

- ▶ Forstærke signal fra mic op til linjeniveau
- ▶ Mic out: 0,8-200 mV
- ▶ Opnåes: 200 mV - 2 V
- ▶ Forholdet mellem høj og lav ikke ens
- ▶ Dermed valgt out for alm tale tættere på som midt
- ▶ 60 - 80 dB(A)

- ▶ Indgangsimpedans bestemt ud fra tommelfingerregel
- ▶ Forstærkningen er beregnet ud fra de fundne spændingsniveauer

- ▶ Op-amp foreslag - pga. så meget muligt diskret
- ▶ To common-emitter med uafkoblet
- ▶ I modsætning til common base og collector er spændingsforstærkning næsten ikke afhængig af trans parametre
- ▶ Dog stor udgangsimpedans, men den beregnes belastet
- ▶ Designes uden AC-koblet emittermodstand til maks forstærkning
- ▶ Tilbagekobles gennem emittermodstand
- ▶ trin har endelig forstærkning

# Simulering amplitude

Forforstærker

- ▶ Der ønskes 69,7 gange = 36,9 dB
- ▶ Simuleret til 35 dB
- ▶ For at rette op på det justeres emittermodstanden
- ▶ Implementering: Indsættes pot metre

# Simulering korrigeret

Forforstærker

- ▶ Efter korrektion opnåes korrekt forstærkning
- ▶ Maksimal dæmpning på 0,2 dB relativ 1 kHz
- ▶ THD: 0.2 % sammenlign med 0,5

# Accepttest amplitude

Forforstærker

- ▶ Indgangsimpedansen målt til 22,1 k, hvor afvigelsen forklares med 1 % modstande
- ▶ Forstærkningen er indstillet og dermed korrekt

# Accepttest 20-63 Hz

Forforstærker

- ▶ Forskel 0,2 dB
- ▶ Krav: Under 0,75 dB

# Accepttest 12 kHz-20 kHz

Forforstærker

- ▶ Forskel 0,8 dB
- ▶ Krav: Under 0,75 dB
- ▶ Fejlen tilskrives testudstyrets kapacitive belastning



# Simuleret 12 kHz-20 kHz fejl

Forforstærker

- ▶ Før simuleres den til 0,2 dB
- ▶ Med belastning: 0,6 dB
- ▶ Kapacitiv belastning bidrager med 0,4 dB

# Accepttest THD

Forforstærker

- ▶ Målt ved maks udsving: Maksimal 0,22 %
- ▶ Krav: Under 0,5
- ▶ simuleret 0,2