

## Rettelser

INGENIØRHØJSKOLEN AARHUS

E6BAC - FORPROJEKT

---

# FORBEDRING AF BAS-GENGIVELSE V. PLACERING AF RESONANS-RØR

Rapport

---

GRUPPE 1

Navn	Studienummer
Alexander Dahl Bennedsen(E)	201310498
Lasse Stenhøj Kofoed(E)	201407500
Thomas Skovgaard Rasmussen(E)	201406754

DATO: 30. MAJ 2017

# Indholdsfortegnelse

---

Indholdsfortegnelse	3
Kapitel 1 Projektformulering	5
Kapitel 2 Teori	6
2.1 Højtaler . . . . .	6
2.2 Kabinet . . . . .	6
Kapitel 3 Simuleringer	7
3.1 Højtaler . . . . .	7
3.2 Kabinet . . . . .	7
3.3 Rum . . . . .	7
Kapitel 4 Målinger	8
4.1 Måleteknik . . . . .	8
Kapitel 5 Konklusion	9

# Resume

---

For at undgå akustisk kortslutning af en højtalerenhed, har man gennem historien fundet forskellige metoder til at modvirke dette fysiske fænomen. Den akustiske kortslutning forekommer ved de laveste frekvenser, hvor bølgelængden er meget stor ift. højtalerenhedens overfladeareal, og dermed er enheden ikke i stand til at danne differens i lufttrykket mellem enhedens for- og bagside.

Ved at sætte enheden i et kabinet, kan man undgå denne akustiske kortslutning i høj grad, og ydermere udnytte kabinetets egen-resonans til at forbedre højtalerenhedens gengivelse af de lavere frekvenser.

Denne resonans er beskrevet som det princip man kalder for ventileret kabinet, eller "basreflex-kabinet"; Et princip der benytter et rør i kabinettet som, ved korrekt afstemning, kan give en forstærkning ved resonans og dermed opnå et højere gain ved de laveste frekvenser. En billigere løsning end slave-kabinettet og mere effektiv løsning end det lukkede kabinet.

Dette projekt har, foruden at designe et sådan kabinet, gået på at eksperimentere med at opnå et yderligere gain ved de laveste frekvenser ud fra placering af røret i kabinettet, samt positivt refleksionsbidrag fra nærtliggende overflader.

# Projektformulering

---

# 1

Formålet med projektet er, at ramme et afstandsmæssigt "sweet-spot", hvor røret danner yderligere konstruktiv interferens med overfladen den er i nærheden af, og dermed giver mulighed for at forstærke basgengivelsen yderligere.

Hertil ønskes en konklusion på, hvorvidt disse parametre vil gøre en psyko-akustisk forskel for brugeren.

# Teori 2

---

Baggrunden for at bygge et kabinet til en højttalerenhed, ligger i det fysiske fænomen som man kalder akustisk kortslutning.

Da højttalerenhed forsøger at skabe en forskel i lydtrykket omkring den luft som den skubber til på forsiden, vil et tilsvarende negativt tryk opstå på den modsatte side, når bølgelængden er meget stor ift enhedens overfladeareal.

## 2.1 Højttaler

Ting og sager...

## 2.2 Kabinet

Ting og sager...

# Simuleringer 3

---

Kort introduktion til kapitlet...

## 3.1 Højtaler

Ting og sager...

## 3.2 Kabinet

Ting og sager...

## 3.3 Rum

Ting og sager...

# Målinger 4

---

Kort introduktion til kapitlet...

## 4.1 Måleteknik

Ting og sager...



# Konklusion 5

---

Her skal der stå noget meget klogt