

Micro:bit til kredsløb 2

Lær at brug micro:bit I et kredsløb.



Input og output

Når vi bruger en mikrokontroller (som micro:bit) i et kredsløb snakker vi ofte om input og output. Input betyder at noget kommer ind. Det kan være en spænding på en pin. Output betyder at noget kommer ud. Det kan være en pin, der giver en spænding.

Output kan bruges til at påvirke et kredsløb. Et output kan styre en spænding i kredsløbet.

Input kan bruges til at fortælle mikrokontrolleren noget omkring kredsløbet. Det bliver ofte brugt sammen med en sensor. En sensor er et kredsløb eller en komponent der måler noget. Et godt eksempel på en sensor er et termometer, som måler hvor varmt eller koldt det er. Det kunne også være en knap, som ser om en person trykker på den.

Digital og analog

Input og output kan enten være digital eller analog.

Digital betyder at det enten er tændt eller slukket, ligesom en stikkontakt. Tændt hedder også høj og slukket hedder også lav.

Analog betyder at det har en talværdi, ligesom en temperatur. Et termometer viser ikke koldt eller varmt, men måske 20°.

I dette hæfte forsætter vi med at arbejde med digitale inputs og digitale outputs.

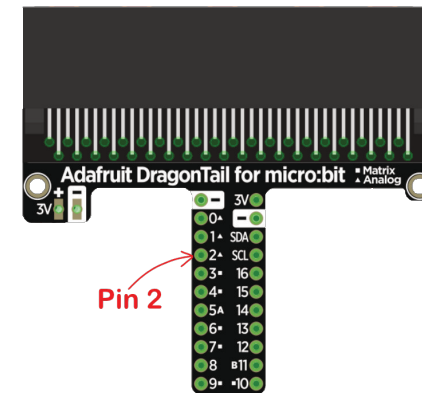


Digital input I MakeCode

Når man vil bruge et digitalt input i sit program, skal man bruge Digital læs blokken.

digital læs pin P2 ▼

Man skal vælge den pin på sin micro:bit man gerne vil have inputtet fra. P2 betyder den pin der står 2 ud foran.



Digital læs blokken giver et 1 hvis der er en høj spænding ved den valgte pin. Digital læs blokken giver et 0 hvis der er en lav spænding.

Digital output I MakeCode

Når man vil bruge et digitalt output i sit program, skal man bruge Digital skriv blokken.

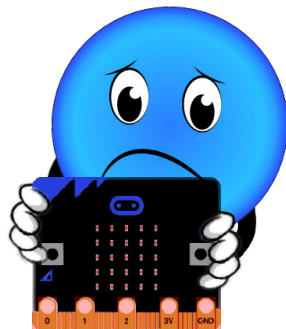
digital skriv pin P0 ▼ til 0

Man skal først vælge den pin på sin micro:bit man gerne vil sætte spændingen på. Bagefter skal man vælge om den valgte pin skal have en høj eller lav spænding. For at sætte den til en høj spænding sætter man den til at være 1. For at sætte den til en lav spænding sætter man den til at være 0.

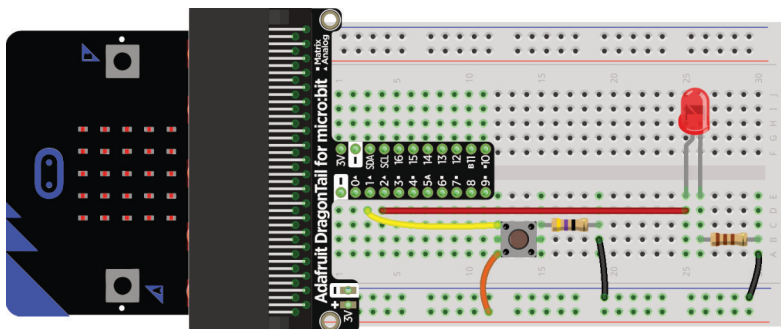
Byg et kredsløb med micro:bit

Det skal du bruge:

- Breadboard med DragonTail og micro:bit
- Computer med MakeCode
- Modstand (110Ω og 47Ω)
- Lysdiode (rød, 5mm)
- Knap
- Ledninger



Inden du begynder på opgaven skal du bygge kredsløbet.



Opgave 1

Start med at lav en kode i MakeCode, der får lysdioden til at blinke.

Når du har gjort det, skal du gøre sådan, at lysdioden kun blinker, når du holder knappen nede. Når du ikke holder knappen nede, skal lysdioden være slukket.

Hint: Hvis blokken kan bruges til at gøre ting, når noget bestemt gælder.

