer neuen Version suchen*.
- **CAT Configuration** — Modus der Transceiver-Steuerung und seine Parameter (siehe *Funkgerätesteuerung (CAT)*).

In Settings gespeicherte Änderungen erreichen die bereits offenen Bildschirme sofort.

Fenster öffnen sich dort, wo Sie sie gelassen haben. HFConverse merkt sich, wo jedes Fenster auf Ihrem Desktop war und wie groß es war — das Hauptfenster, Settings, Favorites, Macros, On the Air, der Log-Betrachter, das QSL-Album, Worked Station und die Fenster für die Bildübertragung — und öffnet es beim nächsten Mal dort, in dieser Größe. Ein maximiertes Fenster öffnet sich maximiert. Kleine Pop-ups (Bestätigungen und Meldungen) öffnen sich zentriert. Liegt eine gespeicherte Position auf keinem Bildschirm mehr (ein Monitor abgesteckt, ein Laptop abgedockt, eine geänderte Auflösung), öffnet sich das Fenster stattdessen zentriert auf Ihrem Hauptbildschirm. Auf Linux-Desktops mit Wayland bestimmt der Desktop, wohin Fenster kommen; dort werden also nur Größe und maximierter Zustand wiederhergestellt. Landet ein Fenster an einer ungünstigen Stelle, drücken Sie **Settings ▸ Appearance & Startup ▸ Reset window positions**: Jedes Fenster öffnet sich ab dem nächsten Start an seinem voreingestellten Platz.

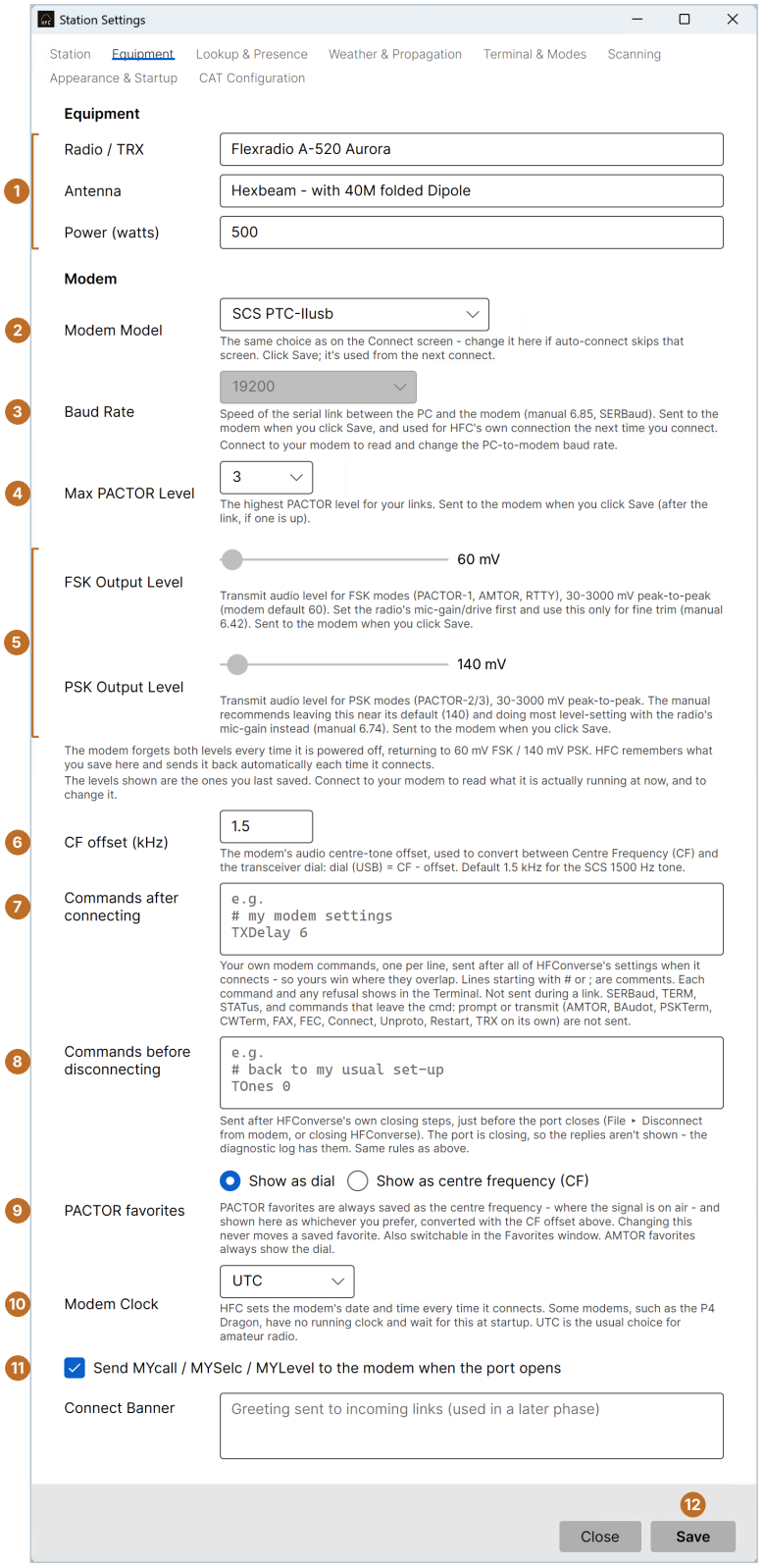
Fenstergröße. Das Hauptfenster lässt sich nicht kleiner als **1100 × 560** machen, so dass die Bereiche und Schaltflächen der QSO-Bildschirme immer passen. Ist die nutzbare Fläche Ihres

Bildschirms kleiner (zum Beispiel ein Laptop mit 1366 × 768 und 125 % Anzeigeskalierung), senkt HFConverse das Minimum passend zu Ihrem Bildschirm. Ein in kleinerer Größe gespeichertes Fenster öffnet sich in der Mindestgröße.

Die Fenster **Favorites** (PACTOR, AMTOR, RTTY und PSK31) öffnen sich mit **560 × 800** und lassen sich nicht kleiner als **560 × 640** machen, so dass die Liste, ihre Einzelheiten und der ganze Bearbeitungsbereich lesbar bleiben.

Der Reiter Equipment

Settings ▸ Equipment enthält die Angaben zu Ihrem Funkgerät und die eigenen Einstellungen des Modems.



1. **Radio / TRX**, **Antenna** und **Power (watts)** — Ihre Station. Funkgerät und Antenne füllen die Makro-Tokens `<RADIO>` und `<ANTENNA>`.
2. **Modem Model** — dieselbe Wahl wie auf dem Connect-Bildschirm. Ändern Sie es hier, wenn die automatische Verbindung diesen Bildschirm überspringt; es gilt ab der nächsten Verbindung.

