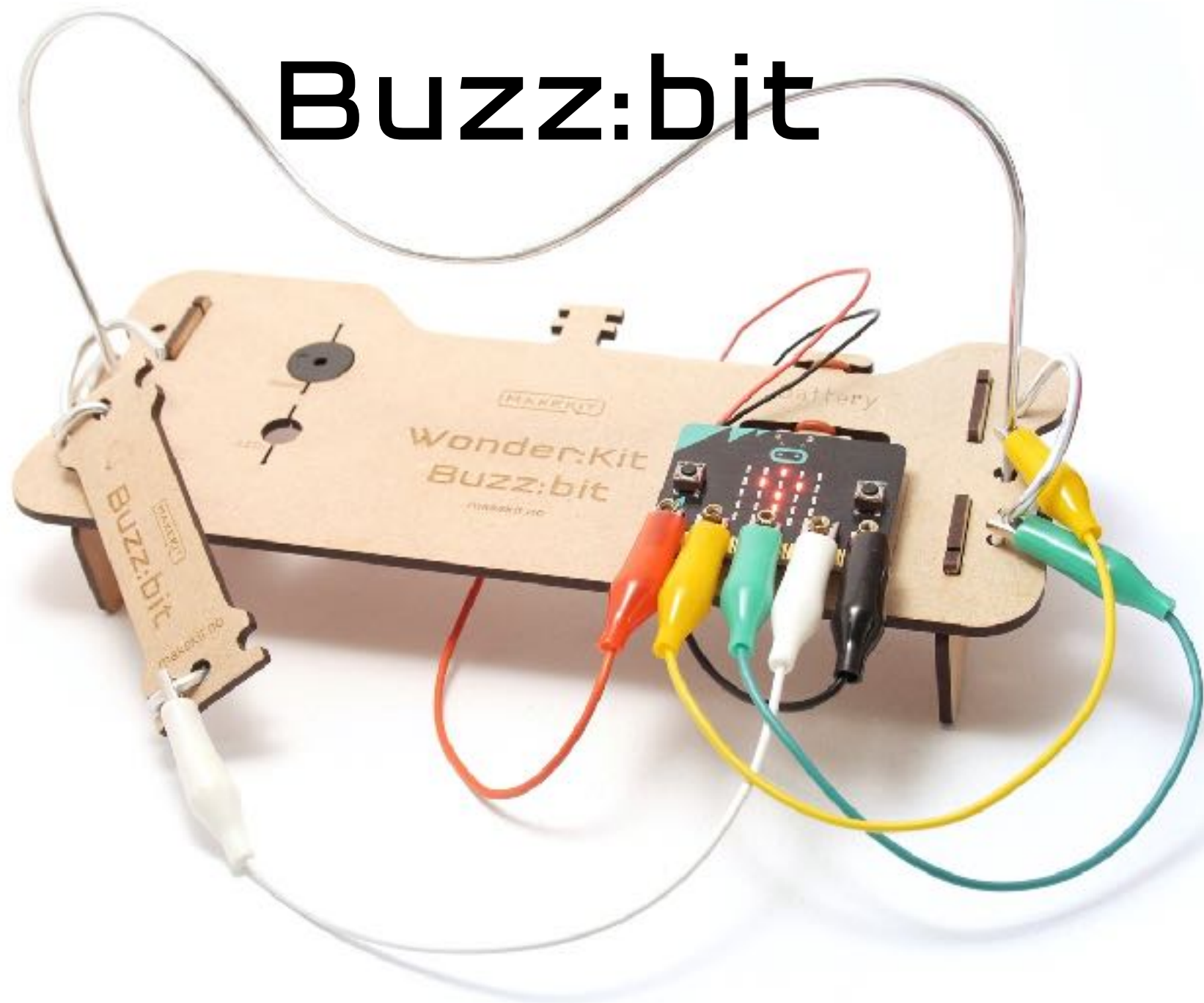




Buzz:bit



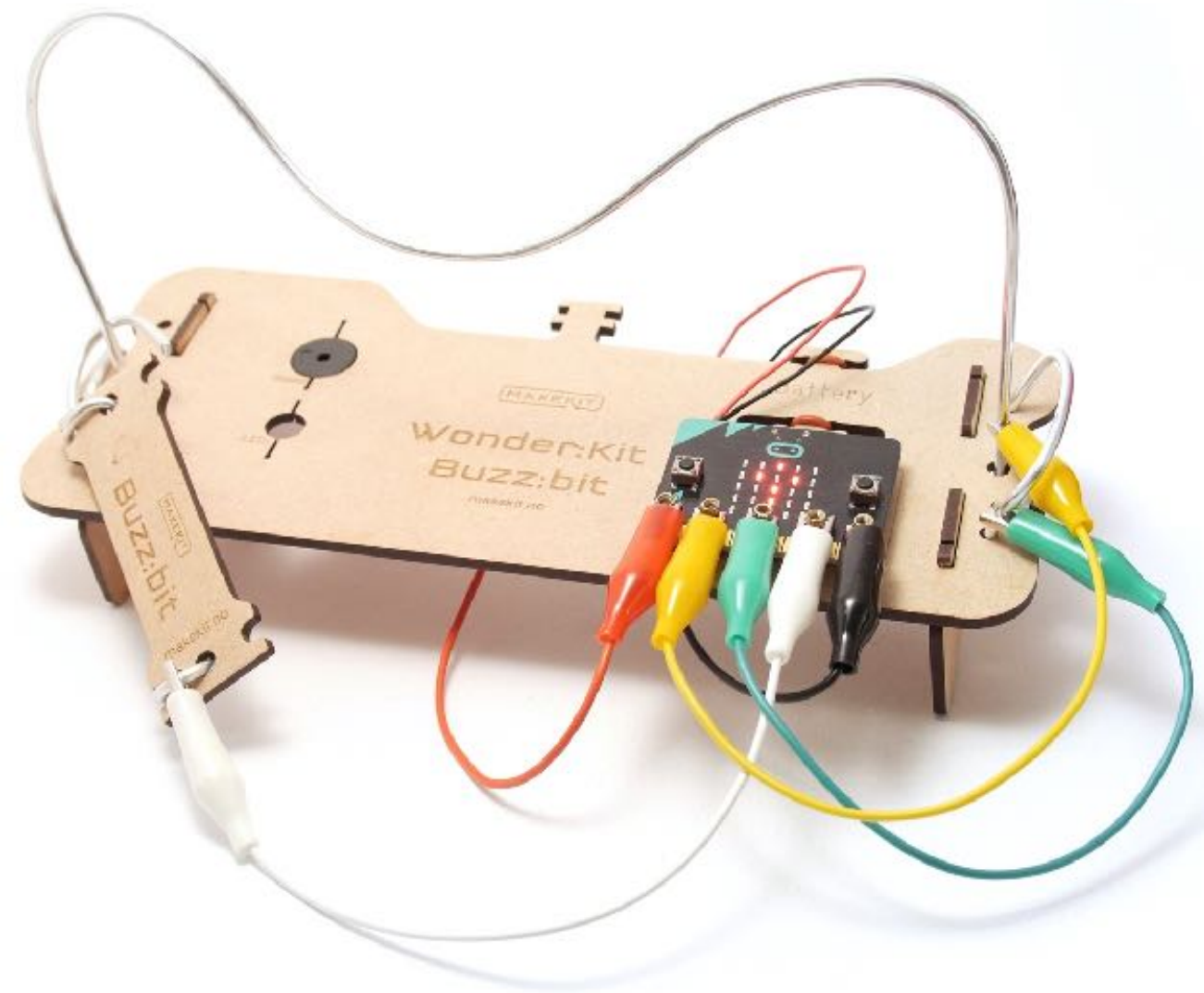
Buzz:bit

Buzz:bit er et spill der du skal føre en strømførende løkke over en metalltråd, uten å berøre tråden. I slutten av tråden ligger en ny løkke, som skal berøres for å fullføre spillet.

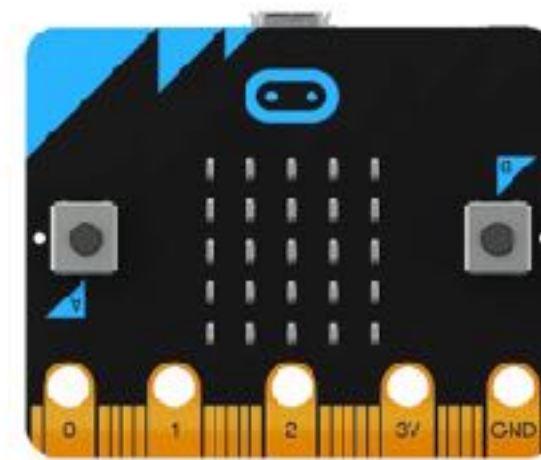
Den som klarer å bevege løkken over hele tråden på kortest tid, vinner spillet.

Innretningen utnytter de strømførende egenskapene til metalltråd. Hvis løkken og tråden berøres, vil strømmen kunne registreres i micro:biten.

Spenningen er ca 3 Volt, og er derfor helt ufarlig.



Forutsetninger



Før dere går i gang, bør dere kunne litt grunnleggende bruk av micro:bit:

- Enkel koding med makecode (makecode.microbit.org)
- Enkle koder, vi anbefaler “Flashing Heart” og “Rock, paper, scissors” som et minimum
- Oppkobling og overføring av koden til micro:bit

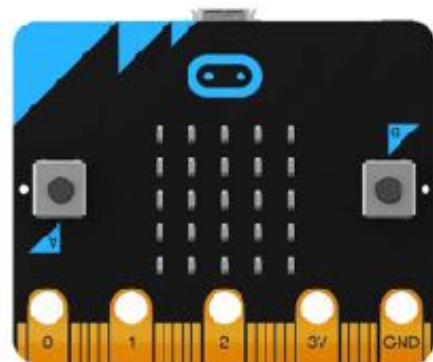
Mer om dette finner dere i veiledningen **Introduksjon til micro:bit**



Montering 1

Verktøy:

Deler:



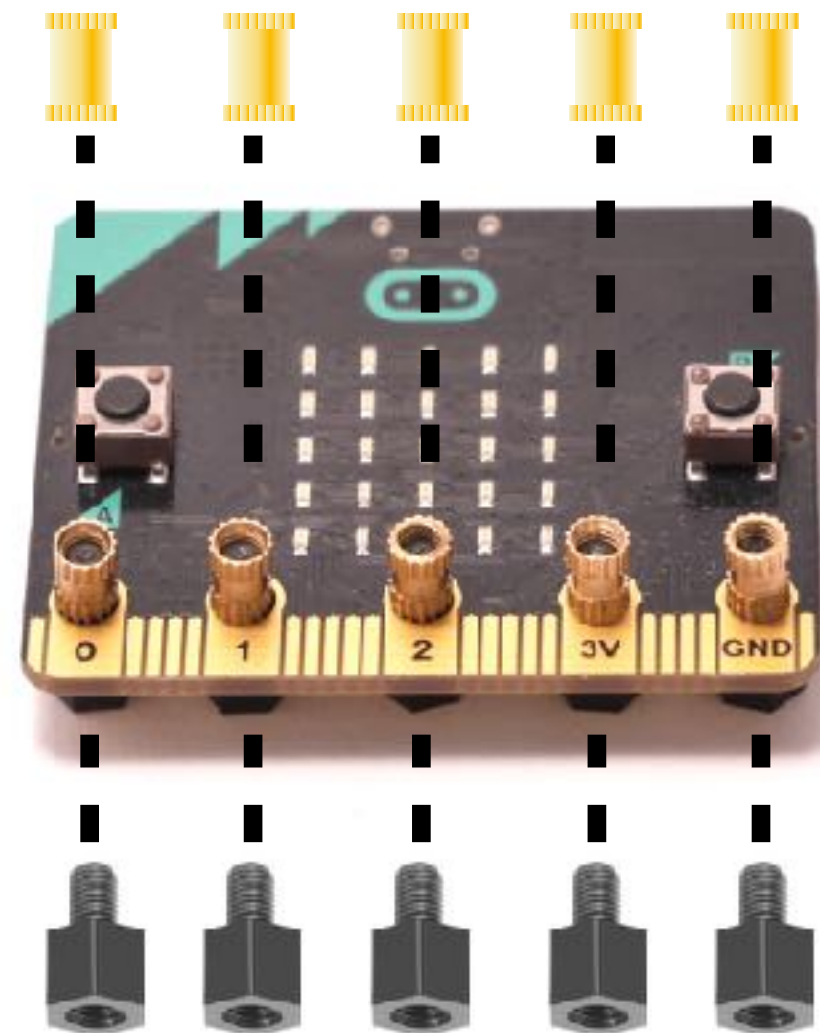
micro:bit



5x
Avstandstykker



5 stk
tønnemuttere

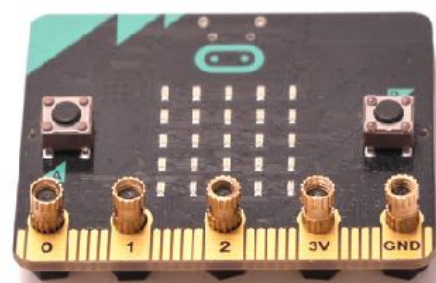


Skru fast tønnemutterne til hvert sitt avstandstykke. Stram de til så ikke rasler eller slarker.

Montering 2

Verktøy:

Deler:



micro:bit



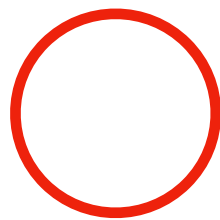
2x
Avstandstykker



2x Føtter



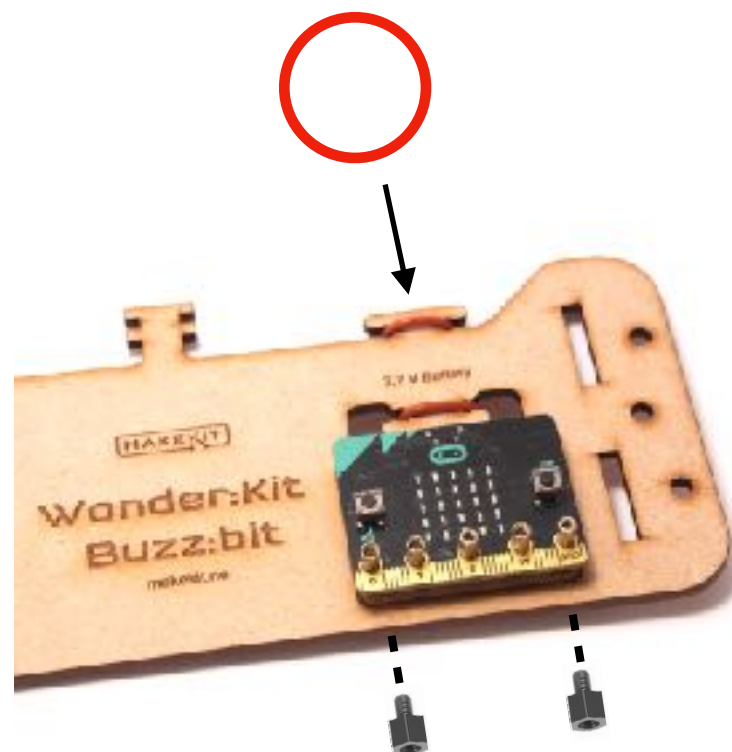
1x Hovedplate



1x stor
gummiring



1x
Buzzer



Fest gummiringen på knottene
Skrue fast micro:biten med to avstandstykker

Bakside



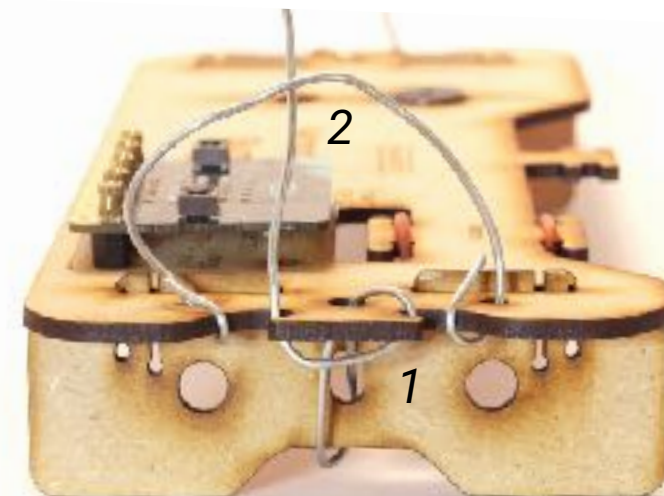
Montering 3

Verktøy: Sideavbiter/tang

Deler:



Metalltråd



Klipp en ca 60 cm lang metalltråd som du fester på begge sider slik at den danner en bue over brettet. I endene kan du også bøye tråden gjennom bena, for å gjøre dem stødigere. (1)

Klipp en ny ståltråd, ca 15 cm, som du fester som en bøyle på høyre side av brettet. (2)

Denne må ikke berøre den andre tråden.

Montering 4

Verktøy: Sideavbiter/tang

Deler:



Metalltråd



Holder

Løkken kan åpnes



Klipp en ca 25 cm lang metalltråd. Fest den i den ene enden og lag en løkke i den andre enden, som kan åpnes.

