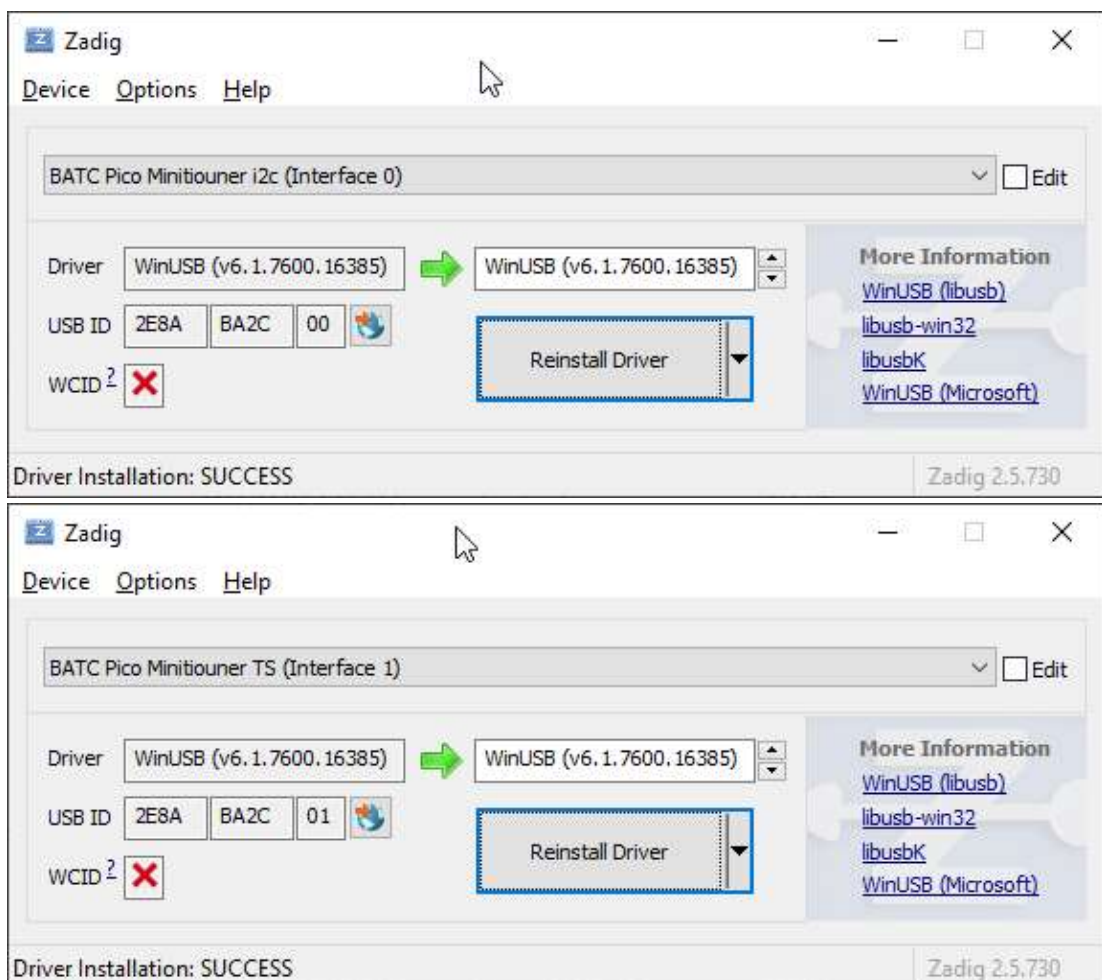


PicoTuner V2 Pro Inbetriebnahme

erstellt von DJ7TH Stand vom 10.10.2024

1. Sofern noch nicht installiert, muss man zuerst die aktuelle USB-Firmware für den PicoTuner von der [github-Seite](#) von Colin G4EML runterladen (.uf2-Datei) und installieren.
Das anschließende Installieren der uf2-datei auf dem Pico ist ganz einfach:
Die vier oberen Gehäuseschrauben lösen und das Gehäuseteil abnehmen.
Der Pico wird in den Programmier-Modus versetzt, indem man auf dem Pico-Board die weiße BOOTSEL-Taste gedrückt hält und dabei das am PC angeschlossene USB-Kabel in den Pico einsteckt. Im Dateimanager findet man jetzt ein weiteres USB-Laufwerk, in das man die xxx.uf2-Datei kopiert. Danach solltet die grüne LED auf dem Pico blinken. Das war's.
2. Die installierte Pico-Firmware generiert softwareseitig zwei USB-Interfaces:
BATC Pico Minitiouner i2c (Interface 0) und BATC Pico Minitiouner TS (Interface 1).
Damit der Windows-PC die beiden USB-Interfaces vom PicoTuner erkennt, muss man die beiden zugehörigen USB-Treiber mit Hilfe der Software [ZADIG 2.8](#) auf dem PC installieren:



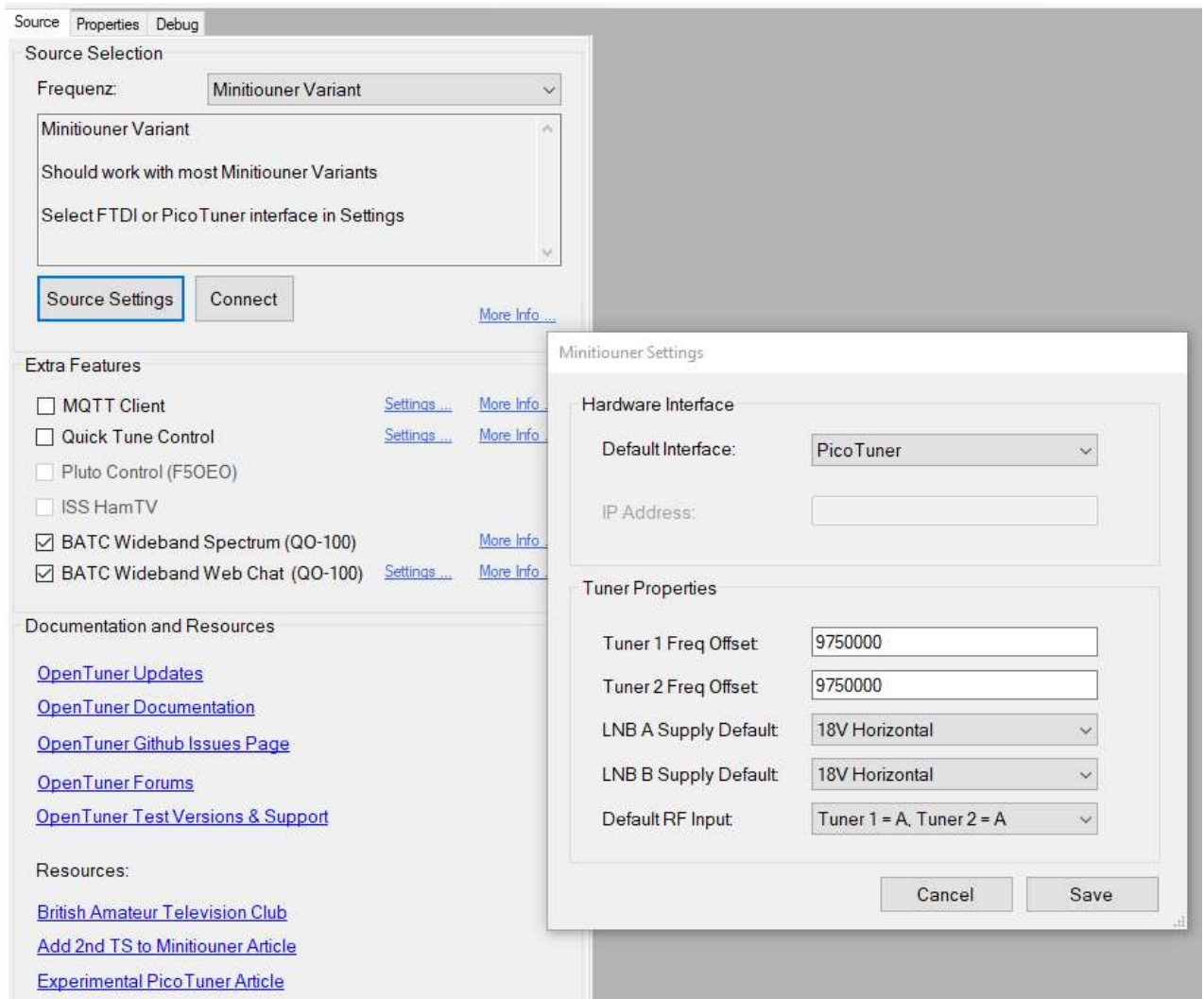
Auf dem PC findet man jetzt im Gerätemanager unter „USB-Geräte“ :

- ▼ USB-Geräte
 - USB BATC PicoTuner i2c
 - USB BATC PicoTuner TS

Der PicoTuner läuft nur in Verbindung mit der neuen [OpenTuner-Software](#) V. 0.B von Tom ZR6TG.
Die MiniTioner-Software von F6DZP kann nicht verwendet werden.

Die aktuelle OpenTuner-Software (August 2024) kann man hier downloaden:
https://www.zr6tg.co.za/files/open_tuner_0.B_20240714.zip

Die OpenTuner-Software unterstützt diverse Versionen vom MiniTioner bzw. PicoTuner.
Man muss in den „Source Settings“ nach dem Start vom OpenTuner dazu den PicoTuner auswählen:



Die Einstellwerte vom Serit-Tuner sind vorgegeben und können hier angepasst werden.

Die beiden Tuner (1+2) sind hier auf LNB-A geschaltet und auf 18V LNB-Spannung.

Da beide Tuner über einen Abstimmbereich von je 140MHz bis 2450MHz verfügen, könnte man auch Tuner 2 = B, also auf Eingang LNB-B schalten und die eigene Aussendung auf 2.4GHz direkt kontrollieren. Dabei muss man den Offset von Tuner 2 auf 0 setzen.

Updaten der Firmware:

Das Tool „picotuner_driver_test_app“ ist ein hilfreiches Programm zu Kontrolle und Übertragung der Firmware zum Pico-Modul, ohne den Tuner zu öffnen, um an die BOOTSEL-Taste zu gelangen.

Man findet es unter „Downloads“ als „Firmware Testprogramm“ auf meiner HP:

http://www.download.dj7th.de/PicoTuner/picotuner_driver_test_app.zip

Einstellen der LNB-Spannungen:

Mit den vier Jumper K30-K32-K33-K34 auf dem PicoTuner-Board kann man festlegen, ob die LNB-Spannungen für LNB-A und LNB-B fix eingestellt werden oder per Software wählbar sind.

Hier die Jumper-Platzierungen für auf 18V fix eingestellte LNB-Spannungen (Auslieferungszustand):



Folgende Änderungen sind möglich:

Jumper K30 nicht gesteckt: LNB-B Spannung = 12V

Jumper K32 nicht gesteckt: LNB-B Spannung = 0V

Jumper K33 nicht gesteckt: LNB-A Spannung = 12V

Jumper K324 nicht gesteckt: LNB-B Spannung = 0V

Hier die Jumper-Platzierungen für per Software einstellbare LNB-Spannungen:

Beachte: in der LAN-Version funktioniert die Auswahl der LNB-Spannungen und die Zuordnung der Eingänge zu Tuner 1 oder Tuner 2 per Software (noch) nicht.



Betrieb im Netzwerk:

Dazu muss die Ethernet-Firmware von Brian G4EWJ installiert sein (Winterhill Mode).

Der Installationsvorgang auf dem Pico ist identisch mit der USB-Version (s. oben)

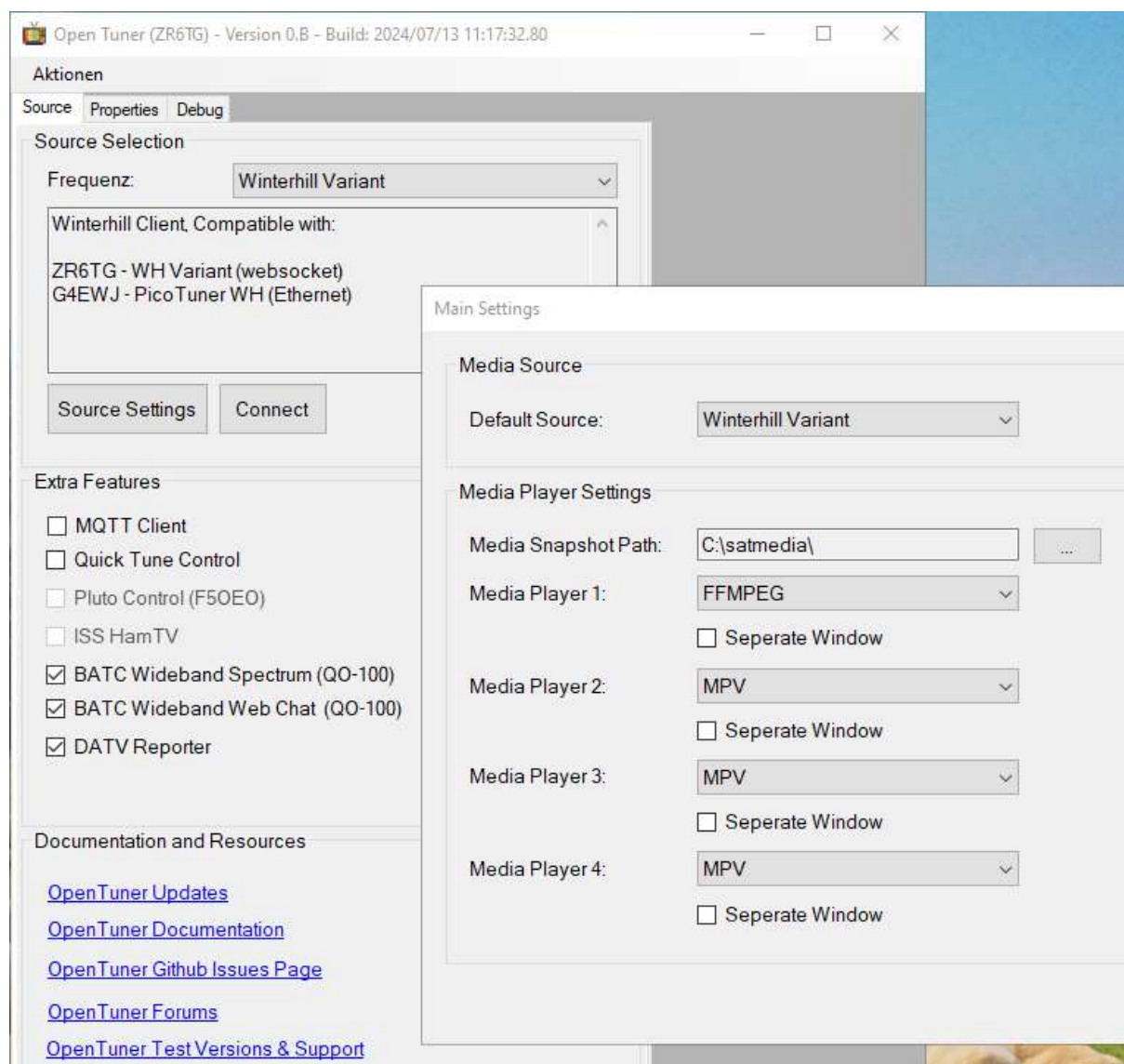
Die aktuelle Datei (Oktober 2024) hat die Bezeichnung **ptwh0v3e-w5100HAT.uf2**

Es gibt dazu ein umfangreiches Instructions-Manual in Deutsch und Englisch.

Für den Betrieb wird die aktuelle OpenTuner Version 0.B von TOM ZR6TG benötigt.

In den Einstellungen von OpenTuner muss man folgende Änderungen vornehmen:

In „Aktionen – Main Settings - Media Source“ ist „Winterhill Variant“ als Default auszuwählen:



Hier kann man auch die diversen Media-Player für bis zu 4 Fenster auswählen. Mit dem PicoTuner werden aber lediglich nur 2 Fenster dargestellt. Für Empfang von Sendungen in H.266 eignen sich nur die FFMPEG- und MPV-Player. Standard ist der VLC-Player.

