

NEW: OscarWatch Satelliten-Tracking-Programm

Wolfgang Sidler HB9RYZ (info@hb9ryz.ch)

Der Satellitenfunk ist einer der spannendsten Bereiche des Amateurfunks. Kaum ein anderes Teilgebiet verbindet Technik, Physik und Betriebspraxis so unmittelbar mit echter Raumfahrt. Wenn du das erste Mal das Signal eines Amateurfunksatelliten hörst – ein Rauschen, ein Beacon, ein APRS-Ping oder sogar ein komplettes QSO – wird dir bewusst: Du kommunizierst gerade über ein Objekt, das mit mehreren Kilometern pro Sekunde über dich hinwegfliegt.

Ich habe schon verschiedene Satelliten-Programme getestet, wie die etwas in die Jahre gekommene Lösung SATPC32 oder die Windows-App von KarhuKoti oder die selbst entwickelte SAT-Anwendung SatTrack von OZ9AAR. Bis ich von OscarWatch gehört hatte, setzte ich die ebenfalls sehr intuitive Lösung von OZ9AAR ein. Das SAT-Programm SATPC32 ist sehr kompliziert zu konfigurieren und hat eine alte Windows-Oberfläche. Nun verwende ich seit einigen Wochen nur noch OscarWatch.

Zusätzliche Funktionen

Ein Logbuch für die Satellitenverbindungen, welches den korrekten Satelliten mit den entsprechenden ADIF-Informationen für das LoTW als Export zur Verfügung oder Cloudlog stellt.

Du kannst auch Satelliten-Übergänge in der Zukunft berechnen lassen und sogar als Outlook-Agenda-Eintrag (.ics) speichern.

Da der Transceiver über USB mit dem PC verbunden ist (CAT), wir die Dopplershift für RX und TX oder separat berechnet und dem Transceiver live übergeben, so dass du immer auf der korrekten Satelliten-Frequenz bist. Für die FM-Satelliten braucht es meistens einen CTCSS-Ton, welcher auch mitgegeben wird.

Die aktuellen Satelliten-Keplerdaten werden automatisch via Internet bezogen.

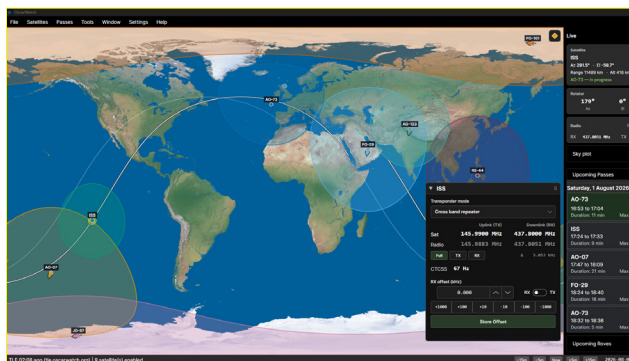


Bild 1: Oberfläche von OscarWatch

OscarWatch läuft unter Windows 11, MacOS und Linux und unterstützt Rotoren, welche das GS-232-Protokoll (z.B. Yaesu G-5500DC), das EasyComm II-Protokoll oder das SP-Protokoll beherrschen sowie eine Vielzahl von Transceivern.

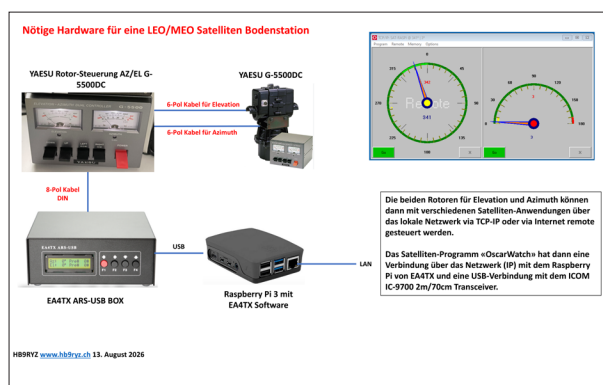


Bild 2: mein SAT-Setup zu Hause

In Bezug auf die 2-m und 70-cm-Antennen kann ich das Big LEO-Pack von Antenna-Amplifiers empfehlen.