Montering 5

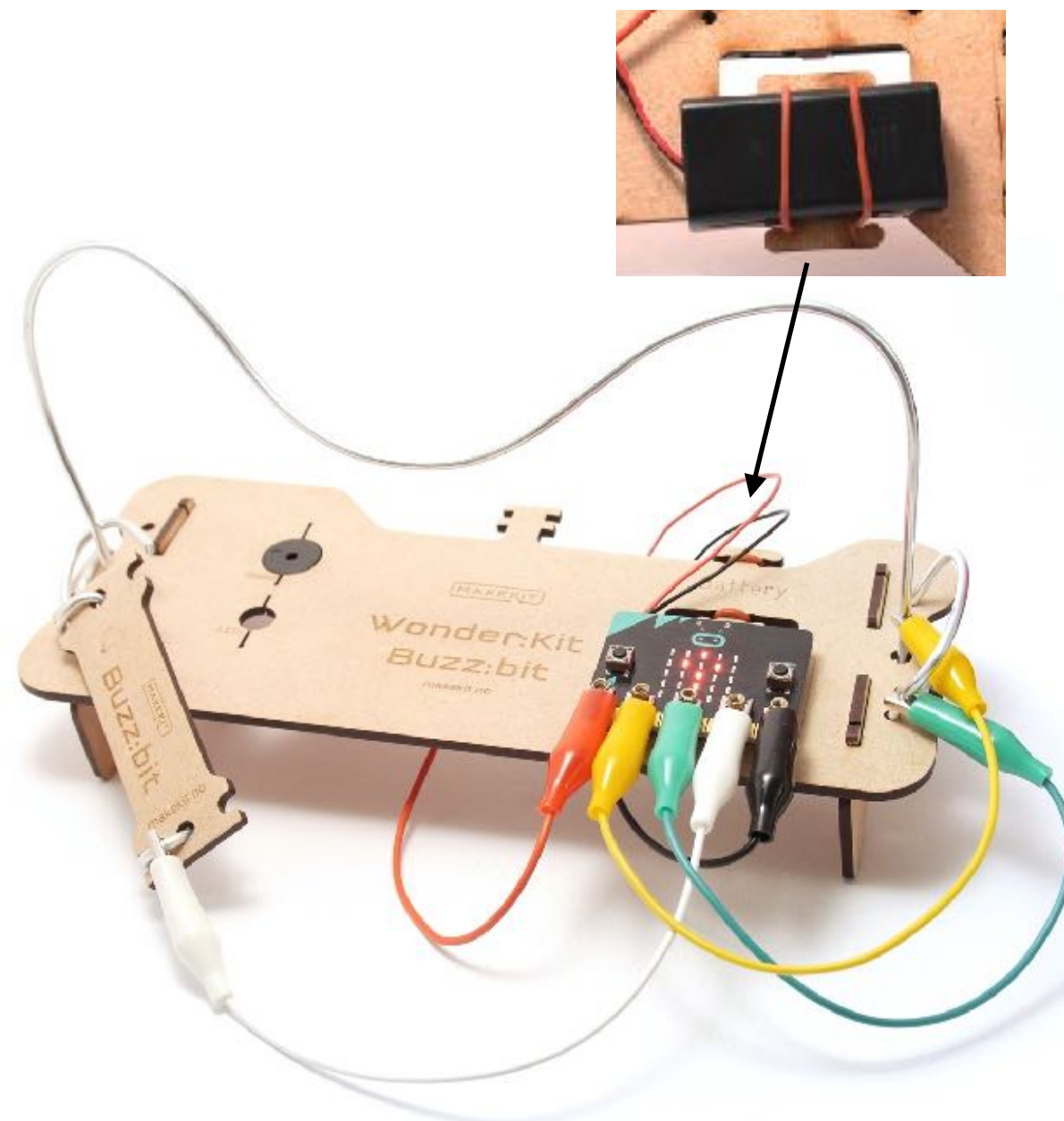
Deler:



5x
Krokodilleklemmer



1x
Batteriboks

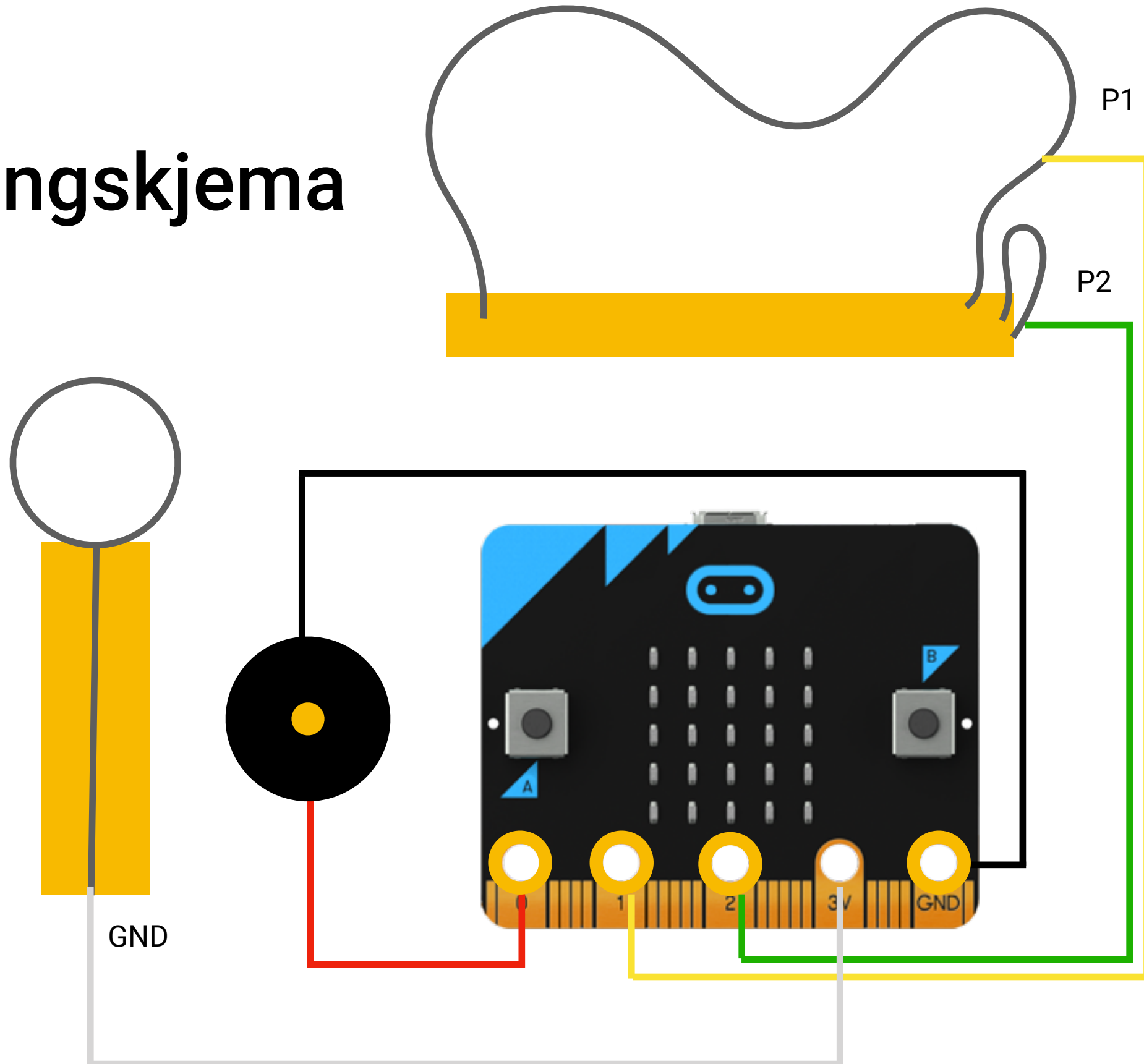


Koble GND og P0 til buzzeren (rød og sort)
Koble P1 til den lange tråden (gul)
Koble P2 til den korte tråden på høyre side (grønn)
Koble holderen med løkke til 3V (hvit)
Fest batteriboksen under gummiringen, der det står "battery"
Lag noen enkle bøyer på den lange tråden for å gjøre banen vanskeligere.

Skal du bruke buzz:bit uten at USB-kabelen er tilkoblet, plugges du i batteriet bakpå micro:biten.

Se koblingskjema på neste side

Koblingskjema



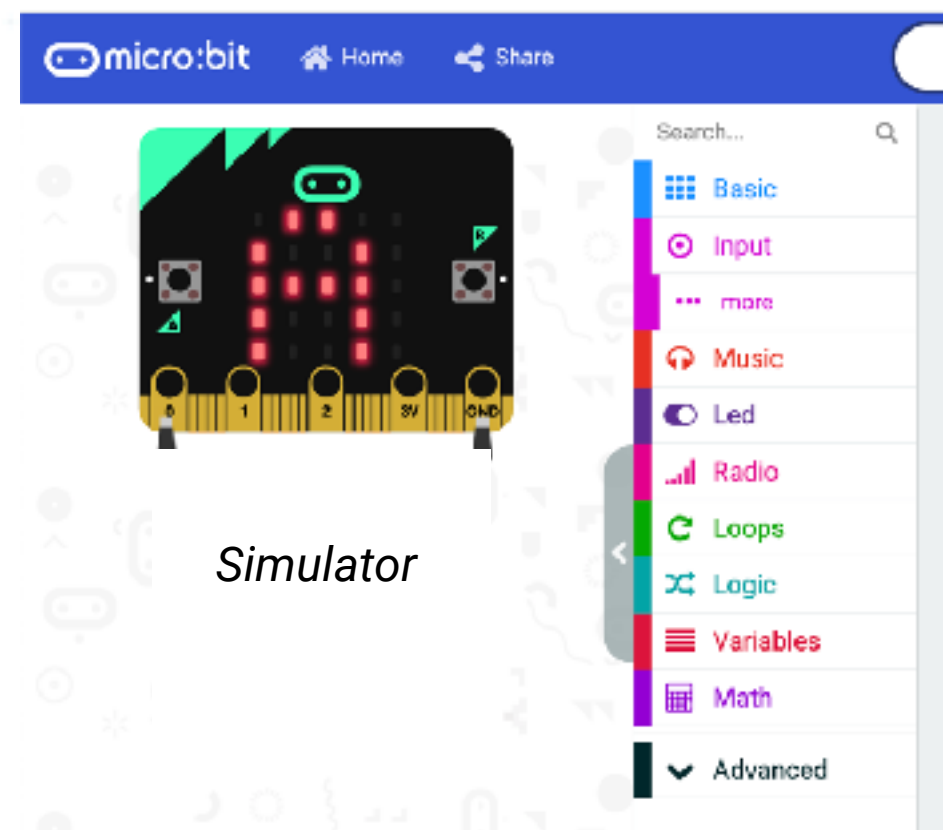
Kode: Oppstart

Spillet starte med at å fortelle at vi må trykke knapp A for å starte.

I on start, legg inn en “show arrow West” som gir oss en pil til venstre.

Deretter skal vi vise en “A” som betyr knapp A

Simulatoren vil vise denne grafikken på skjermen.



Kode: Starte spillet

Vi skal starte spillet vårt ved å trykke på knapp A.
Her skal vi spille av en lyd som forteller at spillet er i gang.

Vi skal også nullstille klokken, som skal måle hvor lang tid vi bruker. Til dette trenger vi en variabel. Klikk på rød blokk, velg “make a variable”, som du kaller “tid”

Hent en “on button A pressed” blokk.
Sett inn de andre blokkene som vist på bilde.