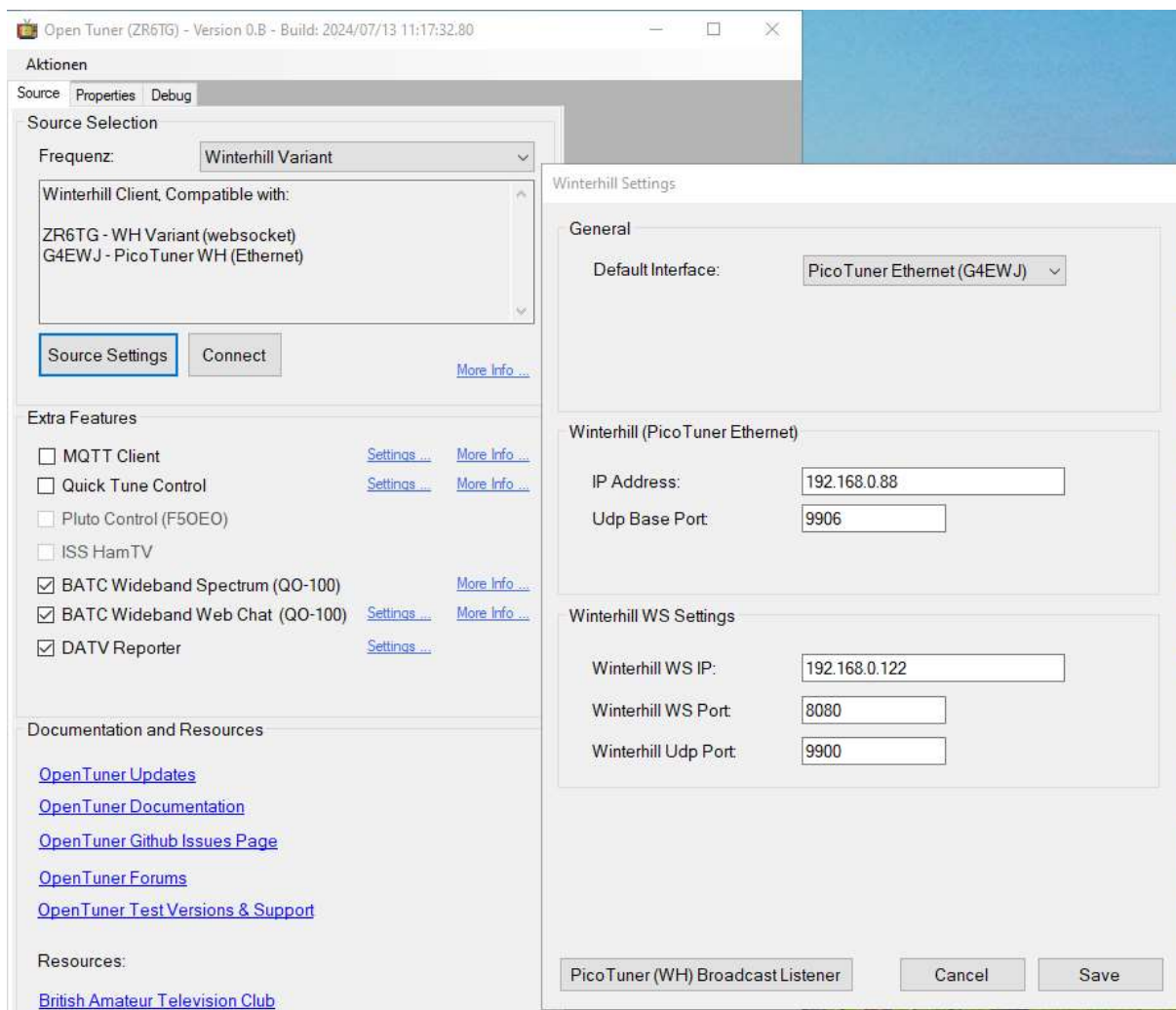
Bitte beachten: **Der FFMPEG-Player kann die Bake mit 1500kS (noch) nicht anzeigen.**

Das irritiert, da man dann beim Starten von OT in den Fenstern vom FFMPEG keine Bake sieht.

Falls einmal beim Start **kein Player-Fenster** erscheint, muss man in den „settings“ von OT die Werte in „open_tuner_settings.json“ wieder auf den ursprünglichen Wert zurücksetzen. (Bug im OT)

Diese Datei sollte man tunlichst vorher einmal als Kopie sichern.

In den „Source Settings“ ist unter „General“ der „PicoTuner Ethernet (G4EWJ)“ auszuwählen und als „IP Address“ steht dort die vom Router (FritzBox) dem Pico per DHCP zugeordnete IP. Falls nur ein PicoTuner im Netz läuft, lässt man den UDP Port auf 9900.



