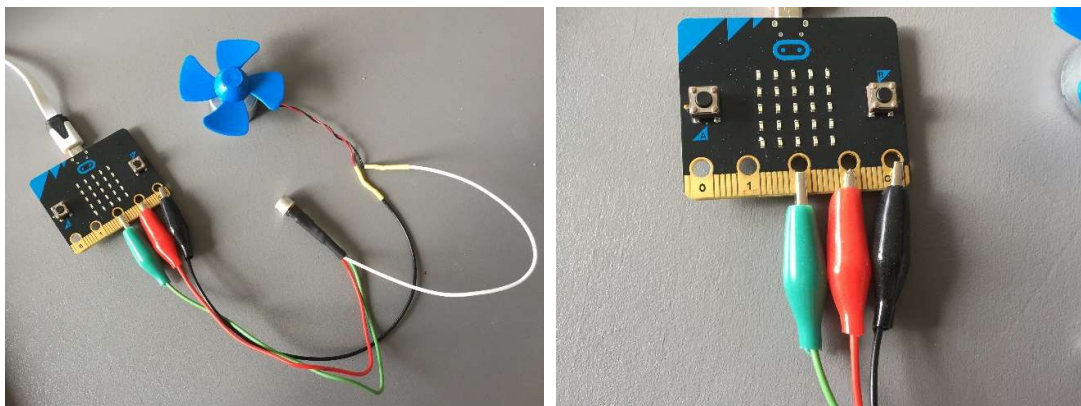


# Beskrivelse – Blæser med motor

Motoren fra Handy Little Modules er monteret med 3 krokodillenæb og en transistor. Der skal ikke bruges ekstra strøm for at få motoren til at virke med en Micro:bit.



De tre ledninger(krokodillenæb) forbindes til Micro:bit som vist ovenfor:

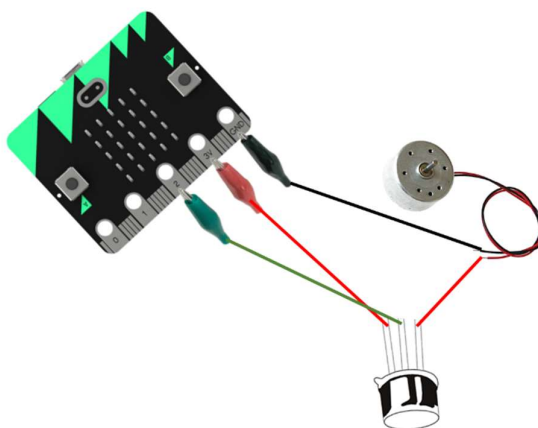
Den **sorte** ledning forbindes til jord (GND) på Micro:bit. (kommer fra motoren)

Den **røde** ledning skal til plus (3V) på Micro:bit. (kommer fra transistoren)

Den **grønne** ledning skal til signalet (pin 0, 1 eller 2). (kommer fra transistoren)

(Ved alternative farver, se nedenfor, hvor de enkelte ledninger kommer fra og går hen).

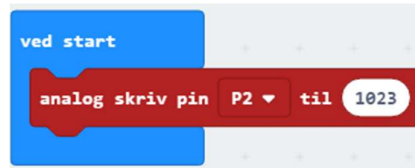
Det kan måske forvirre lidt med farverne på ledningerne. Så nedenfor ser du en tegning, der viser forbindelsen en smule mere skematisk. Motoren kan forbindes begge veje +/-.



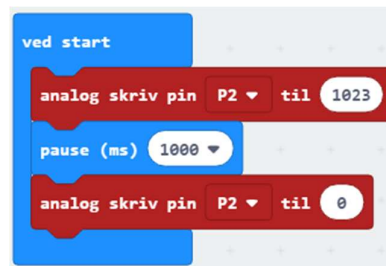
## Eksempler på programmering af motoren

Alle eksempler kan laves på [www.makecode.microbit.org](http://www.makecode.microbit.org)

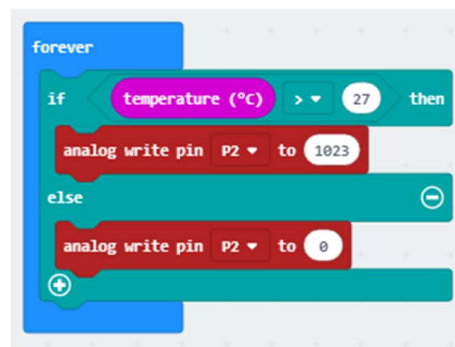
Hvis blæseren skal køre hele tiden, kan du sætte den i gang ved start med "analog skriv til pin". Du kan prøve at ændre tallet 1023 til alt mellem 0 og 1023 og få forskellig fart på motoren. På "500" hakker motoren noget i det.



