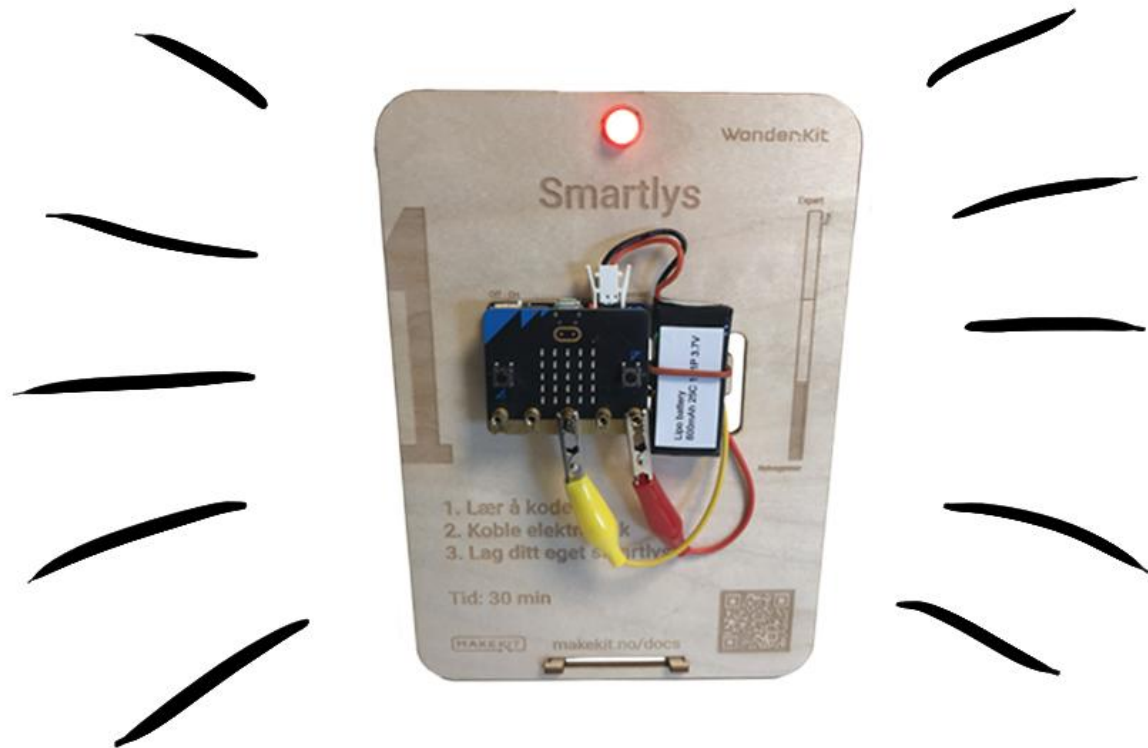


1 Smartlys



2 Batteri og sikkerhet



Lithium-batterier kan utløse røyk eller brann ved feil bruk.

- Batteriene skal lades under oppsyn.
- Får batteriet slagskader bør det ikke brukes.
- Unngå kortslutning: koble fra batteriet før det pakkes ned
- Unngå høye temperaturer. Batteriene bør brukes og oppbevares i 10-20 grader celcius
- Ha alltid en plan på hva du skal gjøre dersom batteriet tar fyr eller utvikler røyk.
- Ikke åpne eller stikk hull på batteriet.
- Ikke kortslutt batteriet
- For lagring over lenger tid er det anbefalt at batteriet har ca 30% kapasitet (to prikker på batterimåleren)
- På fly skal lithium-batterier oppbevares i håndbagasjen.

