
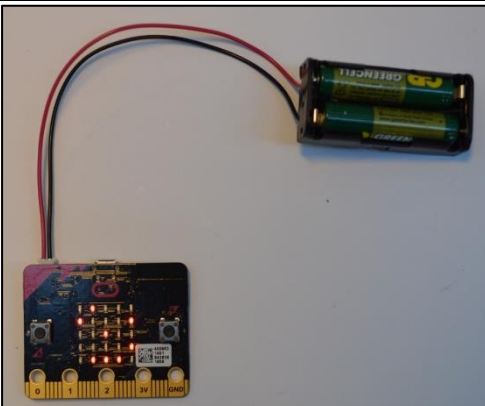





## Introduktion og opgaver til Micro:Bit

BBC har udviklet Micro:Bit. I løbet af 2016 fik alle 4. klasses elever i England en Micro:Bit, i 2018 har DR i samarbejde med en række fonde udviklet Ultra:Bit til alle danske 4. klasser. Link til [Ultra:bit](#)

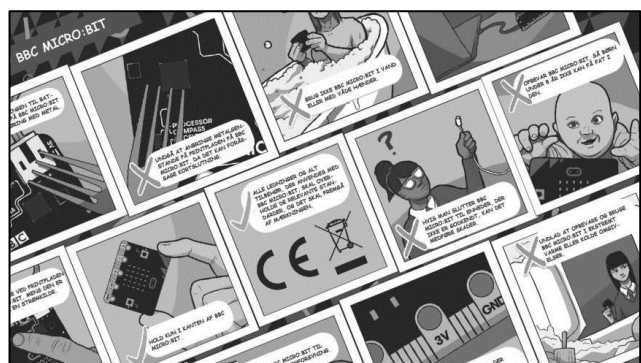
Micro:Bit er en mini computer, der styres af en mikroprocessor, der kan modtage input vha. en række sensorer og via USB-port og Bluetooth. Den kan fungere som: Kompas, bevægelsesmåler, temperatur- og lysmåler. Ud over de indbyggede sensorer, kan man tilkoble en lang række sensorer og elektriske komponenter. Hvilket gør dens anvendelsesmuligheder mangfoldige.

<p><b>Bagside</b></p> <p>Læs på bagsiden om sensorer.</p> <p>En knap til nulstilling (reset).</p> <p>Batteri-strøm-indgang.</p> <p>Usb - indgang</p>		<p><b>Forside</b></p> <p>Et display (25 programmerbare led-pærer)</p> <p>To programmerbare knapper (A og B).</p> <p>Fem ind-/udgange for nederen til ledninger.</p>
		

### Gode omgangsregler med micro:bit.

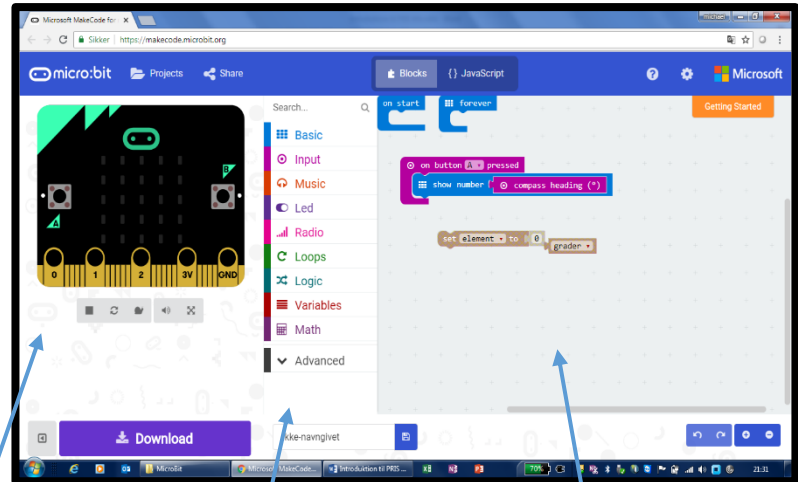
Læs/se:

<https://www.dr.dk/skole/ultrabit/sikker-brug-af-bbc-microbit>



## Programmering kræver pc med internetadgang

**1** Micro:bit programmeres på en pc. eller en tablet og indstiller mikroprocessoren til at bearbejde de input, som en sensor modtager og forarbejde det til et output på displayet (skrift, tal – symboler). Start med at tilgå programmeringsiden <https://makecode.microbit.org/#>



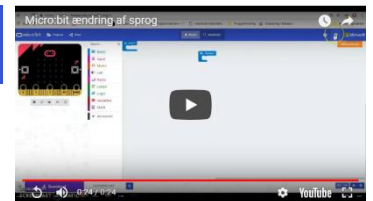
Siden er delt i 3 områder:

**Simulator**

**Blokke til programmering**

**Arbejdsbord**

**2.** Vælg sprog på siden – klik på tandhjulet i øverste højre hjørne. Se instruktionsvideo: [Vælge sprog - se hvordan i denne film](#)



## Indledende opgaver

Som lærer/pædagog bør du selv gennemprøve forløb og lave dem trin for trin, så alle elever følges ad og er godt med fra starten.

Herunder findes en række af korte afprøvede opgaver, hvortil de er forklaring i tekst, foto og video. Der er lagt to træningsdele ind. Så færdighed og video udvikles løbende.

