# Oppgave 1

## 1a)

* Finn en lysdiode (LED) og koble P-siden til ”DUT+” og N-siden til ”DUT-” (DUT+ og DUT- er på venstre side av breadboardet til ELVIS) (En tegning i veiledningen viser hvordan å identifisere P- og N-siden av en LED.)
* Åpne instrumentet 2-Wire og sett "Current Limit" til 20 mA.
* Bruk instrumentet 2-Wire til å tegne en VI-karakteristikk av dioden på lineær skala, som minst viser spenninger fra 0 V og opp, til strømmen har nådd 10 mA. Lever med rapporten et skjermbilde (Ctrl-Alt-Print Screen) som viser VI-karakteristikken
* Finn spenningen VF når foroverstrømmen i LED-dioden er 10 mA.

## 1b)

* Anta en forsyningsspenning VS = 5 Volt. Bruk VF som du fant i oppgave 1a for dioden. Beregn hva motstanden R må være slik at strømmen gjennom R er ca 10 mA.

## 1c)

* + Finn en motstand med verdi nærme det du fant i oppgave 1b. Oppgi målt verdi av motstanden. Koble opp motstanden og LED-dioden i serie. Koble så denne kretsen mellom "DUT+" og "DUT-" (N-siden av dioden skal kobles til "DUT-". Du trenger ikke å jorde)
  + Bruk instrumentet 2-Wire til å tegne en ny VI-karakteristikk der du varierer spenningen fra 0 Volt til 5 Volt i passe små steg. Lever plottet med rapporten.
  + Bruk cursorene til å måle stigningstallet GS for VI-karakteristikken lengst til høyre der strømmen vokser tilnærmet lineært. Beregn RS = 1/GS og sammenlign dette tallet med seriemotstanden du satte inn. Forklar hvorfor RS blir litt større enn den verdien for R som du satte inn i serie i kretsen.