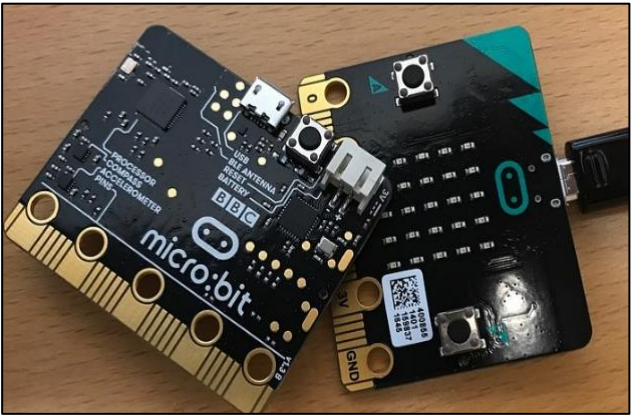
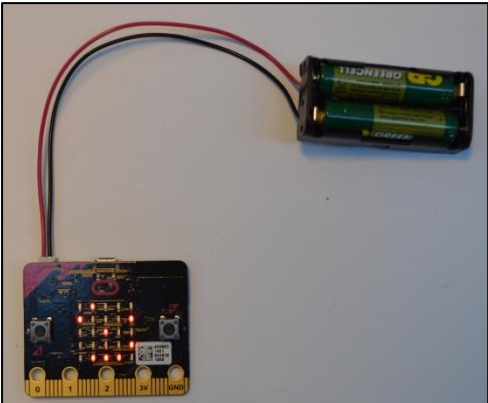



Introduktion og opgaver til Micro:Bit

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](#) og [Ultra:bit 2.0](#)

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>Bagside</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>Forside</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.

→ Start med at tilgå programmeringssiden

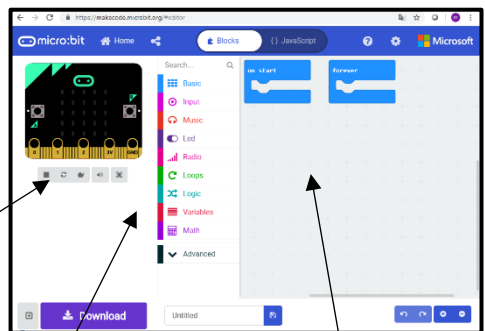
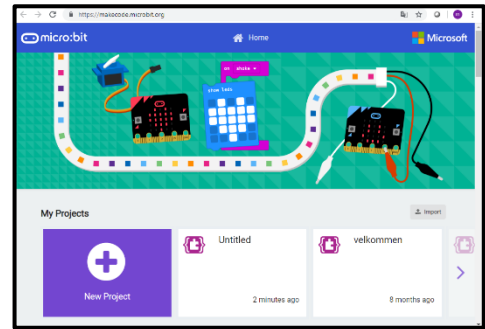
<https://makecode.microbit.org/#>

Her er den software som, du skal bruge til at indstille micro:bitten til at bearbejde input fra sensorer og lave output på displayet (skrift, tal – symboler).

→ Vælg: "My Projects", nu ser siden sådan ud:

Siden er delt i 3 områder:

- Simulatoren – her afprøver vi kodningen
- Kodemenuen – her er forskellige kategorier af kodning
- Arbejdsbordet – her opbygger du din kodning
-



Simulator

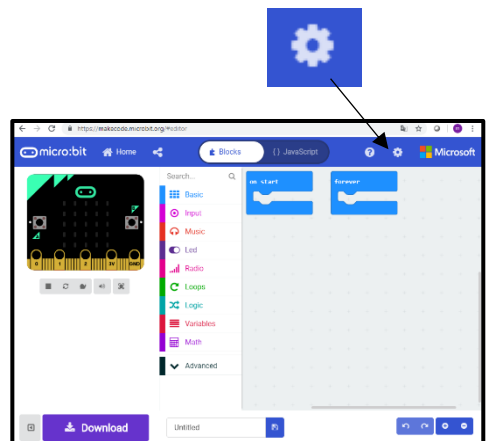
Kodemenu - blokke

Arbejdsbord

2. Vælg sprog på siden – klik på tandhjulet i øverste højre hjørne.

Se evt. instruktionsvideo:

