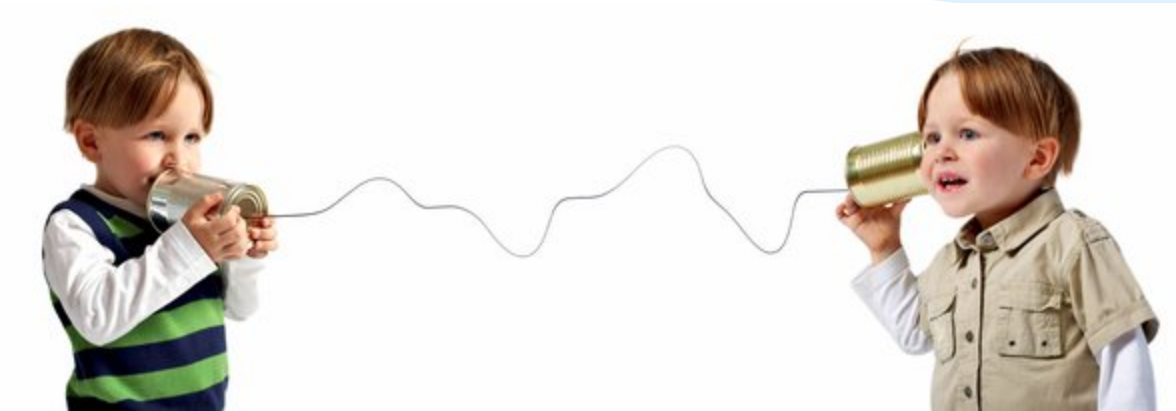


MODULATION

Taleoverføring: SSB, AM og FM



Kommunikation

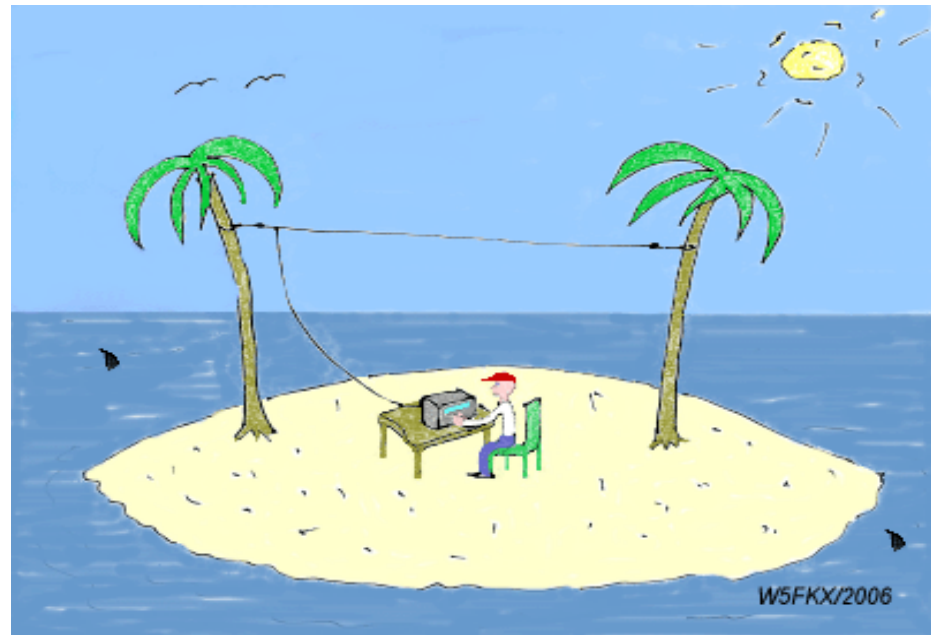


Lydoptagelser



Signalrapporter

- * Du er 5 og 9
- * Du er 4 og 9
- * Du er 5 og 7
- * Du er 3 og 7
- * Du er 5 og 2
- * Du er 3 og 1
- * Du er 1 og 1



LÆSELIGHED (READABILITY)



- * R1 - Ulæselig
- * R2 - Nærmest ulæselig, enkelte ord opfattes
- * R3 - Læses med nogen vanskelighed
- * R4 - Læses næsten uden besvær
- * R5 - Læses fuldstændig uden besvær

