

# Akustik 1 DIEM

Regulering af  
lytterum



# De tre frekvensområder

- LF (lavfrekvens): Rum modes (resonanser)
- MF (mellemfrekvens): Efterklangstid (Sabine)
- HF (højfrekvens): Refleksioner (stråling)

# Rum modes 1

- Se eksempel på regneark
- Først beregnes aksielle modes i 3D
- Dernæst sorteres de i rækkefølge
- Sammenfald bestemmes ( $< BW$ , ofte ca. 5Hz)
- Der må helst ikke være mere end 25Hz mellem
- Næsten alle rum behøver basabsorbenter

# Rum modes 2: Lyttepositioner

- Identificer de gode og dårlige positioner
- Hvis modes er under kontrol, findes flere gode positioner

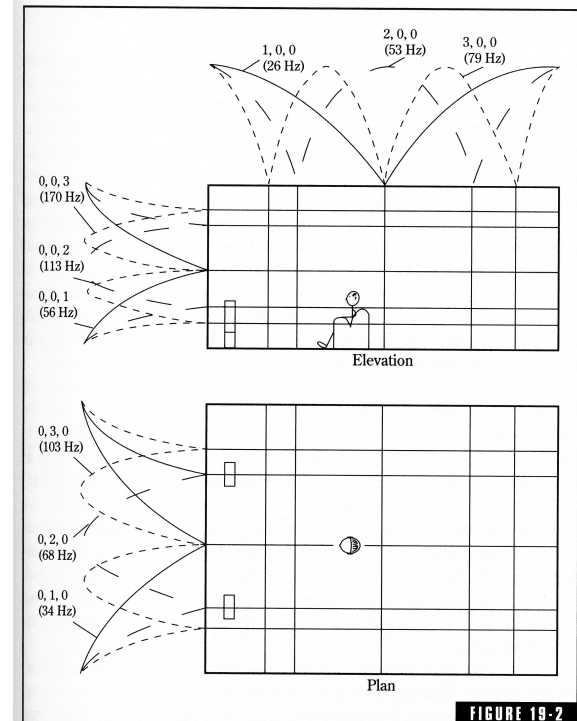
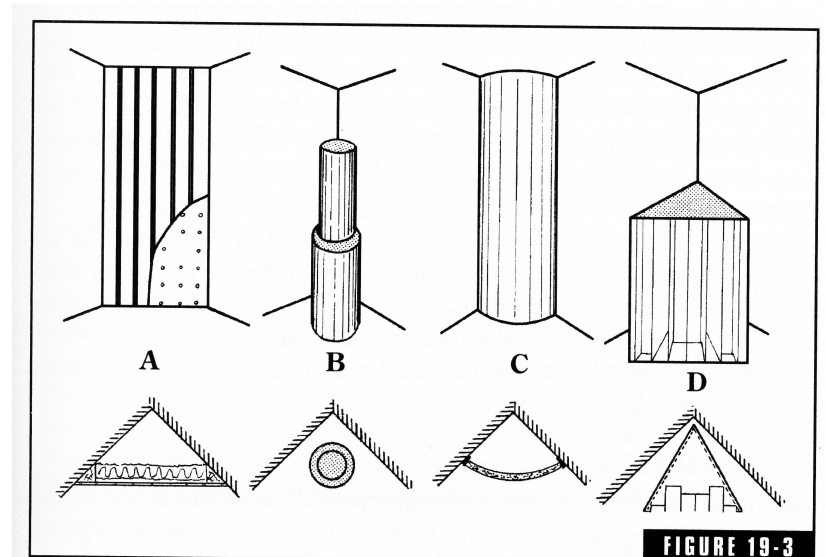


FIGURE 19-2  
Plan and elevation views of listening room of Fig. 19-1 showing the low-frequency modal pressure distributions of the first three axial modes of Table 19-1.

# Rum modes 3: basabsorbenter

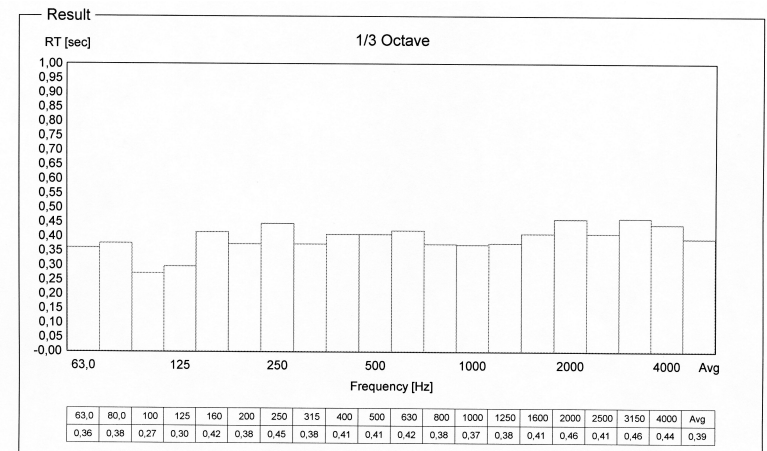
- Flere typer på markedet
- Kan nemt bygges selv
- Mængden af dæmpningsmateriale bestemmer båndbredden
- Meget info i kap. 9



