SCHNELLEINSTIEG

HFConverse **Alles verbinden**

Modem, Funkgerät und PC: die Kabel, die Einstellungen und die ersten Prüfungen

Ausgabe 4 · November 2026 · Deutsche Übersetzung der englischen Ausgabe 4 mw0gbq.hamserve.uk

Eine PACTOR-Station besteht aus drei Geräten: dem PC mit HFConverse, dem SCS-Modem und dem Funkgerät. Diese Anleitung führt Sie von den Kabeln bis zum ersten QSO. Wählen Sie den Aufbau, der zu Ihrer Station passt, füllen Sie die wenigen nötigen Einstellungen aus und prüfen Sie dann eine Verbindung nach der anderen. Das User Manual beschreibt jedes Feld im Detail.

In dieser Anleitung stehen Menüs, Schaltflächen und Einstellungen so, wie sie in HFConverse erscheinen: auf Englisch.

> **Goldene Regel:** Jedes Einstellungsfeld fragt nach **genau einer Sache**: einem Port, einer Zahl oder einer Adresse. Nie nach einem Befehl, nie nach zwei Dingen auf einmal. Scheint ein Feld mehr zu wollen, schauen Sie nach dem Feld daneben.

Bevor es losgeht

1. **HFConverse ist installiert**, und Ihr **Callsign** und **Locator** sind eingetragen (Settings ▸ Configuration… ▸ Station).
2. **Das USB-Kabel des Modems** führt vom PC zum Modem, und das Modem ist eingeschaltet. (Ein DR-9400 oder ein DR-7800 mit Netzwerkanschluss kann stattdessen Ihr Netzwerk verwenden.)
3. **Das NF- und PTT-Kabel des Modems** führt von der NF-Buchse des Modems zur Daten- oder Zubehörbuchse des Funkgeräts. Bei einem FlexRadio ist das die Zubehörbuchse. Dieses Kabel überträgt die Töne *und* tastet den Sender. HFConverse hat dafür keine Einstellung: Das Tasten erledigt das Modem.
4. **Die Funkgerätesteuerung (CAT)**, falls vorhanden. Sie hängt von Ihrem Aufbau ab, siehe unten.
5. **Das Funkgerät steht auf USB oder USB-Data** (DIGU), mit dem NF-Pegel, der mit Ihrem Modem bereits funktioniert.
6. **Der Ton des Funkgeräts in den PC** (optional): nur für den Wasserfall und Fax. Siehe Schritt 4.

