

# Mircobit Kursus Lektion 1

I denne lektie skal vi se nærmere på den lille mini computer kaldt microbit.

Egentlig kræver det at man har en fysisk microbit men man kan også næsten lave det samme med den simulator du finder på følgende hjemmeside:

<http://microbit.org/>

Du skal her vælge ”Lets Code”

Og herefter ”Microsoft Block Editor”. (findes i bunden af skærmen – Back to the old editors)

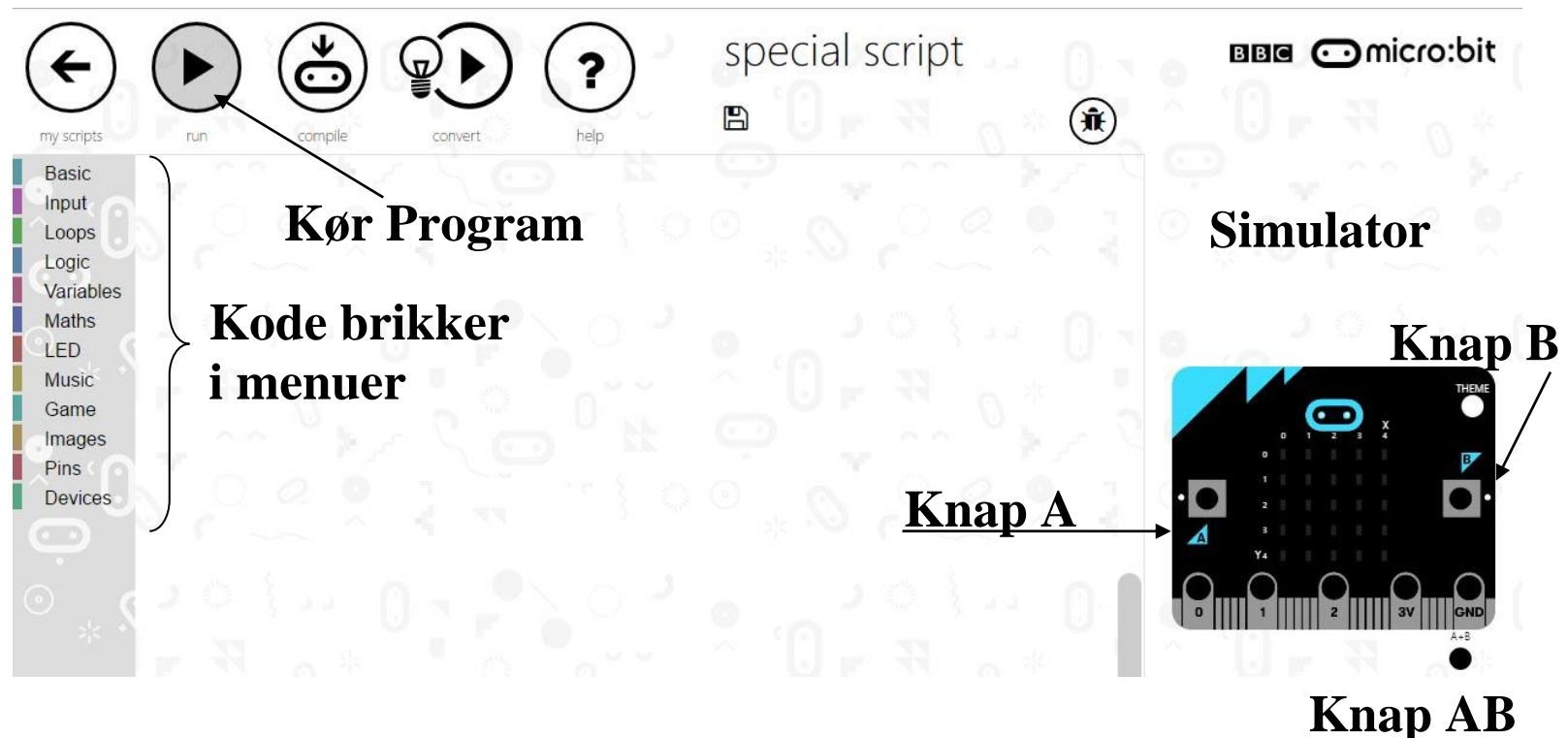
Du kan også blot følge linket her: <https://www.microbit.co.uk/app/#create:xczaux>