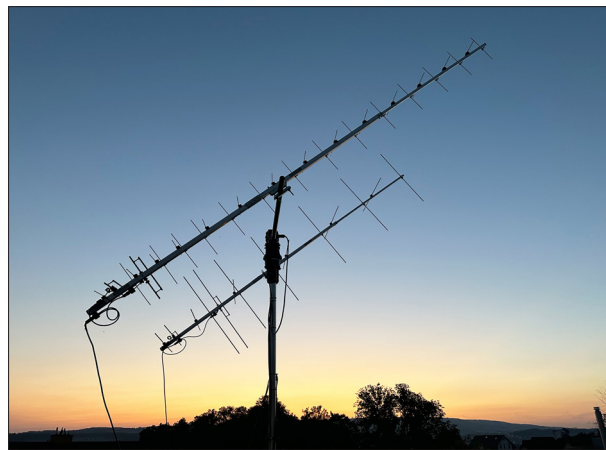


Bild 3: Big LEO-Pack Antennen 2 m und 70 cm

Zu empfehlen ist je einen Mast-Vorverstärker mit je einem Bandfilter, welche auch bei Antenna-Amplifiers zu kaufen sind.

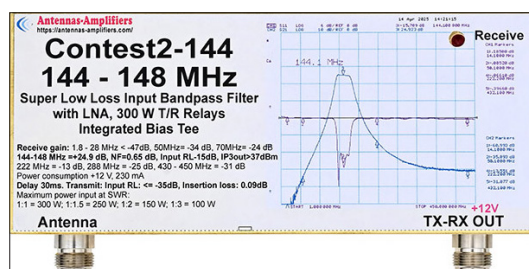


Bild 4: 2 m Vorverstärker mit Bandpassfilter

Natürlich sind auch LEO-Satelliten-QSO möglich mit kleinen portablen Antennen und portablen Transceivern. Jedoch ist hier viel Übung notwendig, um gleichzeitig die Antenne auf den schnell fliegenden Satelliten von Hand auszurichten, das Funkgerät zu bedienen inkl. Dopplershift, das QSO zu führen und dann noch das QSO zu loggen.

Auf unserer AMSAT-HB Website gibt es eine gute Dokumentation von HB9WDF (Michi):

https://www.amsat-hb.org/ausbildung_webinare_vortraege/erste_schritte

Unter NEWS auf der AMSAT-HB-Website findet ihr jede Woche News aus dem Satelliten-Bereich (siehe Links unten).

Ich wünsche euch viel Spass beim ersten Satelliten-QSO!



Bild 5: Satelliten-Setup HB9RYZ

Die beiden Antennen für 2 m und 70 cm können natürlich auch für terrestrische Verbindungen eingesetzt werden. Damit ich aber nicht immer die Antennen in die verschiedenen Richtungen drehen muss, steht noch eine Diamond V-2000 Vertikalantenne für den IC-9700 zur Verfügung.



Bild 6: Antennen-Sicht

Quellen und Links

- Website HB9RYZ für mehr Informationen
<https://www.hb9ryz.ch/satellite/index.html>
- OscarWatch
<https://oscarwatch.org/tracker>
- OscarWatch Github
<https://github.com/magicbug/OscarWatch-Tracker>
- EA4TX Rotor-Steuerung
<https://ea4tx.com/en/tienda/antenna-rotator-system/ars-usb-ae/>
- YAESU EZ/AL Rotor
<https://yaesu.com/product-detail.aspx?Model=G-5500DC&CatName=Rotators>
- Aktuelle Satelliten-Übersicht
<https://oscarwatch.org/status>
- Big LEO-Pack Antennen
<https://antennas-amplifiers.com/big-leo-pack-for-satellites-leo/>
- 2-m-Vorverstärker mit Bandpass Filter
<https://antennas-amplifiers.com/2m-ic9700-preamp-lifier-with-300w-relays-contest2-144/>
- 70-cm-Vorverstärker mit Bandpass Filter
<https://antennas-amplifiers.com/70cm-ic9700-pre-amplifier-with-150w-relays-contest2-432/>
- Satelliten-Operating – Dein Einstieg in den Orbit
https://www.amsat-hb.org/ausbildung_webinare_vortraege/erste_schritte
- AMSAT-HB News
<https://www.amsat-hb.org/news>