**FIGURE 19-3**  
Four possible ways of providing low-frequency absorption for the corners of the listening room nearest the loudspeakers. (A) Home built Helmholtz resonator, (B) The use of Tube Trap™ or (C) Snap Traps™ available from Acoustic Sciences Corporation.<sup>2</sup> (D) The use of Korner Killers™ available from RPG Diffusor Systems, Inc.<sup>3</sup>

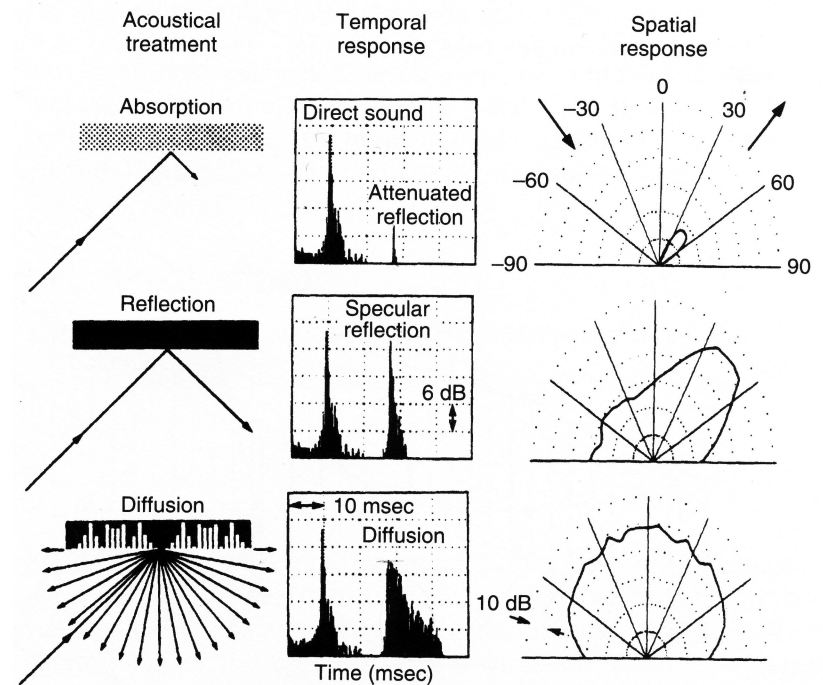
# Efterklangstid

- Afhænger af formål
- Mindre studier bør ligge i området 0,35 – 0.5 sek.
- Skal være frekvenslineær
- Regulering: se fig. 7-24
- Er rum modes synlige?
- Ved høje frekvenser kan difussorer hjælpe



# Refleksioner

- Ved høje frekvenser er lyd som lys
- Lyttepositionen skal være fri for tidlige refleksioner
- Alle tre dimensioner skal håndteres
- Diffusorer spredde lyden, så den eksisterende absorption udnyttes bedre. Kan resultere i lidt reduceret HF RT.



■ 12-11 A comparison of sound incident on three surfaces.

# Optimalt reguleret rum

- 1: Abfussor
- 2: Loftabsorbent
- 3: Basabsorbent
- 4: Diffusor
- 5: Abfussor



Notes:

1. Room ratio 1:1.4:1.9
2. Drawings are not intended for construction
3. Drawing shows optional ceiling clouds

■ 9-5 Listenina room C: Best treatment.



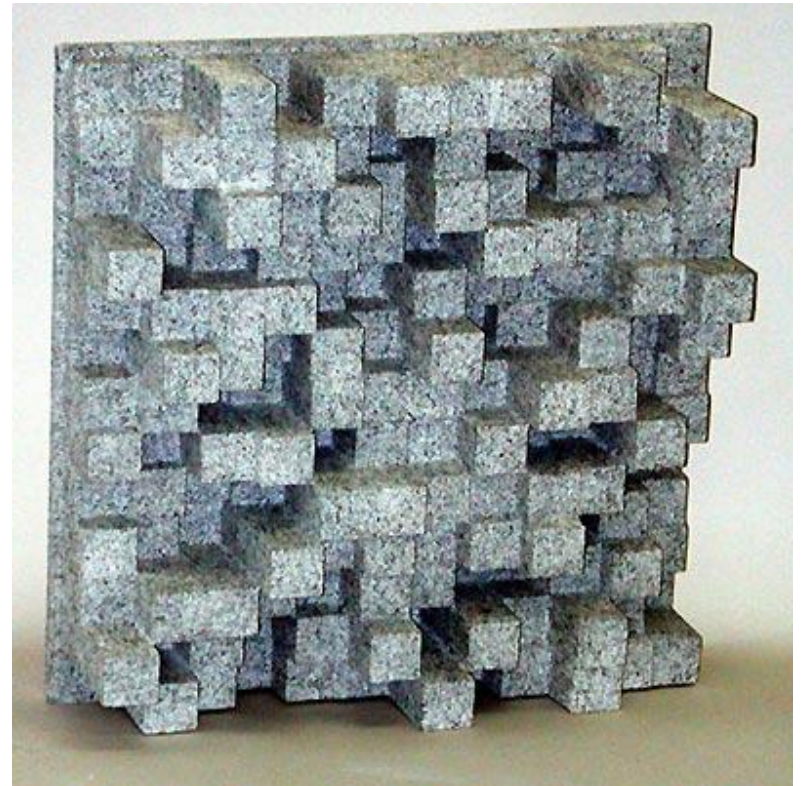
# Diffusor

- RPG734



# 3D diffusor

- RPG Skyline



# 3D diffusion

- Omnifussor



# Absorption og diffusion

- Abfussor

