

# ◆ Lærerveiledning - Kalibrere lyssensor

*Skrevet av: Vegard Tuset*

*Kurs: Legomindstorms*

*Tema: Elektronikk, Blokkbasert, Robot*

*Fag: Naturfag, Programmering, Teknologi*

*Klassetrinn: 5.-7. klasse, 8.-10. klasse, Videregående skole*

## Om oppgaven

Vi skal lage et kalibreringsprogram for lyssensoren siden vi kan anta at lyset på konkurransebordet er forskjellig fra det lyset som finnes på øvingsbordene rundt omkring. Vi skal registrere hvitt og svart. Displayet på roboten skal fortelle oss hva vi skal gjøre.

## Oppgaven passer til:

**Fag:** Naturfag, Programmering, Teknologi og forskningslære

**Anbefalte trinn:** 7.trinn - VG2

**Tema:** Lysintensitetssensor, Kalibrering

**Tidsbruk:** En enkelttime

## Kompetansemål

- ☐ **Naturfag, 10.trinn:** bruke programmering til å utforske naturfaglige fenomener
- ☐ **Naturfag, 10.trinn:** bruke og lage modeller for å forutsi eller beskrive naturfaglige prosesser og systemer og gjøre rede for modellenes styrker og begrensinger
- ☐ **Programmering, 10.trinn:** bruke grunnleggende prinsipper i programmering, slik som variabler, løkker, vilkår og funksjoner, og reflektere

over bruken av disse

- ☐ **Programmering, 10.trinn:** utvikle og feilsøke dataprogram som løser definerte problemer, inkludert kontrollering eller simulering av fysiske objekter
- ☐ **Teknologi og forskningslære, VG2:** utforske analoge og digitale signaler fra sensorer
- ☐ **Teknologi og forskningslære, VG2:** planlegge og utføre reproducerbare forsøk og vurdere hvor pålitelig resultatet er

## Forslag til læringsmål

- ☐ Elevene kan montere og bruke signaler fra sensorer i programmeringen sin på en hensiktsmessig måte.
- ☐ Elevene kan bruke løkker til å effektivisere kode sin.
- ☐ Elevene kan forklare endringen i lysintensitet fra rom til rom.

## Forslag til vurderingskriterier

- ☐ Eleven viser middels måloppnåelse ved å fullføre oppgaven.
- ☐ Eleven viser høy måloppnåelse ved å videreutvikle egen kode basert på oppgaven.

## Forutsetninger og utstyr

## Forutsetninger og utstyr

- ☐ **Forutsetninger:** Elevene burde kunne grunnleggende programmering i LEGO Mindstorms, elevene burde også ha gjort oppgaven: "lysintensitet", for å ha verdier til sensorene.
- ☐ **Utstyr:** Datamaskin med EV3-programmerings-app installert, og en robot satt opp med farge- og lysintensitetssensor, og noe svart og hvitt som kan kalibreres etter.

## Fremgangsmåte

Her kommer tips, erfaring og utfordringer til de ulike stegene i den faktiske oppgaven. Klikk her for å se oppgaveteksten.

(../lys\_6kalibrerelyssensor/6kalibrerelyssensor\_nb.html)

*Vi har dessverre ikke noen tips, erfaringer eller utfordringer tilknyttet denne oppgaven enda.*

## Variasjoner

- ☐ *Vi har dessverre ikke noen variasjoner tilknyttet denne oppgaven enda.*

## Eksterne ressurser

- ☐ Foreløpig ingen eksterne ressurser ...