**OPMÆRKSOM:**

Der findes to sider til at lave microbit programmer. I dette kursus tages den gamle. Men der er også en ny side der hedder:

**PXT: Javascript Block Editor**

Man kan godt bruge denne PXT side den ser blot anderledes ud men kan det samme.

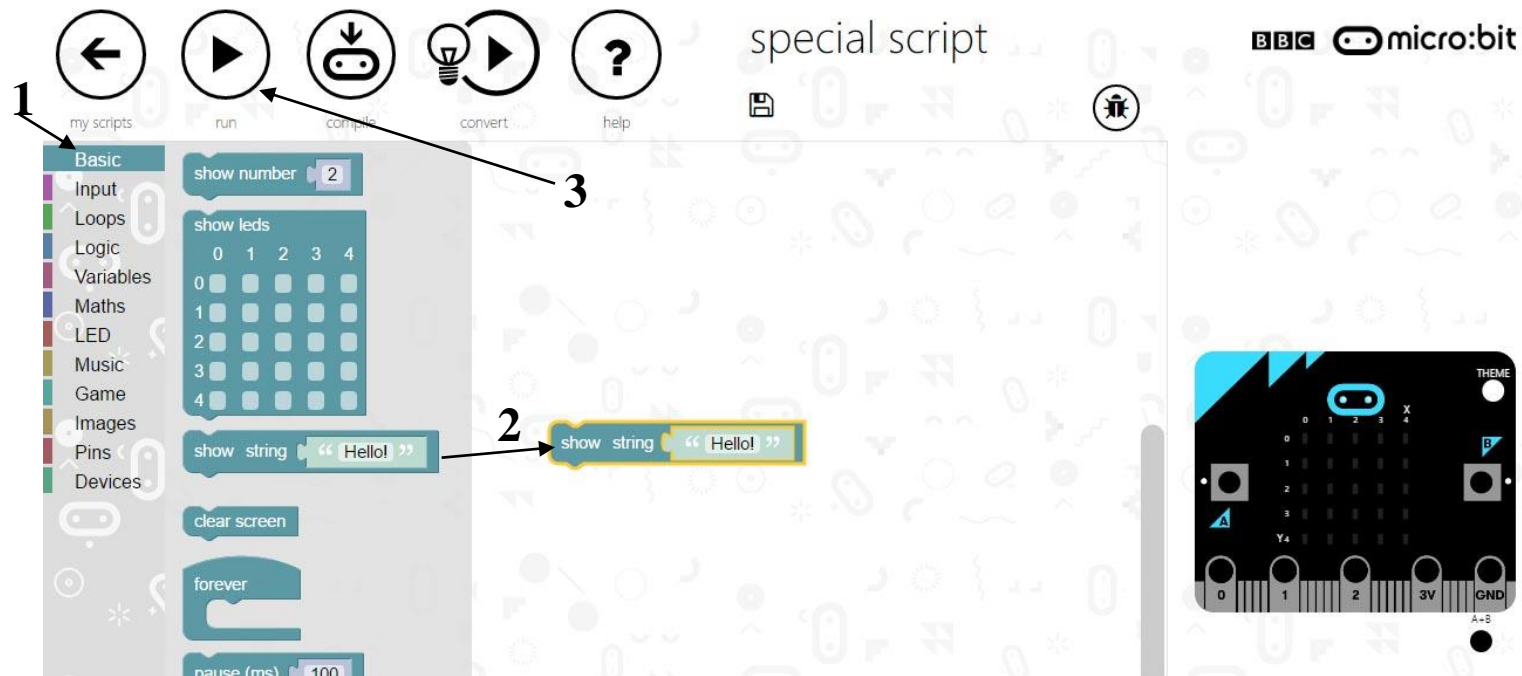


**Opgave 1: Hello World - Få microbit til at skrive en besked**

Vi starter simpelt og får microbit til at skrive Hello på sit display (de 16 LED'er)