3. **Baud Rate** — die serielle Geschwindigkeit zwischen PC und Modem. Ausgegraut, bis Sie verbunden sind (siehe *Serielle Baudrate*).
4. **Max PACTOR Level** — das höchste PACTOR-Level für Ihre Verbindungen, an das Modem gesendet, wenn Sie auf **Save** klicken (siehe *Max PACTOR Level*).
5. **FSK** und **PSK Output Level** — der Sende-NF-Pegel des Modems. Stellen Sie zuerst die Mikrofonverstärkung des Funkgeräts ein und verwenden Sie diese nur zum Feinabgleich (siehe *NF-Ausgangspegel des Modems*).
6. **CF offset (kHz)** — rechnet zwischen Mittenfrequenz und Skala um: Skala (USB) = CF − Versatz. 1,5 kHz passt zum SCS-Ton von 1500 Hz.
7. **Commands after connecting** — Ihre eigenen Modembefehle, gesendet nach den Einstellungen von HFConverse (siehe unten).
8. **Commands before disconnecting** — Ihre eigenen Befehle, gesendet kurz bevor der Port schließt (siehe unten).
9. **PACTOR favorites** — Favorites als Skala oder Mittenfrequenz anzeigen. Gespeichert werden sie immer als Mittenfrequenz (siehe *Frequenz und Favorites*).
10. **Modem Clock** — UTC oder die Ortszeit Ihres PCs (siehe *Uhr des Modems*).
11. **Send MYcall / MYSelc / MYLevel** — angekreuzt stellt HFConverse bei jedem Öffnen des Ports Ihr Rufzeichen, Ihren SELCALL und Ihr PACTOR-Level im Modem ein. Der SELCALL wird nur gesendet, wenn einer gesetzt ist, und das Level wird auf das begrenzt, was Ihr Modem kann (das Terminal sagt es, wenn es senken musste). Uhr und NF-Pegel des Modems werden so oder so gestellt.
12. **Save** — sendet die Änderungen an das Modem und speichert sie.

Eigene Modembefehle beim Verbinden und Trennen

Settings ▸ Equipment hat zwei Felder für eigene Modembefehle, ein Befehl pro Zeile, so wie Sie ihn in das cmd:-Feld tippen würden. Zeilen, die mit `#` oder `;` beginnen, sind Kommentare.

- **Commands after connecting** werden beim Verbinden nach allen eigenen Einstellungen von HFConverse gesendet (Rufzeichen, Pegel, Töne, Duplex, Funkgerätesteuerung, Mailbox, Uhr), Ihre gewinnen also, wo sich beides überschneidet. Sie gehen einzeln hinaus, jeder wartet auf die Antwort des Modems. Sie erscheinen im Terminal, und jeder, den das Modem ablehnt, erhält dort einen Hinweis; die übrigen gehen trotzdem hinaus.
- **Befehlsdateien. Load from file…** und **Save to file…** unter **Commands after connecting** laden eine Textdatei mit Modembefehlen in die Liste oder speichern die Liste als Datei, so dass eine funktionierende Einstellung erhalten bleibt. Im Terminal sendet **Send command file…** (Quick Commands) eine solche Datei sofort an das Modem, Zeile für Zeile, jeweils mit Warten auf die Antwort des Modems — etwa Ihre Packet-/APRS-Einstellungen oder alle Einstellungen nach einem Zurücksetzen des Modems. Es gelten dieselben Regeln: ein Befehl pro Zeile, `#` und `;` leiten Kommentare ein, während einer Verbindung wird nichts gesendet, und Befehle, die senden oder den cmd:-Prompt verlassen, werden übersprungen. Das Terminal zeigt jede Antwort und am Ende, wie viele angenommen wurden und welche nicht (mit Zeilennummer). Ein erneuter Klick (**Stop sending**) hält nach der laufenden Zeile an.
- **Wenn das Modem nicht mehr antwortet.** Bekommt einer Ihrer Befehle (oder eine Zeile einer Befehlsdatei) überhaupt keine Antwort, hört HFConverse dort auf und sendet von sich aus nichts mehr, auch nicht Listen oder die Mailbox-Abfrage. Ein PTC mit bereits bestehender Packet-Radio-Verbindung tut das nach einem `pac`-Befehl: Er geht in die Packet-Verbindung, und alles, was danach gesendet wird, geht als Text hinaus. Beenden Sie die Packet-Verbindung mit `D` im Feld **cmd:**, dann schließen Sie die Verbindung zum Modem und verbinden neu.

- **Commands before disconnecting** werden nach den eigenen Schließschritten von HFConverse gesendet, kurz bevor der Port schließt (**File ▸ Disconnect from modem**, oder Schließen von HFConverse) — zum Beispiel, um das Modem so zurückzustellen, wie ein anderes Programm es erwartet. Der Port schließt, ihre Antworten werden also nicht angezeigt; das Diagnoseprotokoll enthält sie.
- **Funkgeräte-Einstellungen über das Modem.** Mit **Modem drives the radio** gibt eine Zeile `TRX T`, gefolgt vom eigenen CAT-Befehl des Funkgeräts (hexadezimal bei Icom und Yaesu, als Text bei Kenwood), diesen Befehl an das Funkgerät weiter. Beispiel für einen IC-7300 (CI-V-Adresse 94): `TRX T FEFE94E01A05006701FD` in **Commands after connecting** schaltet den Audioeingang im Datenbetrieb auf die ACC-Buchse, an der das Modem hängt, und `TRX T FEFE94E01A05006703FD` in **Commands before disconnecting** stellt ihn wieder auf USB. Keine Befehle für die Betriebsart: HFConverse stellt die Betriebsart des Funkgeräts selbst ein (**Radio mode when HFC sets the frequency**). Mehr steht in der Anleitung *Alles verbinden*.
- **Ein Dragon beantwortet Anrufe nur, solange HFConverse läuft.** Bei einem P4 Dragon (DR-7400 / DR-7800) oder DR-9400 sendet HFConverse beim Verbinden mit dem Modem `CONType 3` (alle Verbindungen annehmen), so dass es gerufen werden kann, auch wenn ein anderes Programm es auf 0 gelassen hat. Bei **File ▸ Disconnect from modem** und beim Schließen von HFConverse sendet es `CONType 0`, so dass das Modem keine Anrufe beantwortet, solange niemand da ist: Ein Dragon hat keine Mailbox, der Anrufer würde also niemanden erreichen. Während einer Verbindung wird es nicht gesendet. Ihre eigenen **Commands after connecting** und **Commands before disconnecting** kommen danach, Sie können also trotzdem anders wählen. PTC-Modems bleiben unangetastet, damit ihre Mailbox weiter Anrufe beantwortet.
- **Zeichen für Changeover, Break-in und QRT.** HFConverse sendet beim Verbinden mit dem Modem `CHOchr 25`, `BKchr 25` und `QRTChr 4`, die SCS-Voreinstellungen und die Zeichen, die es selbst benutzt (Strg-Y zum Übergeben oder Einbrechen, Strg-D zum Beenden). Ein anderes Programm kann sie verändert haben: Bei einem DR-7800 war das Break-in-Zeichen 15, so dass Changeover nichts bewirkte, während die andere Station die Verbindung hatte; nur End QSO holte sie zurück.