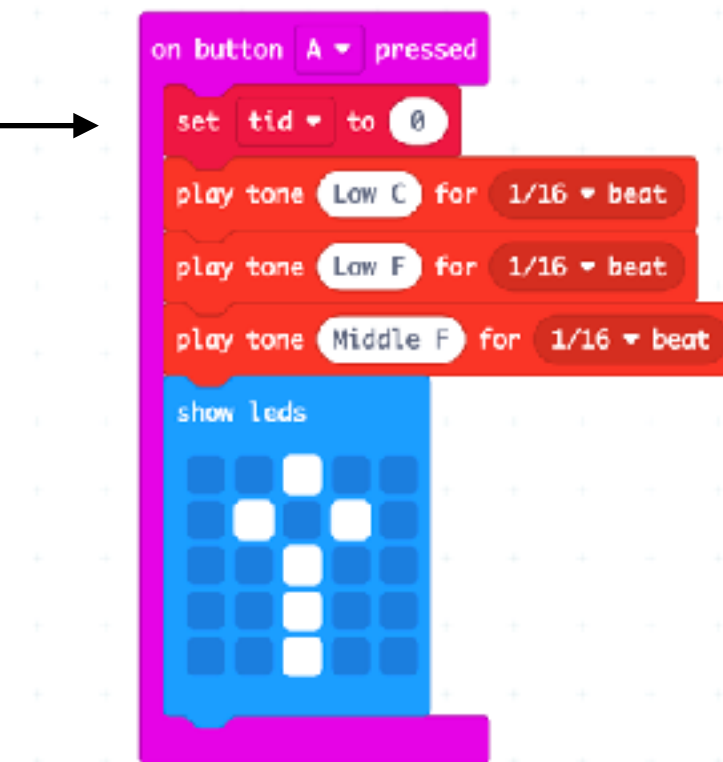
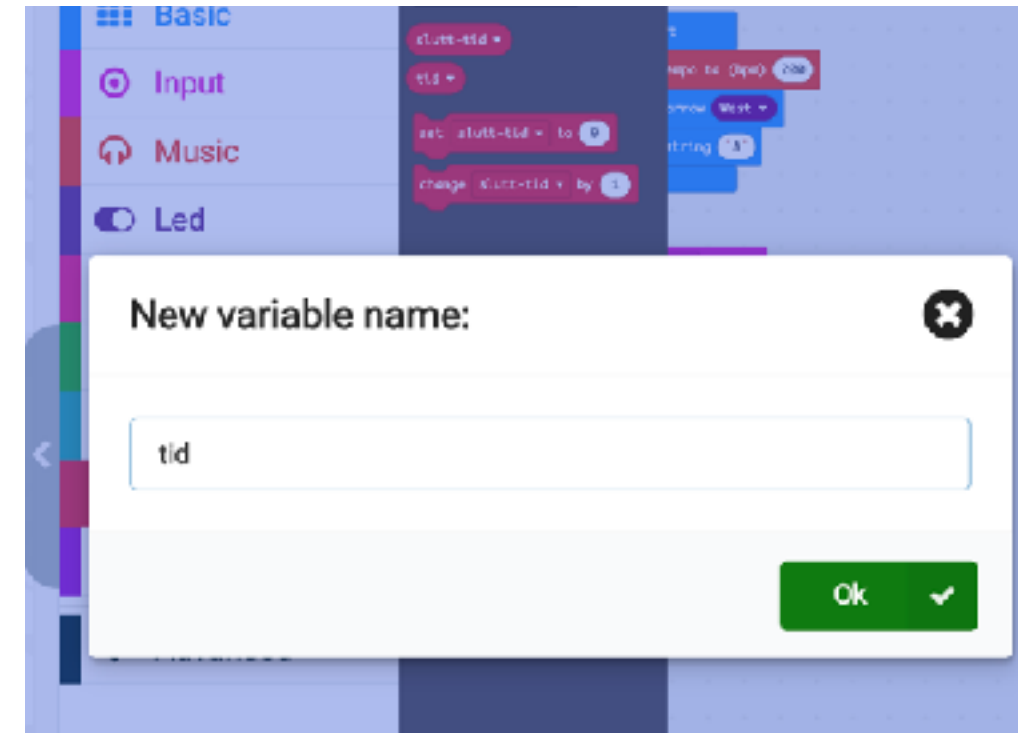
Merk forskjellen på “set” og “change”

Du kan selv velge hva slags toner som skal brukes, som du velger selv fra “music” blokkene.

I eksempelet har vi laget en melodi som går oppover.

Den blå “show leds” blokken skal vise en grafikk som indikerer at spillet har startet. Du kan selv tegne opp hva som skal vises - vær kreativ!

Last over koden og test at lyden fungerer i buzzeren.
Hvis ikke, må du tilbake til byggingen og sjekke koblingene dine.



Kode: Berøring av tråd (game over)

I forever-blokken, legg inn koden som vist til høyre.

Vi skal telle sekunder fra spillet har startet.
Merk at det her er “change” og ikke “set”.

Forever-blokken gjentar seg 50 ganger pr. sekund. For å telle tiden riktig, må vi endre tiden med 0.02 sekunder hver gang. $0.02 * 50 = 1$.

Da teller vi til 1 etter ett sekund.

Dersom vi berører den store tråden, vil vi at spillet skal være slutt.