Under **“Basic”** (1) findes **”Show string”**. Træk den brik ud på fladen (2)

Tryk derefter på **”Run”** (3)



**Opgave 2:** Få den til at skrive noget andet.

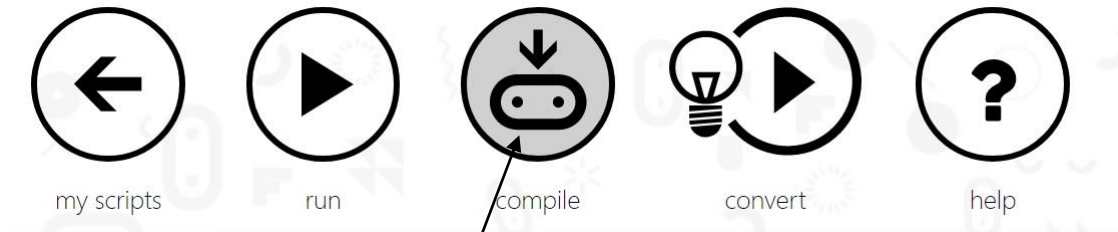
**Opgave 3:** Få den til at skrive et tal f.eks. 42 (øverst er der en anden brik **”show number”**)

### At overføre sit program til microbit:

Hvis du er så uheldig at du ikke har en rigtig microbit så må du nøjes med simulatoren på din computer.

Men hvis du har så kan du her på denne side læse om hvordan man overføre sit program til microbit.

