

## Lærerveiledning - Innbruddsalarm

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

Veldig mange hus i Norge har de siste årene fått innbruddsalarmer. De finnes i flere varianter, og brukes på ulike steder. Det finnes for eksempel bevegelsessensorer som fungerer på den måten at den registrerer om det er bevegelse i rommet. Dette er en avansert form for ultralydsensor som er i stand til å oppdage bevegelser på ganske lang avstand. Andre alarmer er koblet på dører og registrerer om de blir åpnet eller om noen kommer inn gjennom døren.

I denne oppgaven skal roboten konstrueres og programmeres slik at den ved hjelp av ultralydsensoren klarer å registrere om noen kommer inn gjennom døren til rommet.



## Oppgaven passer til:

Fag: Naturfag, Programmering, Teknologi og forskningslære

Anbefalte trinn: 4.trinn - VG2

Tema: Ultralydsensor, Innbrudd, Alarm

Tidsbruk: En enkelttime

1/		º I
Komi	oetans	semai

Kumpetansemai
Naturfag, 7.trinn: utforske, lage og programmere teknologiske systemer som består av deler som virker sammen
Naturfag, 7.trinn: designe og lage et produkt basert på brukerbehov
Naturfag, 10.trinn: utforske, forstå og lage teknologiske systemer som

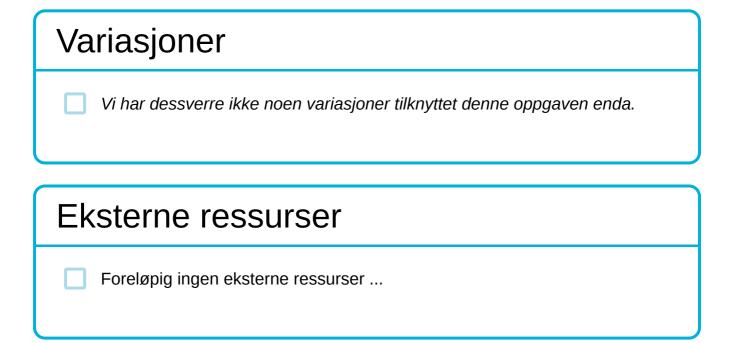
består av en sender og en mottaker	
Programmering, 10.trinn: planlegge og skape et digitalt produkt og vurdere dette med tanke på brukervennlighet	
■ Teknologi og forskningslære, VG2: utforske analoge og digitale signaler fra sensorer	
Forslag til læringsmål	
Elevene kan bruke signaler fra sensorer i programmeringen sin.	
Elevene kan koble lydavspilling til signal fra sensorer.	
Elevene kan argumentere for fordeler og ulemper ved å bruke ultralydsensor i innbruddsalarmer.	
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: Elevene burde kunne grunnleggende programmering i LEGO Mindstorms med bruk av ultralyd.	



## Fremgangsmåte

Her kommer tips, erfaring og utfordringer til de ulike stegene i den faktiske oppgaven. Klikk her for å se oppgaveteksten. (../lyd\_5innbrudd/5innbrudd\_nb.html)

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



Lisens: CC BY-SA 4.0 (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed)