

## Opgave 2: Lav en tæller

Du skal lave en *tæller*, som tæller op, når du trykker på **knap A**, og tæller ned, ved tryk på **knap B**. Når du trykker på begge knapper, så nulstilles tælleren. Den kan du bruge til at tælle point, hvis i spiller et spil.

I opgave skal vi bruge en *variabel*.

En variabel bruges i kodesprog til at hold styr på et antal.

Det er ligesom en lille skuffe, hvor du kan gemme et tal, og så ændre det.

Du kender det fra computerspil, hvor du kan score point. Point er en variabel. Den bliver ændret gennem spillet, hvis du rammer rigtigt, eller hvad det nu er, du skal opnå.

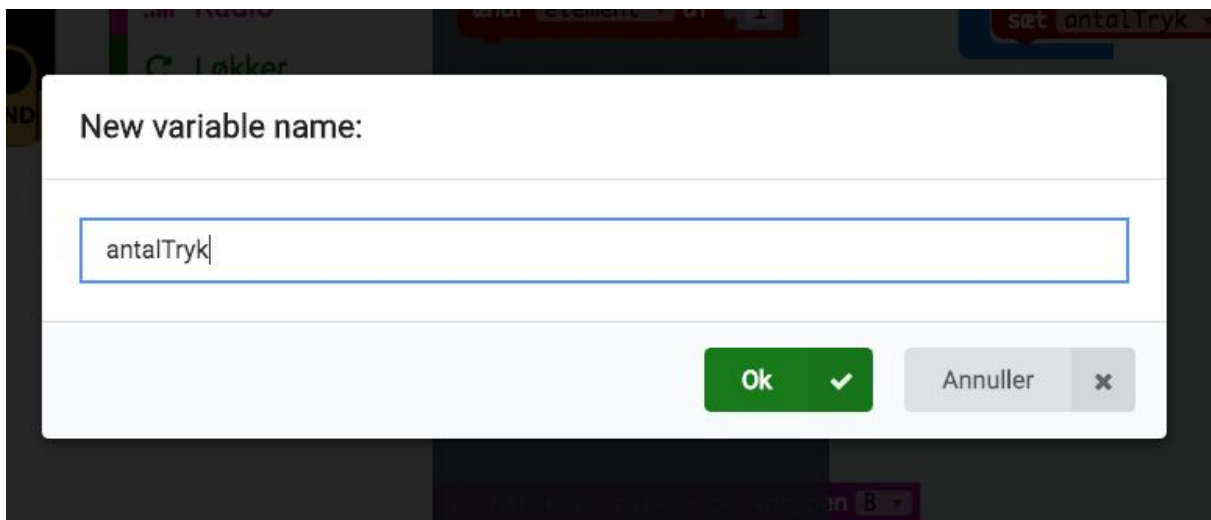
En variabel skal altid have et navn.

Det er smart med et navn, der beskriver variabelen. Hvis man bruger 2 ord til at beskrive variabelen, så trækkes de sammen, og det sidste ord skrives med stort begyndelsesbogstav.

I opgave skal en variable tælle antal tryk. Derfor hedder den **antalTryk**

### Trin1:

- Åbn [makecode.org](https://makecode.org)
- Slet den blå blok **for altid**
- Klik på **Variabler**
- Øverst oppe klikker du på **Opret en variabel**
- Kald den for 'antalTryk'



## Trin 2:

- Fra **Variabler** tager du **sæt element til 0**
- Klik på den lille trekant til højre for ordet: 'element'
- Vælg variabelens navn: **antalTryk**
- Sæt blokken **sæt antalTryk til 0** ind i den blå blok



Fra start får variable **antalTryk** værdien '0'.  
Der er jo ikke blevet trykket på noget endnu.  
Du kan også vælge at give den en anden værdi.

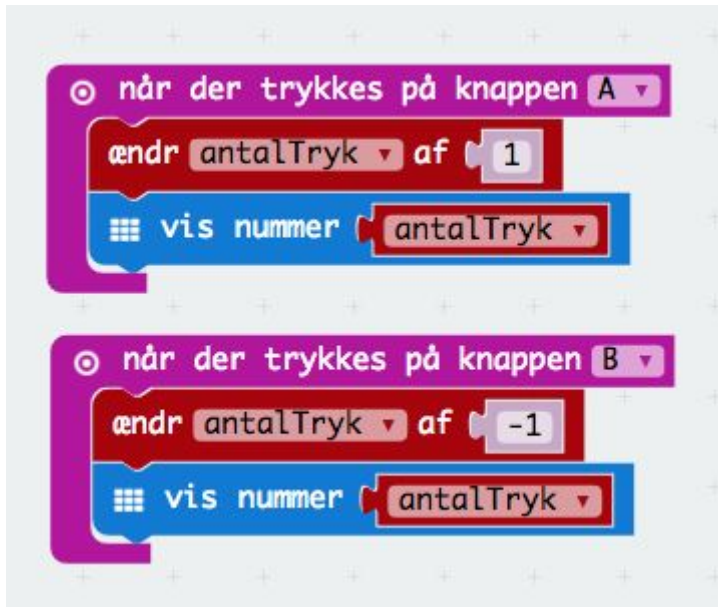
## Trin 3:

- Fra **Input** tager du 2 **når der trykkes på knappen A**
- På den ene blok skal du vælge knappen 'A', på den anden 'B'
- Fra **Variabler** tager du 2 **Ændr antalTryk til 0**
- Sæt én blok ind i hver af de 2 **når der trykkes på knappen**
- I **når der trykkes på knappen B** skal variabelen sættes til '-1'



## Trin 4:

- Fra **Grundlæggende** tager du 2 **Vis nummer**
- Sæt dem nederst i hver af de to
- Fra **Variabler** tager du 2 variabler **antalTryk**
- Sæt en oven på hver de **blå blokke** hvor der står '0'

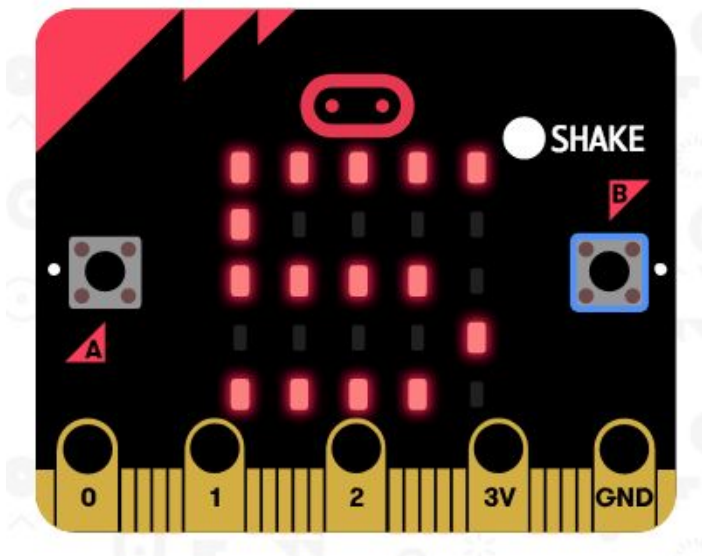


Med **Vis nummer** kan micro:bit vise variabelens værdi.

#### Trin 5:

Prøv din kode på simulatoren øverst til venstre:

- Tryk på **Knap A** nogle gange
- Stiger talværdien med 1?
- Tryk på **Knap B**
- Falder talværdien med 1?



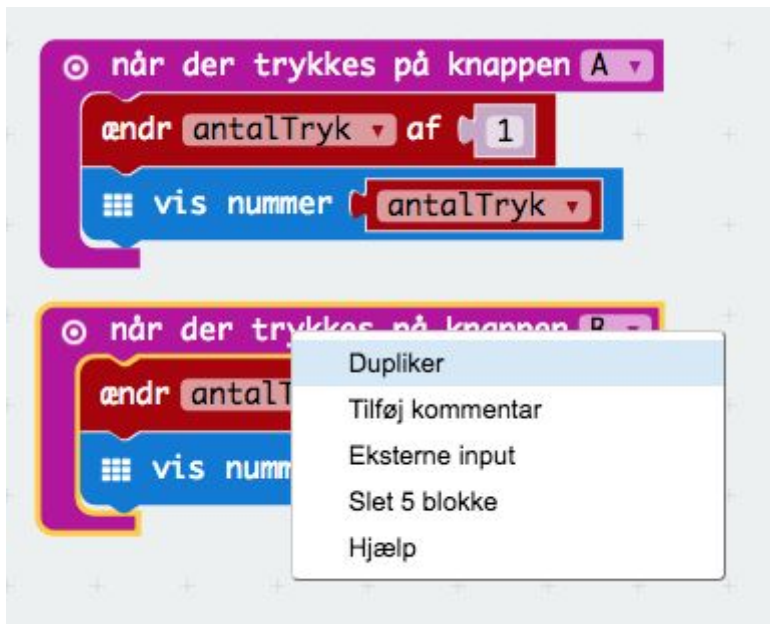
### Trin 6:

Det kan være praktisk, at kunne nulstille din tæller.