ÅRSAGER TIL NEDSAT LÆSELIGHED



* Forstyrrelser

- Dårlige båndforhold med svage signaler
- QRM, QRN, QSB
- Brum

ÅRSAGER TIL NEDSAT LÆSELIGHED

- * Forvrængning
 - Skæv frekvens
 - HF feedback i senderens LF
 - Overmodulation
 - Forkert indstilling af EQ og/eller kompressor
 - Forkert båndbredde
- * Lav sendereffekt (QRP)
- * Operatørens stemme
- * Lytterens høreevne

SIGNALVEJEN FRA MUND TIL ØRE



Operatør → Mikrofon → Transceiver → Antenne →
Transceiver → Højtaler/hovedtelefoner → Lytter

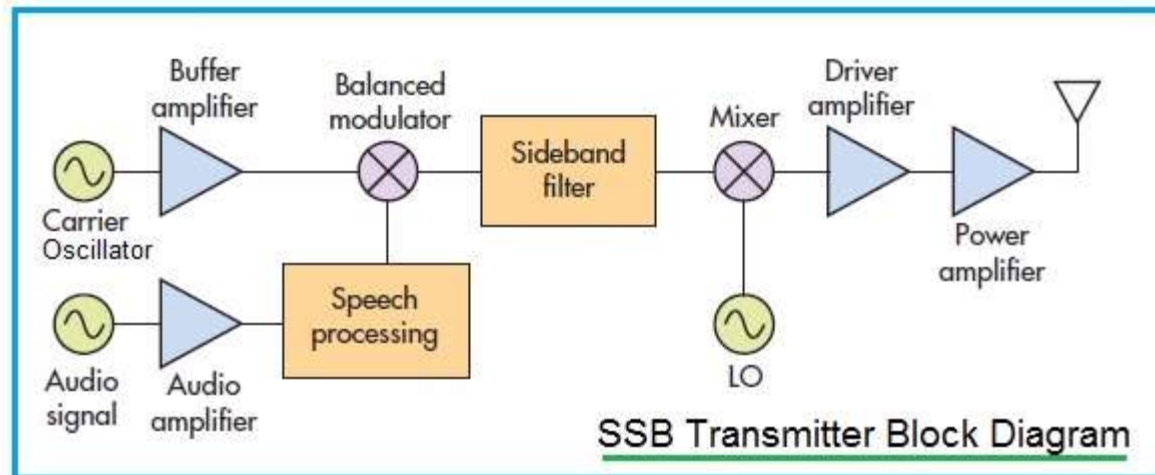
SIGNALVEJEN FRA MUND TIL ØRE



* Operatørens stemme:

- Lydstyrke (lav/høj, hvisken/råb)
- Frekvensspektrum (smal/bred)
- Taletempo (langsomt/hurtigt)
- Artikulation
- Sprog

SIGNALVEJEN FRA MUND TIL ØRE



Mikrofon

- * Yaesu MD100: 100-5000 Hz
- * Yaesu MD200: 30-17000 Hz
- * Kenwood MC60: 150-10000 Hz
- * Heil Pro Set 3: 10-22000Hz
- * Mikrofontype
Frekvenskarakteristik
Lav/høj impedans
- * Afstand til mikrofonen
- * DX vs Ragchew



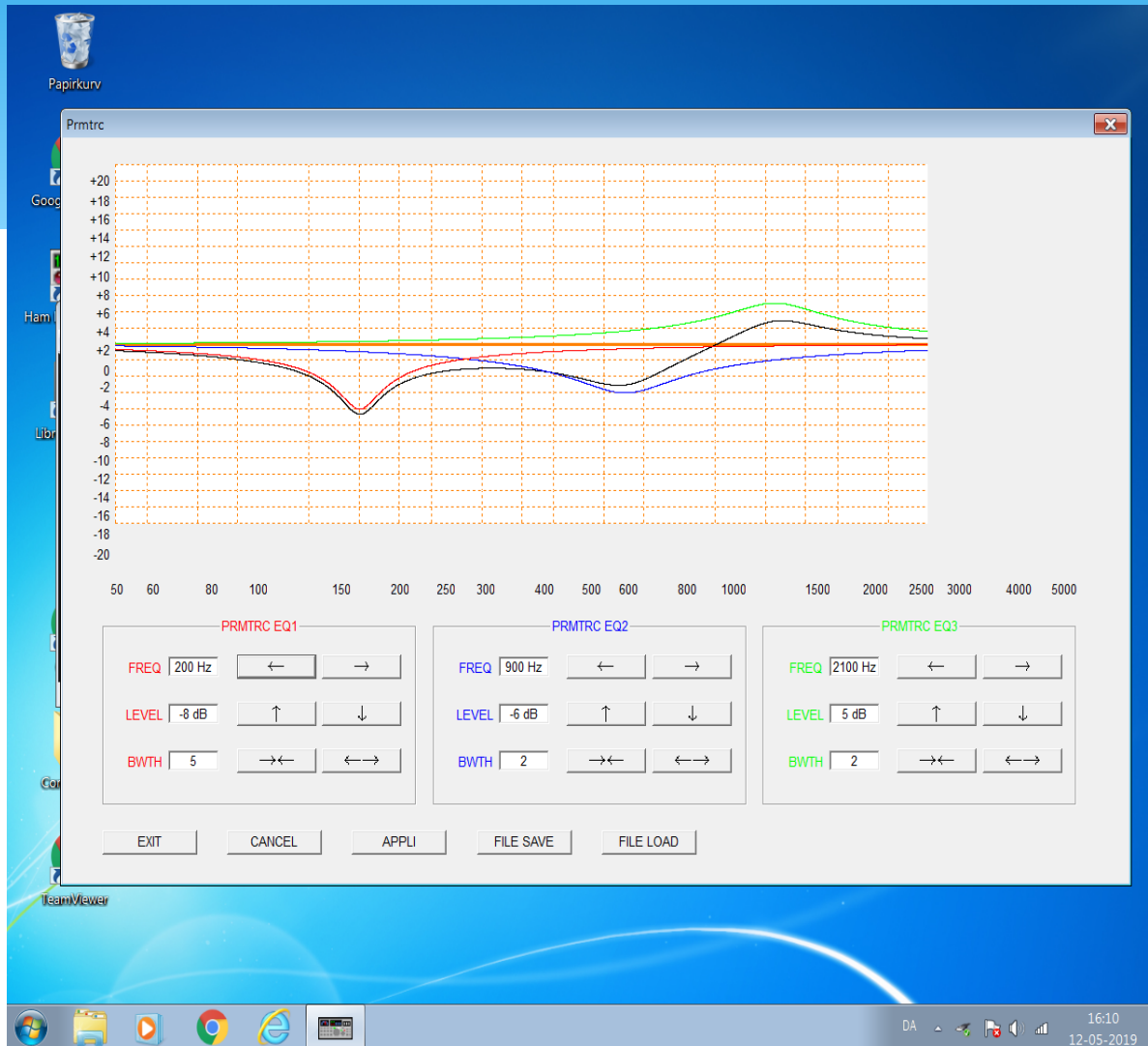
SIGNALVEJEN FRA MUND TIL ØRE

- * Transceiver: LF forstærker → Mike gain → Balanceret modulator → ALC → EQ/kompressor → Filter båndbredde → PA
- * Modtager: Filter båndbredde – Lavfrekvens karakteristisk – Højtaler/hovedtelefoner (impedans)
- * Lytter: Høreevne – Skelneevne - Frekvensspektrum – Personlig præference