Ihre Ports finden

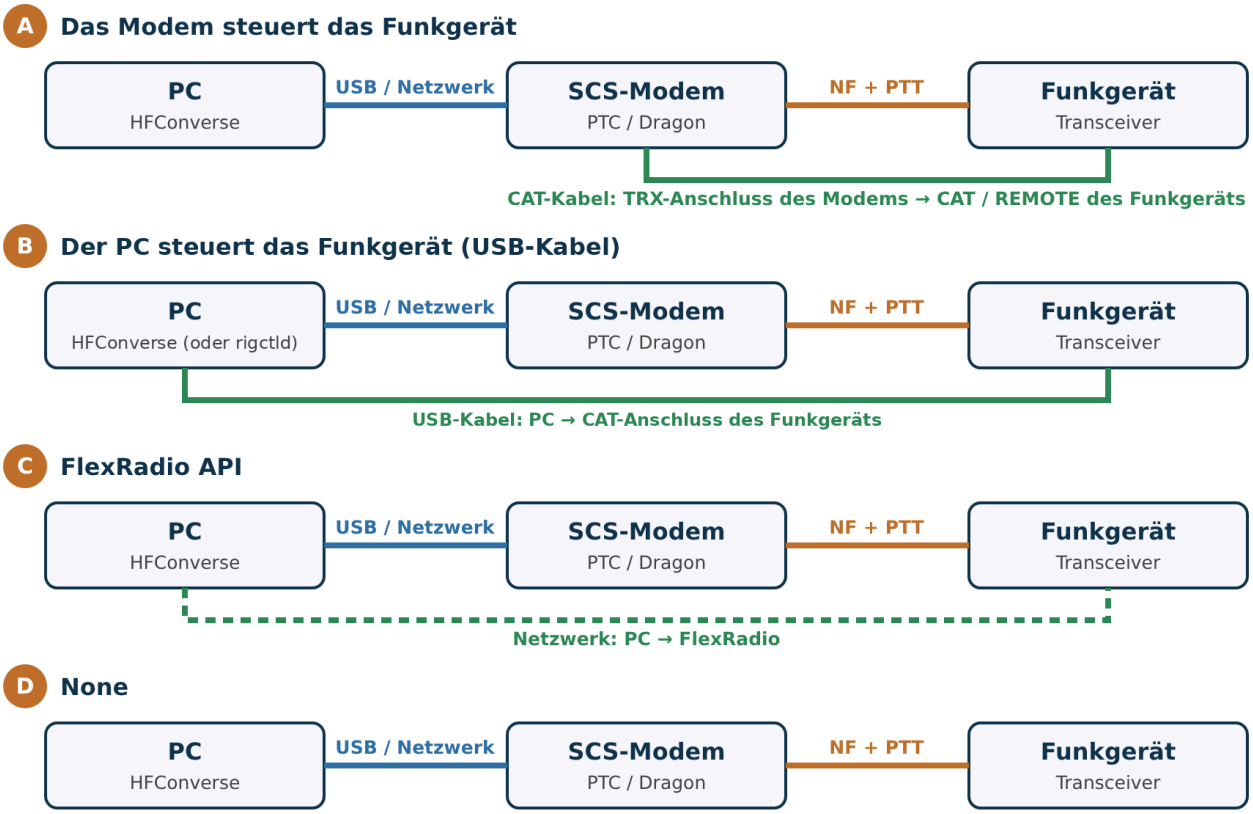
Jedes USB-Kabel gibt dem PC einen **Port**. Sie brauchen den Port des Modems und, für Aufbau B, den Port des Funkgeräts. Das sind zwei verschiedene Ports. Sie zu verwechseln ist der häufigste Einrichtungsfehler.

Rechner	Wo nachsehen	Sieht so aus
Windows	Geräte-Manager ▸ **Anschlüsse (COM & LPT)**	`COM3`, `COM7`
Mac	Terminal.app: `ls /dev/cu.*`	`/dev/cu.usbserial-A1B2C3` (ein SCS-Modem), `/dev/cu.SLAB_USBtoUART` (viele Icom- und Yaesu-Funkgeräte)
Linux	`ls -l /dev/serial/by-id/`	`…FTDI…PTC-IIIusb…-if00-port0`, `…Silicon_Labs_CP2102…IC-7300…`

Welcher Port ist welcher? Ein Kabel abziehen und erneut nachsehen. Der Port, der verschwunden ist, gehört zu diesem Kabel. Schreiben Sie sich beide auf.

Zwei Ports von einem Funkgerät. Ein modernes Yaesu (FT-991A, FT-891, FT-710, FTdx10, FTdx101) und das Kenwood TS-890S erscheinen über das eine USB-Kabel als **zwei** Ports: *Enhanced* und *Standard*. Die Funkgerätesteuerung verwendet den **Enhanced**-Port. Unter Windows nennt der Geräte-Manager sie beim Namen; an einem Mac oder Linux-PC ist meist der mit der niedrigeren Nummer der Enhanced-Port. Ein Icom erscheint als ein einziger Port.

Die Aufbauten



Kein CAT: Frequenz am Funkgerät von Hand einstellen

Die **blaue** Verbindung (PC zum Modem) und die **orange** Verbindung (Modem zum Funkgerät: NF und PTT) sind bei allen gleich. Der einzige Unterschied ist die **grüne** Verbindung: wie die Frequenz des Funkgeräts eingestellt wird.

Aufbau	Wählen Sie ihn, wenn	Settings ▸ CAT Configuration ▸ Control Method
A	Ihr Modem einen TRX-Anschluss (Funkgerätesteuerung) und ein Kabel zur CAT- oder CI-V-Buchse des Funkgeräts hat	**Modem drives the radio**
B	Das Funkgerät über sein eigenes USB-Kabel am PC hängt (IC-7300, FT-991A, FTdx10, TS-590 und ähnliche)	**PC drives the radio** für die Yaesu-, Kenwood- und Icom-Geräte, die HFConverse auflistet, **Hamlib** für jedes andere Funkgerät
C	Sie ein FlexRadio 6000, 8000 oder Aurora haben	**FlexRadio API (direct)**
D	Gar keine Funkgerätesteuerung	**None**

Aufbau A wird für PTC-IIe, PTC-IIex und DR-9400 nicht angeboten: Diese Modems können die Frequenz des Funkgeräts nicht auslesen. Verwenden Sie B, C oder D.