3 Smartlys Deleliste



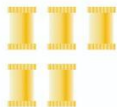
4 stk nylonskruer m3x12



2 stk nylonskruer forsenket



4 stk nylonmuttere m3



5 stk ruglete tønnelementer



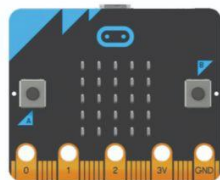
4 stk Alu - connectors



Led



1 stk nylonskrue m3x8



micro:bit



Styrekort



Stor gummiring



Støtte til platen



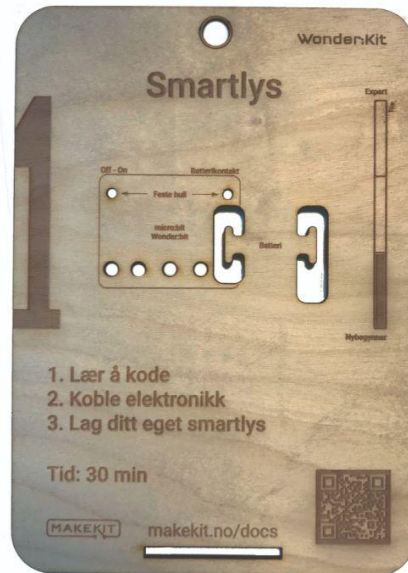
2 stk krokodilleklemmer i ulike farger



USB ledning



Batteri



Smartlys plate

4 Verktøy



Liten stjernetrekker



Nebbtang



MakeKit muttetrekker

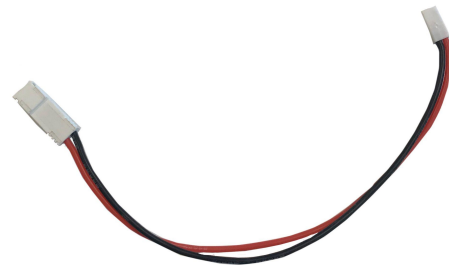
5 Lade opp batteriet



Hurtiglader



Batteri



Ladekabel

Hent hurtiglader fra boksen og lade opp batteriet. Hurtigladeren må være koblet til uttak og batteriet koble til hurtigladeren med en ladekabel.

Sett vri-bryteren til 1A for hurtiglading.

Hold inne knappen i et sekund til det lyser rødt.

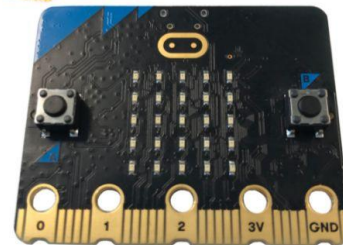
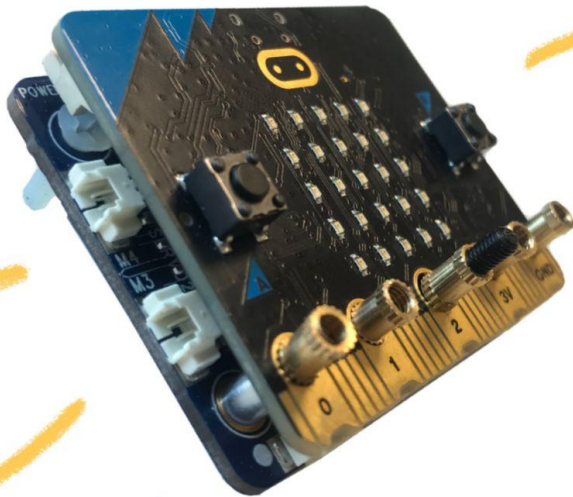
6 Sette sammen styrekort

Nå skal vi sette sammen styrekortet.

Hvis det er allerede gjort da kan du hoppe over til side **nr.11**



Wonder:bit



micro:bit

7 Sette sammen styrekort (Del 1)



Nylonskruer settes fast på
styrekortet sånn som vist på
bildet

8 Sette sammen styrekort (Del 2)

Verktøy: Stjerne skruetrekker, nebbtang

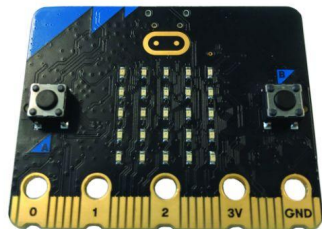
Deler:



