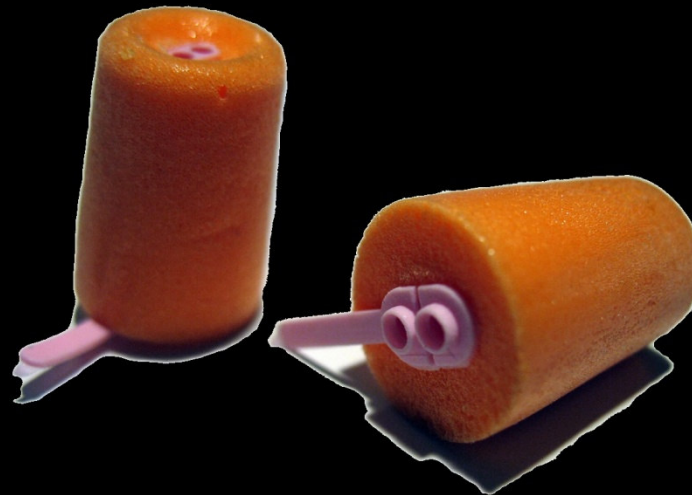


# Ørepropper

## Komfort vs. Demping

---

Anders Torsteinbø



# Bakgrunn

---

- Ferdig utdannet ved NTNU våren 07
- Bygger på noen erfaringer gjort under arbeid med prosjektoppgaven

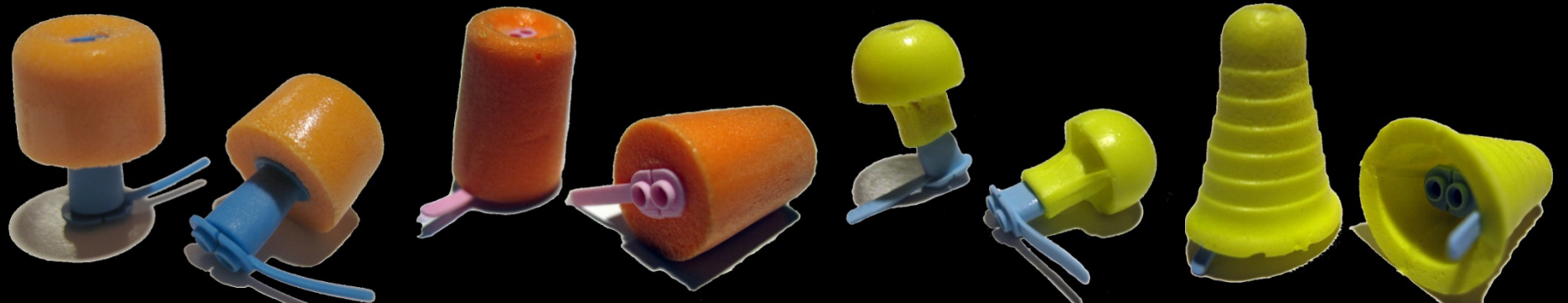
# Problemstilling

---

- Hjelper lite at proppen gir god demping når den ikke tas i bruk
- Øreproppene kan være ubehagelige i bruk, og vanskelige å sette riktig inn
- Finne en propp som er komfortabel å bruke over lang tid, samtidig som den demper bra nok i forhold til miljøet

# Ørepropper

---



# Forsøk, demping

---

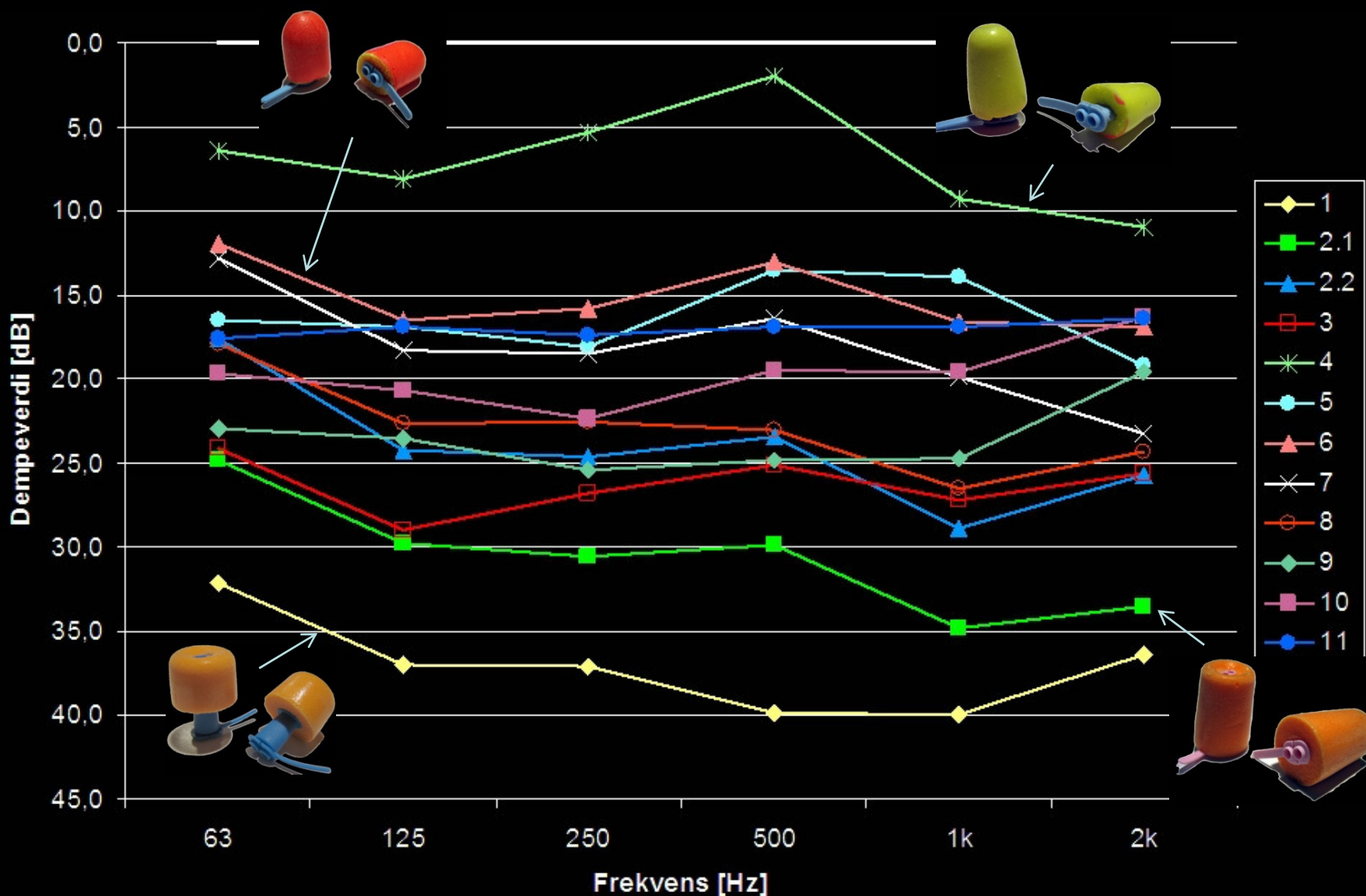
- Testet på 2-6 personer
- Måling av differanse mellom lydtrykk utenfor og innenfor proppen

# Forsøk, komfort

---

- Testet på 2-4 personer
- Ønskelig å teste over en arbeidsdag, (eller så lenge forsøkspersonen holdt ut!)
- Ubehag ved proppene:
  - Trykk, smerte
  - Kløe
  - Svette

# Målte dempeverdier (63-2k Hz)



# Standardavvik

---

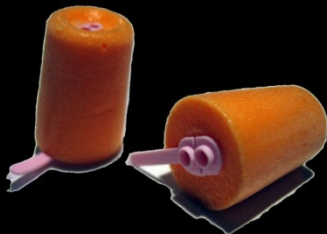
- Typisk standardavvik er rundt 5 dB (i området 3 - 7 dB)
- For propper med gjennomsnittlig demping rundt 15-20 dB kan 95% percentilen ligge under 10 dB

# Resultater demping

- Høyest demping:



(30-40 dB)



(25-35 dB)



(25 dB)



(20-25 dB)

## Komfort:

~3 timer

Trykksmerte/kløe

~5 timer

Trykksmerte/kløe

~4 timer

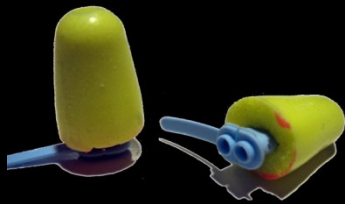
Noe trykk

~5 timer

Lett kløe

# Resultater komfort

- Best komfort:



ingen ubehag  
/lett trykk



ingen ubehag  
/lett trykk



ingen ubehag  
/noe trykk



lett kløe

## Demping:

10-15 dB

15-20 dB

20 dB

20-25 dB

# Lite demping og dårlig komfort

---



# Erfaringer

---

- Høy demping → Dårlig komfort
- God komfort → Lav demping
  
- Få propper egnet til kontinuerlig bruk hele dagen
- Mulighet for å velge grad av komfort i forhold til støymiljøet

# Feilkilder

- Begrenset antall forsøkspersoner
- Lite erfaring med ørepropper
- Ørepropper satt inn av forsøkspersonen
- Dårlig tilpasset propp ifht øregangens form og størrelse

