

# GNURadio im LV Wien

By Arnold OE1IAH

March 12, 2026, 7:00PM

LV1 Eisvogelgasse

Workshop

OE1

OE3

## GNURadio im LV Wien

---



An insgesamt fünf Treffen an Abenden im Februar und März haben wir gemeinsam versucht den LötKolben gegen das Keyboard zu tauschen. GNURadio ist eine Anwendungssoftware und Softwarebibliothek, die genau dabei hilft. Selbst wenn man nur wenig bis keine Kenntnisse in der Programmierung hat kann man unter bloßer Anwendung "natürlicher Intelligenz" Signalverarbeitung betreiben.

Die Seminarreihe war mit 10 bis 14 Teilnehmerinnen erfreulich gut besucht und die Kapazitätsgrenze des Lehrsaals wurde nicht überschritten. Daher war genügend Platz um bequem am eigenen Laptop mitzumachen. Am ersten Abend nahmen wir uns Zeit Fragen rund um die Installation zu behandeln. Die meisten Teilnehmerinnen verwendeten das Betriebssystem Windows als Basis, aber es kam auch Linux zum Einsatz, so wie an meinem Rechner. Erfreulicherweise ging die Installation sehr glatt über die Bühne, was deshalb erwähnenswert ist, da hier in der

Vergangenheit etliche Fallsstricke verborgen waren. Die Hürden beim Erlernen des Umgangs mit GNURadio sind häufig zumindest

zweierlei Art. Zum Einen ist da der Umgang mit der Eingabe des Signalfusses über die grafische Schnittstelle und zum Anderen das Erlernen der nötigen Theorie die man benötigt um überhaupt ein sinnvolles Diagramm erstellen zu können.

Obwohl das ultimative Ziel natürlich die Programmierung von Hardware ist die letztendlich über elektromagnetische kommuniziert, habe ich Beispiele ausgewählt die noch keine extra Hardware benötigen. Wir haben ganz einfach die elektrischen Wellen durch mechanische ersetzt und damit drahtlos im unhörbaren Bereich Sprache und Musik übertragen. Dabei haben wir erfahren was genau bei der Mischung von Signalen mit einem Trägersignal passiert, wie Amplitudenmodulation mit und ohne Träger funktioniert und warum es nicht so einfach ist ein AM Signal ohne Träger zu demodulieren. Fast schon nebenbei haben wir komplexe Zahlen kennengelernt uns aber nicht sehr lange mit der Theorie aufgehalten sondern zunächst einmal gesehen warum diese Zahlen so praktisch sind bei der Untersuchung von Trägermodulationen. Vielleicht ist ja bei der Einen oder dem Anderen der Appetit gekommen sich nun intensiver mit diesen bemerkenswerten Zahlen auseinanderzusetzen.

Am letzten Abend haben wir schließlich eine dreikanalige Übertragung vom meinem Vortragspult zu den im Saal befindlichen Laptops über die Luftschnittstelle realisiert. Dazu wurde von meinem Laptop aus die Summe von drei USB-SSB Signalen mit einer Bandbreite von ca. 3kHz bei 12kHz, 16kHz und 20kHz über einen Lautsprecher abgestrahlt. Da der Altersschnitt der Anwesenden hoch genug war gab es nur wenig "Beschwerden", über hörbare HF Signale bei 12kHz. Haustiere waren deshalb zu diesem Seminar erst gar nicht zugelassen. Die einzelnen "Stationen" konnten im Saal über die

Mikrofone aufgenommen und selektiv in den hörbaren Bereich heruntergemischt werden. Es ist immer schwierig ein Seminar zum Mitmachen so zu gestalten, dass man selbst am eigenen Gerät dem Gesamtverlauf gut folgen kann. Aus den Rückmeldungen schließe ich, dass das gar nicht so schlecht funktioniert hat, aber noch "Luft nach oben" ist. Wer dazu Ideen, Wünsche oder Vorschläge hat kann mich gerne kontaktieren unter [oe1rsa@oevsv.at](mailto:oe1rsa@oevsv.at) (<mailto:oe1rsa@oevsv.at>).

Roland OE1RSA