Keine der beiden Listen wird gesendet, solange eine Verbindung oder Aussendung läuft. Ein paar Befehle werden aus diesen Feldern nie gesendet, weil HFConverse auf sie angewiesen ist oder weil sie den cmd:-Prompt verlassen oder senden würden: **SERBaud**, **TERM**, **STATus**, **AMtor**, **BAudot**, **PSKTerm**, **CWTerm**, **FAX**, **FEC**, **Connect**, **Unproto**, **Restart**, und **TRX** allein (TRX mit einem Befehl, etwa `TRX Offset 0.0`, ist in Ordnung). Eine gesperrte Zeile erhält einen Hinweis mit dem Grund. Beide Listen werden mit Ihren anderen Einstellungen gespeichert, folgen den Stationsprofilen und sind in **Settings ▸ Back up / Restore** enthalten.

Speichern und ungespeicherte Änderungen

Die Schaltfläche **Save** speichert Ihre Einstellungen; **Close** verlässt das Fenster. Haben Sie etwas geändert und versuchen ohne Speichern zu schließen (mit Close oder dem X des Fensters), fragt HFConverse, ob **Save**, **Discard** oder **Cancel** — Sie können Änderungen also nicht durch gedankenloses Schließen verlieren.

Theme (hell, dunkel oder System)

Unter **Appearance & Startup** können Sie eine Oberfläche **Dark** (Voreinstellung), **Light** oder **System** wählen. **System** folgt der Hell-/Dunkel-Einstellung Ihres Rechners. Der helle Modus gilt für Menüs, Dialoge und Bereiche; die Konsolenbereiche von Terminal, QSO und RTTY behalten ihre eigenen Farben, eingestellt unter **Settings ▸ Appearance & Startup ▸ Text colours** (Classic, Black on white oder White on black). Ein Wechsel des Themes — auch System — **wirkt beim nächsten Start von HFConverse** (System liest die Einstellung Ihres Rechners beim Start), und die Einstellung zeigt eine Erinnerung, solange eine Änderung aussteht.

Fehlersuche

Suchen Sie in der linken Spalte, was Sie sehen. Jede Abhilfe ist kurz; der darin genannte Abschnitt erzählt die ganze Geschichte. Passt nichts davon, verwenden Sie **Help ▸ Copy diagnostic log** und schicken Sie es ein (siehe *Ein Problem melden: das Diagnoseprotokoll*).

Mit dem Modem verbinden

Was Sie sehen	Wahrscheinliche Ursache	Was zu tun ist
Statuszeile zeigt **„No response - check modem"**	Das Modem ist aus, nicht angeschlossen, oder Sie haben den falschen Port gewählt	Modem einschalten, Kabel prüfen und den richtigen Port wählen (siehe *Erste Schritte*)
„Could not find file 'COM17'" (oder eine andere COM-Nummer), nachdem der PC geschlafen hat	Die Bluetooth- oder USB-Verbindung ist noch nicht zurück	Bluetooth aus- und einschalten, oder das Modem aus- und einschalten, dann **Connect** drücken (siehe *„Could not open COM…", nachdem der PC geschlafen hat*)
„ONLY AVAILABLE ON PACTOR" oder **„PSE TYPE HELP"**, und ein Prompt `**-A-**`	Das Modem wurde in einer anderen Betriebsart zurückgelassen	Siehe den gleichnamigen Abschnitt unter *Hilfe, Info und HFC unterstützen*
Mac: kein Modem-Port in der Liste	Der USB-Treiber ist nicht installiert oder nicht erlaubt	Siehe *Verbindung an einem Mac* unter *Erste Schritte*
Mac: Der P4 Dragon verbindet sich nicht über USB	—	Verbinden Sie ihn stattdessen über **Bluetooth**
Linux: Gestern ging es, heute nicht	`/dev/ttyUSB0` und `ttyUSB1` haben die Plätze getauscht	Den `/dev/serial/by-id/…`-Namen des Modems wählen (siehe *Verbindung unter Linux*)

Funkgerätesteuerung und Frequenz

Was Sie sehen	Wahrscheinliche Ursache	Was zu tun ist
Set Frequency oder **Read From Radio** rot	Das Funkgerät hat nicht geantwortet oder ist auf einer anderen Frequenz	Mit der Maus über die Schaltfläche fahren für den Grund; Funkgerät und CAT-Verbindung prüfen (siehe *Die Frequenz-Schaltflächen: was die Farben bedeuten*)
Set Frequency und **Read From Radio** blinken abwechselnd rot	Sie haben während einer Verbindung oder on the air am Knopf gedreht	**Set Frequency** drücken, um zurückzugehen, oder **Read From Radio**, um die neue Frequenz zu behalten
„rigctld did not accept the frequency" oder **„Unable to read the radio frequency"**	Die Verbindung von HFConverse zu rigctld, oder von rigctld zum Funkgerät	Siehe *Wenn es nicht funktioniert* unter *Hamlib (rigctld) einrichten*
Mit rigctld verbunden, aber es kommt **nie eine Frequenz** zurück	rigctld spricht mit dem falschen Port, oft dem eigenen des Modems (`started rigctld … on COM17`, wobei COM17 das Modem ist)	Den eigenen Port des Funkgeräts unter Settings ▸ CAT ▸ Hamlib ▸ **Radio Device** eintragen und speichern; HFConverse startet seinen eigenen rigctld sofort neu
Die Betriebsart des Funkgeräts (USB / USB-Data / RTTY) ändert sich nicht	Die Einstellung ist **Leave alone**, oder Sie verwenden **Modem drives the radio**	Siehe *CAT-gesteuerter Betriebsartwechsel*
„no answer from the radio on COM… at … baud"	Der falsche COM-Port (bei einem Yaesu der Standard statt des Enhanced Ports), die Baud Rate passt nicht zur CAT RATE / CI-V Baud Rate des Funkgeräts, oder bei einem Icom die falsche CI-V Address	Den Enhanced Port wählen und die Baud Rate auf die CAT RATE des Funkgeräts stellen (siehe *PC drives the radio*)
„couldn't open COM…"	Ein anderes Programm hat den Port des Funkgeräts. (Ist HFConverse verbunden, nutzen **Test Connection** und **Test PTT** seine eigene offene Verbindung zum Funkgerät; nur wenn Sie die Funkgeräte-Einstellungen geändert und nicht gespeichert haben, melden sie, dass HFConverse den Port hat)	Das andere Programm schließen. Zum Test geänderter Einstellungen zuerst **Save** klicken (oder trennen)

