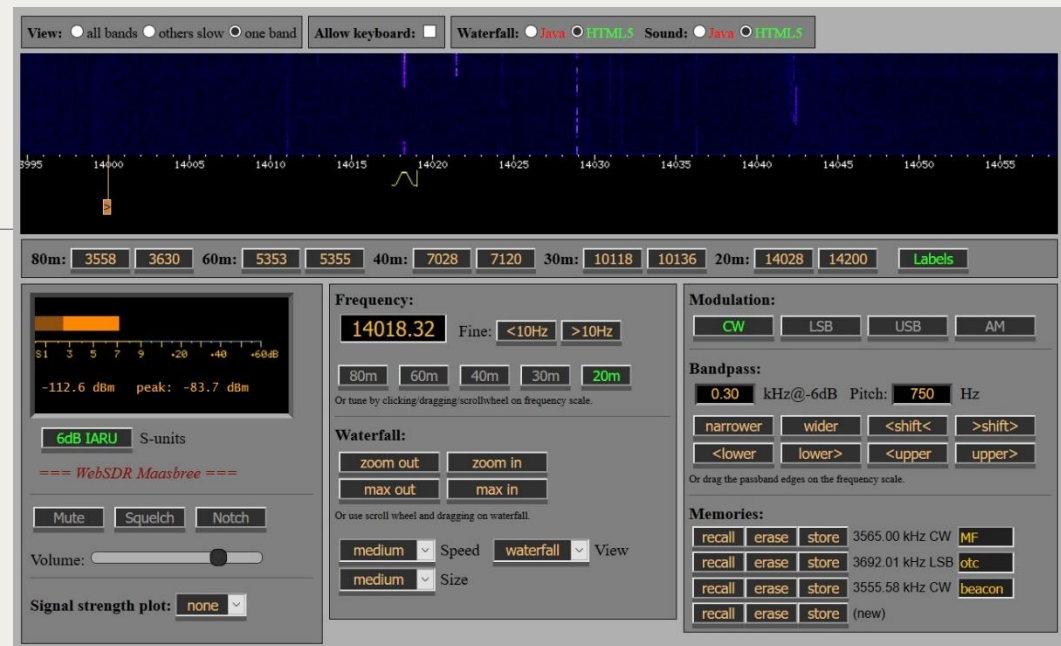


# WebSDR Maasbree

REALISATIE VAN EEN WEBSDR IN DE REGIO VENLO.

LOEK PEOMJX / JAN PAOSIM

*Extra*



# USB poorten in een computer

CPU heeft o.m.:

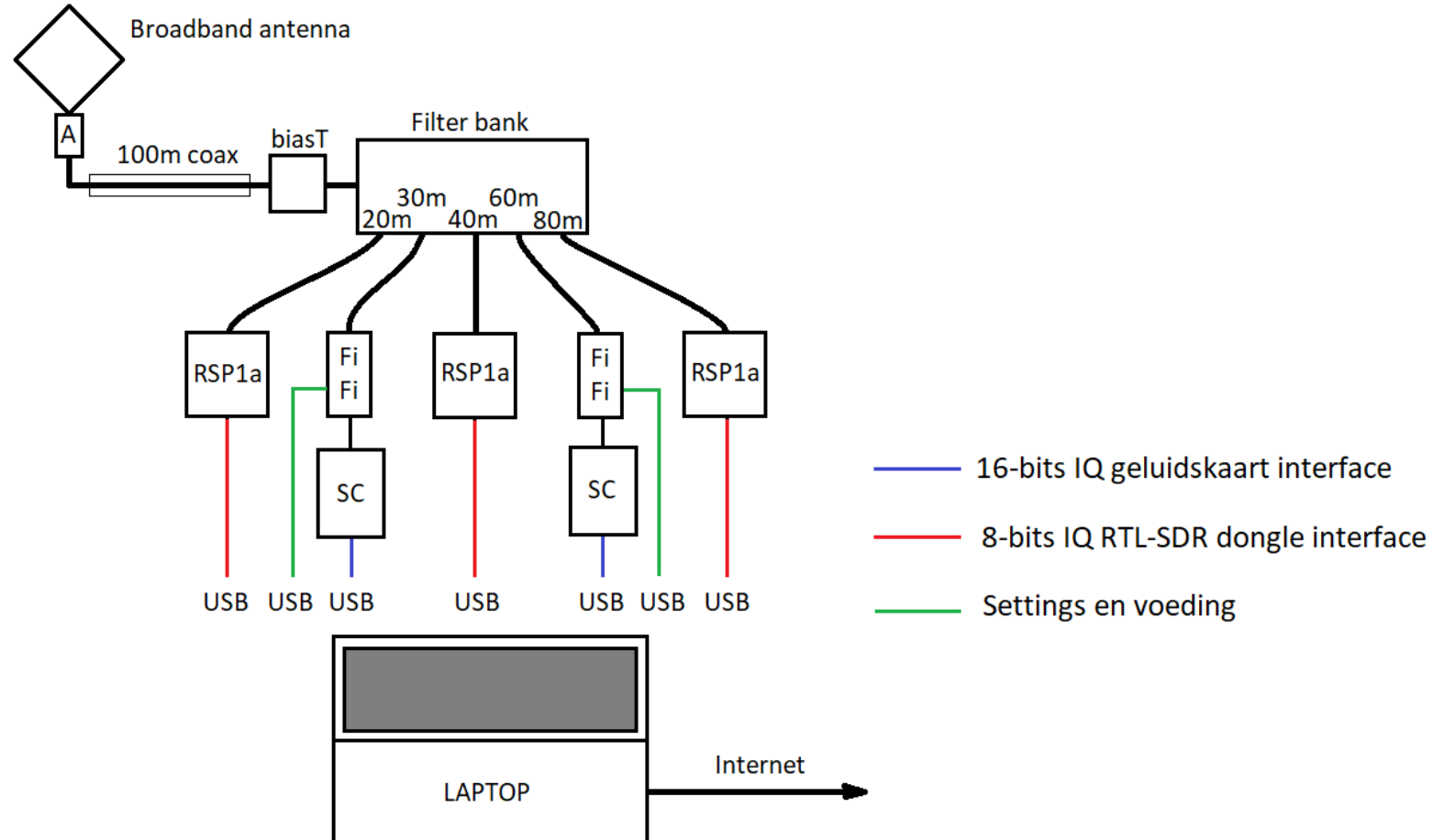
Northbridge voor Geheugen en Grafische kaart

