



Målinger med iPhone og lignende

Farlig Frekvens - 06.05.2010



Eksempler på støymålinger

- Områdestøy
 - Arbeidsmiljø
 - Tekniske installasjoner
- Utendørs støykilder
 - Veitrafikk
 - Industristøy
 - Naboens varmepumpe
- Støyeksponering

Hva kan det måles med?

- Typegodkjente målere
 - fra eksempelvis Norsonic eller Brüel & Kjær
- Dosimetre
- PC med lydkort og mikrofon
- Mobiltelefoner
 - Praktisk, vi har den jo alltid med

Hva måler Sinus med?

- Referanse:

Norsonic 118

IEC 61672 - Type 1



Hva har vi testet?

- Clas Ohlson

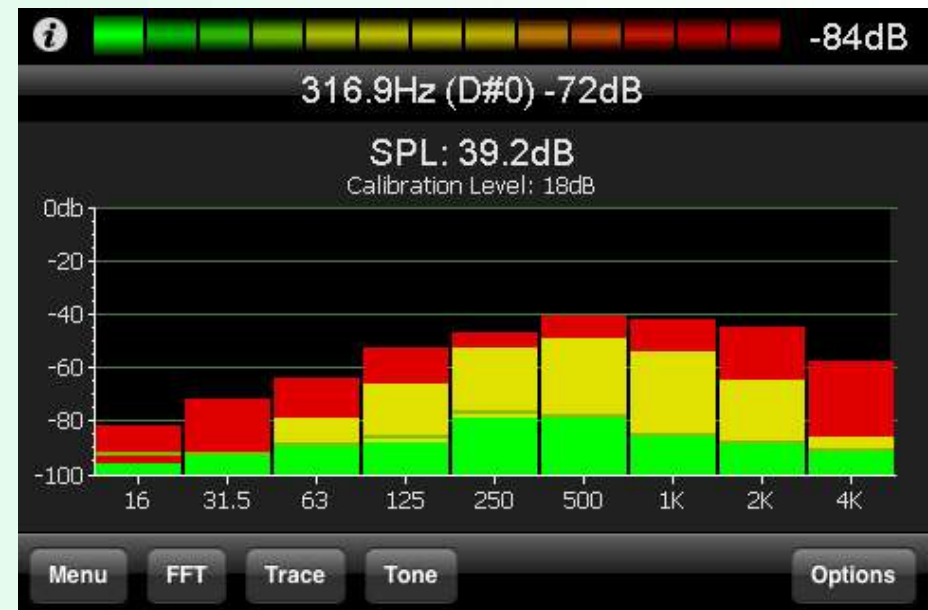
ST 805 lydnivåmåler

”IEC 651 Type 2”



Hva har vi testet?

- HTC Windows Mobile telefon med PocketRTA3 "avansert" programvare



Hva har vi testet?

- iPhone med ”decibel”
programvare
”Enkel lydnivåmåler”



Hva har vi testet?

- iPhone med AudioTools "avansert" programvare



Hva har vi testet?

- "Forrige generasjon":