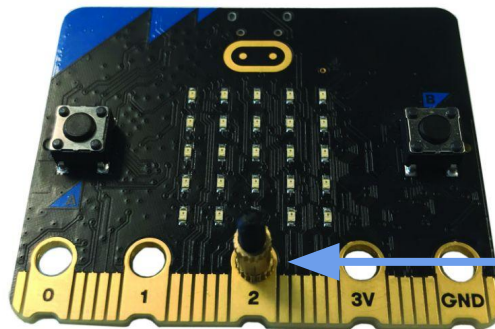
1 stk
nylonskrue
m3x8



1 stk ruglete
tønnemutter

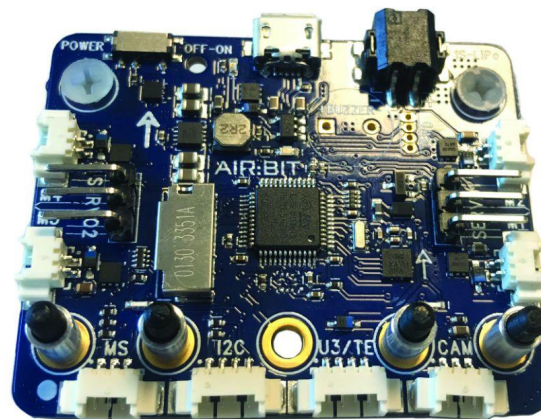
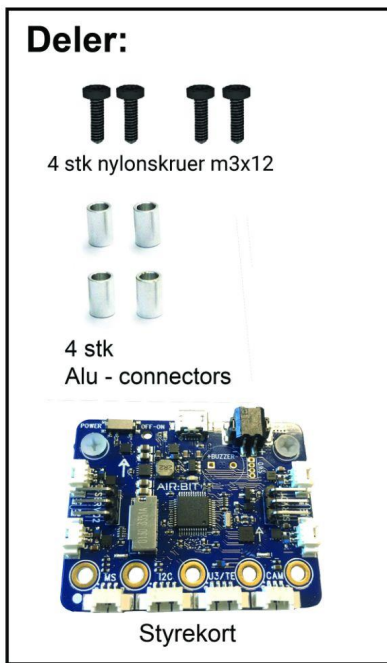


Microbit



Sette en skrue igjennom microbit koret
Og fest med ruglete tønnemutter

9 Sette sammen styrekort (Del 3)



Nylon skruer settes opp igjennom styrekortet som vist på bildet og så legges Alu - connectors oppå skruene.

10 Sette sammen styrekort (*Del 4*)

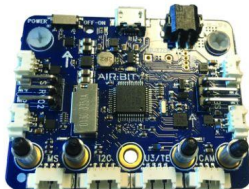
Deler:



