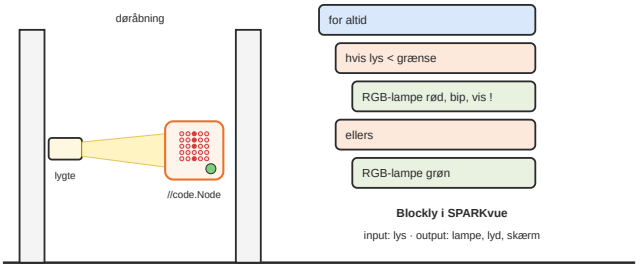
Byg en tyverialarm med //code.Node

Navn: Klasse: Dato:

> **Hvordan kan vi bruge en lyssensor og et program til at lave en alarm, der opdager, når nogen går gennem en lysstråle?**



Byg en tyverialarm med //code.Node

Vores hypotese

Det skal I bruge

- //code.Node
- En lommelygte eller mobiltelefon med lygte pr. gruppe
- Tape eller to stabler bøger til at holde lygte og //code.Node på plads
- Evt. en lille magnet til udvidelsen med en dør
- Tablet eller computer med SPARKvue

Sikkerhed

Lys ikke med lygten direkte i øjnene på hinanden. Brug ikke laserpointere til alarmen. Lad ledninger og opladere ligge, så ingen falder over dem, når I tester alarmen ved at gå forbi.

Sådan gør I

1. Tænd //code.Node, start SPARKvue, vælg Sensordata, og forbind den. Vælg lysstyrke og visningen Ciffer.
2. Stil lygten, så den lyser direkte på lyssensoren på //code.Node fra ca. 50 cm afstand. Notér lysstyrken. Gå gennem strålen, eller hold en hånd foran, og notér lysstyrken igen.
3. Vælg en grænseværdi midt mellem de to målinger. Den skal være lavere end lysstyrken med stråle og højere end uden.
4. Åbn kodning (Blockly) i SPARKvue. Byg et program med en løkke, der kører for altid. Inde i løkken: hvis lysstyrken er mindre end grænseværdien, så sæt RGB-lampen til rød, spil en tone, og vis et udråbstegn på LED-skærmen. Ellers sæt RGB-lampen til grøn, og ryd skærmen.
5. Kør programmet, og test alarmen ved at gå gennem lysstrålen. Justér grænseværdien, hvis alarmen går af sig selv, eller hvis den ikke opdager jer.
6. Forbedr alarmen: Brug en af knapperne på //code.Node til at slå alarmen til og fra, eller lad alarmen blive ved med at bippe, til der trykkes på knappen.

7. Udvidelse: Lav en døralarm med magnetfeltsensoren og en magnet på døren i stedet for lyset. Hvad er fordele og ulemper ved de to løsninger?

Vores målinger

Test	Lysstyrke med stråle	Lysstyrke uden stråle	Grænseværdi	Virkede alarmen?

Graf eller tegning

Spørgsmål

1. Hvor stor var lysstyrken med og uden lysstråle, og hvilken grænseværdi valgte I?

2. Hvad skete der, hvis lyset i lokalet blev tændt eller slukket?

3. Hvorfor skal programmet have en løkke?

4. Hvordan kan en tyv snyde jeres alarm, og hvordan kan I gøre den bedre?

5. Hvilke andre sensorer i //code.Node kunne bruges til en alarm?

Vores konklusion