Nokia telefon med
innebygd lydnivåmåler



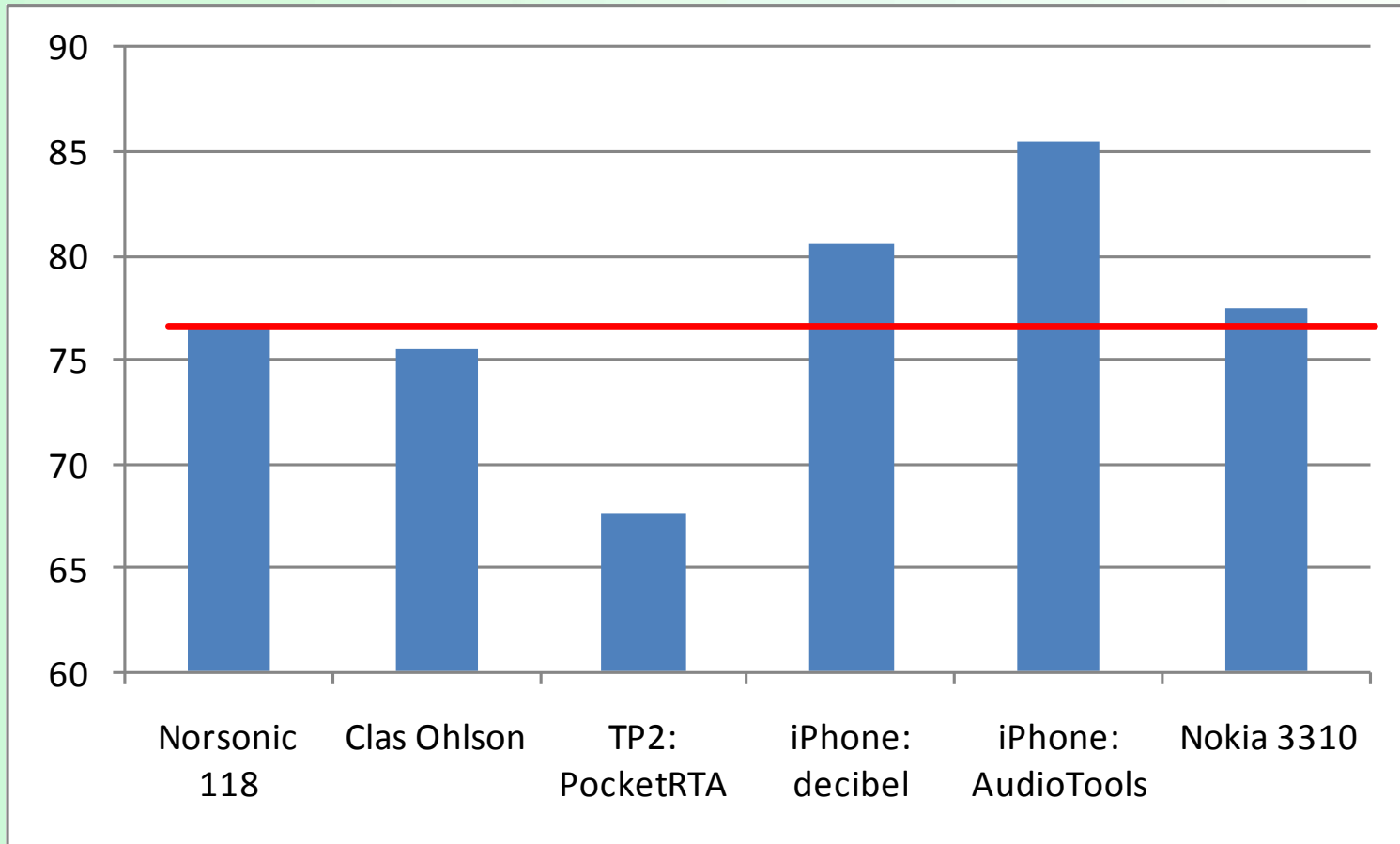
Forskjellige målemetoder

- Øyeblikksnivåer
 - Midlet over tid, "Fast" og "Slow"?
- Ekvivalent nivå
 - Gjennomsnittsnivå over måleperioden.
 - Start → Stopp
- Veie-filtre (A-filter)

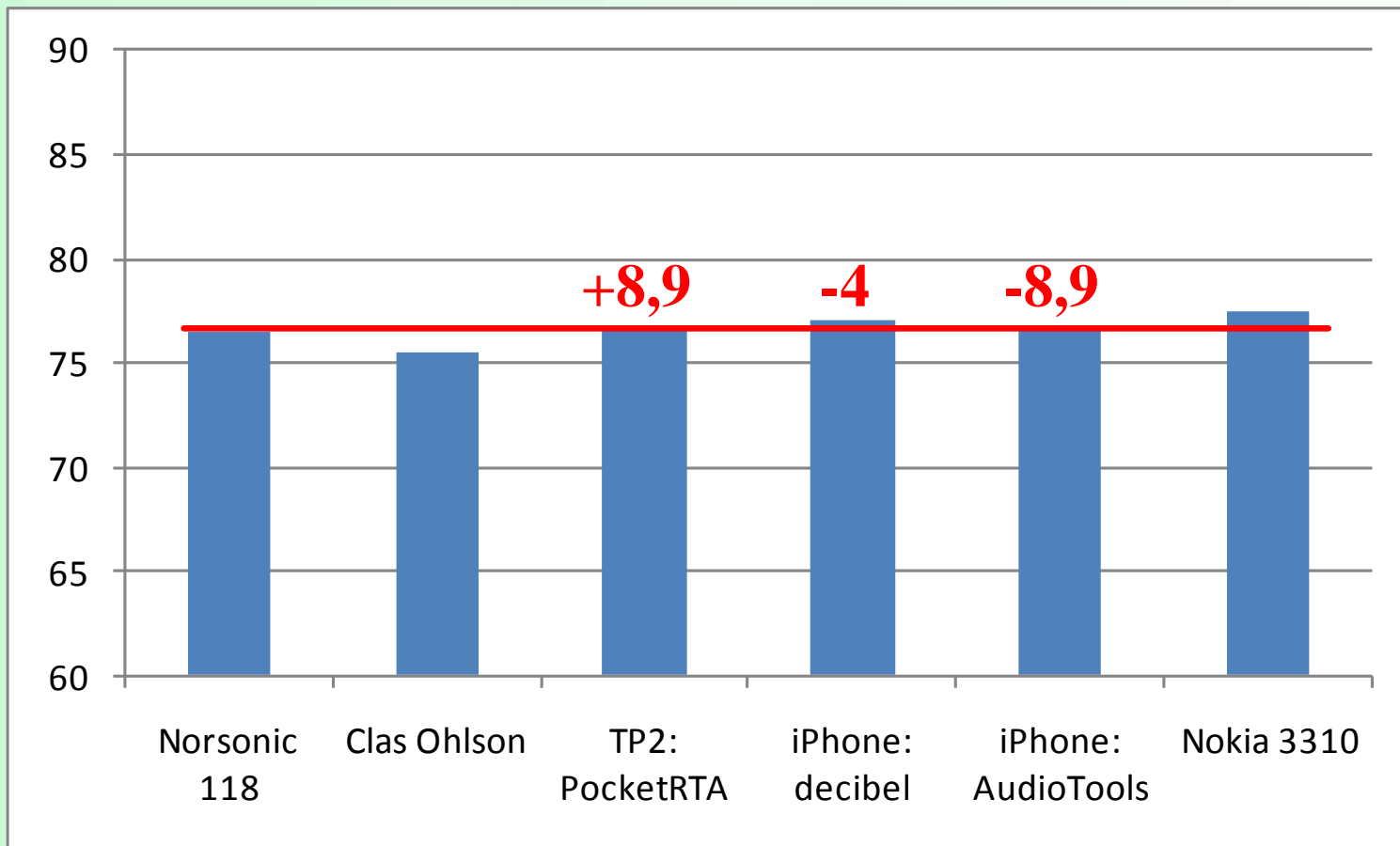
Måleopplegg

- Første måling – Se hvor ”landet ligger”
- Kalibrering (når det er mulig)
- Støysignaler
 - Rosa støy: Middels, høyt og lavt nivå
 - Bakgrunnsstøy
 - Rentoner

