**FYSIKK OG KJEMI: LAB 2**

**Gruppe 1:**

**-Borgar Dagslott Vindenes**

**-Alexander Gilstedt**

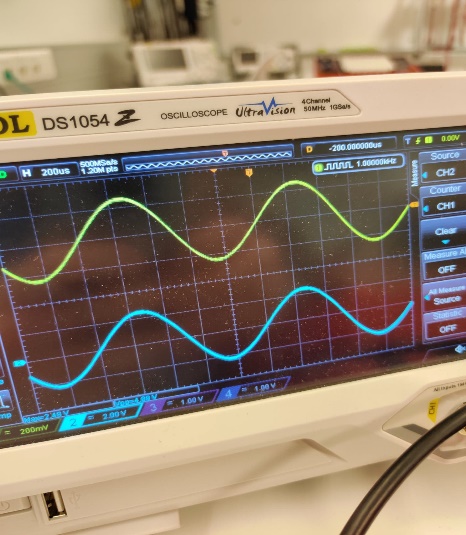
**1 a)**

Begynner med å regne ut motstandverdier. Tar utgangspunkt i formelen for forsterkningen til en ikke-inverterende forsterker.

**Vi vet av oppgaven at signalet skal bli forsterket ti ganger, setter dette inn i formelen:**

**Vi vet nå at skal være 9 ganger større enn , og velger derfor noen mostander:**

**Forholdet mellom disse/forsterkningen vi skal få er da:**

**Vi setter opp kretsen, og kan måle spenningen inn og ut. De to signalene ser slik ut:**

Dette gir en forsterkning på:

Vi ser at dette ikke stemmer helt overens med forsterkningen vi forventet å få (8.34). Eventuelle feilkilder kan være unøyaktig måling av mostander, samt feilmarginer i måleinstrumentene. (oscilloskopet)

**b)**

Fasen mellom og er . Signalet ut er altså ikke faseforskyvet. Dette stemmer også godt overens med teorien da en ikke-inverterende forsterker bare skal forsterke signalet inn.

**2)**

Går frem på samme måte i denne oppgaven for å finne motstandsverdiene. Tar her utgangspunkt i formelen for forsterkningen i en inverterende forsterker:

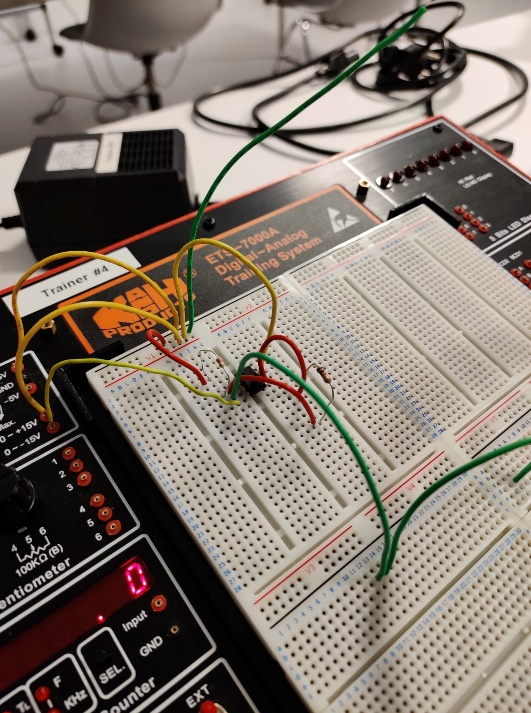
**Vi vet at en inverterende forsterker inverterer signalet, og kan derfor tenke oss at forsterkningen er negativ (-10)**

**Vet nå at er ti ganger større enn**

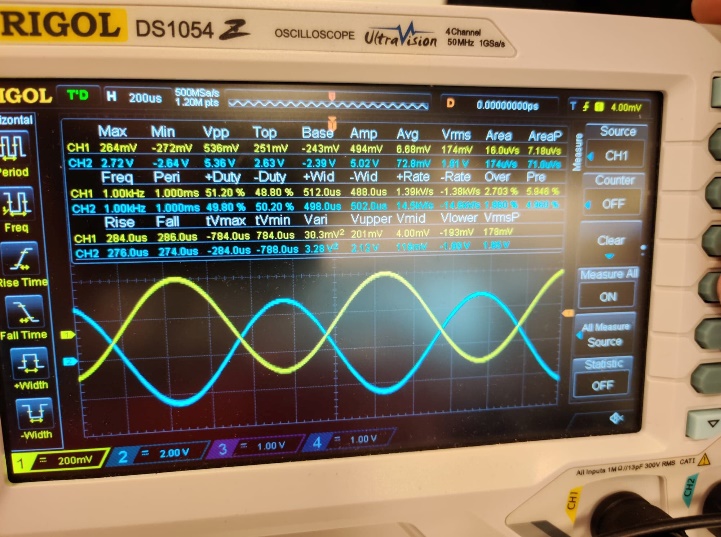
**Velger mostander:**

**Forventet forsterkning er da:**

Setter opp kretsen:



Får disse signalene inn og ut:



**Leser av spenningen inn og ut:**

Forsterkningen blir da:

Vi ser at dette stemmer ganske godt med den forventende forsterkningen (10.05). Det stemmer også bedre enn for den ikke-inverterende forsterkeren.

**b)**

Av bildet ovenfor ser vi at signalet ut har sin på akkurat motsatt sted av signalet inn. er dermed faseforskyvet . Dette stemmer også godt overens med teorien, da signalet ut av en inverterende forsterker skal være akkurat motsatt av signalet inn.