**HUSK:**  
Din microbit skal forbindes til din computer med et USB kabel

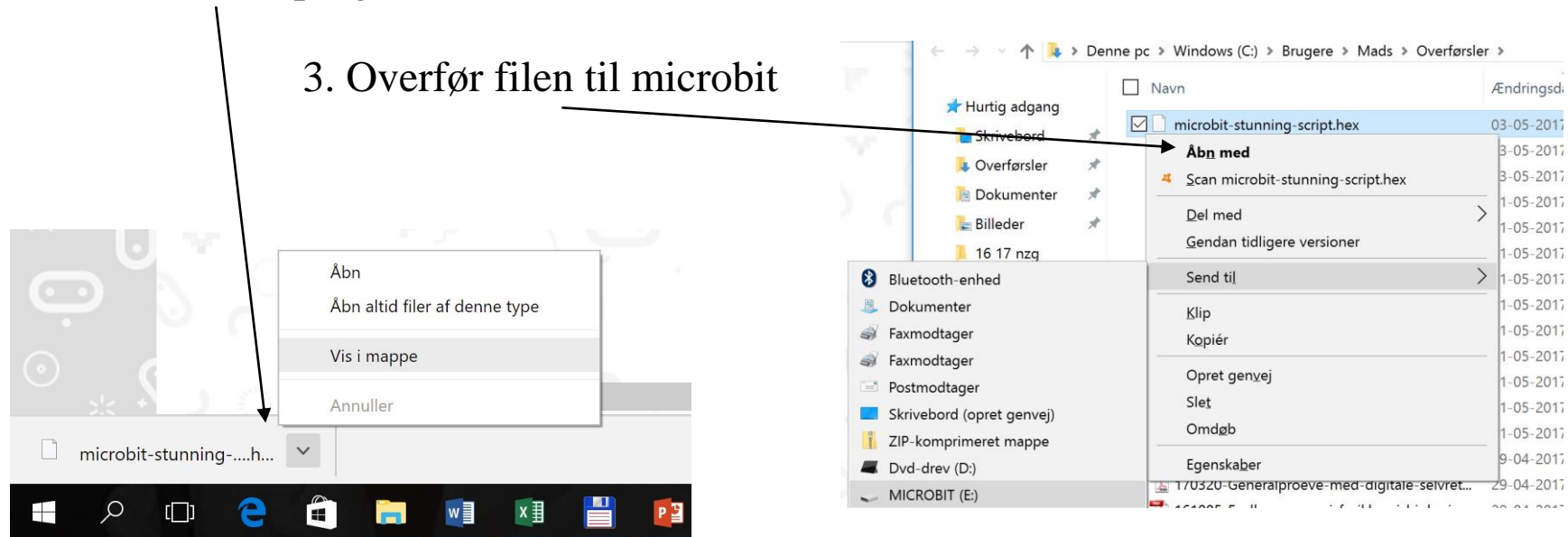


1. Compile

2. Find programmet (filen)

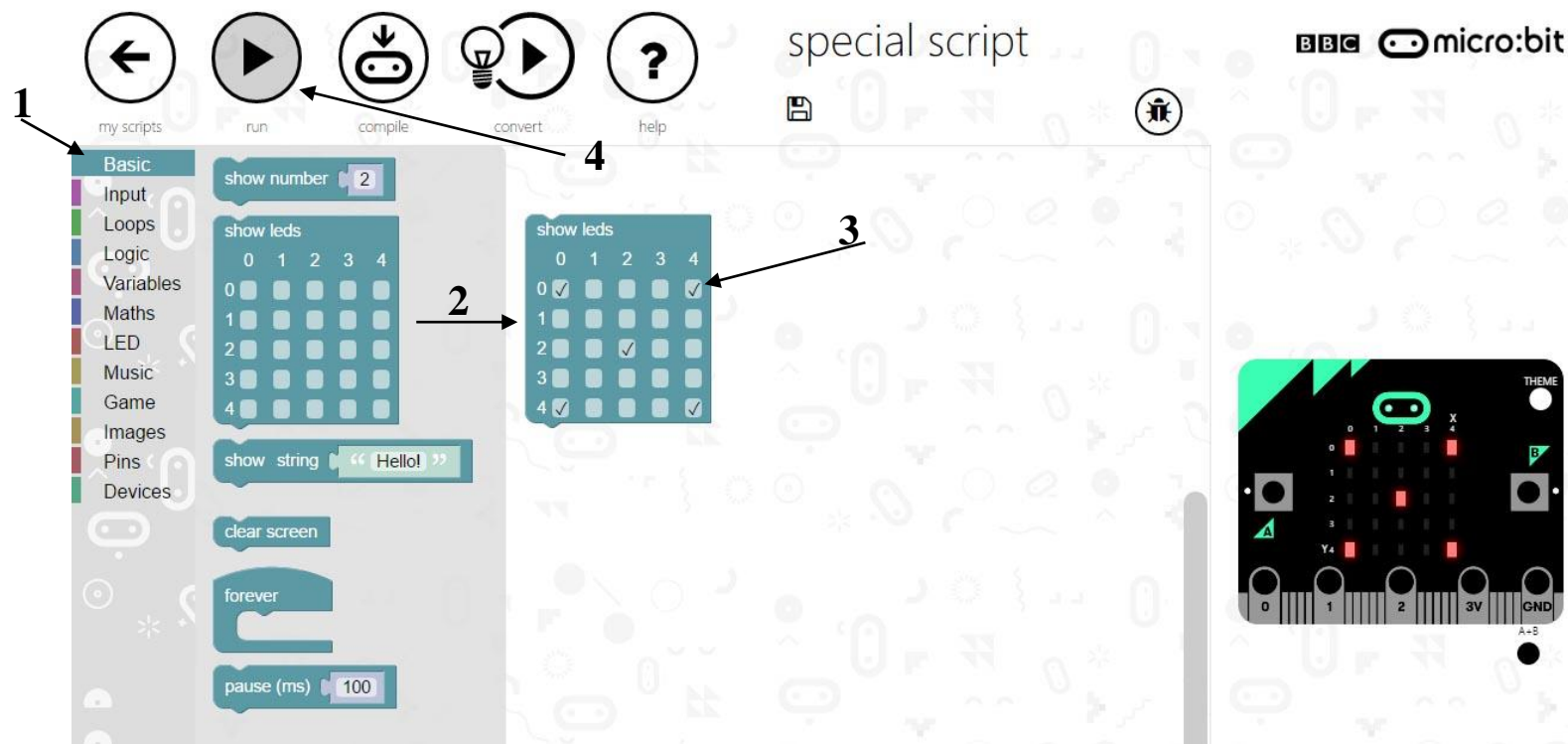
3. Overfør filen til microbit

På Mac:  
1. Tryk Compil  
2. Find filen i "Finder"  
3. Kopier filen.  
4. Find microbit i listen og kopier filen her til.



**Opgave 4:** Lav et billede med de små LED's (lamper)

Vælg "Basic" (1) og træk herefter "Show leds" (2) ud på fladen. Tjek de LED's der skal være tændt (3). Tryk "Run" (4)