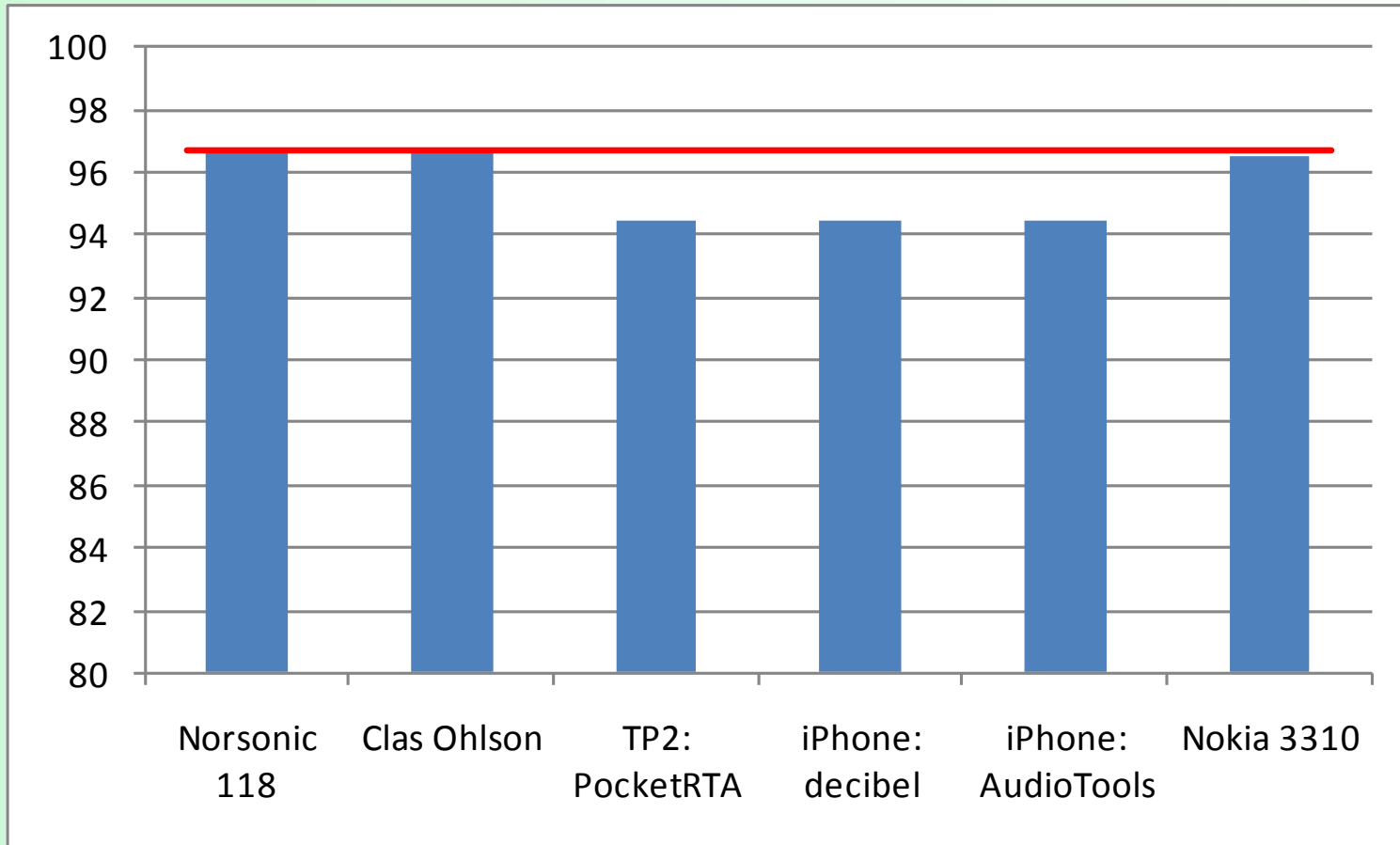
Kalibreringsmåling – Rosa støy



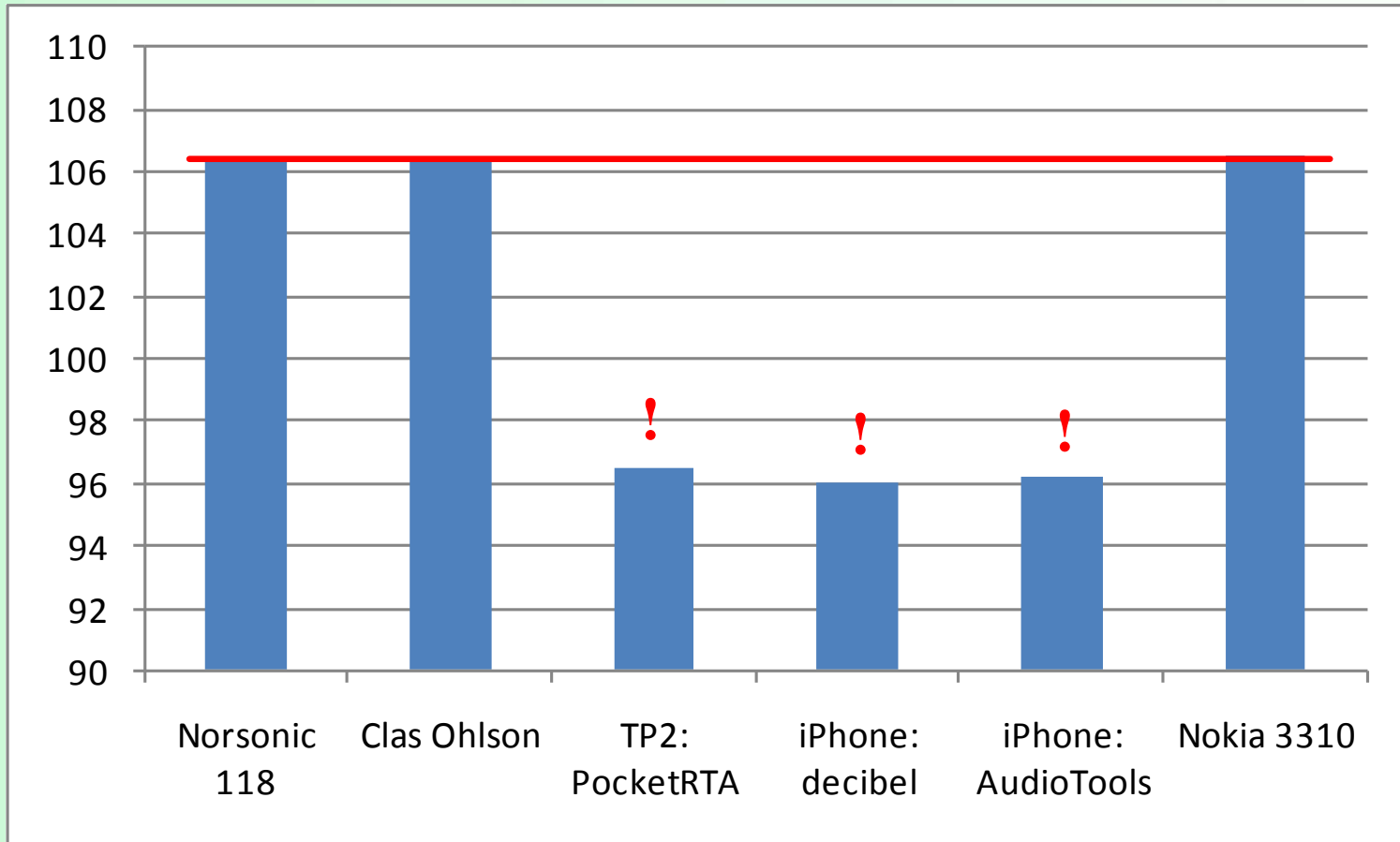