Dette kan bruges til f.eks. ved opstart at tjekke at motoren kører og så stoppe den efter nogen tid.

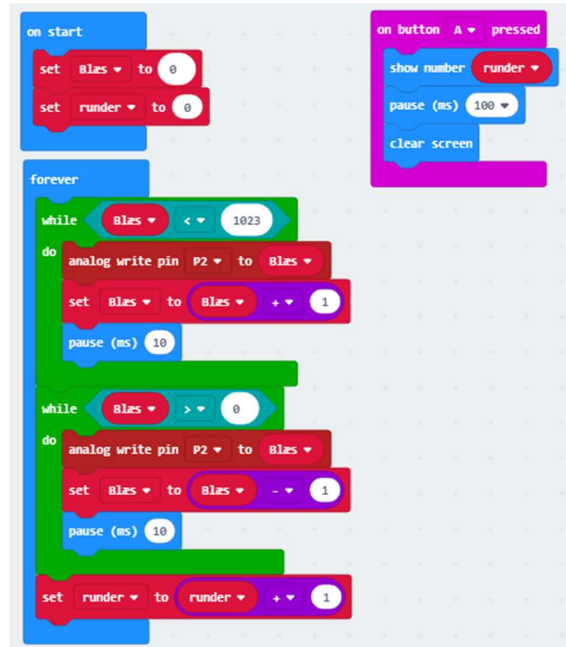


I næste eksempel kører blæser kun når en betingelse er opfyldt – her når temperaturen i den interne temperaturmåler på Micro:bit overstiger 27 grader:



På næste side kører motoren op og ned i hastighed i en kontinuerlig cyklus.

Ved tryk på A kan du se antallet af runder (1 runde er fra 0 – 1023 -0). (Ideen finder du beskrevet mere detaljeret i [Kitroniks Inventors Kit](#))



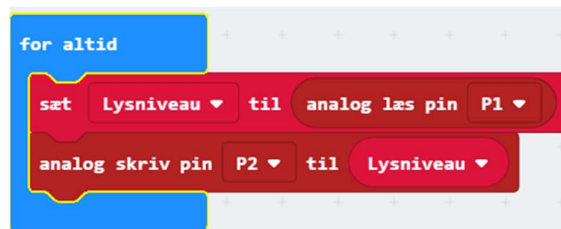
I de foregående eksempler kontrolleres motoren med interne sensorer på Micro:bit

Nu vil vi kombinere motoren med et par sensorer, du kan koble til din Micro:bit.

F.eks. kan du nemt sætte en lyssensor på din Micro:bit og manuelt styre motoren i takt med at lysniveauet i rummet omkring sensoren stiger og falder.

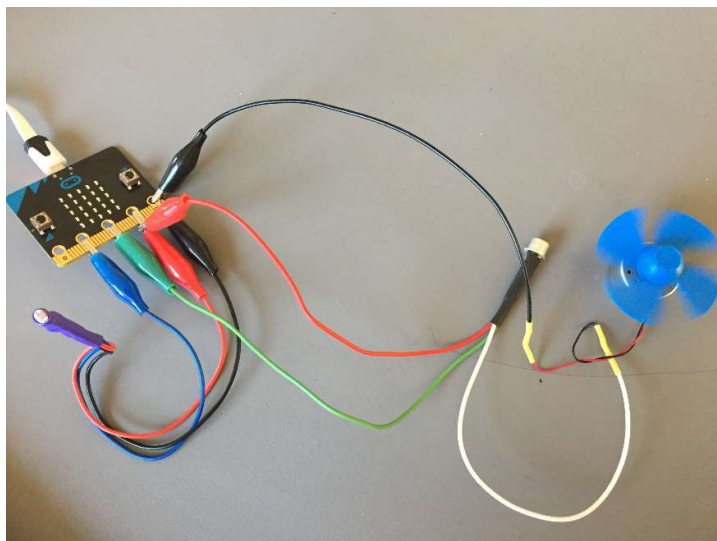
Koden kan se sådan ud:

Variablen Lysniveau (den laver du selv) sættes til at aflæse lysføleren på pin 1 på micro:bit. jf nedenfor. Via pin 2 – igen jf.nedenfor – sender du et analogt signal (data) ud til blæseren, så rotationen matcher lysstyrken i rummet.