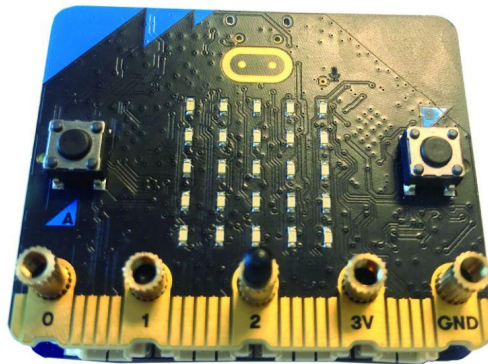
4 stk ruglete tønneuttre



microbit med skrue



styrekort med skruer
og Alu-connectors



Microbit kortet settes oppå
styrekortet og skrues fast
med ruglete tønneuttre

11 Monter på Smartlysplaten (Del 5)

Montere styrekortet og batteriet på platen



Bakside

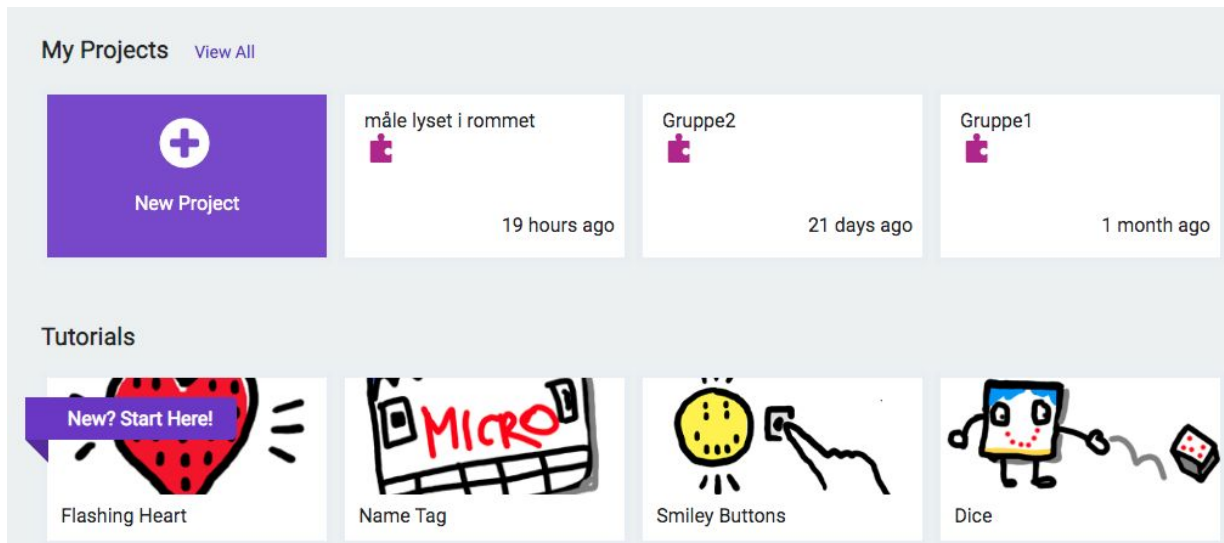
Feste styrekortet med 2 stk nylonmuttere og batteriet med strykk.

12 Start med å kode



Når styrekortet er klart da kan vi begyn med å kode.

Gå inn på: <https://makecode.microbit.org/> Chrome er anbefalt til bedre tilknytning til micro:bit



Velg “New project” og gi det navnet: “Smartlys”

NB: Hvis du er ny med micro:bit da anbefales det å prøve først en av de forskjellige opplæringsprogrammene som finnes der.

13 Koden - Måle lyset i rommet

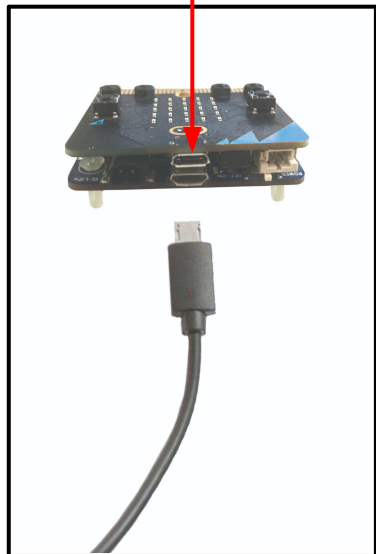
Del 1 - Disse blokkene skal du bruke



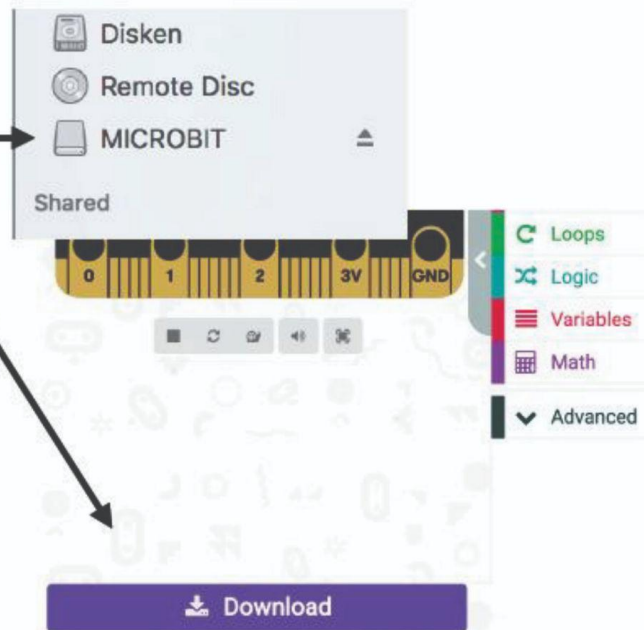
Når du lager koden inne på makecode.org da kommer det opp et tall på den virtuelle microbiten, men vi ønsker oss å måle lyset i rommet i virkeligheten, så vi må koble microbiten til data maskinen og laste den koden inn på micro:biten (styrekortet) du har sett sammen.