Schritt 1: Mit dem Modem verbinden

Das zuerst, egal welcher Aufbau.

1. HFConverse starten. Die **Portauswahl** öffnet sich (oder während des Start-Countdowns **Cancel** drücken).
2. **Connect via:** USB / serial port (oder Network für ein Modem im Netzwerk).
3. **USB / COM Port:** der Port des **Modems**. **Refresh** drücken, falls er nicht in der Liste steht.
4. **Modem:** Ihr Modemmodell.
5. Die Port-Einstellungen in Ruhe lassen. HFConverse findet die richtige Geschwindigkeit selbst.
6. **Connect** drücken. Das Terminal zeigt den `cmd:`-Prompt des Modems.

Sehen Sie "*looks like … a radio's CI-V port, not the modem's*", haben Sie den Port des Funkgeräts gewählt. Trennen und den anderen wählen.

Schritt 2: Die Funkgerätesteuerung einrichten

Settings ▸ Configuration… ▸ CAT Configuration öffnen und die **Control Method** für Ihren Aufbau wählen.

Aufbau A: Das Modem steuert das Funkgerät

Das Modem spricht über seinen eigenen TRX-Anschluss mit dem Funkgerät. HFConverse sagt dem Modem nur, welches Funkgerät es hat.

- **Radio Type:** der Hersteller Ihres Funkgeräts. Manche Yaesu-Modelle (FT-450, FT-950, FT-2000, FT-9000) verwenden **Kenwood**; dann das Yaesu-Modell unter **This radio is** wählen.
- **Baud Rate:** dieselbe wie im CAT- (oder CI-V-) Baudraten-Menü des Funkgeräts. Icom: 19200 oder weniger.
- **CI-V Address** (nur Icom): genau so, wie das CI-V-Menü des Funkgeräts sie anzeigt, z. B. `94` für ein IC-7300.
- **Control Levels** (nicht Icom): V24 oder TTL, passend zu Ihrem Kabel.
- **Offset:** auf 0 lassen. Den Tonversatz von 1,5 kHz erledigt HFConverse selbst (Settings ▸ Equipment ▸ CF offset).

Die **Befehlsvorschau** unten prüfen: z. B. `TRX TYpe ICOM 19200 $94`. **Save** drücken.

Aufbau A: zusätzliche Funkgeräte-Einstellungen beim Verbinden und Trennen

Bei Aufbau A kann das Modem dem Funkgerät auch beliebige eigene CAT-Befehle weitergeben. So kann HFConverse das Funkgerät einrichten, wenn es sich mit dem Modem verbindet, und es beim Trennen zurückstellen: zum Beispiel den Daten-Audioeingang eines IC-7300 auf die ACC-Buchse schalten, an der das Modem hängt, und für andere Programme wieder auf USB.

- Die Befehle kommen in **Settings ▸ Configuration… ▸ Equipment**: **Commands after connecting** und **Commands before disconnecting**, ein Befehl pro Zeile.
- Jede Zeile ist `TRX T`, gefolgt vom eigenen CAT-Befehl des Funkgeräts: **hexadezimal** bei Icom und Yaesu (Leerzeichen spielen keine Rolle), als einfacher **Text** bei Kenwood, z. B. `TRX T FA;`.
- Die Codes stehen in der CAT- oder CI-V-Referenz Ihres Funkgeräts. Fügen Sie so viele Zeilen hinzu, wie Sie brauchen: Tuner, AGC und so weiter.

Feld	Zeile	Was sie bewirkt (IC-7300, CI-V-Adresse 94)
Commands after connecting	`TRX T FEFE94E01A05006701FD`	Audio im Datenbetrieb von der ACC-Buchse (dem Modem)
Commands before disconnecting	`TRX T FEFE94E01A05006703FD`	Audio im Datenbetrieb wieder von USB

- **Keine Befehle für die Betriebsart.** HFConverse stellt USB-Data selbst ein, wenn Sie es unter **Radio mode when HFC sets the frequency** wählen.
- HFConverse sendet die Zeilen fürs Verbinden zuletzt, nach seiner eigenen Einrichtung, Ihre gelten also. Die Zeilen fürs Trennen gehen beim Trennen oder Schließen von HFConverse.
- Kann Ihr Modem das Funkgerät einstellen, aber nicht zurücklesen, sehen Sie keine Antwort des Funkgeräts. Prüfen Sie, ob das Funkgerät tut, was Sie erwarten.