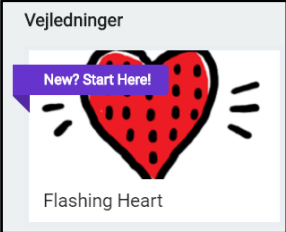


[Vælg sprog - se hvordan i denne film](#)



Didaktisk overvejelse

- Som lærer/pædagog bør du selv gennemprøve opgaver/forløb.
- Lær eleverne det grundlæggende ved, at du enten selv instruerer – eller – du vælger et sted på nettet, hvor nogen instruerer dine elever.
- I starten bør alle elever følges ad og efterhånden efterhånden kan du give lov til at de kan arbejde individuelt. Men lav opsamlings undervejs.
- Kodning Trin 1 minder om "køgebogsopskrifter". Her er kodningen lavet og eleverne kopierer kodnings-sekvensen trin for trin. Kodning Trin 2 – her skal eleverne tænke kodningen og selv lave den uden "opskrift". Det er sværere. Mange elever finder det intuitivt let, nogle gør ikke. Her bør du understøtte med "opskrifter".

Herunder findes en række hjælpemidler med forklaring i tekst, foto og video.

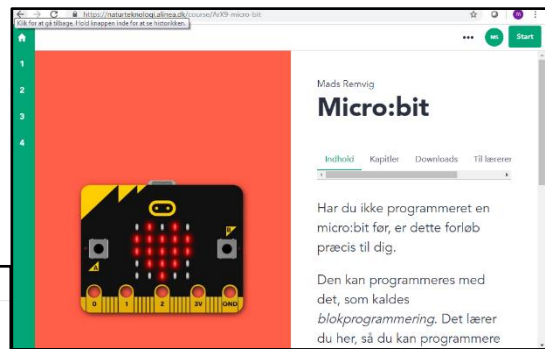
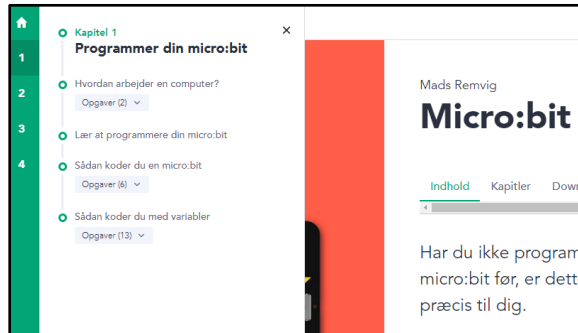
| Tid | Titel | Koncept der introduceres | Organisering | Adgang via |
|---|---------------------------------------|---|--|---|
| 10 - 20 | Kom godt i gang - introvideoer | Udstyret og arbejdsområde på nettet. Første programmering – navneskilt. Lær overførsel af hex-fil til micro:bit. (Vis evt. brug af smartphone/tablet) | Fælles på klassen – så på egen pc. | DR Ultra Videoer-kom-godt-i-gang |
| Her kan det være smart at lade eleverne selv lave et navneskilt. Sådan som de lige har set. | | | | |
| 10 | Vis hvad micro:bit kan bruges til | Kod en kage challenge Sjov med kodning – få en kage i hovedet | Fælles på klassen | DR Ultra Videoer-kom-godt-i-gang |
| 15 - 20 | Lær kodesprog | Lær at kode med de mest almindelige blokke i blokkodning. Sekvens, logik, løkker mm. | På egen pc. | DR Ultra Introforløb om blokprogrammering |
| 10 – 20 min | Lav et blinkende hjerte og en terning |   | Fælles på klassen – samtidig på egen pc. | https://makecode.microbit.org/# |
| 10 – 15 min | Sten, Saks, Papir |  | Fælles på klassen – samtidig på egen pc. | DR Ultrabit - video - Sten saks papir tutorial |

Som supplement kan Alineas Micro:bit portal fint bruges vha. uni-login.

Den er lavet til matematik/natur & teknologi:

[Alinea Micro:bit intro og opgaver](#)

Fanebladet i siden åbner 4 forløb med forklaring, videoer og opgaver.



