

# ▲ Python: Retningar

Skrevet av: Omsett frå [microbit-micropython.readthedocs.io](https://microbit-micropython.readthedocs.io/en/latest/tutorials/direction.html) (<https://microbit-micropython.readthedocs.io/en/latest/tutorials/direction.html>)

Oversatt av: Stein Olav Romslo og Susanne Rynning Seip

Kurs: Microbit

Tema: Elektronikk, Tekstbasert

Fag: Programmering, Naturfag, Teknologi

Klassestrinn: 5.-7. klasse, 8.-10. klasse, Videregående skole

Denne oppgåva er ein del av oppgåvesamlinga "Programmering i micro-python" og byggjer vidare på Python: Rotasjon og fall ([./python\\_gestures/python\\_gestures\\_nn.html](#)).

Me tilrår at du lastar ned og skriv koden din i mu editor (<https://codewith.mu/>) når du jobbar med desse oppgåvene. Instruksjonar for korleis ein lastar ned Mu finn du på nettsida via linken.

Når Mu er installert kan du kople micro:biten din til datamaskinen via ein USB-kabel. Skriv koden din i editor-vindaugget og trykk på "Flash"-knappen for å laste koden over på micro:biten. Dersom det ikkje fungerer, sørg for at micro:biten har dukka opp som ei USB-eining på datamaskinen din.

## Introduksjon

Visste du at micro:bit-en inneheldt eit kompass? Viss du nokon gong skal lage ein værstasjon kan du bestemme vindretninga, eller du kan navigere deg gjennom Amazonas.

## Kompass

Eit bruksområde for kompasset er å fortelje deg kva retning som er nord:

```
from microbit import *

compass.calibrate()

while True:
    needle = ((15 - compass.heading()) // 30) % 12
    display.show(Image.ALL_CLOCKS[needle])
```

## Merk

**Du må kalibrere kompasset før det kan gjere målingar.** Viss du gløymer å gjere dette vil kompasset berre vise tull. Metoden `calibration` køyrer eit kjekt lite program som hjelper micro:bit-en å finne ut kor den er i høve til jorda sitt magnetfelt.

For å kalibrere kompasset må du snu rundt på micro:bit-en til ein sirkel av pikslar er teikna på kanten av displayet.

I reisten av oppgåva skal me prøve å bryte ned kva koden over gjer, sidan det kan vere vanskeleg å forstå detaljane i ein gong.

## Activity checklist

- ☐ Køyr koden over og bestem retninga til nord, aust, sør og vest.



No skal me sjå nærare på kva `compass.calibrate()` gjer.

☐ Køyr koden under

```
from microbit import *  
  
compass.calibrate()  
  
while True:  
    display.scroll(str(compass.calibrate()))
```

☐ Kva verdi viser koden over når du peikar micro:bit-en i kvar av dei fire himmelretingane? Bruk denne informasjonen til å bestemme kva `compass.calibrate()` gjer

compass.calibrate() gjør.

Hint

- ☐ Endre verdien for A til ulike heiltal. Kva heiltal er lovlege, og kva viser displayet?

```
from microbit import *  
  
display.show(Image.ALL_CLOCKS[A])
```

Hint

- ☐ Test ut koden under og varier A frå og med 0 til og med 360 . Kva skjer?

```
from microbit import *  
  
display.show((15 - A // 30) % 12)
```

Gratulererer! Viss du har klart å løyse oppgåvene over er du klar til å gå ut og utforske verda med kompasset ditt!

Neste oppgåve i samlinga er Python: Input og output ([./python\\_input\\_output/python\\_input\\_output\\_nn.html](#)). Klikk vidare for å halde fram gjennom samlinga.

Lisens: The MIT License (MIT)  
(<https://github.com/bbcmicrobit/micropython/blob/master/LICENSE>)