Was Sie sehen	Wahrscheinliche Ursache	Was zu tun ist
„couldn't open COM…" … rigctld (Hamlib) is still running	Ein rigctld hat noch den Port des Funkgeräts — meist nach dem Wechsel von Hamlib zu *PC drives the radio*. HFConverse schließt den rigctld, den es selbst gestartet hat, beim Speichern, aber nie einen von Hand oder von einem anderen Programm gestarteten	In den Einstellungen vor **Test Connection** auf **Save** klicken. Sonst rigctld (oder das Programm, das ihn gestartet hat) schließen oder den PC neu starten, dann Disconnect und erneut Connect
Rotes CAT-Schild oben im Fenster, „the rigctld HFC started has stopped (… it crashed …)"	rigctld selbst ist abgestürzt - ein Fehler in Hamlib, manchmal ausgelöst, weil der USB-Seriell-Port des Funkgeräts kurz wegfällt	HFConverse startet ihn selbst wieder. Passiert es öfter, verhindern, dass Windows den USB-Port des Funkgeräts abschaltet (siehe *USB-Ports, die wegfallen (Modem oder Funkgerät)*). Wiederholte Abstürze dem Hamlib-Team melden, mit Funkgerätemodell, Hamlib-Version und Exit-Code
„the radio stayed on … kHz" oder **„the radio refused …"**	Das Funkgerät hat die Frequenz oder Betriebsart nicht übernommen, z. B. außerhalb seines Bereichs oder gesperrt	Die Anzeige des Funkgeräts prüfen; das Diagnoseprotokoll zeigt den genauen Befehl und die Antwort

Betrieb

Was Sie sehen	Wahrscheinliche Ursache	Was zu tun ist
Der Sender hört nicht auf	Das Modem sendet noch	Die rote Schaltfläche **Receive / STOP** drücken (siehe *Wenn das Modem scheinbar beim Senden hängt*)
Nach **Stop PSK31** noch in PSK31	Das Modem hat den Befehl nicht angenommen	`PT` in das cmd:-Feld tippen (vorher ESC)
Eine F-Taste erscheint **orange**	Der Makro braucht etwas, das noch nicht da ist, meist das **Working**-Rufzeichen	Mit der Maus über die Taste fahren, um zu sehen, was fehlt
Verbindungen kommen nicht zustande oder wiederholen sich ständig (oft AMTOR, manchmal PACTOR)	Das Funkgerät schaltet zu langsam zwischen Senden und Empfang um	Eine Grenze des Funkgeräts: **Long path** versuchen, und siehe *Ist Ihr Funkgerät schnell genug?* unter *AMTOR*
Eine AMTOR-Verbindung ist im Wasserfall stark, aber es erscheint nichts, obwohl Listen an ist	Listen verfolgt PACTOR, keine fremde AMTOR-ARQ-Verbindung	**Monitor ARQ** auf dem AMTOR-Bildschirm einschalten
Was Sie mit **Live** bei AMTOR tippen, bleibt in Compose	Die Gegenstation hat die Verbindung	Es geht hinaus, wenn die Verbindung zu Ihnen wechselt; **Strg+Y** (Break in) drücken, um darum zu bitten
Duplex bleibt orange	Das Modem hat die Änderung nicht bestätigt	Erneut drücken; passiert es immer wieder, das Diagnoseprotokoll schicken
Ein Betriebsartwechsel fragt, ob zuerst eine Aussendung gestoppt oder das QSO beendet werden soll	Es geht noch etwas hinaus (oder eine PACTOR-Verbindung steht)	**Stop and switch** / **End QSO and switch** wählen, oder **Cancel**, um weiterzumachen (siehe *Betriebsarten (das Mode-Menü)*)
HFConverse hat sich **von selbst geschlossen** (ist weg, wenn Sie zurückkommen)	Es ist auf einen unerwarteten Fehler gestoßen (in einer Crash-Datei festgehalten)	Die neueste `crash-<date>-<time>.txt` aus dem Ordner `logs` (**Help ▸ Open data folder…**) mit dem Diagnoseprotokoll dieser Sitzung schicken

On the Air

Was Sie sehen	Wahrscheinliche Ursache	Was zu tun ist
Bernsteinfarbene Leuchte **Paused**	Ein Bildschirm ist auf einer Frequenz außerhalb von 1–30 MHz	Nichts — Sie sind wieder in der Liste, sobald ein Bildschirm auf KW ist
„Enter a valid frequency in kHz (1000-30000)"	Das Feld Frequency ist leer oder außerhalb von KW	Eine KW-Frequenz auf dem Bildschirm einstellen oder eintippen
Ein Fenster **„Couldn't go on the air"**	Der On-the-Air-Server hat die Anmeldung abgelehnt oder war nicht erreichbar. Das Fenster nennt den Grund, und er steht auch im Diagnoseprotokoll	Heißt es, der Server sei nicht erreichbar, Internetverbindung und Firewall prüfen. Sonst mit dem angezeigten Grund melden (Help ▸ Report a problem)
Nach **Go off the air** noch in der Liste	Die Liste war noch nicht nachgekommen	HFConverse prüft ein paar Sekunden später und entfernt Sie bei Bedarf erneut; die Statuszeile sagt, was passiert ist. Spätestens nach 15 Minuten sind Sie gelöscht

Hilfe, Info und HFC unterstützen

Das Menü **Help** hat diese Einträge:

- **Donate to HFC…** — HFConverse ist kostenlos. Finden Sie es nützlich und möchten Sie zu seiner Entwicklung beitragen, öffnet dies ein kurzes, unaufdringliches Fenster mit einem Link zur Spendenseite. Es ist völlig freiwillig — es gibt keine nervenden Hinweisfenster, und das Programm ist voll funktionsfähig, ob Sie je spenden oder nicht.
- **Support…** — öffnet die Support-/Hilfeseite von HFConverse in Ihrem Webbrowser (für Hilfe bei der *Verwendung* der Software — im Unterschied zum Spenden).
- **Report a problem…** — sendet einen Fehlerbericht oder einen Vorschlag, mit dem Diagnoseprotokoll und Bildschirmfotos, direkt an die Public-Beta-Fehlerliste auf der Website — siehe *Ein Problem aus HFConverse melden*.
- **What's new…** — die Änderungen der letzten fünf Versionen, die neueste zuerst, mit einem Link zur Seite **Change log** auf der Website, die jede Version enthält (siehe unten).
- **About HFConverse…** — zeigt die Version, den Autor, eine kurze Beschreibung, die Menschen, die HFConverse mitgeprägt haben, und einen Link zum Spenden.

Nach einem Update auf eine neue Version zeigt HFConverse einmal ein Fenster **What's new**: die Version, die Sie jetzt haben, ihre Änderungen (und die aller übersprungenen Versionen, die neueste zuerst) und einen Verweis auf die Spendenmöglichkeit — einmal pro Update, nie wiederholt und nie bei einer Neuinstallation. **Help ▸ What's new…** zeigt die Änderungen aller Versionen jederzeit.