14 Laste ned koden

USB kabelen kobles til microbit enheten, den på toppen.

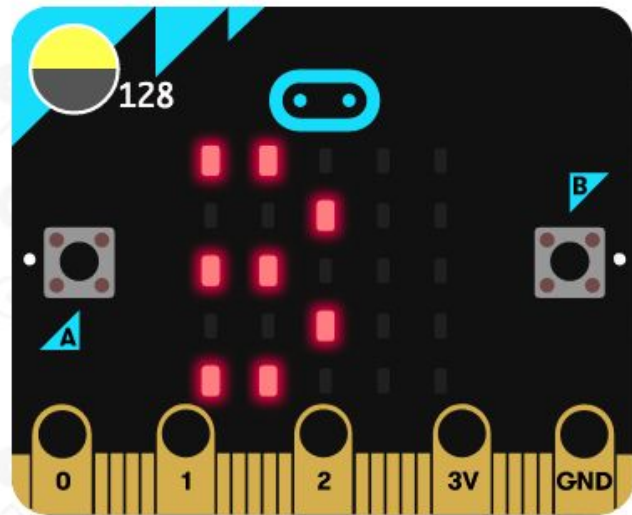


1. Koble til micro:biten til micro usb
2. Microbit kommer opp som en "drive"
3. Trykk "Download" og kopier filen til MICROBIT drive.
4. Følg med på det oransje lyset på baksiden, og forsikre deg om at det blinker når koden lastes ned.



NB: Tallet som vises på ditt styrekort skal du bruke i neste koding oppgave.

15 Fasit - "Måle lyset i rommet"



Search...



Basic

Input

more

Music

Led

Radio

Loops

Logic

Variables

Math

on start

forever

show number

light level

16 Mål lyset

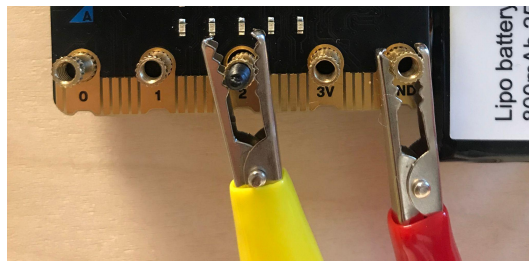
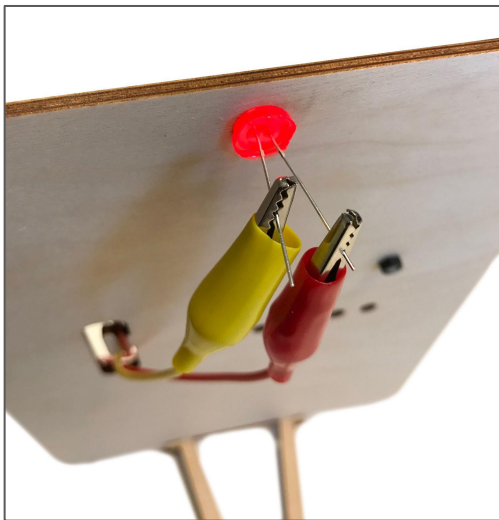


Hvilket tall kommer opp på din microbit?

Skrev det tallet ned.

17 Monter LED

Nå skal vi montere LED lyset inn i plata og plassere krokodille klemmene på riktig plass.