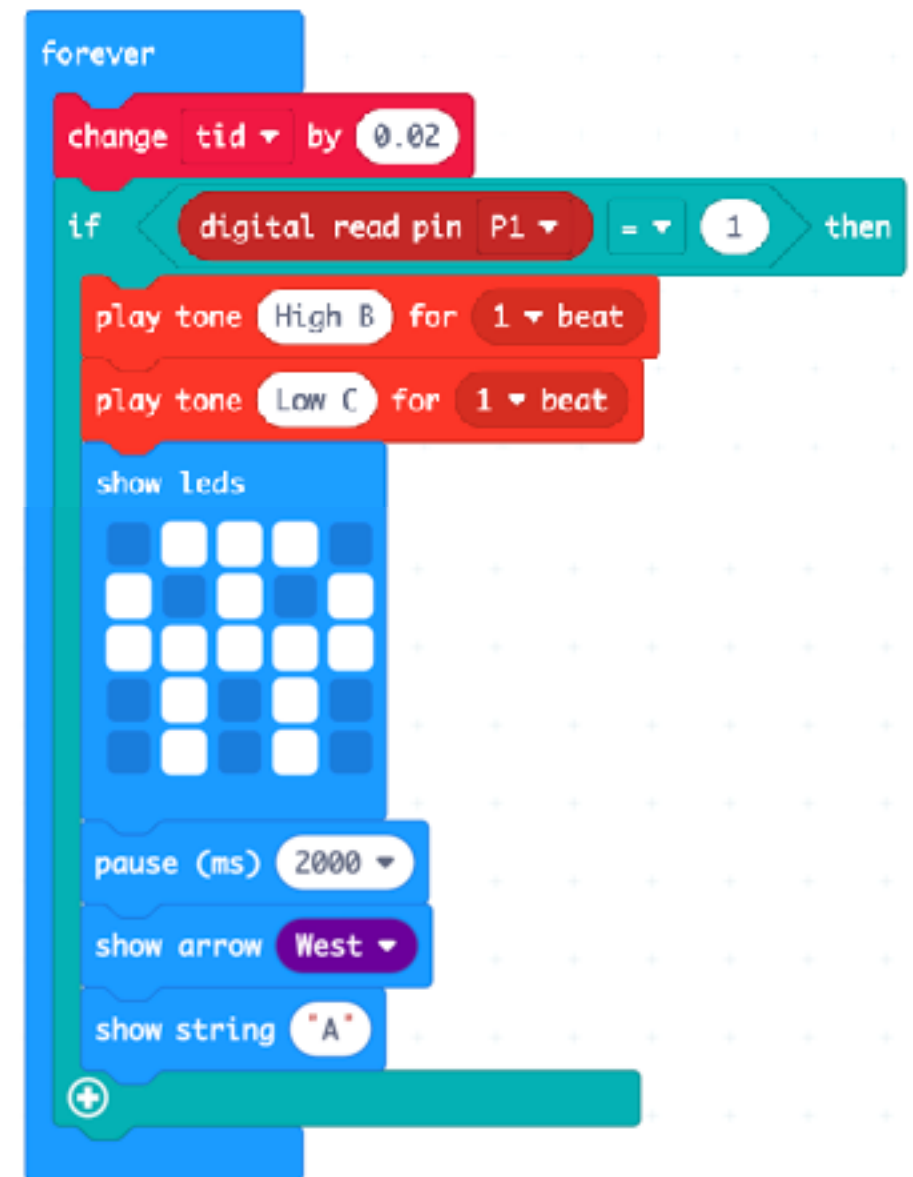
Legg inn en “if” blokk, der du setter inn “digital read pin 1 = 1”.
Hvis det kommer strøm på P1, vil dette tolkes som at pinnen er “høy”, og resultatet blir. Hvis det ikke er strøm, vil resultatet bli 0.

Under dette legger vi inn det som skal skje ved berøring av tråden.

Lag en “negativ” melodi, f.eks en som går nedover i tone. Bruk “show leds” til å tegne et passende ikon.

Til slutt legger vi inn en pause på 2 sekunder, og grafikk som igjen viser at vi skal trykke “A” for å starte på nytt.

Last over koden og test: Når løkka berører den lange tråden, skal den nye lyden og grafikken komme på skjermen. Hvis ikke, sjekk koblingene.



Kode: Komme i mål

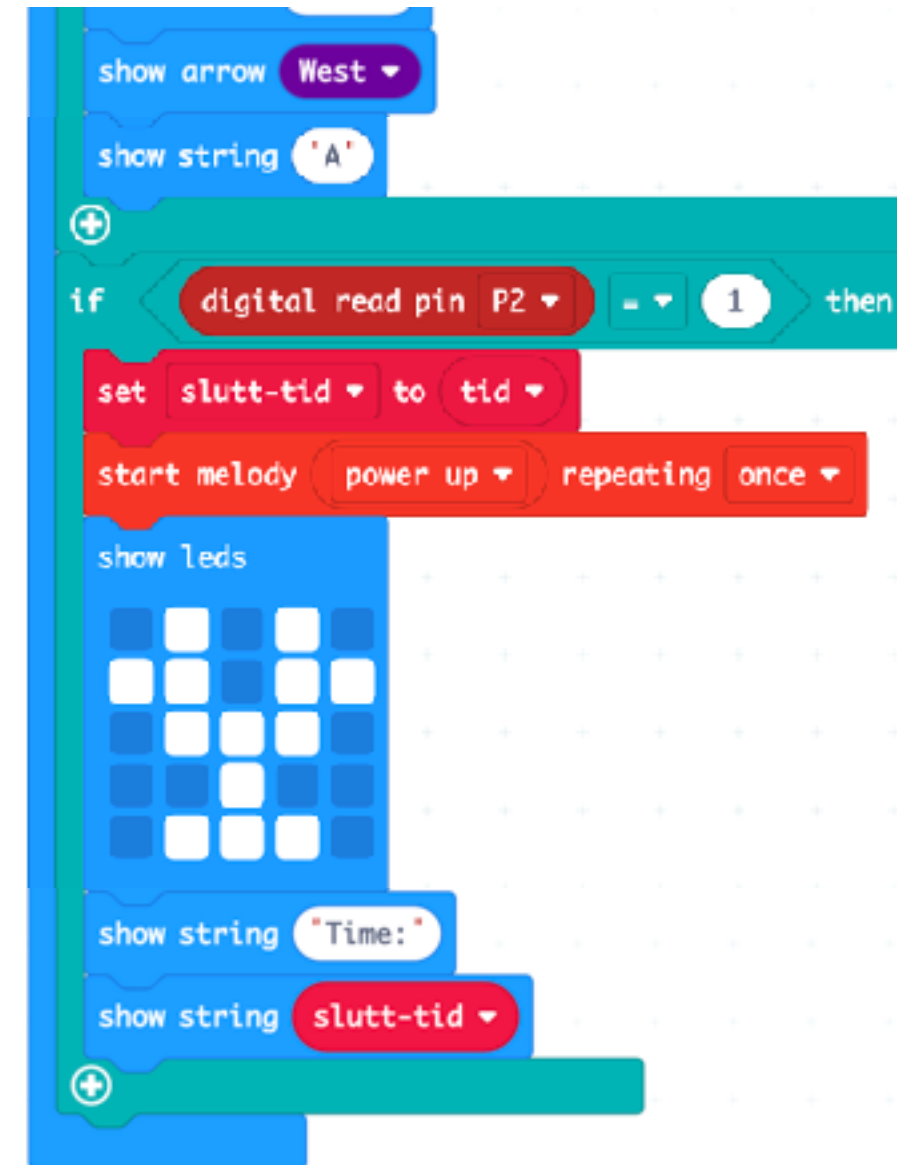
I forever-blokken, under den forrige koden, legger vi en ny if-løkke. Her skal vi lage en kode som kjører når vi berører den andre løkka (kommer i mål). Da vil strøm ledes inn i P2, og en digital read vil gi 1, istedenfor 0.