Falls nach „Connect“ im Fenster keine Stationen erscheinen, ist folgendermassen vorzugehen:

Öffne im Fenster „Winterhill Settings“ den „Pico Tuner (WH) Broadcast Listener“ und schaue, welche „Detected IP Adress“ dort steht. Diese muss im „Winterhill Settings“ Fenster gleich sein, ansonsten diese korrigieren. Ebenso den Wert von „Udp Base Port“ in „Change Base Port“ übernehmen (sollte bei nur 1 Tuner auf 9900 stehen). **Dann auf „Change Base Port“ klicken und warten, bis dieser Wert in „Detected Base Port“ übernommen wurde und mit der IP zusammen konstant angezeigt wird. Das kann mehrere Sekunden lang dauern.**

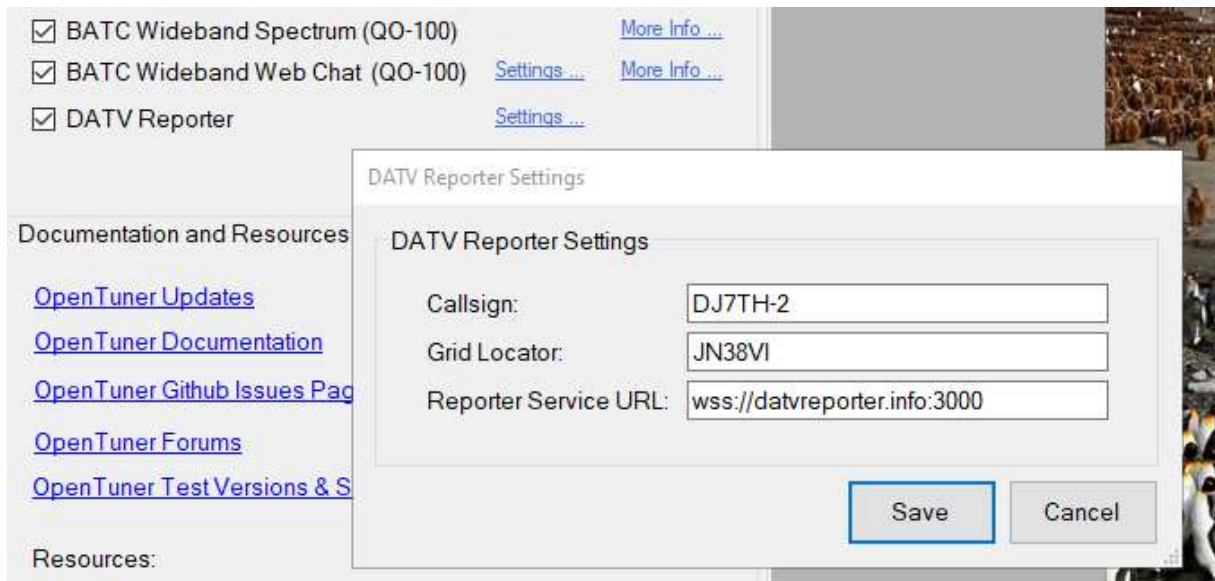
Mit „Save“ Einstellungen sichern und mit „Connect“ den OpenTuner starten.

Bei **zwei PicoTunern im Netz** mit 2 OpenTuner Programmen in unterschiedlichen Ordnern wählt man für den 2. Pico UDP-Port 9004. Dazu muss man vom Pico **Pin 33-34 brücken**, bzw. den Jumper der **optionalen Brücke Pin 33-34** vom Pico schliessen (funktioniert ab Firmware Version **ptwh0v3e...**).

Am besten hat sich bewährt: zuerst den PicoTuner mit Port 9004 einschalten und OT mit „Connect“ starten. Anschliessend den 2. Pico mit Port 9000 einschalten und im 2.OT mit „Connect“ starten. Man kann im Broadcast Listener sehen, dass die angezeigten IP + Port-Adressen hin und her wechseln.