„Could not open COM…", nachdem der PC geschlafen hat

Lässt sich der COM-Port des Modems nicht öffnen, versucht HFConverse es etwa 15 Sekunden lang weiter („Waiting for COM17…"), bevor es aufgibt, weil ein USB- oder Bluetooth-Port nach dem Aufwachen des PCs oft einen Moment braucht. Lässt sich der Port dann immer noch nicht öffnen, erklärt das Terminal-Protokoll, was Sie versuchen können, statt nur die Windows-Fehlermeldung zu zeigen:

- **Bluetooth-Port** — im Geräte-Manager als *Seriell-über-Bluetooth* (*Serial over Bluetooth*) angezeigt, häufig beim P4 Dragon. Ein Bluetooth-COM-Port bleibt immer in der Portliste, auch wenn das Modem nicht erreichbar ist; Windows verbindet sich erst beim Öffnen des Ports mit dem Modem. Nach dem Schlafen steht diese Verbindung oft nicht, und Windows meldet das mit dem irreführenden *„Could not find file 'COM17'"*. Schalten Sie Bluetooth in Windows aus und wieder ein, oder das Modem aus und ein, dann drücken Sie **Connect**.
- **USB-Port** — das USB-Kabel des Modems abziehen und wieder einstecken. Es kann unter einer anderen COM-Nummer zurückkommen; prüfen Sie also die Portliste auf dem Connect-Bildschirm (**Refresh**).
- **„In use by another program"** — das andere Programm schließen, oder im Task-Manager nach einer zweiten noch laufenden Kopie von HFConverse sehen.
- **Damit es nach dem Schlafen nicht passiert** — bei Bluetooth öffnen Sie im Geräte-Manager den Bluetooth-Adapter ▸ Eigenschaften ▸ **Energieverwaltung** und wählen **„Computer kann das Gerät ausschalten, um Energie zu sparen"** ab; auch die USB-Verbindung des Modems statt Bluetooth vermeidet es. Für einen USB-Port siehe *USB-Ports, die wegfallen (Modem oder Funkgerät)* unten.

USB-Ports, die wegfallen (Modem oder Funkgerät)

Windows spart Strom, indem es USB-Geräte abschaltet, die es für unbenutzt hält. Ein Modem oder Funkgerät an einem USB-Seriell-Port kann dann wegfallen: Der COM-Port des Modems öffnet sich nach dem Schlafen des PCs nicht, oder rigctld (Hamlib) verliert das Funkgerät und HFConverse zeigt oben im Fenster ein rotes **CAT**-Schild. Zwei Windows-Einstellungen verhindern das:

1. **Geräte-Manager** (Rechtsklick auf Start ▸ **Geräte-Manager**):
   - Unter **Anschlüsse (COM & LPT)** den Port des Modems und den des Funkgeräts öffnen (zum Beispiel *Silicon Labs CP210x USB to UART Bridge (COM20)*) ▸ **Energieverwaltung** und **„Computer kann das Gerät ausschalten, um Energie zu sparen"** abwählen. Nicht jeder Port hat diese Registerkarte; fehlt sie, einfach überspringen.
   - Unter **USB-Controller** dasselbe für jeden **USB-Root-Hub**.
2. **Selektives USB-Energiesparen** — Systemsteuerung ▸ **Energieoptionen** ▸ **Energiesparplaneinstellungen ändern** (beim verwendeten Plan) ▸ **Erweiterte Energieeinstellungen ändern** ▸ **USB-Einstellungen** ▸ **Einstellung für selektives USB-Energiesparen**: **Deaktiviert** (beim Laptop für *Akkubetrieb* und *Netzbetrieb*). Fehlen die **USB-Einstellungen**, bietet der PC sie nicht an, und Schritt 1 genügt.

Fehler „ONLY AVAILABLE ON PACTOR" oder „PSE TYPE HELP", und ein Prompt `**-A-**`

Das Modem behält seine Betriebsart, während HFConverse geschlossen ist. Wurde es in AMTOR zurückgelassen (oder in RTTY, PSK31 oder CW, zum Beispiel von einem anderen Programm), sieht sein Prompt aus wie `**-A-** (GXYZ):>` statt `cmd:`, und dort gesendete PACTOR-Befehle werden abgelehnt. Ihr Rufzeichen würde sogar als AMTOR-Selcall genommen.

HFConverse prüft das beim Verbinden. Findet es einen dieser Prompts — oder meldet der Status des Modems RTTY/CW, so meldet es RTTY, CW und PSK31, auch wenn es im Schreibmodus ist und gar keinen Prompt zeigt —, bringt es das Modem zurück zu PACTOR, bevor es irgendeine Ihrer Einstellungen sendet: Es leert, was im Sendepuffer des Modems wartet (Ctrl-X), sendet `PT` (außer in AMTOR mit vorangestelltem ESC), und klappt das nicht, versucht es es noch einmal und dann den CW-Ausstieg (ESC `DD`, ESC `PT`). Das Terminal zeigt *„[The modem was left in … sending PT to return it to PACTOR]*", gefolgt von *„[Modem back at the PACTOR cmd: prompt]*". **File ▸ Disconnect from modem** und das Beenden von HFConverse bringen das Modem beim Hinausgehen ebenfalls zurück zu PACTOR, wenn es noch in einer dieser Betriebsarten ist.

Kommt das Modem nicht zurück, sagt HFConverse das und sendet ihm keine Ihrer Einstellungen. Tippen Sie `PT` in das Befehlsfeld (bei RTTY, CW oder PSK31 vorher ESC drücken), dann Disconnect und erneut Connect. Auch das Aus- und Einschalten des Modems bringt es zu PACTOR zurück.

Wo HFConverse Ihre Daten aufbewahrt

Alles, was HFConverse speichert, liegt in **einem Ordner außerhalb des Programms**; die Installation einer neuen Version oder das Ersetzen oder Umbenennen des Programmordners (wie es viele Linux- und macOS-Nutzer tun) berührt ihn also nie:

- **Windows:** `%APPDATA%\PactorModemControl` (also `C:\Users\<name>\AppData\Roaming\PactorModemControl`)
- **macOS und Linux:** `~/.config/PactorModemControl` — ein versteckter Ordner (oder `$XDG_CONFIG_HOME/PactorModemControl` unter Linux, falls gesetzt). Drücken Sie im macOS-Finder **Cmd+Umschalt+G** und fügen Sie den Pfad ein.

Help ▸ Open data folder… öffnet ihn. Im Stationsprofil 2 öffnet es den eigenen Ordner `profile-2` darin (seine Einstellungen, Favoriten, Protokolle und Sicherungen); das QSO-Log, die Makros und die QSL-Karten werden gemeinsam genutzt, eine Ebene höher. Was darin liegt:

Datei / Ordner	Was es ist
`station-settings.json`	Alle Ihre Einstellungen
`hfconverse-log.adi`	Ihr QSO-Log — die QSOs, die Sie aus Worked Station geloggt haben (Standard-ADIF, von anderen Logprogrammen lesbar)
`hfconverse-log.adi.bak`	Das QSO-Log, wie es vor Ihrer letzten Bearbeitung oder Löschung im Fenster QSO Log war
`my-qsl-card.jpg`	Ihre eigene QSL-Karte
`QslAlbum/`	Erhaltene QSL-Karten
`macros.json`	Ihre Makros
`favorites.json`, `favorites-amtor.json`	Ihre Frequenz-Favorites
`command-history.json`	Der Verlauf des cmd:-Feldes
`window-placement.json`	Wo jedes Fenster war und seine Größe (siehe *Fenster öffnen sich dort, wo Sie sie gelassen haben*)
`remembered-folders.json`	Der zuletzt verwendete Ordner jeder Art von Dateidialog (siehe unten)
`captures/`	Von **Capture** geschriebene QSOs (siehe *Ein QSO in eine Datei schreiben*). HFConverse löscht sie nie
`logs/`	Diagnoseprotokolle (die letzten 10 Verbindungen) und eine `crash-<date>-<time>.txt` für jedes Mal, wenn HFConverse wegen eines Fehlers geschlossen wurde (die letzten 10)