Aufbau B: Der PC steuert das Funkgerät

Der PC steuert das Funkgerät über dessen eigenes USB-Kabel. Dafür gibt es zwei Wege:

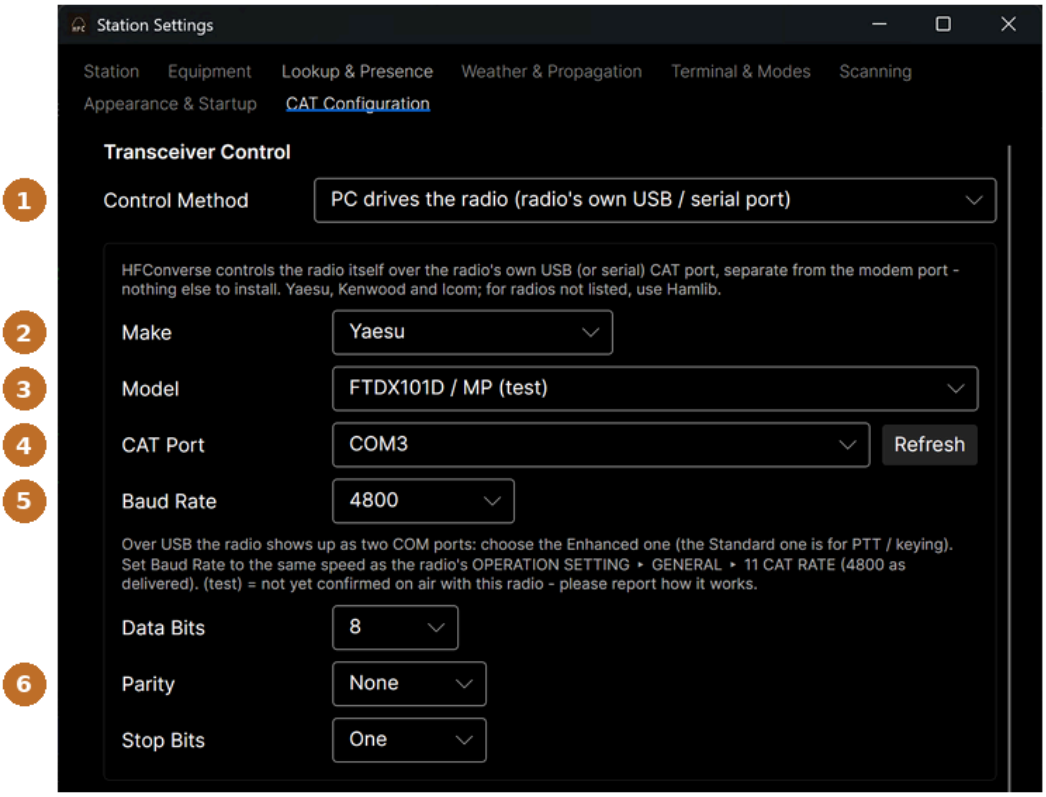
- **Eingebaut:** HFConverse spricht selbst mit dem Funkgerät. Nichts weiter zu installieren. Für die Funkgeräte in der Liste unten.
- **Hamlib:** Ein kostenloses Programm, rigctld, spricht mit dem Funkgerät, und HFConverse spricht mit rigctld. Für jedes andere Funkgerät.

Steht Ihr Funkgerät in der Liste, nehmen Sie den eingebauten Weg.

Make	Modelle
Yaesu	FT-991 / 991A, FT-891, FT-710, FTdx10, FTdx101D / MP
Kenwood	TS-480, TS-590S / SG, TS-890S, TS-2000
Icom	IC-7300, IC-7300MK2, IC-705, IC-7100, IC-7610, IC-9700, IC-7200

Aufbau B1: Eingebaut (Yaesu, Kenwood, Icom)

Das USB-Kabel des Funkgeräts am PC anschließen. Unter Windows zuerst den USB-Treiber des Herstellers installieren (Yaesu und Icom: den Silicon-Labs-CP210x-Treiber von ihren Websites). Macs und Linux-PCs haben ihn bereits an Bord.



