

Signalverarbeitung mit GNURadio

By Arnold OE1IAH

Thu Jan 15 19:00:00 CET 2026

LV1 Eisvogelgasse

Workshop

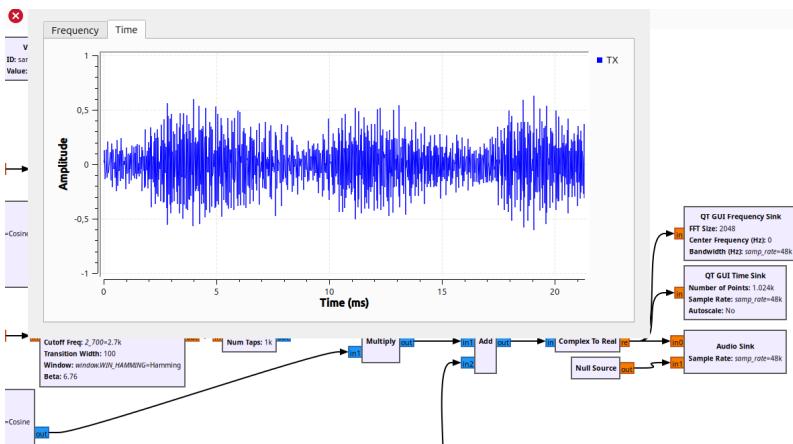
OE1

OE3

GNURadio



Diese Seminarreihe bietet über eine Serie von Abendveranstaltungen tieferes Verständnis in vielen Bereichen unseres Hobbys. Der Seminarleiter Roland OE1RSA ist ein erfahrener und geachteter Sprecher rund um viele Bereiche der Funktechnik. Der Vorstand des LV1 freut sich auf Vorschlag von Roland diese Seminarreihe ankündigen zu dürfen. Das Thema füllt mehrere Abende, damit für alle geneügend Zeit zur Verfügung steht.



Mit dem Löten ist es so: Wenn man's noch nicht probiert hat klingt es schwierig. Ausserdem ist es nicht so wahnsinnig spannend was man am Anfang macht: Ein paar Drähte zusammenpicken. Interessanter ist da schon so ein kleiner Weihnachtsbaum oder ein QRP Receiver.

Mit GNURadio ist es so ähnlich, aber natürlich ganz anders. GNURadio ist der Lötkolben des computer-affinen HAMs pflege ich gerne zu sagen. Hat man die Installation erst mal hingekriegt so gibts mehrere Routen die man einschlagen kann: Zuerst natürlich die der C++ Programmierer. GNURadio ist dabei eine mächtige Signalverarbeitungs Bibliothek. Programme wie gqrx-sdr oder gr-satellite sind prominente Beispiele. Dann, als Python Programmierer kann man sich die komfortable Scriptsprache Python zu Nutze machen, um die Benutzer Schnittstelle in einer höheren Programmiersprache zu realisieren und die schnellen Signalverarbeitungsalgorithmen C++ zu überlassen.

Als Nicht Programmierer kann man also nur fertige Apps verwenden? Nein. Stimmt nicht! GNURadio bietet eine graphische Schnittstelle an mit der man Signalflossblöcke manipulieren kann. Klingt doch gut. Oder?

Na ja, nicht ganz. Verglichen mit dem Lötkolben können wir nun Drähte aneinanderkleben, oder ein wenig anspruchsvoller: Wir können halbfertige Baugruppen zusammenschalten. Das kann durchaus Spass machen und an die Stelle des Gehäusebaus tritt bei GNURadio die Ausgestaltung einer ansprechenden Benutzerschnittstelle.

In meiner kleinen Vortragsreihe habe ich aber anderes vor. Ich möchte mit euch versuchen einen Blick in die Baugruppen zu machen. Was wir dabei lernen wollen wird nicht das Programmieren sein, sondern ein Verständniss für Signalverarbeitung und wie man seine Ideen mit GNURadio austesten kann.

Die Seminar Themen im Überblick

Folgende Themen sind geplant, siehe dazu auch die jeweils spezifischen Kalender Einträge:

- Installationsparty (/shared/.content/events/oe1/ev_00451.xml)
- Basics und Dezibel (/shared/.content/events/oe1/ev_00451.xml)
- Schwebung Mischung und Fading (/shared/.content/events/oe1/ev_00450.xml)
- Funken ohne Antenne (/shared/.content/events/oe1/ev_00449.xml)
- Komplex ist einfacher (/shared/.content/events/oe1/ev_00452.xml)
- Ultra SSB (/shared/.content/events/oe1/ev_00453.xml)

Obwohl diese Reihe eine Veranstaltung der Icebird-Talks ist, soll es nicht frontal zugehen. Der erste Abend startet mit einer "Installationsparty". Die Seminare bauen aufeinander auf. Daher bitte bei allen Abenden teilnehmen. Dadurch soll Zeitverlust für die Seminarteilnehmer vermieden werden, Nachfragen zu bereits behandelten Inhalten sind für den Vortragenden alle anderen ärgerlich.

Die Signalflussdiagramme sind durchwegs so einfach gehalten, dass sie gemeinsam mit den Teilnehmern Schritt für Schritt entwickelt werden.

Roland,
oe1rsa@oevsv.at