Nedenfor kan du se, hvordan både blæser og lyssensor forbindes.

1. Begge komponenter forbindes med **sort ledning** til GND på Micro:bit
2. **Blå ledning** på lyssensor forbindes til P1
3. **Grøn ledning** på blæser forbindes til P2
4. Begge **røde ledninger** forbindes til 3V

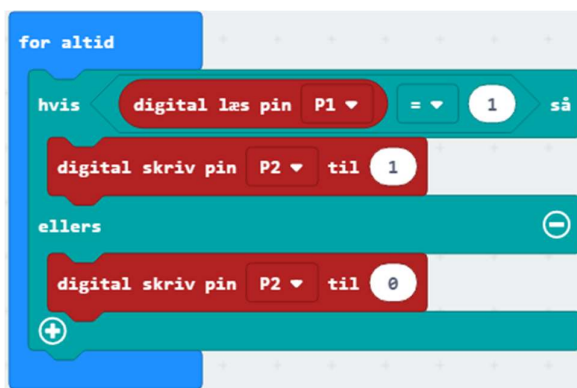


Du kan lege med at bruge blæseren på denne måde i et kreativt projekt, hvor blæservingerne får en anden funktion – f.eks. i en mobile eller et lykkehjul.

Motoren kan på lignende vis kombineres med f.eks. en temperaturføler, en vandstandsmåler, en fugtighedsmåler, et potentiometer og mange andre sensorer. Brug gerne den samme kode eller udbyg den med andre sjove betingelser m.m.

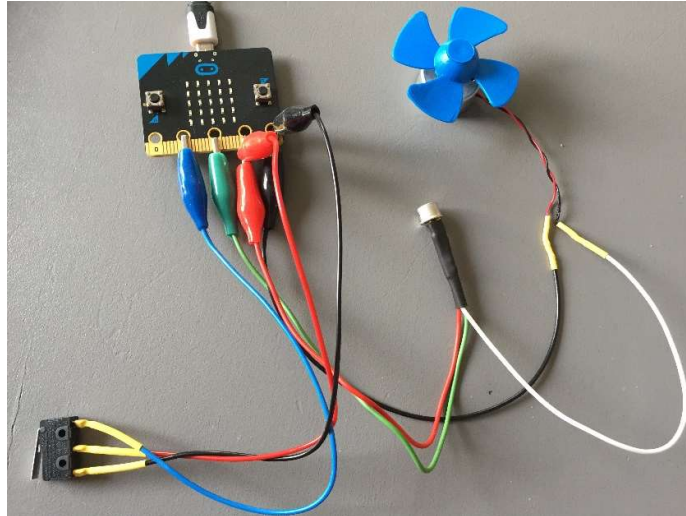
Du kan også arbejde digitalt med motoren.

Her ser du f.eks. en blæser kombineret med en micro-kontakt fra same koncept og en kode til at få det til at fungere. Når kontakten er nede (1/tændt) drejer motoren – ellers står den stille.



På næste side kan du se, hvordan både blæser og kontakt forbindes.

1. Begge komponenter forbindes med **sort ledning** til GND på Micro:bit
2. **Blå ledning** på kontakt forbindes til P1
3. **Grøn ledning** på blæser forbindes til P2
4. Begge **røde ledninger** forbindes til 3V



Prøv dig frem med andre kombinationer og sæt selv ideer i værk. Hvor kan du f.eks. bruge denne sidste opstilling som en tyverialarm eller noget helt andet?



Denne guide er produceret og gennemprøvet i praksis af Sophie Hovdekor, 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 Hovdekor og Micro-bit.dk for materialet.