DATV Reporter:

Falls man Empfangsdaten an den DATV-Reporter senden möchte, kann man dort das Häkchen setzen und seine Daten mit „Settings“ im Fenster eintragen:



Diese erscheinen dann im Browser auf Seite <https://www.datvreporter.info>

The screenshot shows the DATV Reporter web interface. It displays two summary boxes at the top: "Stations Listening" (2E0ILY, SP9ACQ, DL4FBN) and "Stations Recently Seen (Viewers)" (R6WAX (3), A71A (1), f6has (1)). Below these is a "Live View" section with a search bar and a table of received stations.

| Date/Time | Callsign | Seen By | dB Margin | MER | Frequency | Symbol Rate | Application |
|---------------------|----------|---------|-----------|-------|-----------|-------------|-------------|
| 2024/08/25 18:30:13 | A71A | 2E0ILY | 7.70 | 12.40 | 10491530 | 1500 | OpenTuner |
| 2024/08/25 18:30:11 | R6WAX | DL4FBN | 2.40 | 7.10 | 10498753 | 333 | OpenTuner |
| 2024/08/25 18:30:08 | R6WAX | SP9ACQ | 1.20 | 5.90 | 10498748 | 333 | OpenTuner |
| 2024/08/25 18:30:02 | R6WAX | 2E0ILY | 4.00 | 8.70 | 10498753 | 333 | OpenTuner |
| 2024/08/25 18:29:52 | f6has | 2E0ILY | 5.00 | 7.30 | 10497230 | 333 | OpenTuner |
| 2024/08/25 18:29:42 | A71A | 2E0ILY | 7.60 | 12.30 | 10491530 | 1500 | OpenTuner |
| 2024/08/25 18:29:41 | R6WAX | DL4FBN | 2.50 | 7.20 | 10498753 | 333 | OpenTuner |

Optionale Einstellungen in OpenTuner ab Version 0.B:



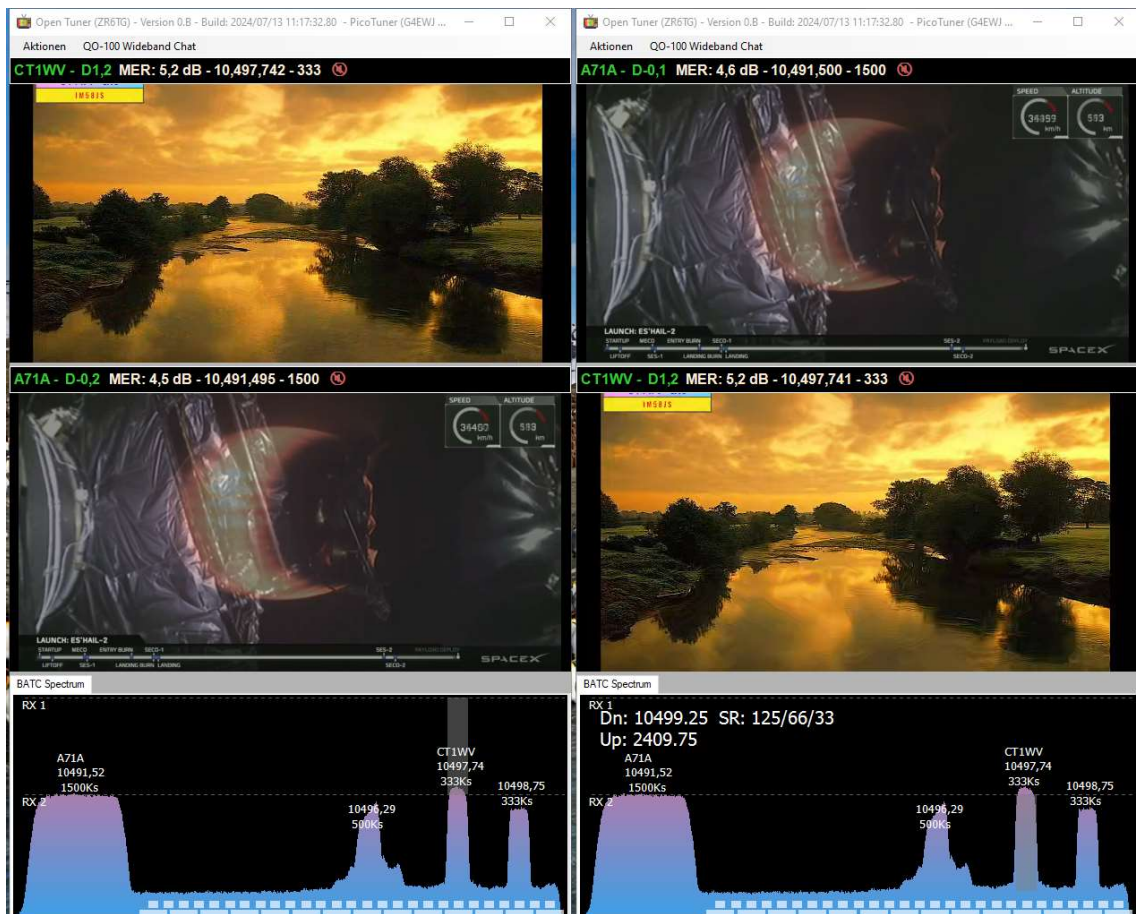
Mit Mausklick auf eines der Fenster wird oben eine Info-Leiste ein/ausgeblendet.