Etter kalibrering



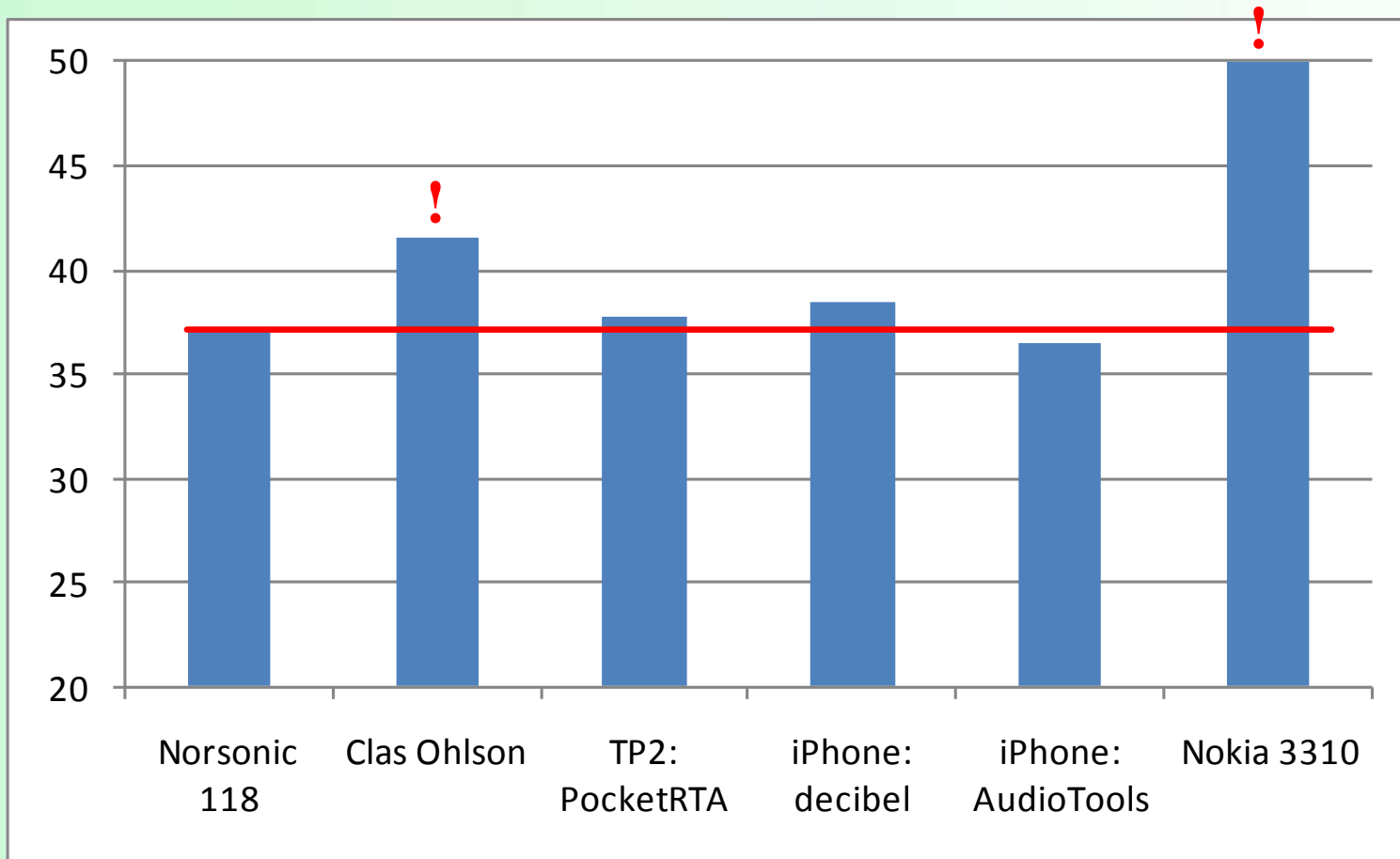
Høyt støynivå: 96,7 dB