	Feld	Was hineingehört	Beispiel
1	**Control Method**	PC drives the radio	PC drives the radio (radio's own USB / serial port)
2	**Make**	Yaesu, Kenwood oder Icom	Yaesu
3	**Model**	Ihr Funkgerät	FTDX101D / MP (test)
4	**CAT Port**	Der Port des **Funkgeräts**. Bei einem Yaesu oder TS-890S: der **Enhanced**-Port	`COM3` · `/dev/cu.SLAB_USBtoUART`
5	**Baud Rate**	Dieselbe wie im **CAT RATE**-Menü des Funkgeräts (Icom: **CI-V Baud Rate**). Sie wird mit der Werkseinstellung gefüllt, wenn Sie das Modell wählen	`4800` (FTDX101), `19200` (IC-7300)
6	**Data Bits / Parity / Stop Bits**	So lassen, wie sie sind	`8` / None / `1`
7	**CI-V Address** (nur Icom)	Hexadezimal, wie im CI-V-Address-Menü des Funkgeräts angezeigt. Sie wird gefüllt, wenn Sie das Modell wählen	`94` (IC-7300)
8	**Also key PTT via CAT**	**Nicht** ankreuzen: Das Modem tastet das Funkgerät	☐

Die Zeile unter **Baud Rate** nennt das Menü, das Sie am Funkgerät prüfen sollten. **Test Connection** drücken (unter *Radio Test*): Es liest Frequenz und Kennung des Funkgeräts, z. B. "*Connected — Yaesu FTDX101D / MP reports 14105.000 kHz*". **Save** drücken.

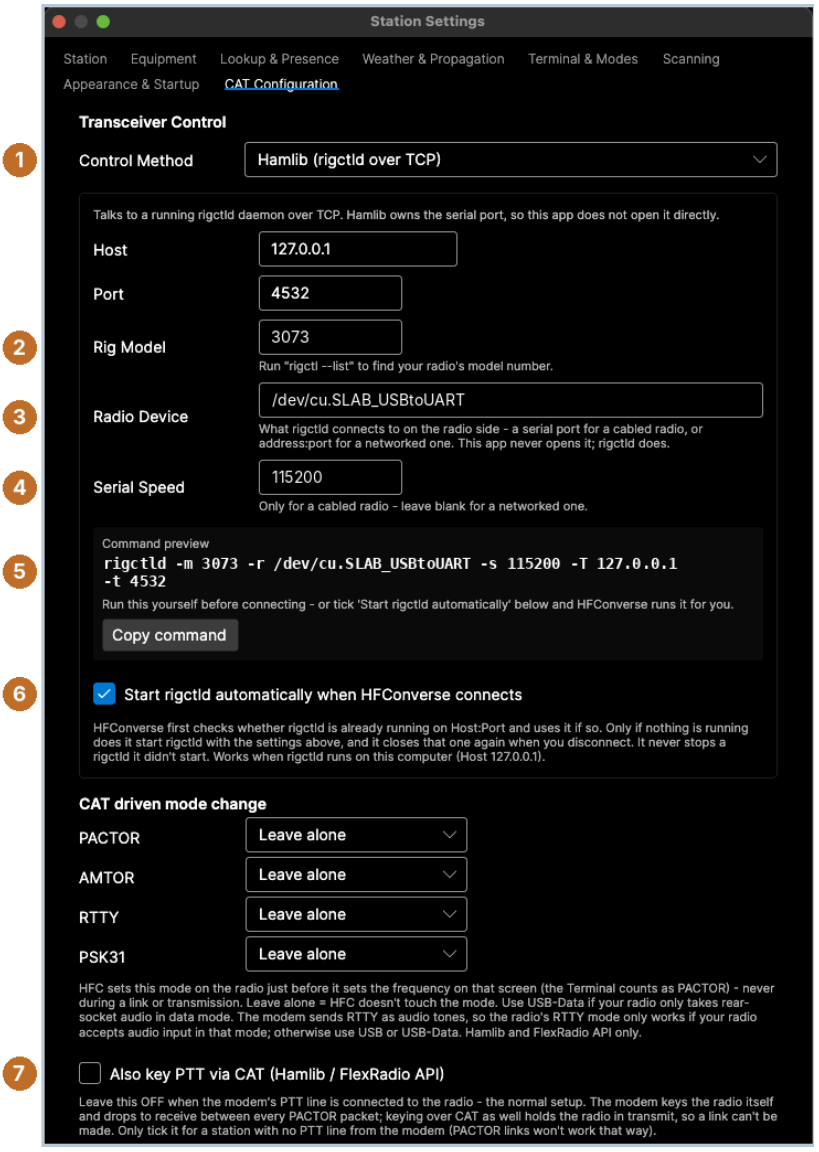
Wenn HFConverse sich mit dem Modem verbindet, öffnet es auch den Port des Funkgeräts, und das Terminal zeigt z. B. *[Connected to the Yaesu FTDX101D / MP on COM3 at 4800 baud]*.