Tid	Titel	Koncept der introduceres	Org.	Adgang via
15	Bliv klar til at kode	Indhold, udstyret	Fælles	<a href="#">DR Ultrabit - video - bliv klar til at kode</a>
15	Skriv din første kode	Blokprogrammering Test med simulator Overførsel af hex-fil til micro:bit	Fælles	<a href="#">DR - Ultrabit - video - Skriv din første kode</a>
Alternativt	Lav din første kode	Grundigere tilgang til at programmere og oprette nyt projekt	Fælles	<a href="#">Torben Baunsø - Skoletubevideo - Programmering intro</a>



15	Kom nemt i gang Nr. 1: Lav et bankende hjerte Nr. 2: Micro:bittens display	Brug af LED-Skærm Accelerometeret – der registrerer hældning.	Fælles	<a href="#">Torben Baunsø - kortlink - instruktion</a> (kortlink.dk/sahn)
45	Træning af forståelsen	Træning af, hvad kodning er og hvad blokkene betyder. Input, logik og løkker.	Fælles - parvist	<a href="#">DR Ultrabit - on line træningsside - Introforløb Ultrabit</a>
20	Sten, Saks, Papir	Hvis-så sætninger og tilfældighedsfunktion Brug af batteriholder	Fælles	<a href="#">DR Ultrabit - video - Sten saks papir tutorial</a>
25	Måle temperatur Nr. 3: Måle temperatur Nr. 5: Varmt og koldt Nr. 6: Overføre temperaturdata trådløst	Hente og vise data fra en sensor Variable og betingede handlinger Sender og modtager funktion	Fælles	<a href="#">Torben Baunsø - kortlink - instruktion</a> (kortlink.dk/sahn)
30	Kompas	Anvendelse af Kompas, og visualisering af data	Ikke fælles	<a href="#">Torben Baunsø - kortlink - instruktion</a> (kortlink.dk/qg5f)
10	Lysmåler	Vise en sensors værdi på skærm	Ikke fælles	<a href="#">Torben Baunsø - kortlink - instruktion</a> (kortlink.dk/qg5t)
20	Kod en kage i ansigtet udfordring	Bruge programmeringen i en leg	Ikke fælles	<a href="#">DR Ultrabit - video - kod en kage challenge</a>
15	Træning af forståelse	Mini Nørd rapper i sjov video	Fælles	<a href="#">DR Ultrabit - video - rapbattle</a>
30	Tilfældige tal og spil	Tilfældighedsfunktionen Brug af google sheets	Ikke fælles	<a href="#">Torben Baunsø - kortlink - instruktion</a> (kortlink.dk/qg5m)

Som alternativ til ovenstående kan Alineas Micro:bit portal anbefales. On line opgaver med træning, test og samtaleopgaver om programmering - [Alineas Micro:bit portal](#)

# Fordybelsesopgaver til Micro:Bit

I de indledende opgaver er der primært henvisninger til 2 steder på internettet:

<p><b>DR-Ultra - Ultra:Bit</b></p> <p>Stor portal med introduktion og rigtig mange opgaver. Gratis med Uni-login. On-line materiale. Trænings- og testforløb. Videoer til intro.</p>
<p><b>Micro:bit i skolen (udviklet af Torben Baunsø)</b> <a href="#">Link til microbit i skolen</a></p> <p>Offentliggjort under Creative Commons CC:BY. Dvs. I er velkomne til at benytte og distribuere, hvis Torben Baunsø krediteres for det.</p> <p>Gratis – uden Uni-login. Fungerer vha. kortlink til åbne google dele sider. Der er skriftlige forklaringer understøttet af foto/videoinstruktion.</p>

Mange udvikler pt. opgaver til micro:bit – herunder henvises til 4 hjemmesider:

1	<b>DR Ultra – Ultra:bit</b> Udvikler til de enkelte fag.	Matematik, Natur & Teknologi, Dansk, Håndværk & Design.	Grønne øvelser: Almene Gule øvelser: Fordybelse Opdateres løbende med nye opgaver	<a href="#">Link til opgaver til alle fag</a>
2	<b>Micro:bit i skolen</b> (udviklet af Torben Baunsø, tidligere IT-konsulent Horsens Kommune) <a href="#">Link til sitet</a>			
A	9 forløb, der øver vigtige begreber og færdigheder	Matematik	Fungerer vha. kortlink til åbne google dele sider. Der er skriftlige forklaringer understøttet af foto og links til videoinstruktion	<a href="#">Link til 9 forløb matematik</a>
B	4 forløb om konstruktion og programmering	Natur & Teknologi		<a href="#">Link til 4 forløb Natur &amp; Teknologi</a>
3	<b>ASTRA: "Mål på dig og dine kammerater"</b>	Natur & Teknologi Matematik 4.-6- klasse.	7 praktiske opgaver om nervesignaler, temperatur, leg med tal, lys, tab og grib og søvn.	<a href="#">Link til Mål på dig og dine kammerater</a>
4	<b>BBC micro:bit – så er du i gang</b> <a href="#">(Pod-consult/Karin Høgh)</a>	Gratis – e-bog/pdf. 10 små øvelser: Bankende hjerte, Sten saks papir, Nedtælling, Lysmåler, Servomotor, Send telegram mellem to micro:bits, Kompas, Terning, Rør ved mig		<a href="#">BBC micro:bit – så er du i gang</a>

House of Science har udviklet en lånekasse med extra-udstyr, som kan lånes uafhængigt – sammen med Micro:Bit lånekassen. I kassen findes udstyr til 12 forskellige aktiviteter. Læs mere på [www.houseofscience.dk](http://www.houseofscience.dk)