Dateidialoge merken sich ihren Ordner. Jede Art von Dateidialog öffnet sich in dem Ordner, den Sie für diese Art von Datei zuletzt verwendet haben: ein empfangenes Bild speichern, ein Bild zum Senden wählen, Mailbox-Sicherungen (Speichern und Wiederherstellen teilen sich einen Ordner), eine Mailbox-Nachricht speichern, das QSO-Log exportieren und Ihre QSL-Karte. Wurde dieser Ordner inzwischen verschoben oder gelöscht, öffnet sich der Dialog dort, wo er es immer tat. Jedes Stationsprofil merkt sich seine eigenen Ordner.

Um HFConverse zu **sichern** oder auf einen anderen Rechner umzuziehen, verwenden Sie **Settings ▸ Back up settings…** (siehe unten), oder kopieren Sie diesen ganzen Ordner bei geschlossenem HFConverse. Die Abfrageergebnisse von QRZ/HamQTH im Fenster Worked Station werden nicht gespeichert — nur die QSOs, die Sie loggen.

Ihre Einstellungen sichern und wiederherstellen

Settings ▸ Back up settings… speichert alles, was HFConverse aufbewahrt, in einer einzigen `.zip`-Datei, zum Beispiel bevor Sie das Betriebssystem neu installieren oder auf einen anderen Rechner umziehen:

- Einstellungen (beide Stationsprofile), Favorites (PACTOR, AMTOR, RTTY, PSK31) und Makros;
- das QSO-Log, Ihre QSL-Karte und das QSL-Album;
- die von Ihnen eingetippten Namen und Locatoren, Fensterpositionen und gemerkten Ordner;
- Ihre HFC-Sync-Nachrichten (immer);
- mit dem Häkchen **Include modem mailbox backups** (anfangs aus): auch Ihre Modem-Mailbox-Sicherungen. Die Datei wird dann größer.

Nicht enthalten: **gespeicherte Passwörter** (QRZ / HamQTH), die an Rechner und Benutzer gebunden sind und sich auf einer neuen Installation nicht lesen ließen; und die Diagnoseprotokolle.

Settings ▸ Restore settings… spielt eine Sicherung zurück:

1. Die Sicherungs-`.zip` wählen. HFConverse zeigt, wann und wo sie erstellt wurde, und die damalige Version von HFConverse, und fragt, bevor es etwas ändert. Während einer Verbindung oder Aussendung stellt es nicht wieder her.
2. Bei **Restore and restart** schließt HFConverse, startet neu und setzt die Sicherung ein, bevor es irgendwelche Einstellungen liest, so dass nichts aus der laufenden Kopie darüber zurückgespeichert wird.
3. Was Sie direkt vorher hatten, wird als `before-restore-<date>.zip` im Datenordner aufbewahrt (**Help ▸ Open data folder…**), eine Wiederherstellung lässt sich also durch Wiederherstellen dieser Datei rückgängig machen.
4. Eine Meldung sagt dann, was wiederhergestellt wurde. Tragen Sie Ihre gespeicherten Passwörter in Settings erneut ein, und prüfen Sie auf einem anderen Rechner die Ports von Modem und Funkgerät.

Automatische Sicherungen. In **Settings ▸ Backup** erstellt **Back up my settings** (anfangs an) bei jedem Schließen von HFConverse dieselbe Sicherung und behält die letzten **5** (wählbar 1 bis 20; die älteste wird gelöscht). Sie liegen im Ordner **Backups** des Datenordners - **Open backups folder** auf dieser Registerkarte zeigt sie - mit Namen wie `hfconverse-settings-20261121-143205.zip`, und **Restore settings…** spielt jede davon zurück. Die optionalen Modem-Mailbox-Sicherungen sind nicht enthalten; bei zwei Stationsprofilen erstellt jedes beim Schließen eine Sicherung.

Eine unter Windows erstellte Sicherung lässt sich auf einem Mac oder unter Linux wiederherstellen und umgekehrt.

Ein Problem aus HFConverse melden

Help ▸ Report a problem… sendet einen Fehlerbericht oder einen Vorschlag direkt an die **Public-Beta-Fehlerliste** von HFConverse auf der Website — keine Webseite und keine E-Mail nötig — und gibt Ihnen eine Referenznummer zurück.

- **Rufzeichen und E-Mail** kommen aus Settings ▸ Station; Sie können sie im Fenster ändern. Die E-Mail-Adresse ist Pflicht — sie wird nur verwendet, wenn es Fragen zu Ihrem Bericht gibt. Hat Settings ▸ Station keine E-Mail-Adresse, tippen Sie sie im Fenster ein, und sie wird dort für das nächste Mal gespeichert.
- **Für Sie ausgefüllt:** die Version von HFConverse, Ihr Betriebssystem, das Modem, die CAT-Methode und das Stationsprofil.
- **Type** (Bug oder Suggestion) und **Mode** (beginnt mit dem Bildschirm, den Sie offen haben).
- **Title** — eine einzeilige Zusammenfassung, die in der Fehlerliste erscheint (mindestens 5 Zeichen).
- **What happened?** — was Sie getan haben, was Sie erwartet und was Sie gesehen haben, mindestens 20 Zeichen. Titel und Beschreibung werden öffentlich in der Fehlerliste mit Referenznummer und Status angezeigt; Ihr Rufzeichen und Ihre E-Mail-Adresse nicht.
- **Diagnoseprotokoll** — das neueste (das der aktuellen Verbindung, falls Sie verbunden sind) wird gezippt angehängt. **View…** zeigt es genau so, wie es gesendet wird: Ihr Benutzername in Ordnerpfaden (`C:\Users\<name>\…`) wird durch `<user>` ersetzt, und wo die Datei auf Ihrem Rechner liegt, wird nicht gesendet. Kreuzen Sie **Leave the log out** an, um den Bericht ohne es zu senden.

- **Bildschirmfotos** — bis zu 3 PNG-, JPEG- oder GIF-Bilder (auch ein animiertes GIF, z. B. eine kurze Bildschirmaufnahme des Problems), je bis zu 5 MB. **Add screenshot…** wählt eine Datei; **Capture HFC window** fügt ein Bild des Hauptfensters von HFConverse so hinzu, wie es gerade aussieht.
- **Kreuzen Sie das Kästchen an**, um dem Senden von Bericht, Protokoll und Bildschirmfotos zuzustimmen, dann drücken Sie **Send** (es bleibt ausgegraut, bis alles Nötige ausgefüllt ist; die Zeile über den Schaltflächen sagt, was fehlt). Der Link unter dem Kästchen öffnet den Datenschutzhinweis der Website: was ein Bericht enthält, wer ihn sieht und wie lange er aufbewahrt wird.