> **"(test)" hinter einem Modell** bedeutet: nach dem CAT-Handbuch des Herstellers gebaut, aber noch nicht im Funkbetrieb bestätigt. Gehört Ihres dazu, sagen Sie uns bitte, wie es läuft (Help ▸ Report a problem).

> **Immer nur ein Programm.** Solange HFConverse verbunden ist, hält es den Port des Funkgeräts. Ein Logbuch oder WSJT-X kann ihn dann nicht öffnen, und **Test Connection** in den Settings auch nicht. Zuerst trennen, oder im Terminal **Read From Radio** verwenden.

Aufbau B2: Hamlib (jedes andere Funkgerät)

HFConverse spricht nicht selbst mit dem Funkgerät. Das tut ein kostenloses Programm, **rigctld** (Teil von Hamlib), und HFConverse spricht mit rigctld. Installieren Sie Hamlib einmalig: unter Windows die Version von der Hamlib-Website, auf dem Mac mit `brew install hamlib`, unter Linux mit `sudo apt install libhamlib-utils`.



	Feld	Was hineingehört	Beispiel
1	**Control Method**	Hamlib	Hamlib (rigctld over TCP)
	Host / Port	So lassen, wie sie sind	`127.0.0.1` / `4532`
2	**Rig Model**	Die Hamlib-Nummer Ihres Funkgeräts, nur die Nummer	`3073` (IC-7300)
3	**Radio Device**	Der Port des **Funkgeräts**, nur der Port	`COM4` · `/dev/cu.SLAB_USBtoUART`
4	**Serial Speed**	Die USB-CAT-Baudrate des Funkgeräts	`115200`
5	**Command preview**	Nichts einzutippen: HFConverse baut das aus 2, 3 und 4	
6	**Start rigctld automatically**	Ankreuzen	☑
7	**Also key PTT via CAT**	**Nicht** ankreuzen: Das Modem tastet das Funkgerät	☐

Die Rig-Model-Nummer finden: in einem Befehlsfenster `rigctl --list | findstr /i icom` (Windows) oder `rigctl --list | grep -i icom` (Mac, Linux), mit dem Hersteller Ihres Funkgeräts statt icom. Nur die Nummer aus der ersten Spalte unter **Rig Model** eintragen.

> **Keinen Befehl unter Radio Device eintippen.** Es ist verlockend, dort etwas wie `rigctl -m 3073 -r COM4 -s 115200` einzufügen. Hinein gehört nur der Port: `COM4`. HFConverse zeigt einen orangefarbenen Hinweis unter dem Feld, wenn es mehr enthält, und startet rigctld erst, wenn es korrigiert ist.

Save drücken.

Aufbau C: FlexRadio API

- **Radio IP Address:** die Adresse des Flex in Ihrem Netzwerk (SmartSDR zeigt sie an, oder schauen Sie in die Geräteliste Ihres Routers).
- **Slice:** der Slice, den HFConverse steuern soll, so bezeichnet wie in SmartSDR (A, B…).

Kein rigctld, und SmartSDR muss nicht laufen. **Also key PTT via CAT** nicht ankreuzen: Das Modem tastet das Funkgerät über die Zubehörbuchse. **Save** drücken.

Aufbau D: None

Nichts auszufüllen. Stellen Sie die Frequenz am Funkgerät von Hand ein. Die Frequenz-Schaltflächen in HFConverse bleiben ausgegraut.

Schritt 3: Jede Verbindung prüfen

In dieser Reihenfolge. Jede Prüfung bestätigt eine weitere Verbindung; schlägt eine fehl, wissen Sie genau, wo Sie suchen müssen.

1. **PC zum Modem.** Das Terminal zeigt `cmd:`. `ver` in das **cmd:**-Feld tippen und Enter drücken: Das Modem antwortet mit seiner Firmware-Version.

2. **Funkgerätesteuerung: Lesen.** Im Terminal **Read From Radio** drücken. Die Frequenz des Funkgeräts erscheint. *(Aufbauten A, B, C.)*
3. **Funkgerätesteuerung: Einstellen.** Eine Frequenz unter **CF kHz** eintippen, z. B. `14109.0`, und **Set Frequency** drücken. Das Funkgerät geht auf die Skalenfrequenz 1,5 kHz darunter.
4. **Settings ▸ CAT Configuration ▸ Test Connection** macht dieselbe Prüfung und erklärt ausführlicher, wenn etwas nicht stimmt.
5. **Modem zum Funkgerät: Senden.** Auf einer freien Frequenz **Mode ▸ PACTOR** öffnen und einmal **Send CQ** drücken. Das Funkgerät geht für ein paar Sekunden auf Senden, zeigt Ausgangsleistung und kehrt von selbst auf Empfang zurück.
6. **Ton des Funkgeräts im PC** (wenn Sie Schritt 4 gemacht haben). **Station ▸ Waterfall** öffnen: Die Signale des Bandes laufen darüber.

Alles funktioniert? Dann ist Ihre Station verbunden. Die **PACTOR**-Anleitung macht von hier aus weiter.

Schritt 4 (optional): Der Ton des Funkgeräts in den PC

Für PACTOR ist das nicht nötig: Das Modem hört das Funkgerät über sein eigenes Kabel. Den **Wasserfall** (Station ▸ Waterfall) und **Fax** (Mode ▸ Fax) zeichnet und dekodiert aber HFConverse selbst, dafür braucht der PC eine Kopie des Empfangstons. Das Kabel des Modems bleibt genau, wie es ist.

Ihr Funkgerät	Der PC hört es über	In Settings ▸ Audio wählen
Hat eine eigene USB-Soundkarte: IC-7300, IC-7100, IC-705, IC-7610, TS-890S, FT-991, FTdx10, FTdx101 und ähnliche	Das USB-Kabel des Funkgeräts, das Sie vielleicht schon für Aufbau B verwenden	Die Soundkarte des Funkgeräts. Unter Windows heißt sie oft *USB Audio CODEC*
Hat keine USB-Soundkarte	Eine Soundkarte (eine kleine USB-Soundkarte genügt), gespeist vom Tonausgang des Funkgeräts	Diese Soundkarte
FlexRadio	Einen DAX-Kanal. In SmartSDR dem Slice einen DAX-Kanal geben, z. B. 1 (Windows)	*DAX Audio RX 1*

1. **Settings ▸ Configuration… ▸ Audio** öffnen. Der Eingang ist aus, bis Sie einen wählen.
2. Den Eingang aus der Liste wählen. **Refresh** liest die Liste neu ein, nachdem Sie etwas angesteckt haben; **Show all devices** (Mac, Linux) zeigt alle Geräte.
3. **Listen** drücken: 3 Sekunden lang zeigt die Pegelanzeige den Ton des Funkgeräts. Das Bandrauschen sollte sie bewegen; bewegt sich gar nichts, ist es der falsche Eingang.
4. **Save** drücken.

> **Unter Linux:** Nutzt ein anderes Programm (fldigi, WSJT-X) die Soundkarte des Funkgeräts, wählen Sie *System default*, PulseAudio oder PipeWire, die sie teilen können. Meldet HFConverse, dass die Audio-Bibliothek fehlt, installieren Sie PortAudio (`sudo apt install libportaudio2` unter Debian oder Ubuntu).