Lag en ny variabel som heter "slutt-tid". Dette blir den endelige tiden vi brukte.

Vi oppdaterer denne med det "klokka" vår er i det koden kjøres. Vi spiller av en oppløftende melodi, som du også kan lage selv om du vil.

Grafikken viser et trofé, men du kan selv tegne noe annet med pikslene i "show leds"

Deretter bruker vi "show string" for å vise tiden vår.



Hele koden

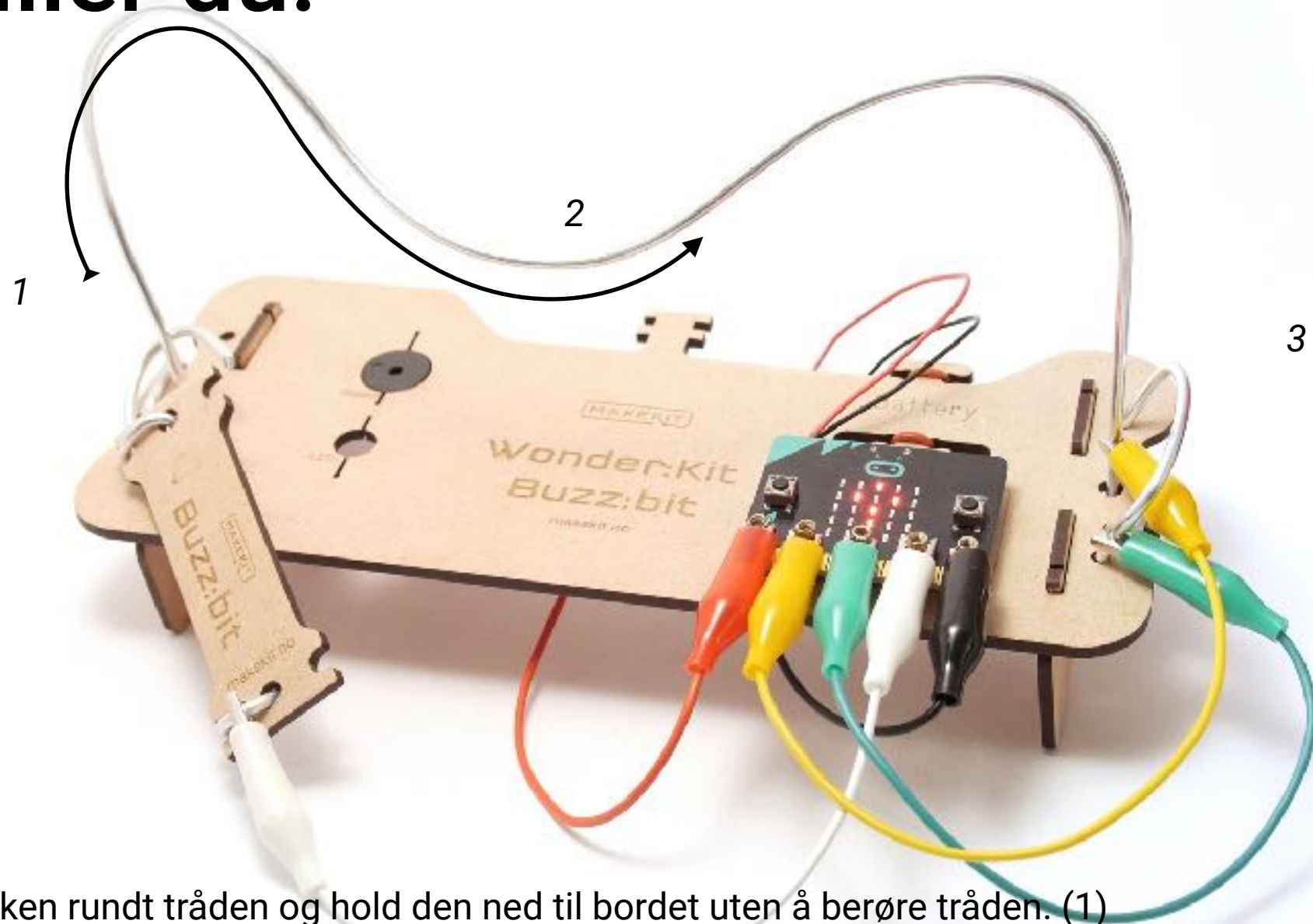
Last over koden for å prøve spillet!

```
on start
  show arrow West
  show string 'A'
```

```
on button A pressed
  set tid to 0
  play tone Low C for 1/16 beat
  play tone Low F for 1/16 beat
  play tone Middle F for 1/16 beat
  show leds
```

```
forever
  change tid by 0.02
  if digital read pin P1 = 1 then
    play tone High B for 1 beat
    play tone Low C for 1 beat
    show leds
    pause (ms) 2000
    show arrow West
    show string 'A'
  if digital read pin P2 = 1 then
    set slutt-tid to tid
    start melody power up repeating once
    show leds
    show string 'Time:'
    show string slutt-tid
```

Slik spiller du:



- Plassere løkken rundt tråden og hold den ned til bordet uten å berøre tråden. (1)
Trykk A for å starte.
Beveg løkka over tråden så raskt du kan uten å berøre tråden. (2)
Når du kommer fram til høyre side, skal du berøre den lille løkka (3)
Om du klarer det, kommer en melodi, grafikk og tiden du brukte opp på skjermen.
Om du feiler, kommer en annen melodi og grafikk opp og du må starte på nytt.

Spørsmål? Ikke nøl med å kontakte oss!
Bruk gjerne vår facebook-chat



www.makekit.no



support@makekit.no



[makekit](https://www.facebook.com/makekit)



[gomakekit](https://www.instagram.com/gomakekit) (også twitter)