SSB audio passband

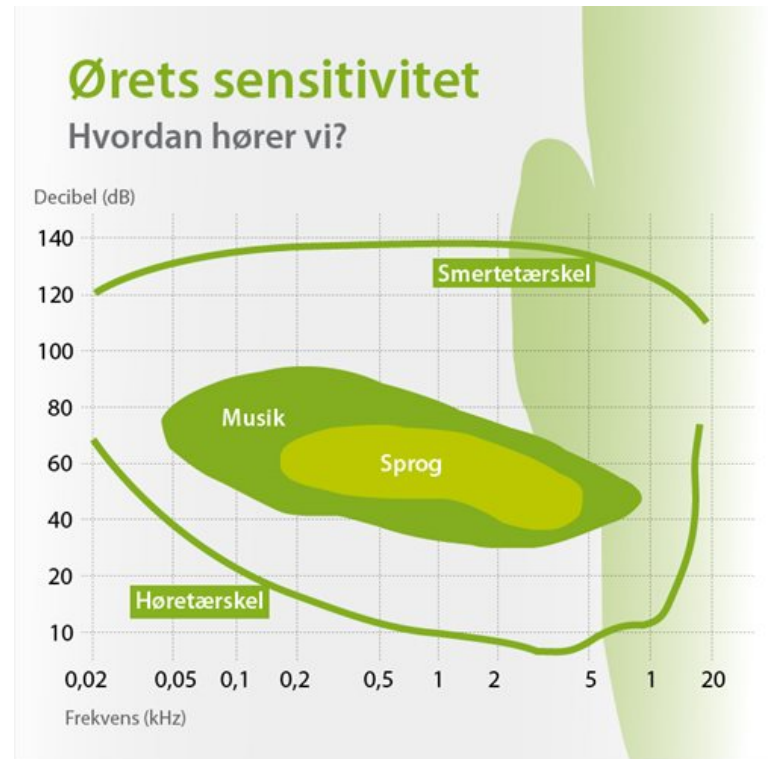
- * Collins KWM-2 (1961): 300-2400 Hz
- * Kenwood TS520 (1978): 400-2600 Hz
- * Yaesu FTDX5000 (2011): 50-3000/100-2900/200-2800/300-2700/400-2600/3000WB

Yaesu FTDX5000 (OZ8CTH)



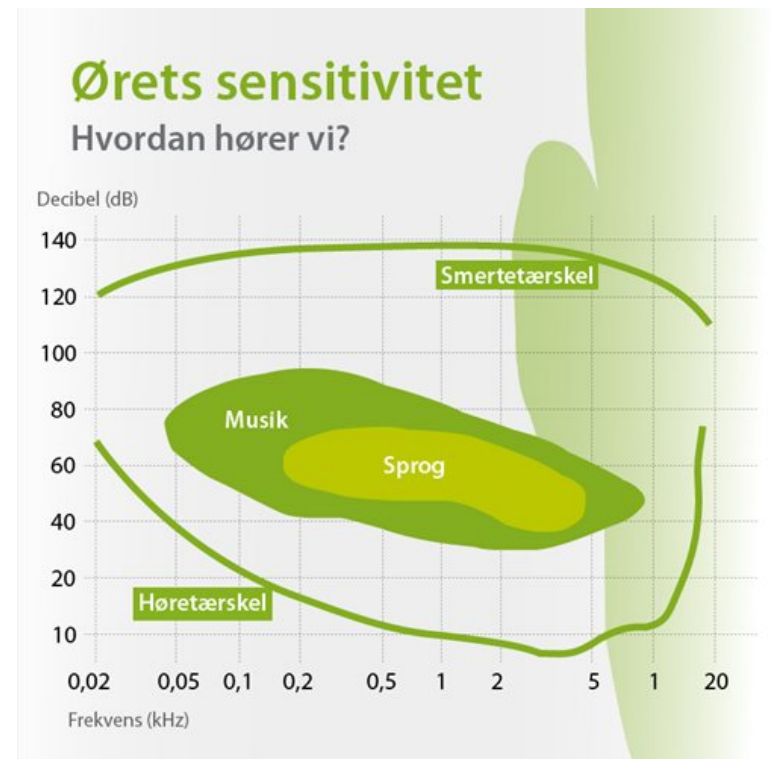
HØREEVNE

- * Frekvens, måles i Hertz (Hz) og angiver det antal svingninger, der rammer vores ører hvert sekund. Her viderebehandles de i det menneskelige høreorgans forskellige områder. Mennesker hører generelt frekvenser mellem 20 og 20.000 hertz. Særligt behageligt er området mellem 500 og 4.000 hertz. I dette område findes også menneskets sprog eller musik (selvfølgelig alt efter lydstyrke).



