

Frekvensanalys	Gruppredovisning Uppgift1	Operationsförstärkare och distorsion
Elektrisk Mätteknik B		VT2012

### 1. Frekvensanalys

- Redogör i detalj för den spektrala distorsionen läckage, dvs. orsaken att läckage uppstår, hur det påverkar en signals frekvensspektrum och hur läckaget förhindras.

### 2. Distorsion i operationsförstärkare (OP)

Operationsförstärkare är en oundgänglig komponent vid musikåtergivning.

Operationsförstärkare har olika förmåga att återge en signal utan att förvränga, distordera, den. Det finns olika typer av distorsioner som OP kan ge upphov till, t.ex. harmonisk, IM, TIM distorsion.

- Redogör för de olika typer av distortion som kan uppstå i samband med musikåtergivning i en operationsförstärkare, vad som ger upphov till de olika typer av distortion och hur man analyserar och mäter de olika distorsionstyper
- Presentera mha att simulera med PSpice harmonisk distorsion i operationsförstärkare 741, gör Fourieranalys av utsignalen och beräkna total harmonisk distorsion.
- Demonstration av distortion - lyssnartest  
Gör denna deluppgift till ett intressant inslag i din presentation för dina kamrater som kommer att lyssna på dig. Det är upp till dig att hitta intressanta musikinslag. I vissa typer av musik introduceras distorsion av toner avsiktligt för att uppnå vissa hörbara effekter. Kan du ta reda på vilken typ av musik använder sig av en avsiktlig distorsion och vilken?  
Exempel: spela upp en ton som är en ren sinuston. Sedan spela upp samma ton harmoniskt distorderad med växande graden av distorsion. Uppskatta mha lyssnartest gränsen för harmonisk distorsion, procent? Andra distorsionseffekter? (Om du behöver, det finns högtalare och förstärkare i ETlabbet, skriv gärna så hjälper jag till med grejer)
- Gör en presentation av din uppgift