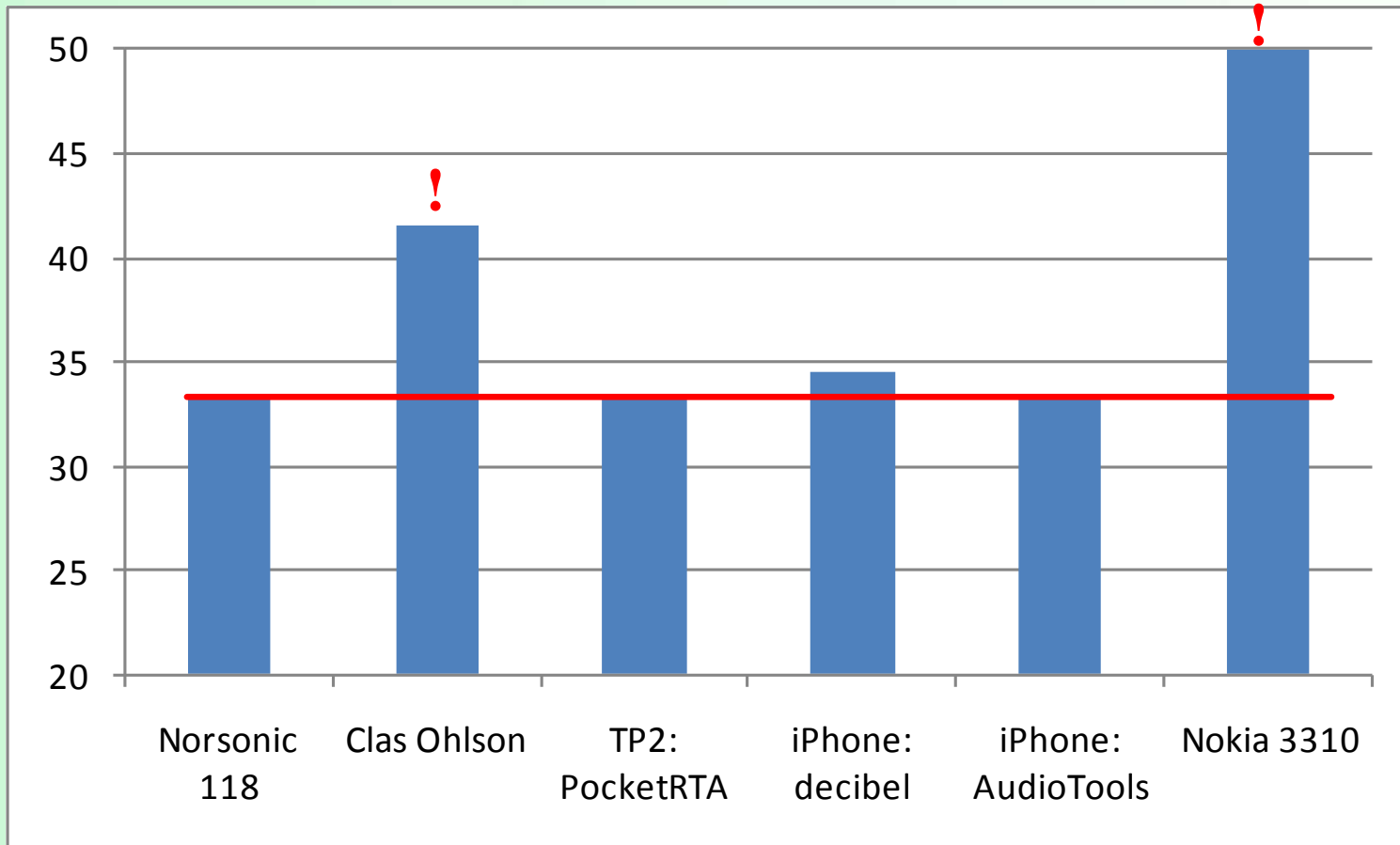
Enda høyere støynivå: 106,3 dB



