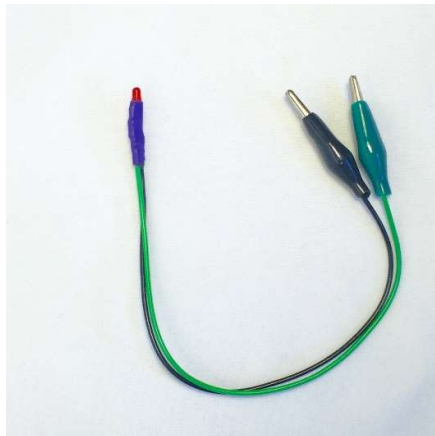


# Beskrivelse – LED

”Light Emitting Diodes” (LED) er små dioder lavet af mineraler, der kan lyse i forskellige spektre alt efter sammensætning. Lysstyrken på de enkelte dioder varierer og måles i mcd (millicandela) eller lumen. Den har en relativ høj lysstyrke og en svag strøm. Se mere om LED her: [Wikipedia](#)

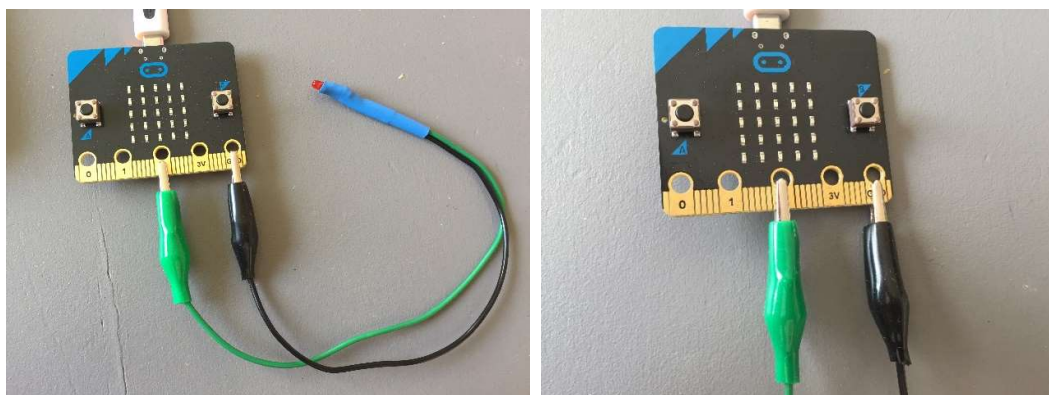
Denne røde LED fra Handy Little Modules har en lille modstand for at beskytte Micro:bitens output. Der er loddet to ledninger med krokodillenæb, der kan sættes på Micro:bit.



Den **sorte** ledning skal til ground (GND).

Den **grønne** ledning skal til den pin som bliver brugt i programmet (pin 0, 1 eller 2).

(Ved evt. alternative farver, kan du prøve at bytte ledninger om, hvis ikke LED lyser).



For at tænde LED kan du bruge de digitale ”skriv til” blokke i Makecode – eller tilsvarende kommandoer i Python eller Javascript. Nedenfor ser du en række eksempler på triggere, der kan sende signalet ud til LED fra din Micro:bit. Koden er lavet med [www.makecode.microbit.org](http://www.makecode.microbit.org)