HØREEVNE

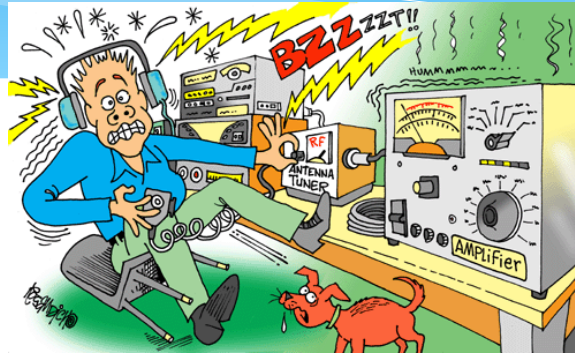
- * Lydtryksniveau, måles i decibel (dB) og angiver det tryk, som lydbølgerne rammer trommehinden med. Jo højere værdi, jo højere er lyden. Høregrænsen er omkring 0 dB, dvs. grænsen for, hvad vi kan høre. Hvis noget er lidt lavere end 0 dB, opfatter mennesket det ganske enkelt ikke. En almindelig samtale ligger på omkring 50 dB. Smertegrænsen ligger ved cirka 120 dB - inden for dette område kan hørelsen tage skade og der kan opstå nedsat hørelse.



SKELNEEVNE

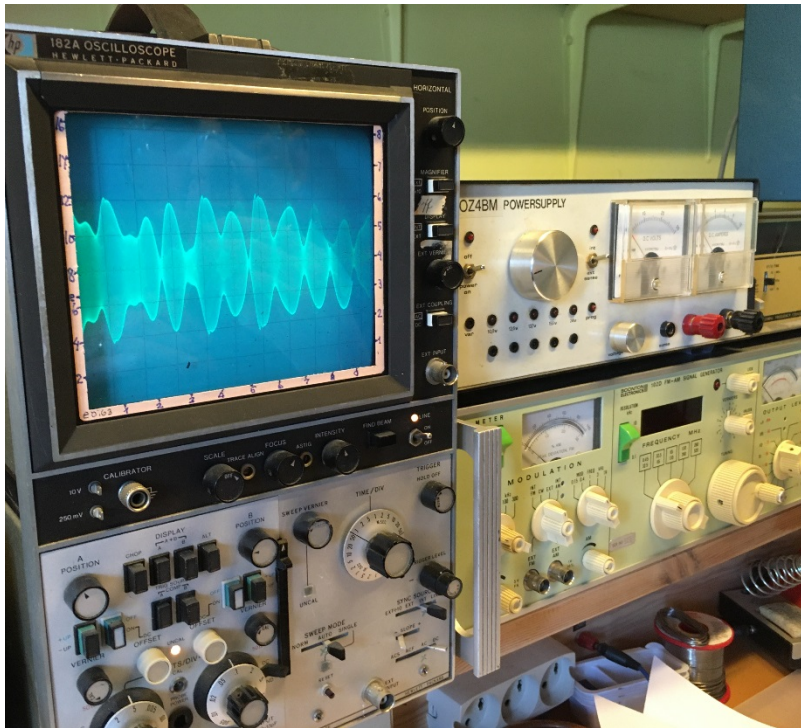
- * Har du et skelnetab, vil du selv under gode forhold for kommunikation, opleve besvær med at høre, hvad andre siger. Talen opleves ikke klar og tydelig nok, men talen er høj nok. Ligegyldigt hvad, er det svært at høre præcist, hvilke ord, der bliver sagt. Du oplever at høre noget andet end det, der bliver sagt, du hører fx. ordet ”fandt” i stedet for ”sandt” eller ”have” i stedet for ”save”. Dvs. du blander de enkelte sproglyde, forveksler sproglyde og kan ikke adskille de enkelte sproglyde. Du kan også opleve besvær med overhovedet at høre talelyden. Du vil fx. opleve besvær med at skelne lydene p, t, k, d, b, g, f, v, s.

GOD MODULATION?



- * Klar, tydelig, letlæselig
- * Naturlig/genkendelig
- * Behagelig at lytte til (Fidelity, BBC kvalitet)

KONTROL AF MODULATION



- * Transceiverens ALC
- * Transceiverens monitor
- * Transceiverens skop
- * Skop over senderens udgang

73 og på genhør