Southbridge voor PCI bus (allelei soorten insteekkaarten), BIOS ROM en I/O (IDE, SATA, Ethernet, en USB)

Die I/O omvat o.m. Seriele poorten, parallelle poorten, mouse en keyboard.

USB (Universal Serial Bus) poorten zijn seriële poorten, die gebruikt worden voor snelle devices. Wij gebruiken deze poorten voor onze ontvangers, tbv voeding en data overdracht (I/Q stream).

# USB poorten WebSDR



# 7 USB poorten nodig (1)

- 3 RSP1a ontvangers elk  $2 \times 2$  Msamples/sec I/Q data \*
- 2 geluidskaarten elk  $2 \times 192$  ksamples/sec I/Q data
- 2 FiFi's: alleen voor instelling\*\* en voeding (geen data)

\* De RSP1a sample frequentie kan niet lager dan 2MHz, in de software wordt met een factor 4 gedecimeerd naar 512kS/sec

\*\* Niet noodzakelijk, wordt opgeslagen in de FiFi

# 7 USB poorten nodig (2)

- 3 RSP1a ontvangers direct op laptop poorten
- 2 geluidskaarten en 2 FiFi's via een USB hub



# Enkele GUI opmerkingen

- Waterval gevoeligheid afhankelijk van zoom factor:  
1024 pixels in waterval, bandbreedte per pixel afhankelijk van zoomfactor
- Afstemming frequentie in stappen van 31.25Hz (geen 10Hz)
- Filterflanken in stappen van 31.25Hz
- Stapgrootte bandpass instelling is mode afhankelijk
- Instelling per mode voor de duur van de sessie onthouden
- S meter in 6dB of in 3dB per S-unit

# Latency (1)

Meten van de latency met een CW signaal:

- Oscilloscoop: nauwkeurig, maar omslachtig
- Arduino regeling voor QSK CW (Electron juli 2020):

iets minder nauwkeurig, maar kan continue tijdens CW zenden.  
Geeft goed beeld van latency variaties en verloop (settling time).

# Latency (2)

## Afhankelijkheden:

- Geluidskaart: intern, extern, type etc.
- Browser: Firefox, Edge, Chrome, CATSync
- WebSDR ontvanger: RSP1a of FiFi/geluidskaart
- Netwerkkabel of WiFi (of mobiel)
- Internet latency (ADSL of glasvezel)