Nach dem Senden zeigt HFConverse die Referenznummer; Sie können den Bericht in der Public-Beta-Fehlerliste verfolgen (`mw0gbq.hamserve.uk/beta`). Ist eine neuere Version von HFConverse erschienen, sagt es das und bietet die Download-Seite an — das Problem ist vielleicht schon behoben. Berichte aus älteren Versionen sind trotzdem willkommen. Eine Kopie jedes Berichts wird als Zip-Datei im Ordner `reports` in Ihrem Datenordner aufbewahrt (**Help ▸ Open data folder…**).

Lässt sich der Bericht nicht senden — keine Internetverbindung, oder die Website lehnt ihn ab (die Meldung sagt warum) —, wird die Kopie trotzdem in `reports` gespeichert, und HFConverse bietet an, das **Berichtsformular** auf der Website zu öffnen (`mw0gbq.hamserve.uk/beta/submit.php`), wo Sie ihn mit der log.zip und den Bildschirmfotos aus dieser Datei von Hand senden können. Hat die Website ihn abgelehnt, beheben Sie, was die Meldung sagt, und drücken erneut **Send**; das Fenster bleibt offen.

Um einen Bericht löschen zu lassen, antworten Sie an die E-Mail-Adresse in der E-Mail zum Fehlerbericht.

Ein Problem melden: das Diagnoseprotokoll

HFConverse führt für jede Verbindung ein **Diagnoseprotokoll**: jedes an das Modem gesendete und von ihm empfangene Byte (mit Steuerzeichen wie `<ESC>` und `<QRT>` beim Namen genannt), die eigenen Statusmeldungen von HFConverse und — beim Lesen der Frequenz — die genaue Antwort des Modems und ob HFConverse daraus eine Frequenz lesen konnte. Es beginnt mit einem Kopf, der die Version von HFConverse, das Betriebssystem Ihres Rechners, das Modem, den Port und Ihre CAT-Einstellungen nennt, so dass ein Protokoll sich selbst erklärt.

- **Help ▸ Copy diagnostic log** kopiert das Protokoll der aktuellen Verbindung (oder, falls Sie nicht verbunden sind, das neueste) in die Zwischenablage — fügen Sie es direkt in Ihren Fehlerbericht ein.
- **Help ▸ Open data folder…** öffnet Ihren Datenordner (siehe oben); die Diagnoseprotokolle liegen in seinem Ordner `logs`:
  - **Windows:** `%APPDATA%\PactorModemControl\logs` (also `C:\Users\<name>\AppData\Roaming\PactorModemControl\logs`)
  - **macOS:** `~/.config/PactorModemControl/logs` — ein versteckter Ordner; drücken Sie im Finder **Cmd+Umschalt+G** und fügen Sie den Pfad ein
  - **Linux:** `~/.config/PactorModemControl/logs` (oder `$XDG_CONFIG_HOME/PactorModemControl/logs`, falls gesetzt)

  Jede Verbindung erhält ihre eigene Datei, `hfc-session-<date>-<time>.log`; die letzten 10 werden aufbewahrt.
- **Wenn sich HFConverse von selbst schließt.** Hält HFConverse je wegen eines unerwarteten Fehlers an, schreibt es, was schiefgegangen ist, an das Ende des

Diagnoseprotokolls dieser Sitzung und in eine Datei `crash-<date>-<time>.txt` im selben Ordner `logs` (die letzten 10 werden aufbewahrt). Schicken Sie beide mit Ihrem Bericht: Sie sagen genau, wo der Fehler passiert ist.

- Es ist voreingestellt an. Um es abzuschalten, wählen Sie **Settings ▸ Terminal & Modes ▸ Diagnostic log (for bug reports)** ab; die Änderung gilt ab der nächsten Verbindung.

> **Was darin steht:** Ihr Modemverkehr — Rufzeichen, QSO- und CQ-Text, Modemeinstellungen. Ihre Passwörter enthält es nie. Sehen Sie es kurz durch, bevor Sie es irgendwo öffentlich posten.

Der beste Bericht ist: was Sie getan haben, was Sie erwartet haben, was passiert ist — dazu das Diagnoseprotokoll der Verbindung, in der es passiert ist. **Help ▸ Report a problem…** sendet beides zusammen.

Nach einer neuen Version suchen

Ein paar Sekunden nach dem Start fragt HFConverse die HFConverse-Website, welches die neueste Version ist — höchstens einmal am Tag. Ist eine neuere erschienen, sagt eine Meldung *HFConverse 0.1.0.3 is available – you have 0.1.0.2* (zum Beispiel), mit drei Schaltflächen:

- **Downloads** öffnet den Download-Bereich der HFConverse-Website. Installieren Sie die neue Version wie gewohnt.
- **Skip this version** — Sie werden zu dieser Version nicht mehr gefragt, aber wieder, wenn eine spätere erscheint.
- **Later** — Sie werden bei der nächsten Prüfung erneut gefragt, am nächsten Tag, an dem Sie HFConverse starten.

Die Meldung zeigt außerdem die Adresse der Download-Seite als Link (**mw0gbq.hamserve.uk/#get**). Ein Klick öffnet die Seite und lässt die Meldung offen, Sie können also trotzdem **Skip this version** oder **Later** wählen. Die Meldung listet außerdem, **was neu** in dieser Version ist, mit einem Link zum vollständigen **Change log** auf der Website.

Gesendet wird nur Ihre Version von HFConverse — kein Rufzeichen, keine Einstellungen —, und ist die Website nicht erreichbar, sagt HFConverse nichts und macht ganz normal weiter. Um die Prüfung abzuschalten, wählen Sie **Check for a new version of HFConverse when it starts** unter **Settings ▸ Appearance & Startup** ab. Der Datenschutzhinweis der Website erklärt die Prüfung: https://mw0gbq.hamserve.uk/privacy.html#update-check.

Ihre Version prüfen

Help ▸ About HFConverse… zeigt Ihre Versionsnummer (vierteilig, z. B. `0.1.0.0`). Verhält sich etwas HFConverse-Spezifisches (QSL-Karten, Bildübertragung) zwischen zwei HFConverse-Stationen unerwartet, lohnt es sich zu prüfen, ob beide dieselbe Version haben.

Anhang: ein Hinweis zu Frequenzen und Betriebsarten

- Frequenzen werden in HFConverse überall in **kHz** eingegeben (z. B. `14083.0`). (Im QSO-Log werden sie in MHz gespeichert, wie es der ADIF-Standard verlangt — HFConverse rechnet für Sie um, Sie tippen also immer kHz.)
- Das QSO-Log führt Betriebsarten unter ihren ADIF-Namen: **PAC** (PACTOR), **TOR** (AMTOR), **RTTY** und **PSK** (PSK31) — siehe *Das QSO-Log*.
- Bei RTTY und AMTOR mit den üblichen Toneinstellungen kommt es auf das Seitenband Ihres Transceivers an — schauen Sie im Handbuch Ihres Modems nach dem richtigen Seitenband

für das gewählte Tonpaar.