**Opgave 5:** Få vist et billede og derefter et andet. (NB: Du skal bruge "pause (ms) 100" brikken)

**Opgave 6:** Få billederne til at skifte frem og tilbage (NB: Du skal bruge "Forever" brikken)

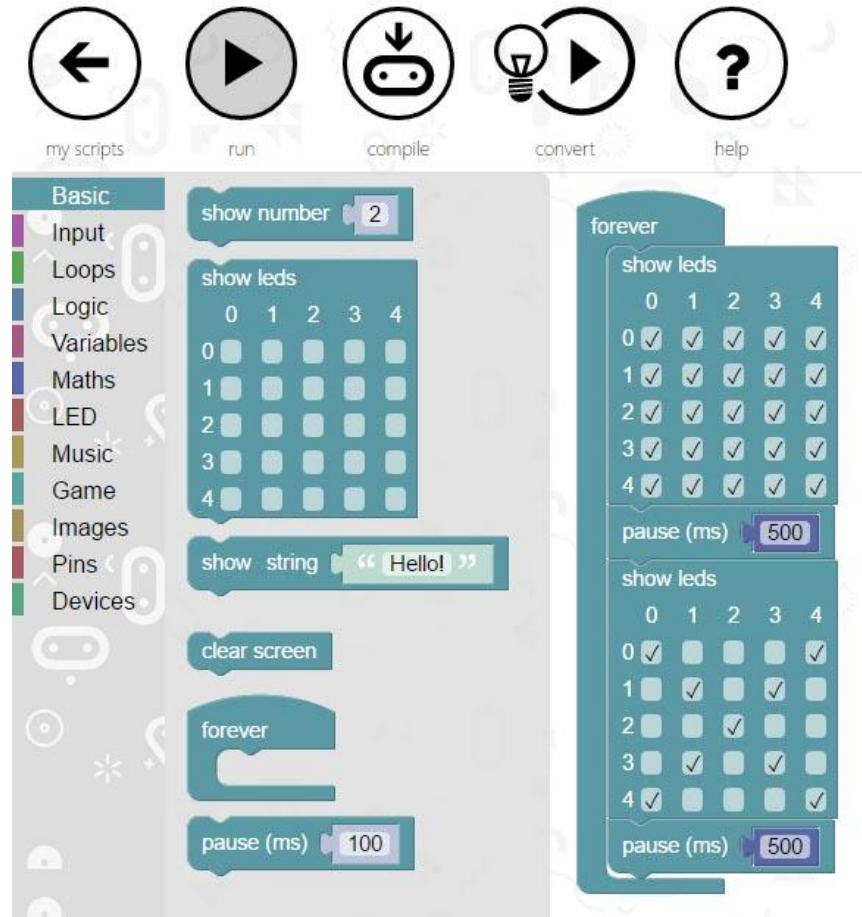
Det er en svær opgave. Prøv og se evt. på næste side for en løsning!

**Løsning på opgave 6:**

”Forever” er en brik der laver en uendelig løkke også kendt som et loop!

