

# 'Wearables'

---

Med micro:bit og 'Circuit Playground Express'





## **Mark Bo Sørensen**

IT Pædagogisk konsulent

Uddannet pædagog og cand.IT "IT, Læring og Organisatorisk Omstilling



## Hvad jeg håber, at I får med hjem

- Et teknisk indblik enten micro:bit, Circuit Playground eller begge og deres funktioner.
  - Inspiration og viden i forhold til at sætte micro:bit og Circuit Playground aktivt i forhold til målene for 'innovation, kreativitet og produktion', 'programmering', 'computational thinking' og 'systemer' fra 4.-9. klasse.
-

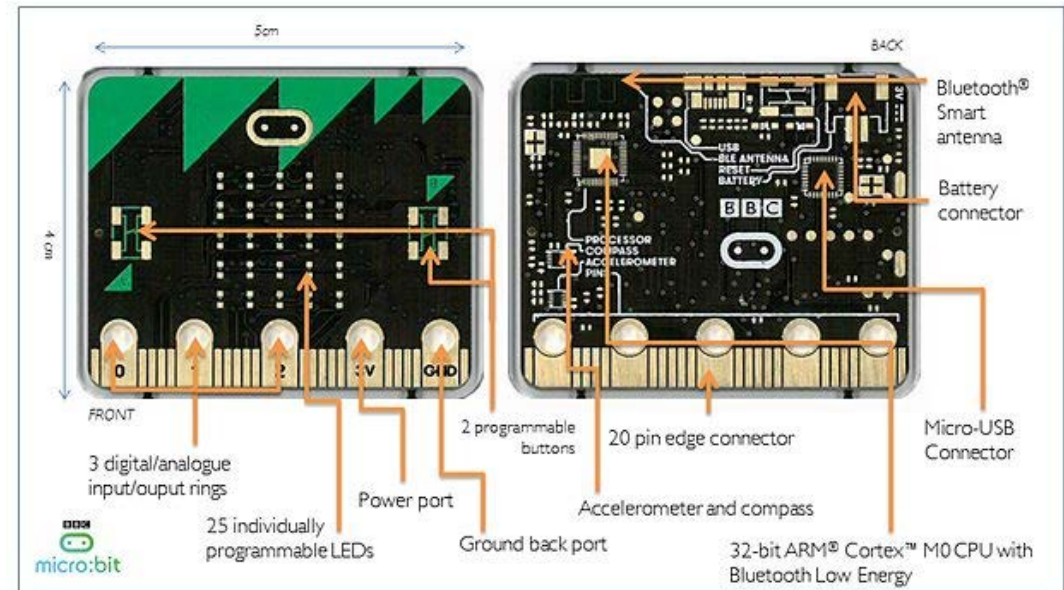
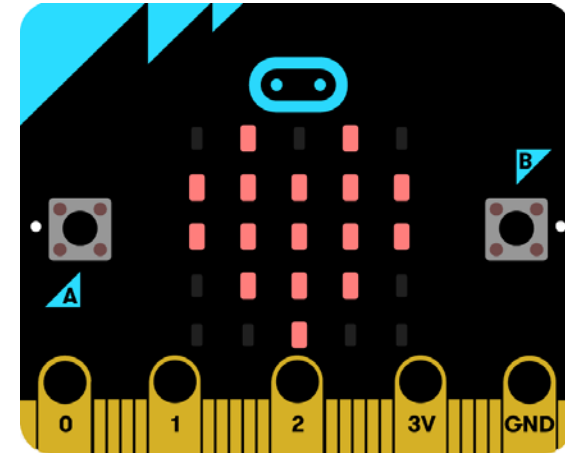
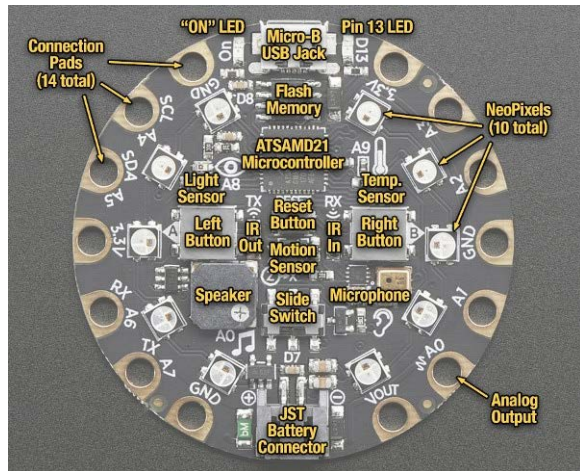
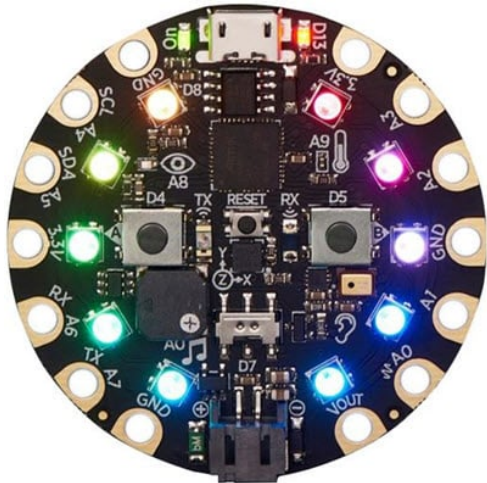


## Hvad skal vi lave?

- En kort introduktion til workshoppens to små mikrocomputere – hvad er det vi skal lege med?
  - Hands on first steps – hvordan koder man dem så?
    - Hvad er logikken bag kodning af de små microcomputere
  - Kodning og eksperimenter – vores første wearables
  - Diskussion omkring microcomputere som wearables i undervisningen.
  - Opsamling og introduktion til hvor I kan finde mere viden
-



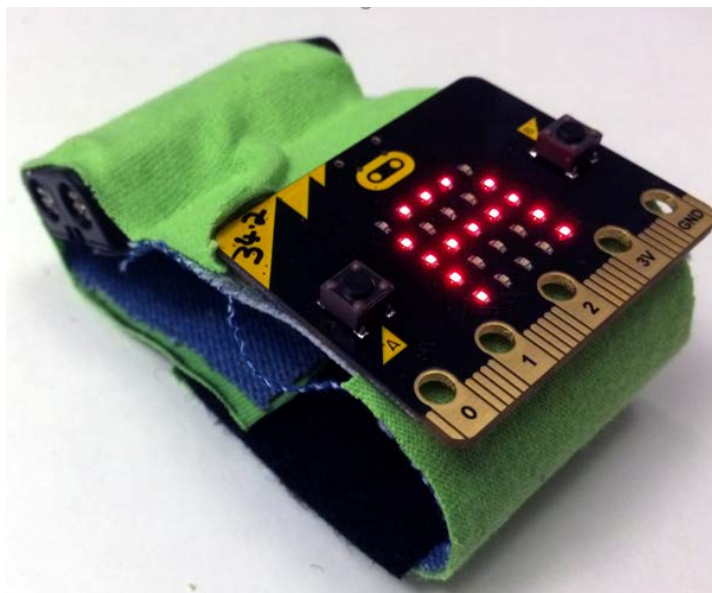
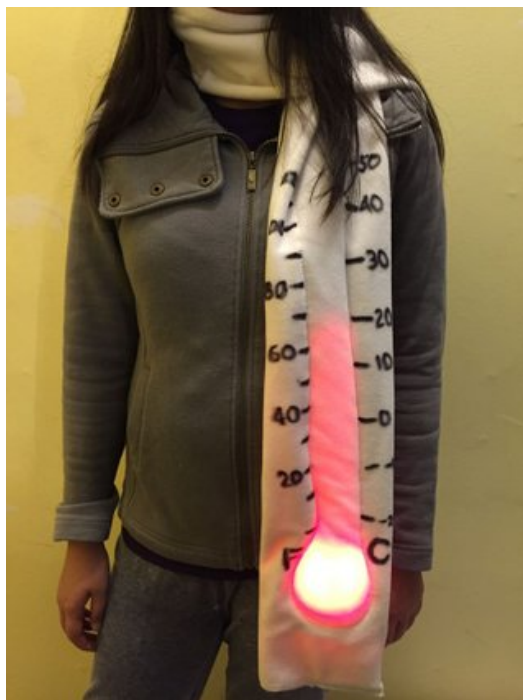
# Introduktion





# Introduktion: Eksempler

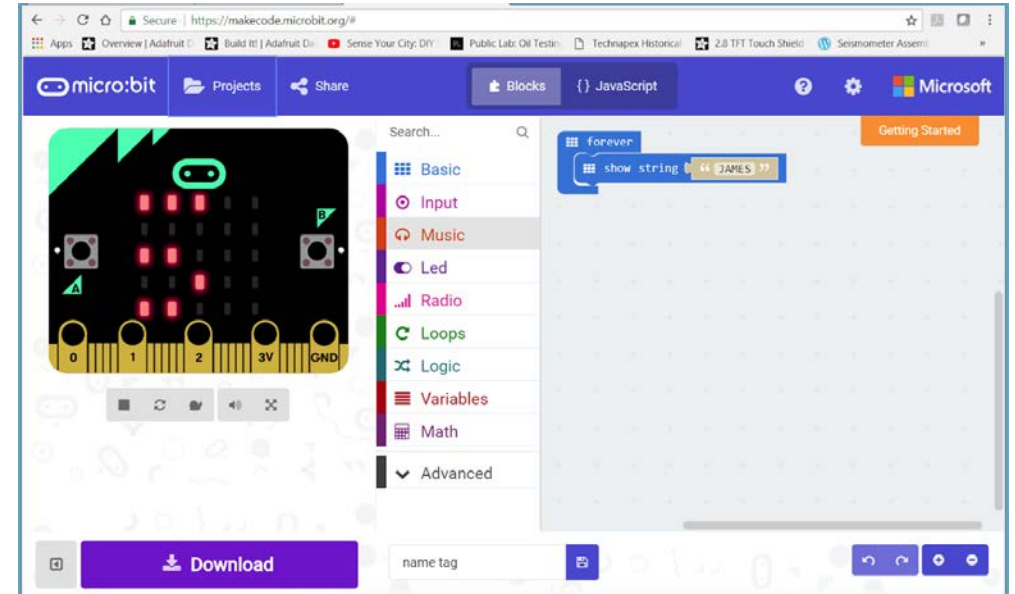
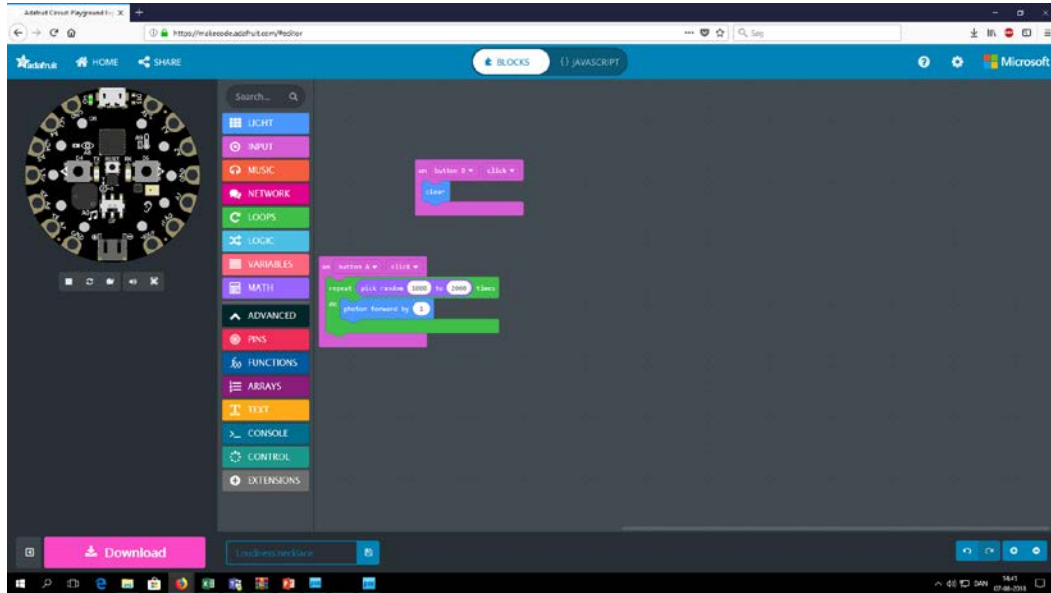
- Live eksempler
- Evt. nogle videoer



<https://www.instructables.com/id/Neopixel-Giant-Thermometer-Scarf/>



# Introduktion: Kodning med blokke





## Lad os komme i gang – hands on

1. I skal finde en makker – eller to.
  2. Vi skal lære at kode – first steps.
  3. Eksperimentere og lave vores første 'wearable'
-



Finde en makker – eller to 😊

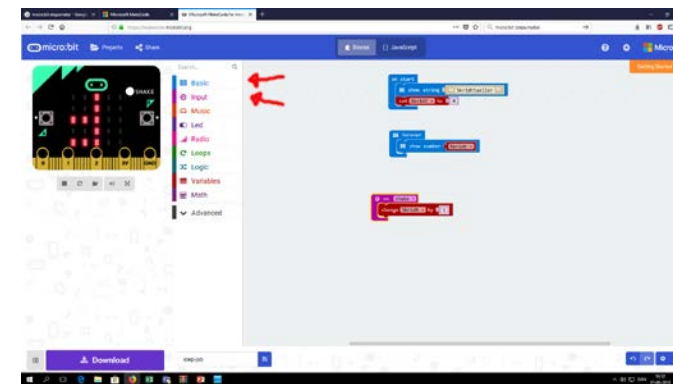
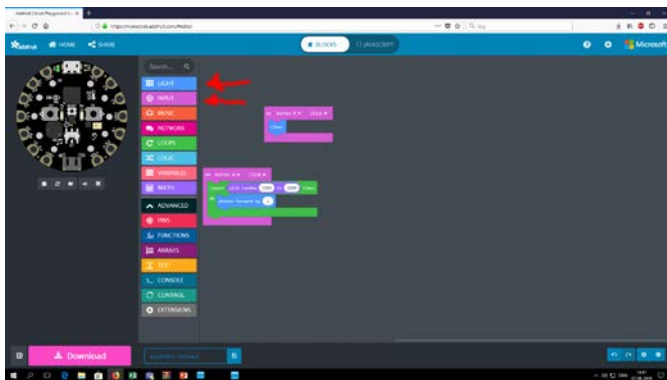


**hippomini**<sup>®</sup>



# Kodning 'first steps' – en hurtig rundtur 5 minutter

- Hvor koder man?
- Input
- Basic/light - Der sker noget med LED'erne
- Simulatoren
- Upload koden til mikrocomputeren





# Eksperimenter med jeres første wearable 30 minutter



## Halskæde eller armbånd

- Disco-armbåndet/halskæden
- Humør-halskæden/armbåndet
- Lommelygtehalskæden

## Til de avancerede:

- Lydmåleren
- Skridttælleren (micro:bit)
- Broche-Termometeret
- Eller én der har flere funktioner?
- Jeres helt eget projekt på 30 minutter





# Diskussion omkring microcomputerer som wearables i undervisningen.

- Hvordan ser I microcomputerer som wearables kan bruges i undervisningen?

## Kompetencemål for dimension og fag

DIGITAL DANDELSE	INNOVATION	TEKNOLOGI	COMPUTATIONEL TÆNKNING	PROGRAMMERING	SYSTEMER	NETVÆRK
<b>9. KL</b> Elev kan anvende og forholde sig kritisk til teknologi og muligheder og forholde til en positiv analyse på det samfund, de er en del af.	Elev kan eksperimentere, udvikle, designe og formidde ideer med en bred vifte af digitale medier og i samarbejde med andre gennem bl.a. løsninger af problemer i det omgivende samfund.	Elev kan udbruge og anvende teknologi og computationel tænkning i løsningen af problemer fra det omgivende samfund.				
<b>8. KL</b> Elev kan beskrive og forholde sig kritisk til sociale medier og digital teknologisk betydning for viden, fællesskab og velfærdssituationer.	Elev kan eksperimentere, udvikle, designe og formidde ideer ved hjælp af digitale medier og i samarbejde med andre.	Elev kan forstå, udbyrkte, forholde sig kritisk til og løse problemer ved at anvende enkle algoritmer, programmer eller mindre, særlige.	Elev kan designe og skrive et sæt instruktioner i computersprog, der kan løse et givent problem.	Elev kan kende forskel på og beskrive forskellige systemer, herunder talssystemer, hardware- og softwarestrukturer, søgningsegenskaber og de komponenter, systemerne er sammensat af.	Elev kan forklare, hvordan forskellige digitale netværk er struktureret, hvordan de kommunikere med hinanden, og hvordan man bruger og af dem herunder, hvordan man løser problemer.	
<b>7. KL</b> Elev har grundlæggende kendskab til sikkerhed på internettet og kan forklare, hvordan sociale medier kan bruges i en identitetsbærende kommunikation.	Elev kan lege, eksperimentere og få ideer og kan formidle disse ved hjælp af simple digitale medier.	Elev kan analysere samt løse enkle problemer ved hjælp af simple programmering og forklare programmerens funktion samt anvende forskellige strategier til søgning på internettet.				
<b>7. KL</b> Elev kan genkende, benytte og beskrive forskellige og skilte med brug af sociale medier og digital teknologi.	Elev kan lege, eksperimentere og få ideer sammen med andre.	Elev kan identificere og benytte simple teknologier samt genkende, konstruere og følge simple opskrifter.				

Rødovres skoler

RØDOVRE KOMMUNE





## Hvor I kan finde mere viden

- <http://microbit.org/ideas/>
- <https://learn.adafruit.com/category/wearables>
- <https://makezine.com/category/technology/wearables/>
- <https://www.instructables.com/howto/wearables/>
- <https://learn.sparkfun.com/tutorials/planning-a-wearable-electronics-project>