- RTTY wird auf den KW-Amateurfunkbändern üblicherweise mit **45 Baud, 170 Hz Shift** betrieben.

Dank

HFConverse wird von Martin MW0GBQ geschrieben. Geprägt haben es die unten genannten Menschen: Die Berichte, Protokolle und Funktests der Alpha-Tester stehen hinter vielem, was in diesem Handbuch beschrieben ist. Vielen Dank an alle. Dieselben Namen stehen unter **Help ▸ About HFConverse…**.

Name	Rufzeichen	Beitrag
Dave	G4AON	Alpha-Test
Stef	DM5TU	Alpha-Test
Helge	SA7SKY	Alpha-Test
Wolfgang	OH6DL	Alpha-Test
Demetre	SV1UY	Alpha-Test
Manfred	DH1ME	Alpha-Test
George	SV1GGY	Alpha-Test
Gary	NC3Z	Alpha-Test
Paul	PA2PF	Alpha-Test
Gerard	G0NWE	Alpha-Test
Chris	G1FEF	Betreibt die On-the-Air-Liste auf hamserve.uk
Claude AI (Anthropic)		Programmierung, Webdesign, Dokumentenverwaltung

HFConverse Benutzerhandbuch · Ausgabe 19 · November 2026. mw0gbq.hamserve.uk · HFConverse steht in keiner Verbindung zu SCS.

Stichwortverzeichnis

Die Seitenzahlen sind Links: Ein Klick springt auf die Seite.

A

Abfrage 109, 110, 111, 113, 129

Abstimmen 64, 69, 70, 105

Adressbuch 59

AMTOR 42, 73, 86

Anmelden 72, 87, 89, 92, 94, 97, 129

Ausbreitungspunkt 87, 89

Auto-flush 27, 29, 52, 75

Auto-presence 92

AutoCQ 10, 23, 29, 35, 37, 42, 48, 51, 74, 75, 76, 77, 86, 90, 92, 129

B

Baudot 3, 61, 134

Baudrate 14, 68, 117, 128, 129

BBS 23, 28, 31, 36, 77

Benachrichtigungen 96, 97, 98

Bildübertragung 3, 24, 25, 27, 48, 54, 55, 57

BUSY 33, 49

C

<CALL> 28, 31, 46, 47, 50, 52, 53, 61, 67, 68, 69, 75, 77, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 110

CAT 7, 12, 79, 115, 116, 118, 119, 121, 123, 125, 126, 130, 140

Changeover 23, 27, 28, 29, 34, 37, 44, 46, 48, 50, 53, 74, 77, 86, 134, 138

CI-V 116, 117, 118, 122

cmd:-Feld 19

COM-Port 16

Compose 18, 23, 24, 27, 48, 50, 58, 61, 62, 69, 74, 75, 77

CQ rufen 35, 51, 68, 85, 86

D

<DATE> 80

Diagnoseprotokoll 117, 128, 129, 143, 144

Disconnect 8, 18, 19, 20, 21, 32, 51, 53, 72, 98, 134, 141

DR-7400 3, 6, 16, 127

DR-7800 3, 6, 15, 16, 127

DR-9400 3, 7, 15, 21, 42, 124

Dragon 3, 5, 6, 7, 15, 21, 42, 78, 116, 127, 134

Duplex 23, 24, 25, 36, 43, 44, 47, 48, 50, 51, 52, 62, 88, 129, 138

E

End QSO 31, 85

Equipment 8, 15, 39, 127, 128, 129, 132, 133

Ersetzungs-Tokens 44, 79, 80, 83

F

Favorites 17, 38, 39, 41, 48, 76, 116, 129, 131, 133, 142

FEC 10, 74, 75, 76, 134

Fehlersuche 135

FlexRadio 103, 115, 116, 123, 125, 126

Frequenz-Schaltflächen 125

FSK 64, 70, 127, 129, 133

Funkgerätesteuerung 33, 115, 136

H

Hamlib 6, 115, 116, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 136, 137

HFC (Kennzeichen) 7, 21, 26, 27, 28, 32, 33, 40, 45, 67, 92, 113, 130, 134, 139, 144

HFC QSY 17, 26, 32, 33

HFC-Sync 57, 58, 60

I

Icom 116, 117

Installation 4, 119

Ionosonde 111

K

KC2G 89, 111

Kenwood 116, 117, 124

L

Linux 5, 12, 14, 105, 141, 144

Live-Text 37, 44, 47, 50, 52

Log QSO 24, 25, 36, 48, 53, 62, 72, 74, 78, 110, 112, 113, 114

M

macOS 4, 5, 12, 105, 141, 144

Mailbox 18, 23, 28, 37, 41, 60, 77, 81, 98, 99, 100, 101, 102, 107, 129, 142

Makros 79, 81, 83, 85, 86

Max PACTOR Level 39, 40, 126, 127, 133

Mithören 21

Mittenfrequenz 26, 38, 39, 40, 41, 76, 87, 88, 97, 117, 129, 133

Mode-Menü 6, 7, 21, 22

Modembefehle 19, 128, 133

Modemtöne 38, 46, 63, 129

MUF 110

<MYCALL> 28, 31, 35, 46, 47, 52, 53, 77, 79, 80, 81, 84, 85, 86

N

NAVTEX 78

Netzwerk 4, 15, 16
Neue Version 89, 91, 139, 145

O

On the Air 86, 93, 95, 139
Operator 1 und 2 51, 52, 68
Over-Modus 27, 48

P

PACTOR 42, 43, 126, 141
PACTOR-1 39
PACTOR-2 39, 40, 41, 114
PACTOR-3 6, 38, 114, 126
PACTOR-4 3, 5, 6, 21, 42, 78, 114, 116, 127
Problem melden 144
PSK31 69
PTC 42, 123
PTC-IIex 6, 7
PTCplus 38
PTT 118, 121, 123, 125, 136

Q

QSL-Album 57
QSL-Karte 3, 57
QSO-Log 3, 114

R

RTTY 61, 64

S

Scannen 41, 42, 43, 130
Serielle Schnittstelle 5, 20, 128, 129
Settings 9, 73
Sicherung 101, 114, 142
Skalenfrequenz 23, 33, 39, 40, 74, 76, 90, 91, 92, 105, 112
Spot 94, 96
Station Settings 9

T

Tastatur-QSO 23, 100
Theme 128, 130, 135
<TIMEUTC> 80
Treffpunkt-Frequenzen 40

U

Uhr des Modems 128
Umlaute 30
Unproto 10, 22, 23, 25, 35, 37, 42, 47, 48, 51, 75, 134
Unterstützte Modems 5
USB 4, 13, 16, 40, 63, 117, 118, 122

V

Virtueller COM-Port 16

W

Wiederherstellen 101, 142
Windows 4, 11, 30, 119, 130, 141, 144
Worked Station 109
Working-Rufzeichen 26, 50, 52, 53, 67, 68, 75, 80, 81

Y

Yaesu 116, 117, 119, 124