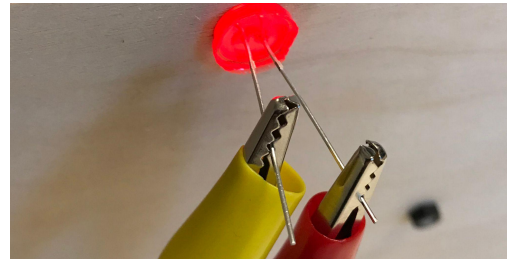
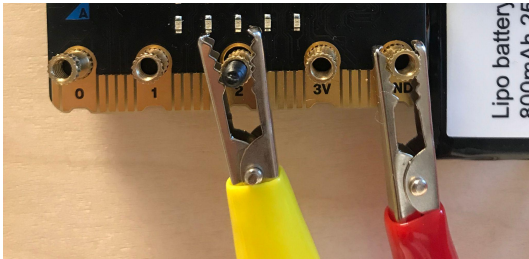
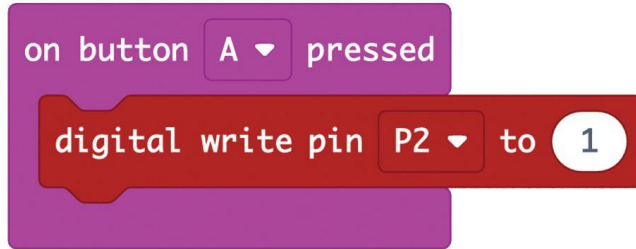


Det er forskjell på lengden på de strengene på LED dioden. Den som er kort skal kobles til sensor markert GND og den som er lang skal kobles til sensor markert 2.

OBS: Strengene på LED lysdioden kan knekke, ikke bøy for mye.