Kurzübersicht

Feld	Nimmt	Niemals
Portauswahl ▸ USB / COM Port	Den Port des **Modems**	Den Port des Funkgeräts
PC drives the radio ▸ CAT Port	Den Port des **Funkgeräts** (Yaesu: Enhanced)	Den Port des Modems, den Standard-Port eines Yaesu
PC drives the radio ▸ Baud Rate	Die CAT RATE des Funkgeräts (Icom: CI-V Baud Rate)	Eine Geschwindigkeit, auf die das Funkgerät nicht eingestellt ist
Hamlib ▸ Rig Model	Eine Nummer, z. B. `3073`	`-m 3073`
Hamlib ▸ Radio Device	Den Port des **Funkgeräts**, z. B. `COM4`	Einen `rigctl`-Befehl, den Port des Modems
Hamlib ▸ Serial Speed	Die CAT-Baudrate des Funkgeräts	Leer bei einem Funkgerät am USB-Kabel
CI-V Address (beide Methoden)	Hexadezimal, wie im Funkgerät angezeigt, z. B. `94`	
Also key PTT via CAT	Nicht angekreuzt	Angekreuzt, wenn das Modem eine PTT-Leitung zum Funkgerät hat
Commands after connecting / before disconnecting (Aufbau A)	`TRX T` und den eigenen CAT-Befehl des Funkgeräts	Den Befehl des Funkgeräts ohne `TRX T`

Wenn etwas nicht klappt

Was Sie sehen	Versuchen Sie dies
"*No response - check modem*"	Das Modem ist aus, nicht angeschlossen, oder Sie haben den Port des Funkgeräts gewählt.
"*looks like ... a radio's CI-V port*"	Sie haben den Port des Funkgeräts für das Modem gewählt. Den anderen wählen.
"*no answer from the radio on COM... at ... baud*" (PC drives the radio)	Falscher Port (der Standard-Port eines Yaesu, oder der des Modems), oder die **Baud Rate** stimmt nicht mit dem CAT-RATE-Menü des Funkgeräts überein. Icom: auch die **CI-V Address** prüfen.
"*couldn't open COM...*" (PC drives the radio)	Ein anderes Programm hält den Port des Funkgeräts. Es schließen.
Das Modell steht nicht in der Liste	**Hamlib** verwenden (Aufbau B2).
Orangefarbener Hinweis unter **Radio Device**	Das Feld enthält mehr als einen Port. Nur den Port stehen lassen, z. B. `COM4`.
"*Connected to rigctld*", aber keine Frequenz	Falsches **Rig Model**, **Radio Device** oder **Serial Speed**, oder Radio Device ist der Port des Modems.
HFConverse findet rigctld nicht	Hamlib installieren, dann Settings ▸ CAT ▸ Hamlib ▸ **Find**.
rigctld beendet sich sofort: Port belegt	Ein anderes Programm (ein Logbuch, WSJT-X, Fldigi) hält den Port des Funkgeräts. Schließen Sie es.
"*The modem asked the radio but got no answer*" (Aufbau A)	Baudrate oder CI-V-Adresse stimmen nicht mit dem Menü des Funkgeräts überein, oder das Kabel steckt in der falschen Buchse.
Das Funkgerät bleibt zwischen den Paketen auf Senden	**Also key PTT via CAT** abwählen.
Das Funkgerät wechselt die Frequenz, aber HFConverse zeigt die falsche an	Settings ▸ Equipment ▸ **CF offset** sollte 1,5 kHz sein und der TRX-Offset des Modems 0.
Wasserfall oder Fax bleiben leer	Kein Eingang unter **Settings ▸ Audio** gewählt, oder der falsche. Dort **Listen** drücken: Der Pegel muss sich mit dem Bandrauschen bewegen.
Der Wasserfall ist ganz dunkel oder ganz hell	Den USB-Tonpegel des Funkgeräts einstellen (sein Menü oder die Windows-Soundeinstellungen), dann **Brightness** und **Contrast** im Fenster Waterfall.

Ausgabestand

Ausgabe	Datum	Änderungen
1	Oktober 2026	Erste deutsche Übersetzung, entspricht der englischen Ausgabe 1.
2	November 2026	Aufbau B: HFConverse steuert Yaesu, Kenwood und Icom jetzt selbst über USB (**PC drives the radio**).
3	November 2026	Aufbau A: Funkgeräte-Befehle beim Verbinden und Trennen (`TRX T`).
4	November 2026	Schritt 4: der Ton des Funkgeräts in den PC für Wasserfall und Fax (Settings ▸ Audio). Neue Prüfung und zwei Fehlerzeilen.

Alle Bildschirme und Einstellungen im Detail: HFConverse User Manual (englisch). mw0gbq.hamserve.uk · HFConverse steht in keiner Verbindung zu SCS.