Alt hvad man sætter af brikker  
gentaget og gentaget!

inden i denne løkke vil blive



**Ekstra Opgave:** Prøv at se hvad der sker når man fjerner den sidste pause i forever løkken.

**Opgave 7:** Brug af input fra knapper

Vi skal i denne opgave se hvordan man kan få ting til at ske når der trykkes på de 2 knapper A og B som er på microbit.

Under Input (1) findes ”on button A pressed” (2). Den trækkes ud på fladen. Herefter sættes et billede ind fra ”Basic” (3).

Tilsvarende gøres igen blot denne gang ændres A til B i dropdown ved ”on button pressed” brikken (4).

**NB:** Husk at du kan duplikere en brik ved at højre klikke på det!

The screenshot shows the Microbit IDE interface. On the left, a menu lists categories like Basic, Input, Loops, Logic, Variables, Maths, LED, Music, Game, Images, Pins, and Devices. The 'Input' category is selected, showing a list of event blocks. Two blocks are highlighted: 'on button A pressed' (labeled 2) and 'on button B pressed' (labeled 4). The 'on button A pressed' block is connected to a 'do' block containing a 'show leds' block. The 'show leds' block has a 5x5 grid with the following pattern: row 0: [0, 1, 2, 3, 4] with checkmarks at 0, 1, 3, 4; row 1: [0, 1, 2, 3, 4] with checkmarks at 1, 2, 3, 4; row 2: [0, 1, 2, 3, 4] with checkmarks at 2, 3, 4; row 3: [0, 1, 2, 3, 4] with checkmarks at 3, 4; row 4: [0, 1, 2, 3, 4] with checkmarks at 4. The 'on button B pressed' block is also connected to a 'do' block containing a 'show leds' block with the same pattern. On the right, a physical Microbit board is shown with buttons A and B highlighted in yellow. The board has a 5x5 LED matrix and various pins labeled 0, 1, 2, 3, 4, X, Y, 3V, GND, and A+B.

**Opgave 8:** Få den til at skrive en tekst hvis der trykkes på både A & B knappen

Er det for svært kan man se løsningen på næste side!

Løsningen til opgave 8:

The screenshot shows the 'special script' editor interface. At the top, there are navigation icons: 'my scripts', 'run', 'compile', 'convert', and 'help'. The main workspace contains three scripts. The first script is triggered by 'on button A pressed' and contains a 'do' block with a 'show leds' block. The second script is triggered by 'on button B pressed' and also contains a 'do' block with a 'show leds' block. The third script is triggered by 'on button A+B pressed' and contains a 'do' block with a 'show string' block containing the text 'Hello!'. On the left sidebar, the 'Devices' category is expanded, showing various sensors. An arrow points to the 'temperature (°C)' block, which is labeled 'Temperatur'. The right side of the interface shows the BBC micro:bit logo and a small image of the micro:bit hardware.

**Ekstra Opgave:** Prøv at få vist temperaturen i stedet (se pil). Vær dog opmærksom på at temperaturen er et tal!

**Opgave 9:** Ryst & vist et tilfældigt tal

Vi skal nu lave et lille program som når man ryster microbit viser et tilfældigt tal!

Først skal vi have fat i brikken "on shake" som findes i "input" (1). Herefter skal vi have fat i brikken "pick random 0 to 4" som findes under "Maths" (2). For at få vist det tilfældige tal skal man have fat i brikken "show number" under "basic".

The image shows the Microbit programming interface with the following components:

- A sidebar on the left with categories: Basic, Input, Loops, Logic, Variables, Maths, LED, Music, Game, Images, Pins, and Devices. Arrows point to 'Input' (1) and 'Maths' (2).
- A block diagram showing an 'on shake' block containing a 'do' block with a 'show number' block and a 'pick random 0 to 4' block.
- A tooltip for the 'pick random 0 to 4' block: "Returns a random integer between 0 and the specified bound (inclusive)."
- A physical Microbit device with a 'Shake knap' label pointing to the 'SHAKE' button. The LED display shows the number 2.
- A label 'Ændre tallet' with an arrow pointing to the number '4' in the 'pick random 0 to 4' block.

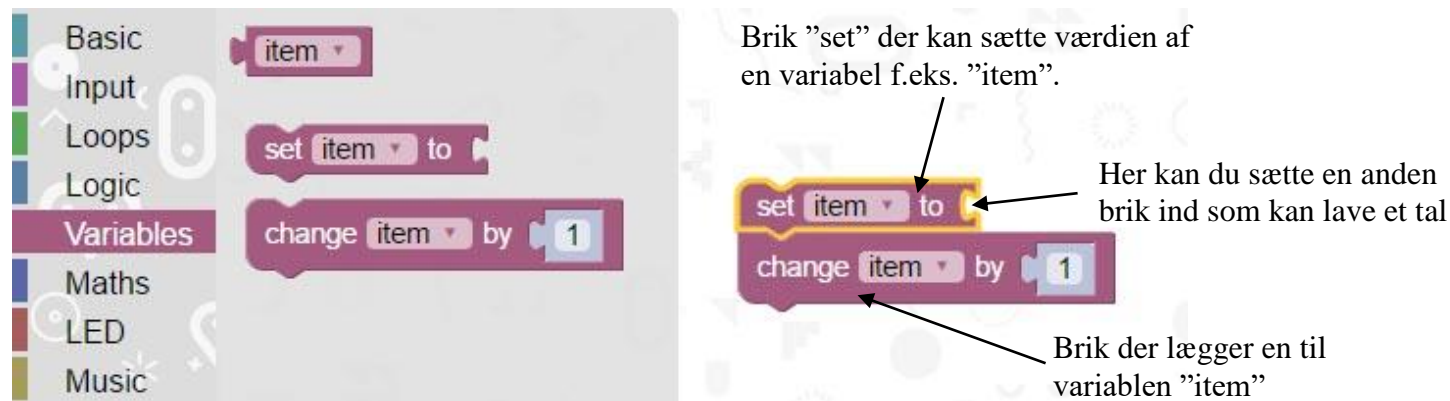
**Opgave 10:** Få den til at skrive et tilfældigt tal imellem 0 og 42 - men den skal kunne skrive 42!



**Ekstra Opgave:** Prøv at lav en terning. Den skal kunne vise et tilfældigt tal fra 1 til 6 ved Shake

Det er ikke helt nemt vil du finde ud af - og problemet ligger i **"pick random"** brikken!

Du får brug for menuen "Variables".



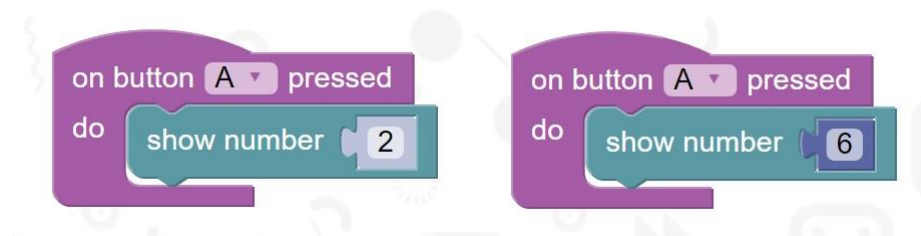
**En variabel:** er ligesom et mobilnummer i ens kontakter i mobilen. Man kan have en masse forskellige mobilnumre men de skal alle sammen have hver deres navn ellers går der kludder i det. Når man trykker på mobil kontakten "Mor" ringer den til det mobil nummer der står under "Mor". Sådan er det også med variable man kan ændre værdien af en variabel (altså mobilnummeret) og bruge den f.eks. få den skrevet ud til displayet (LED'erne).

**Prøv selv at finde løsningen til "terningen".**

**Løsningen fås først i næste lektion!**

## Forstå programmet & find fejlen

Se godt på programmet nedenfor.



Tænk over følgende:

- Hvad skal programmet gøre?
- Der er en fejl – men hvor?
- Hvordan kan man rette fejlen?

Prøv evt. at lave programmet.