Ein FFMPEG-Fenster kann man per 2x Mausklick ins Fenster auf Fullsize und zurück schalten.

Mit dem Scrollrad der Maus kann man die Lautstärke einstellen (weisser vertikaler Balken rechts)

Mit „Control-P“ kann man das linke Menü „Hardware Properties“ ein/ausblenden.

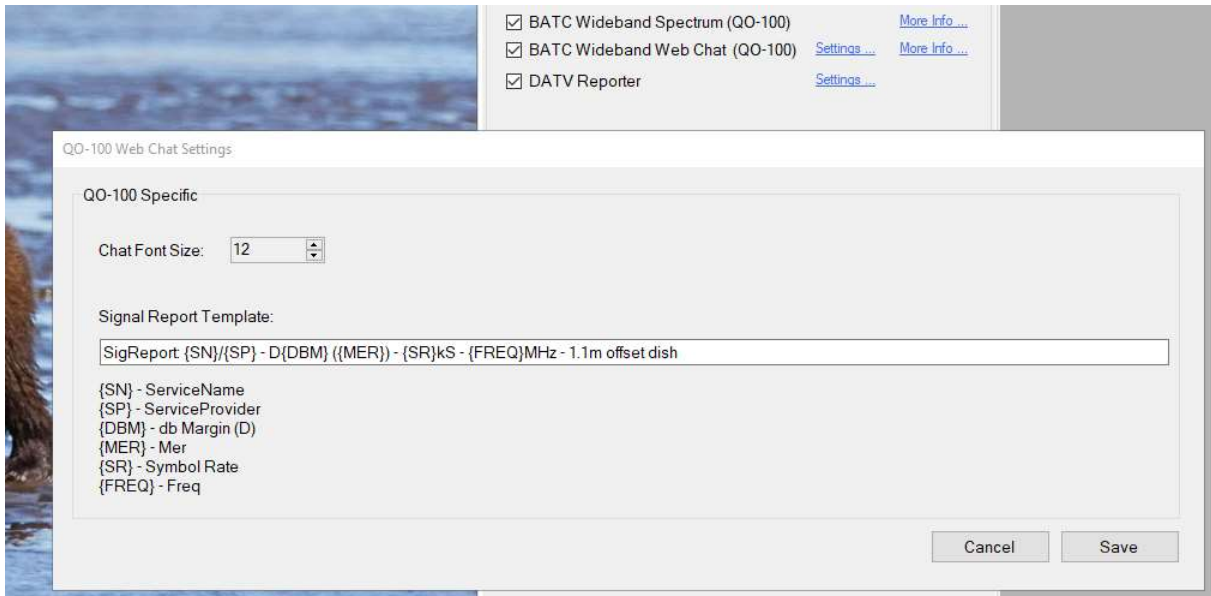
Wenn man zwei Tuner hat und diese mit zwei separaten OpenTuner betreibt, können vier Fenster dargestellt werden. Diese Einstellungen werden beim Schliessen in der Form auch abgespeichert.



QO-100 Wideband Chat:

In „Aktionen – Source“ bei „BATC Wideband Web Chat...“ die „Settings..“ auswählen.

Im Fenster „QO-100 Specific“ kann die Zeile „Signal Report Template:“ übernehmen oder zusätzlich mit eigenen Angaben wie kS oder MHz und Antenne ergänzen, wie ich es z.B. gemacht habe:



Startet man den Chat, muss man sich zuerst anmelden, falls man einen Signal Report eines empfangenen Signals aus einem der beiden Tuner absenden möchte (unten links):