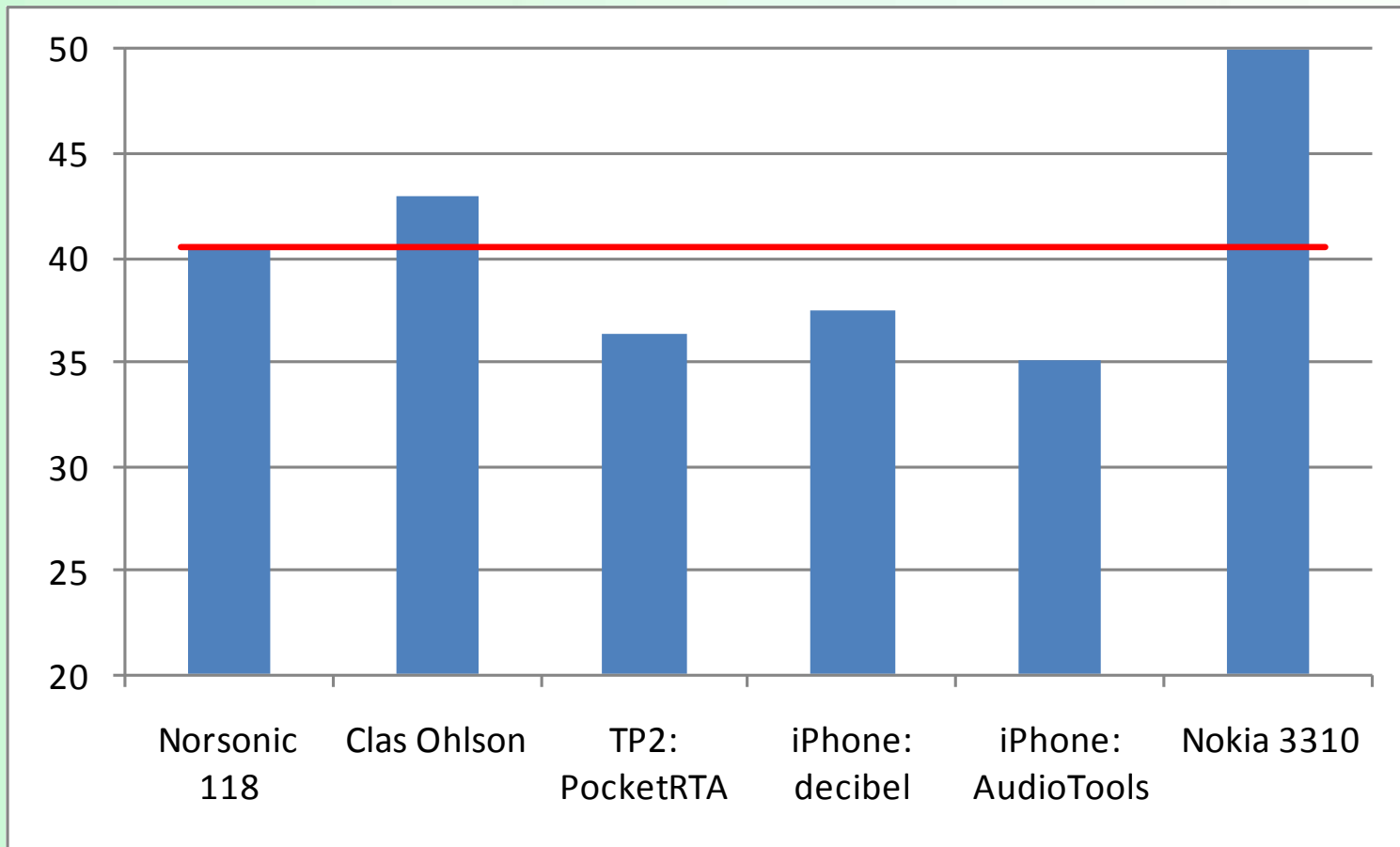
Støynivå fra PC: 37,1 dB



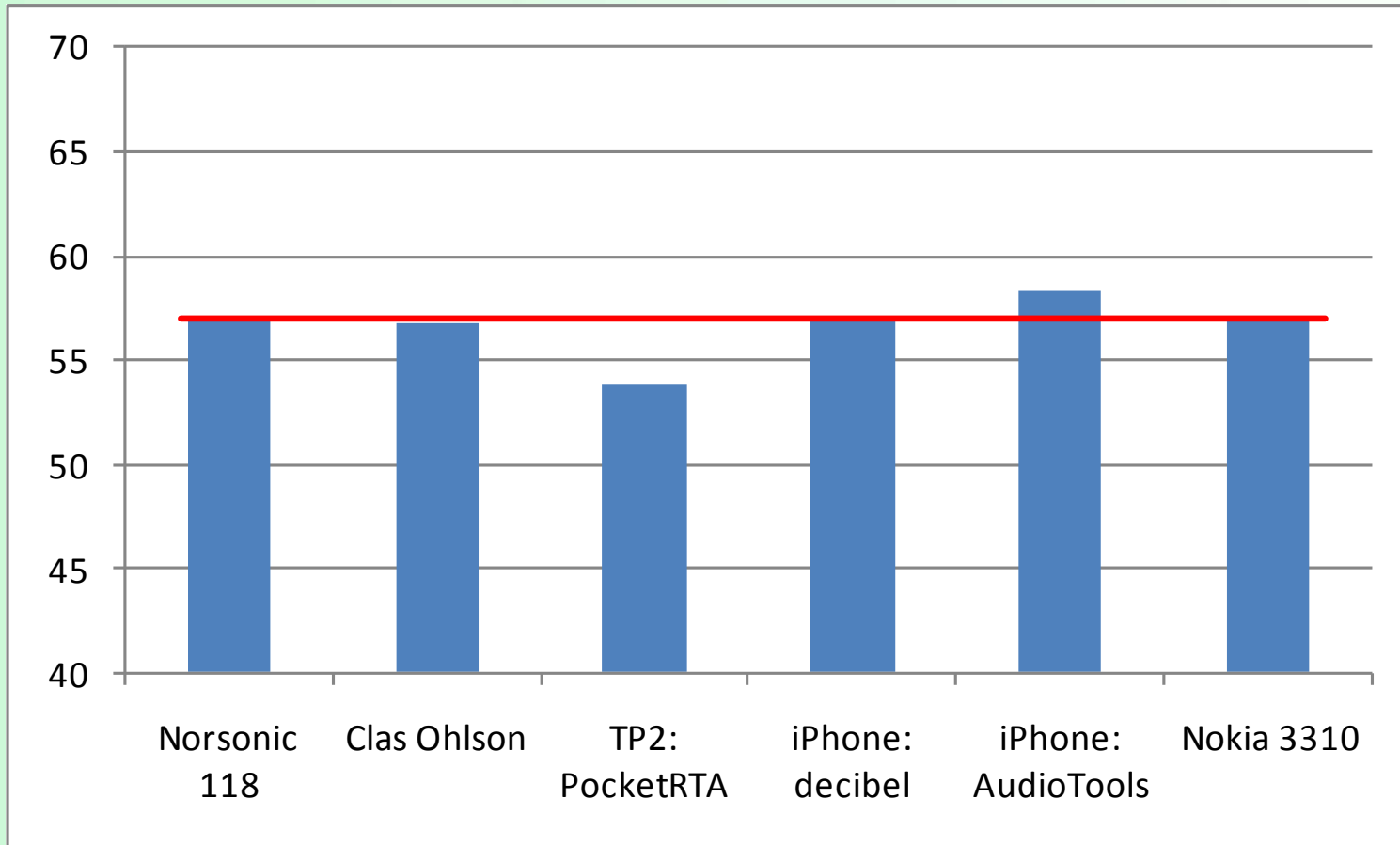
