

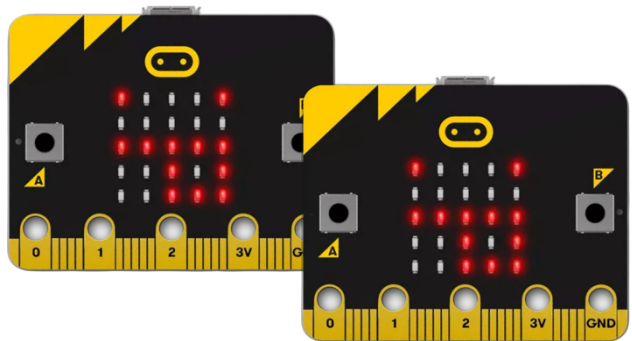


## Prosjekt 7 Lysforhold og vekst

I hverdagen omgir vi oss med trådløs kommunikasjon hele tiden som f.eks. Wi-Fi, radio, mobiltelefoner, utstyr med blåtannteknologi og mye mer. Micro:bit har en innebygd radiosender/mottaker som gjør at to eller flere Micro:Bit kan kommunisere trådløst med hverandre (på frekvensen 2,4 GHz). I dette forsøket skal vi loggføre lysforhold og hvordan dette påvirker vekst.

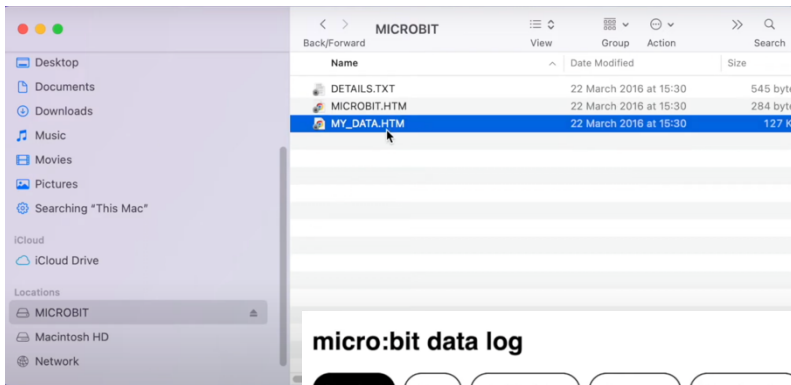
### Utstyr vi trenger

- Tre Micro:bit med batteripakker
- Batterier 4 stk. AAA
- Karsefrø
- Bomull
- 3 Petriskåler
- En PC/Mac/Chromebook



### Prosessen

- Legg karsefrøene i tre bomullsdotter og fukt bomullen
- Sett karsefrøene i de ulike petriskålene og plasser dem på plasser med ulik lystilgang
- Last ned program til hver av Micro: bitene og plasser dem ved hver av petriskålene
- Pass på at bryterne vender opp da denne siden måler lysstyrken(uten LDD men med LED funksjon)
- Pass på fuktigheten jevnlig så frøene har nok vann.
- Når det er gått ca. en uke skal man kunne se tydelige resultater
- Hent lysmålingene over til en datamaskin, slik at du ser og kan sammenligne resultatene av de ulike målingene gjennom perioden.



Når du kople Micro:Bit til maskinene og klikker på den vil du se en fil som heter My\_Data.HTM, denne inneholder de dataene som er loggført.

Time, er tidslinjen fra Micro:biten ble aktivert.

### micro:bit data log

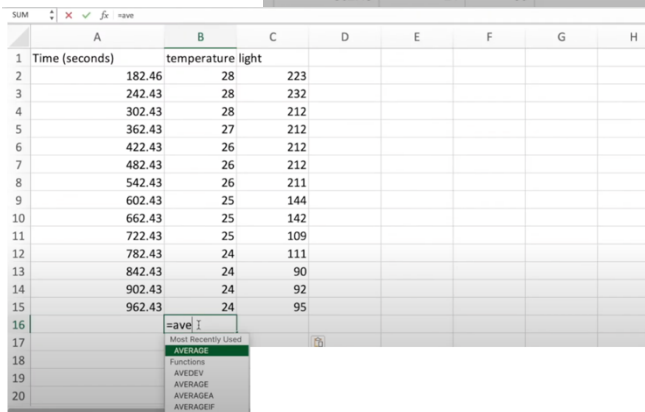
Download Copy Update data... Clear log... Visual preview

This is the data on your micro:bit. To analyse it and create your own graphs, transfer it to your computer. You can copy and paste your data, or download it as a CSV file which you can import into a spreadsheet or graphing tool. [Learn more about micro:bit data logging.](#)

Time (seconds)	temperature	light
182.46	28	223
242.43	28	232
302.43	28	212
362.43	27	212
422.43	26	212
482.43	26	212
542.43	26	211
602.43	25	144
662.43	25	142
722.43	25	109
782.43	24	111
842.43	24	90
902.43	24	92
962.43	24	95

Time (seconds), temperature, light

182.46, 28, 223  
 242.43, 28, 232  
 302.43, 28, 212  
 362.43, 27, 212  
 422.43, 26, 212  
 482.43, 26, 212  
 542.43, 26, 211  
 602.43, 25, 144  
 662.43, 25, 142  
 722.43, 25, 109  
 782.43, 24, 111  
 842.43, 24, 90  
 902.43, 24, 92  
 962.43, 24, 95



## DATA

Ved å klikke på Visual preview får du frem en graf, og du kan også laste data ned til maskinen din og lagre dem for senere multiple undersøkelser slik som kvalitet på frø, vekstforhold sommer, vår, vinter høst og liknende. Nedlastningen er en CSV fil (Komma separert fil), som kan benyttes i stort sett alle typer programmering og presentasjoner.

Du kan også isolere hvilke filer du ønsker opp i grafene ved å velge dem på høyre siden av tabellene.

Klikker du på Copy, kan du kopiere data til alle typer data ark slik som eks. Excel. Når man har importert dataene i Excel, kan du bruke alle typer statistikk og analyseverktøy på dataene.