Den *funktion*, som nulstiller din *variabel* skal du lave nu.

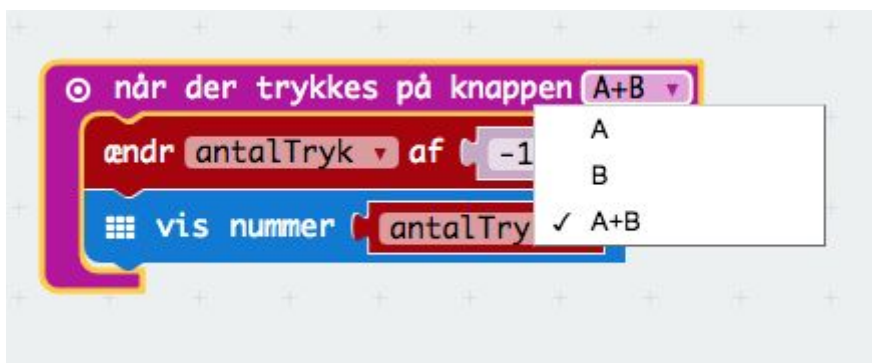
Du styrer den funktion, ved at trykke på både knap A og knap B

- **Højreklik** med musen på den nederste funktion
- Vælg **'Dupliker'**
- Nu har du fået en kopi af funktionen



### Trin 7:

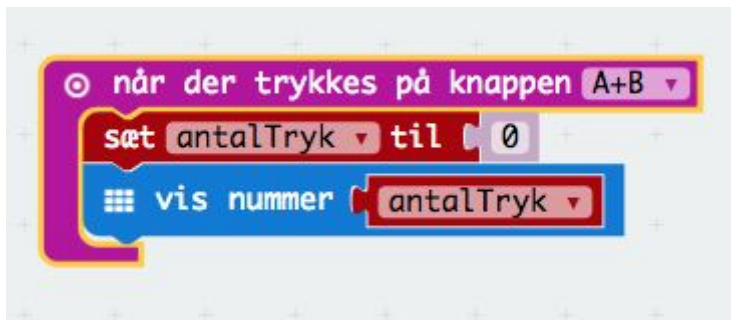
- Klik på trekanten ud for **knap bogstavet**
- Vælg 'A+B'



### Trin 8:

Du skal lige lave lidt ændringer i den nye funktion, hvor du **trykker på både A og B knapperne**

- Fjerne den midterste blok: **Ændr antalTryk**
- Fra **Variabler** tager du 1 **Sæt antalTryk til 0**
- Sæt den på pladsen hvor **Ændr antalTryk** var før



Prøv din kode på simulatoren øverst til venstre:

- Tryk på **Knap A** nogle gange
- Stiger talværdien med 1?
- Tryk på **Knap B**
- Falder talværdien med 1?
- Hvad sker der, når du trykker på både knap A og B?
- Virker alt som du havde tænkt?
- Ellers sammenlign din kode med billedet forneden
- Eller spørg din sidekammerat

Her er den samlede koe

The image shows a Scratch script with the following blocks:

- ved start** (when green flag clicked):
  - sæt antalTryk til 0** (set antalTryk to 0)
- når der trykkes på knappen A** (when button A is clicked):
  - ændr antalTryk af 1** (change antalTryk by 1)
  - vis nummer antalTryk** (show number antalTryk)
- når der trykkes på knappen B** (when button B is clicked):
  - ændr antalTryk af -1** (change antalTryk by -1)
  - vis nummer antalTryk** (show number antalTryk)
- når der trykkes på knappen A+B** (when button A+B is clicked):
  - sæt antalTryk til 0** (set antalTryk to 0)
  - vis nummer antalTryk** (show number antalTryk)

Prøv også:

- At ændre koden, så din tæller kan bruges til at tælle point for 2 spillere
- Lav to nye variabler: **spillerA** og **spillerB**
- Læs koden fra toppen, stille og roligt, og forestil dig hvad micro:bit vil gøre
- Ændr på koden i hver af funktionerne

Det første du kan ændre i koden ser du her:

The image shows a Scratch script with the following blocks:

- ved start** (when green flag clicked):
  - sæt spillerA til 0** (set spillerA to 0)
  - sæt spillerB til 0** (set spillerB to 0)

Hvis det er svært, så prøv sammen med din sidekammerat, at snakke om hvordan du kan ændre koden.