Skjermet PC: 33,1 dB



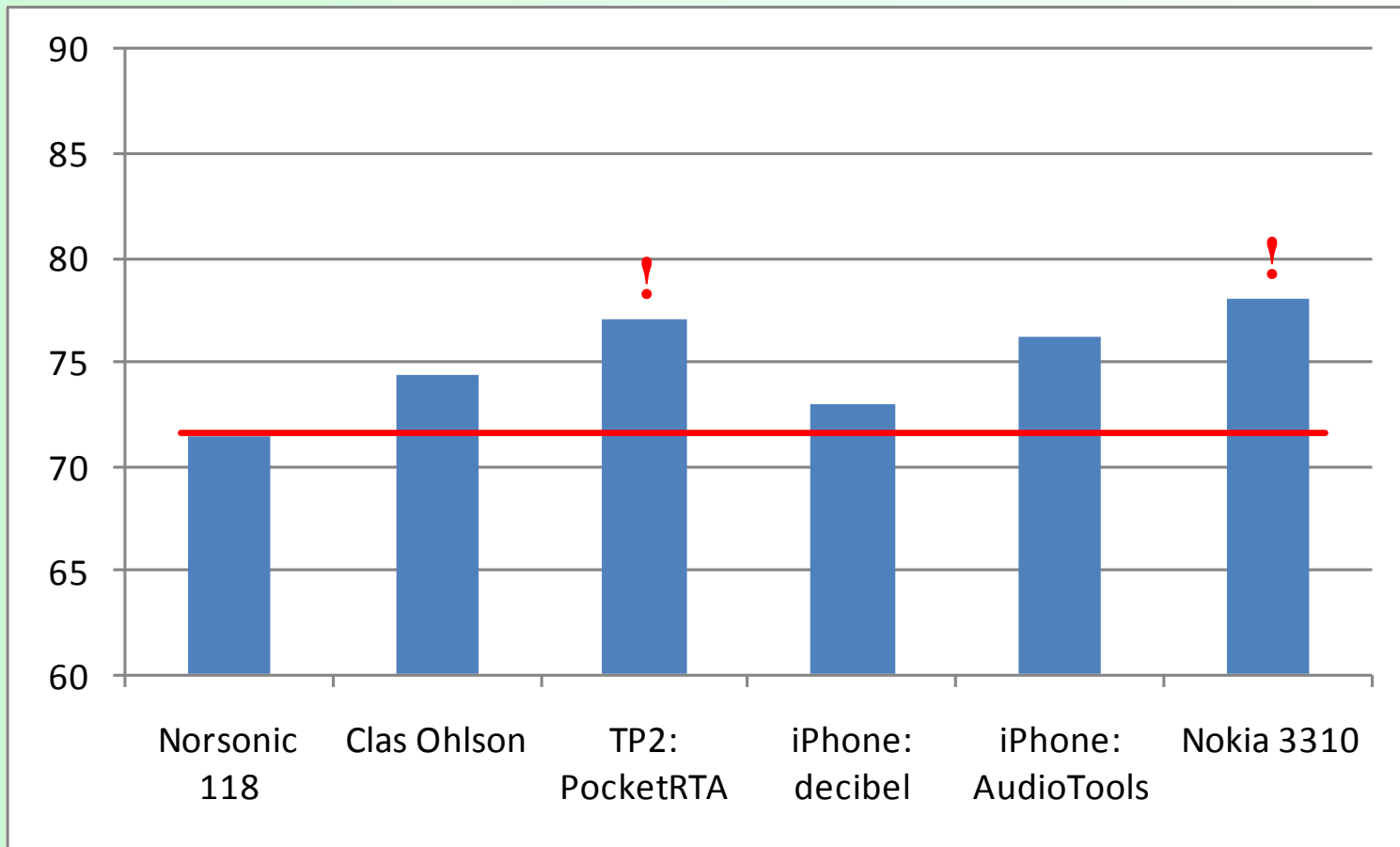
Rentone: 50 Hz (40,6 dBA)