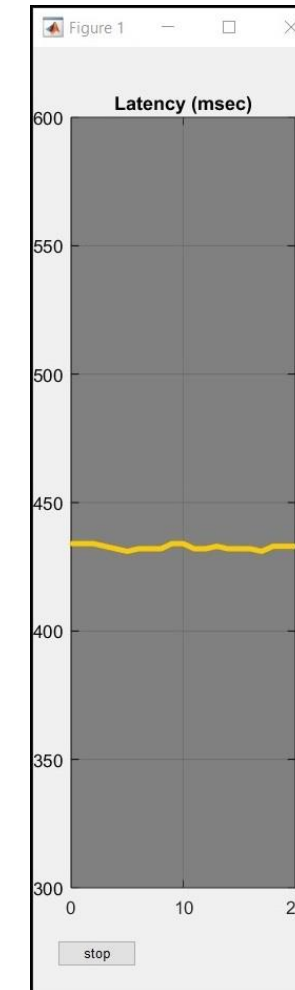
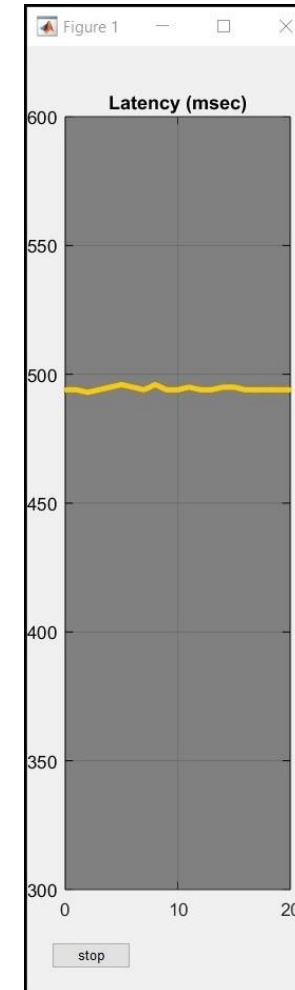
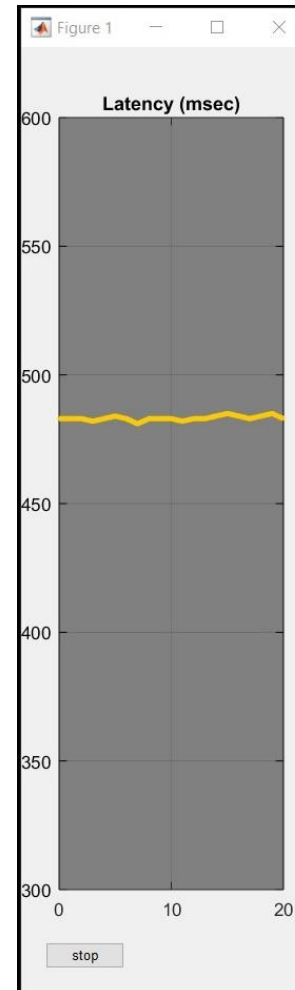
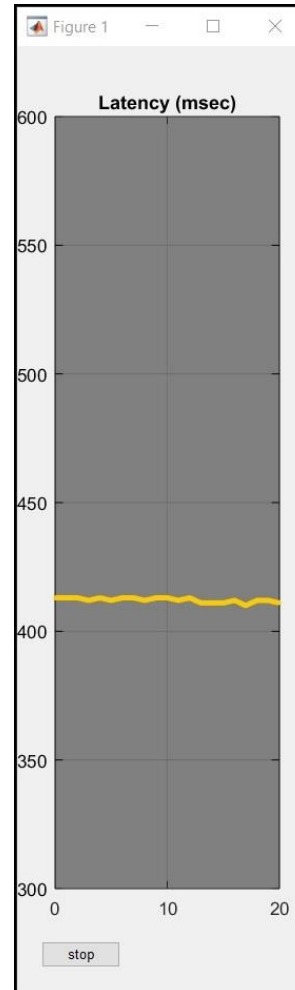


# Plots latency over 20 sec

vlNr.

- Firefox/RSP1a
- Edge/RSP1a
- CATSync/RSP1a
- CATSync/FiFi

Schaal: 300ms-600ms



# CATSync

Gebruik van CATSync (PA9X: Electron september 2020)

Met CATSync kun je publieke websdr's synchroniseren met je eigen transciever. Omdat CATSync Omnirig gebruikt kun je er heel veel typen transceivers mee aansturen.

Dit werkt twee kanten op.

Tune the VFO of your radio and see the WebSDR follow in realtime !

Click on the WebSDR waterfall and retune your rig in realtime.

Synchronizes both, frequency and mode changes (CW, USB, LSB, AM, FM)

Ideally suited e.g. for people suffering from local QRM or working in nets

Can be interfaced with popular logging software using OminRig or via VSPE port splitter.

This software can help you to bring you back into ham radio when you are suffering from local temporary or permanent high noise levels in an urban QTH location.

# Bij QSO's last van latency

In de TX mode hoor je jezelf terug op de websdr.

Met een vertraging van enkele 100-den milliseconden.

Dit is erg storend (irritant) en vrijwel niet werkbaar.

Dus moeten we de websdr sound output stilzetten tijdens TX (muten).

En bij RX weer aanzetten,.....met een beetje vertraging (de latency)

# Software oplossing

Een van de vele oplossingen is de volgende:

- installeer het programma VSPE
- hiermee kun je poorten splitsen
- waardoor je op een poort kunt snuffelen, meekijken
- als er dan een TX commando langskomt, zet je de audio van de pc uit.
- en weer aan (vertraagd) als het RX commando weer langkomt

Hierdoor kun je in alle rust VOICE of CW bedrijven