18 Test lyset

Nå kan du teste lyset ved å kode A og B knappene.
Trykk **A = På** og **B = Av**

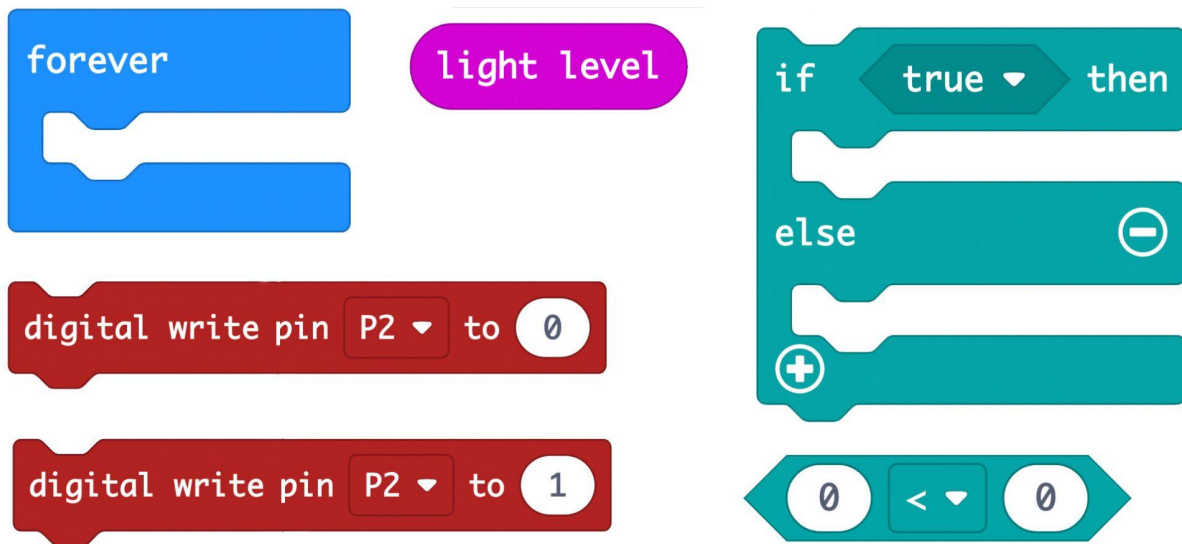


19 Nå gjør vi lyset smart



20 Koden - Slå led pæren på når lyset i rommet reduseres

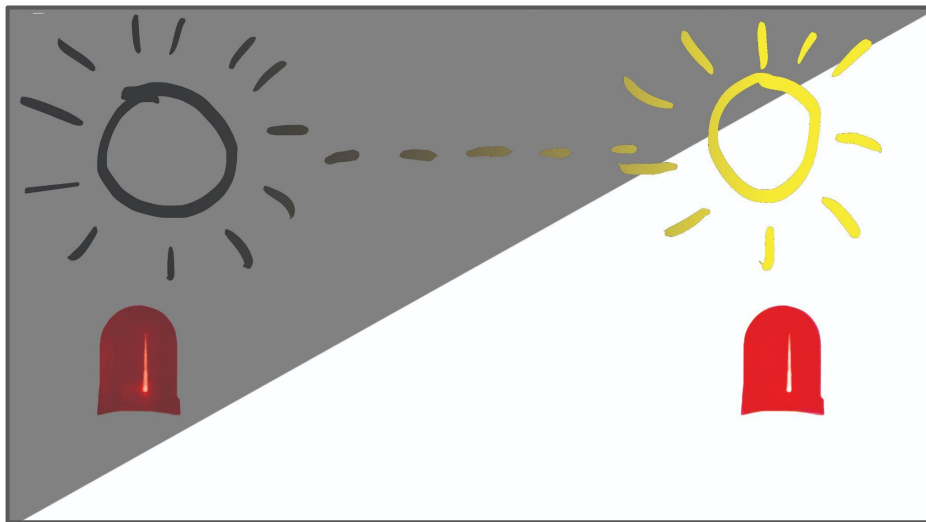
Del 2 - - Disse blokkene skal du bruke og så det tallet du har fått opp på styrekortet.



21 Tips - “juster tallene”

Lumen (lysstyrke) i denne sammenhengen måles fra verdien 0 (minimum) til 255 (maximum).

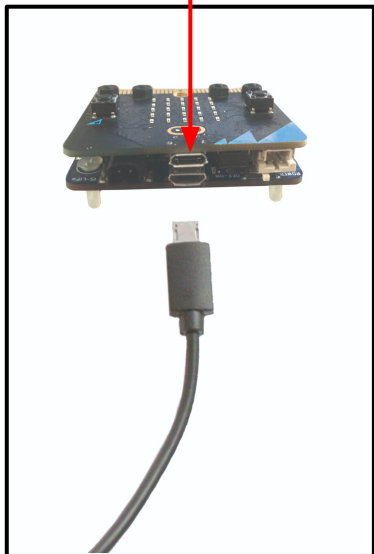
Vi må teste om dette fungerer, Hvis du slår av lyset i rommet eller flytter på Smartlys brettet.. Slår da LED dioden seg av og på? Hvis ikke da kan det være at du må justere tallet.



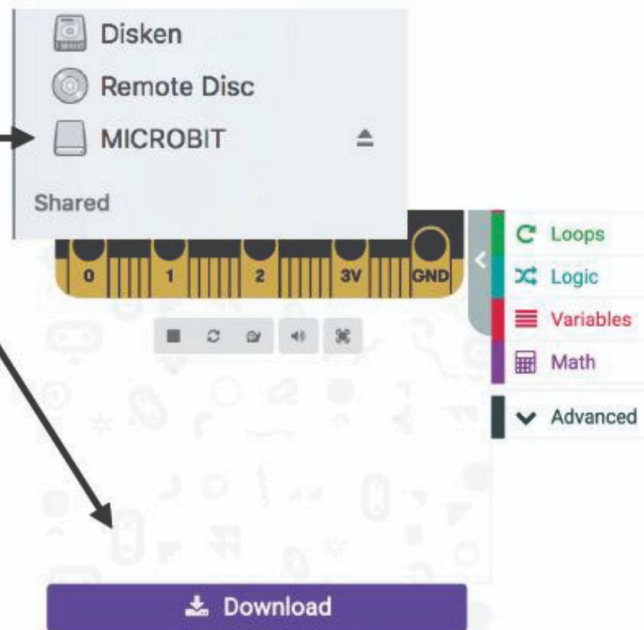
Her setter du inn tallet du har fått på ditt styrekort

22 Laste ned koden

USB kabelen kobles til microbit enheten, den på toppen.



1. Koble til micro:biten til micro usb
2. Microbit kommer opp som en "drive"
3. Trykk "Download" og kopier filen til MICROBIT drive.
4. Følg med på det oransje lyset på baksiden, og forsikre deg om at det blinker når koden lastes ned.



NB: Tallet som vises på ditt styrekort skal du bruke i neste koding oppgave.

23 Gratulerer!!!

Du har laget ditt eget smart lys!