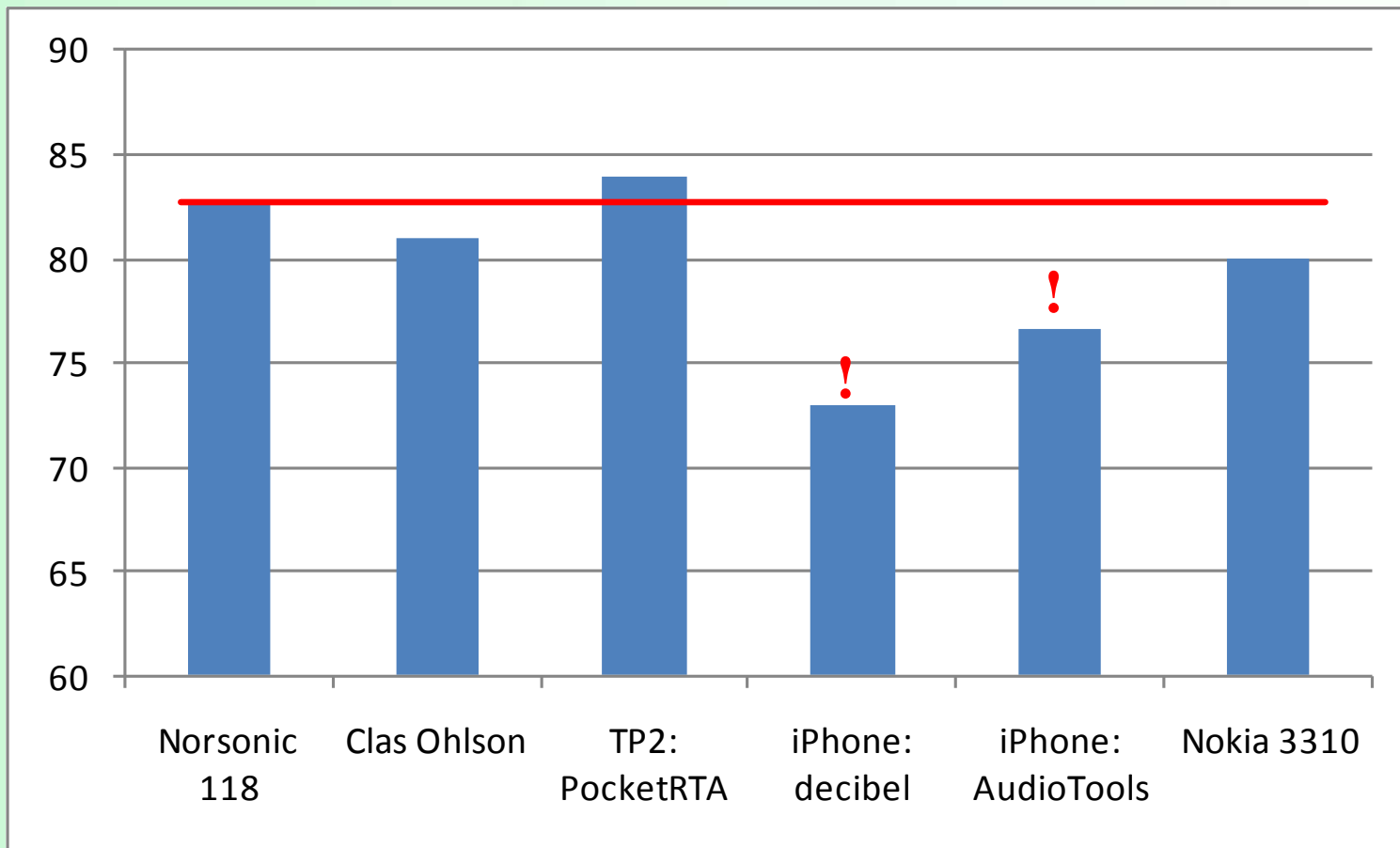
Rentone: 125 Hz (57,1 dBA)



Rentone: 500 Hz (71,5 dBA)



Rentone: 1000 Hz (82,6 dBA)



Konklusjoner for telefoner!

- Veldig stor spredning for smarte telefoner
 - Før kalibrering: +/- 9 dB!!!
 - Kan **ikke** brukes "ut av esken"
- Bredbåndet konstant støy:
 - 35 – 95 dB
 - med +/- 1 – 2 dB nøyaktighet?
- Rentoner: En **katastrofe!**

Flere konklusjoner

- Bredbåndet konstant støy:
 - Clas Ohlson: 45 – 120 dB
 - Nokia 5140: 50 – 110 dB
- Rentoner: Dårlige resultater
- En god måler er verdt pengene!

Eksempler på bruksområder

- Områdestøy
 - Arbeidsmiljø
 - Tekniske installasjoner
- Utendørs støykilder
 - Veitrafikk
 - Industristøy
 - Naboens varmepumpe
- Støyeksponering: **NEI!**