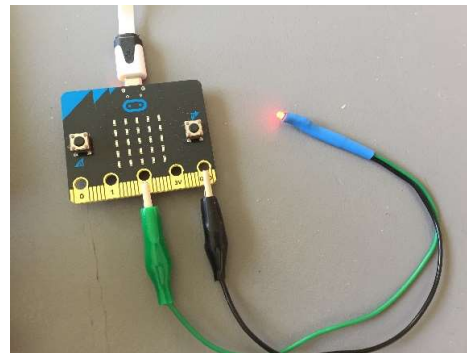
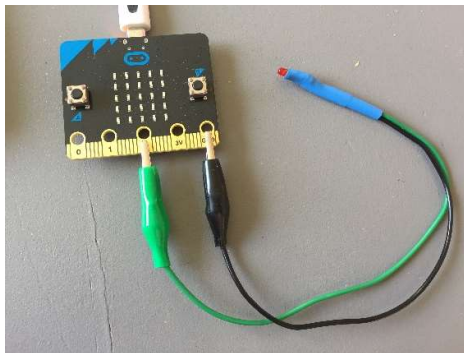
Blokkene kan lægges ind i flere forskellige events (triggere) der tænder og slukker LED'en.

## Eksempler på kode

I koden nedenfor er knap A og B brugt til at styre om LED lyser eller slukker:



I næste kode herunder testes dit setup allerede ved start med tænd/sluk signaler til pin 2 på Micro:bit. Startblokken kan anvendes igen også ved de kommende eksempler, så du ved om du har forbundet LED rigtigt og allerede ved start og reset kan se om LED kan lyse.



Hvis du sætter samme kode ind i en "for altid" (forever) blok, vil LED fortsætte med at blinke.

Nedenfor er "digital skriv til pin P2" genbrugt og sat ind i en løkke på 5 blink ved et tryk på knap A.



I det næste eksempel bruger du knap B til at sende signaler ud til din LED. Herudover lægges en sensor-variabel ind i koden, så LED kun vil lyse, hvis lysniveauet er mindre end 80. Du kan påvirke Micro:bits sensor ved at lægge en finger eller lignende hen over displayet på Micro:bit. For at få det til at virke skal du derfor også bruge en Hvis/ellers blok og en sammenligningsblok fra Logik til at sætte betingelsen.

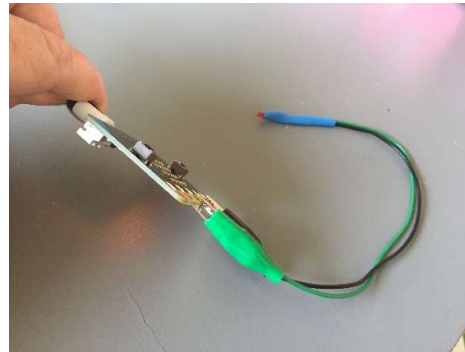
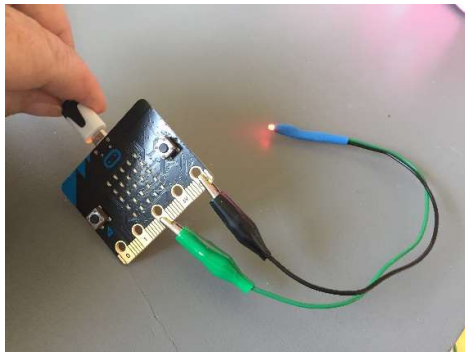


I dette sidste eksempel på næste side anvendes blokken "ryst" fra INPUT til at tænde og slukke LED med bevægelse af Micro:bit. Du kan selv lege videre med andre typer af bevægelser til at styre LED og evt. display.

Leg med ideer til at bruge LED sammen med andre sensorer og komponenter enten fra samme serien eller andre, så LED lyser når f.eks. en kontakt tændes, vandstanden falder i et springvand, jorden bliver for tør i pottaplanten eller noget helt andet.

```
på vip til venstre ▾
digital skriv pin P2 ▾ til 1

på vip til højre ▾
digital skriv pin P2 ▾ til 0
```



Denne guide er produceret og gennemprøvet i praksis af Sophie Hovdekorp, Kodesmart.dk i samarbejde med Micro-bit.dk.

Du er velkommen til at printe den ud, distribuere den, remixe den og bygge videre på arbejdet, så længe du krediterer os for det oprindelige værk.

For eksempel ved at skrive: Tak til Sophie Hovdekorp og Micro-bit.dk for materialet.