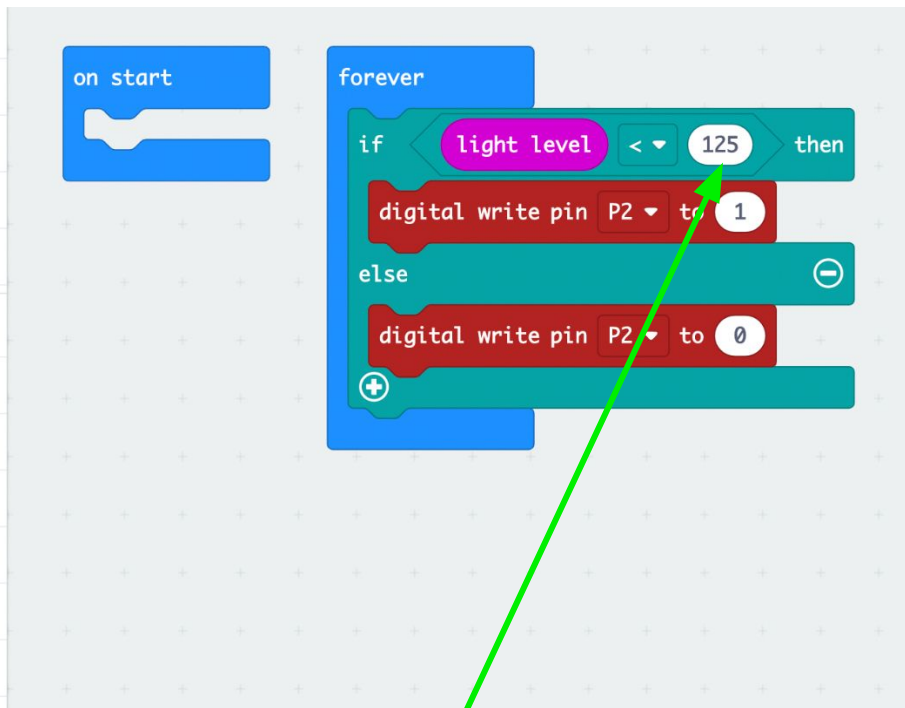
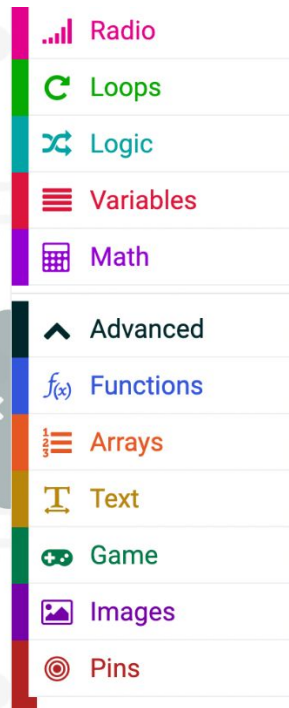
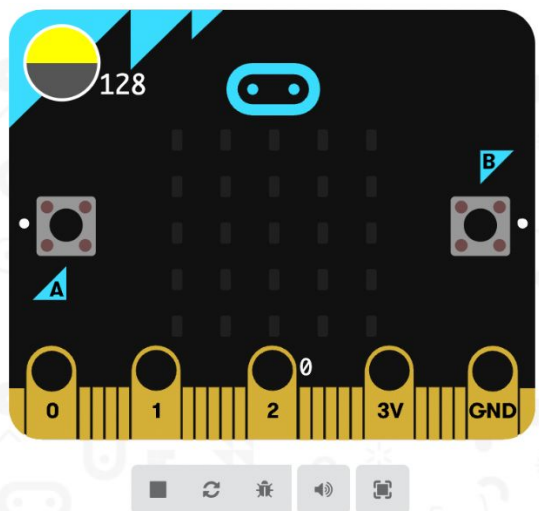
Test ut disse tingene:

- Lys av og på
- Gå forbi se om lyset går av og på
- Programmer en tidsbegrensning



NB: Du trenger ikke å demontere styrekortet hvis du har sett det sammen.

24 Fasit - "Slå led pæren på når lyset i rommet reduseres"



Her setter du inn tallet du har fått på ditt styrekort