Hvis man gerne vil bruge micro:bits sensorer mere – kan det anbefales at bruge Torben Baunsø's (tidligere IT-konsulent Horsens Kommune)

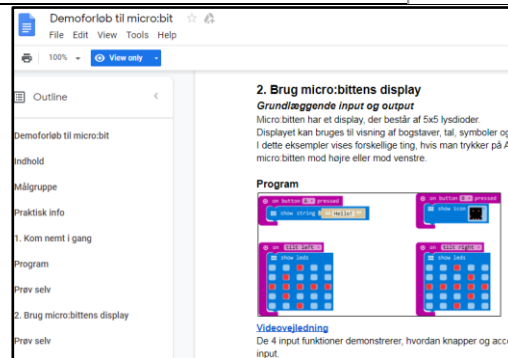
hjemmeside: <http://www.microbit-i-skolen.dk/>

HoS har fået lov til at bruge hans undervisningsmateriale. Her er valgt nogle dele.



15 min – 1 time

Googledocs med trin for trin instruktion og video-vejledning på skoletube.



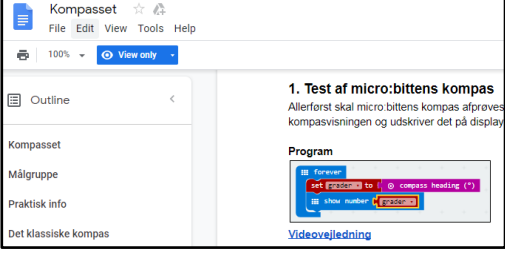
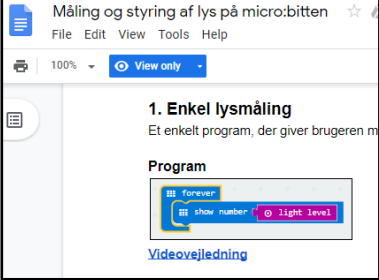
1. Kom nemt i gang
2. Brug micro:bit's display (grundlæggende input og output)
3. Måle temperatur (hente data fra sensor)
4. Vise temperatur grafisk (benytte graffunktion)
5. Varmt eller koldt (variabel og betingede handlinger)
6. Overføre temperaturdata trådløst (radiofunktion)

Fælles – samtidig på egen pc.

Alternativt hver for sig.

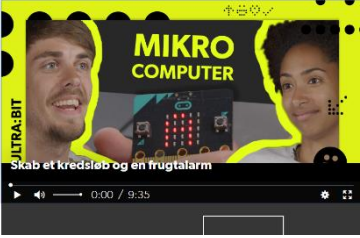
[Torben Baunsø - kortlink - instruktion](#)

Og kortlink.dk/sahn

| | | | | |
|-------------|--|---|-------------|---|
| 10 – 30 min | Googledocs med trin for trin instruktion og video-vejledning på skoletube. |  <p>Brug af kompas, visualisering af data</p> | Ikke fælles | Torben Baunsø - kortlink - instruktion Og kortlink.dk/qg5f |
| 10 – 20 min | Googledocs med trin for trin instruktion og video-vejledning på skoletube. |  <p>Lysmåleren. Vise en sensors værdi på skærm</p> | Ikke fælles | Torben Baunsø - kortlink - instruktion og kortlink.dk/qg5t |

Fordybelse med og i brug af Micro:Bit

I det videre arbejde med micro:bit kan det være nødvendigt med extern udstyr.

| Tid | Titel | Koncept der introduceres | Organi sering | Adgang via |
|---------|--------------------------------|--|------------------------------------|---|
| 10 - 30 | Kom godt i gang - introvideoer | Extern udstyr bruges til at lave en forældrealarm vha. frugter.  | Fælles på klassen – så på egen pc. | https://www.dr.dk/skole/videoer-kom-godt-i-gang#!/ |

House of Science har udviklet en lånekasse med extra-udstyr til 12 forskellige aktiviteter - nogle er til klasse- og andre er til gruppeaktiviteter:














<http://www.houseofscience.dk/opslag/microbit-extraudstyr-laanekasse/>





PLC-Sønderborg følger løbende med i udviklingen og afholder kurser. Se mere på:
<https://plc-sonderborg.dk/ultrabit-2/>

DR Ultra udvikler pt. mange opgaver til de forskellige fag. Herunder er et udpluk derfra.

| | | | |
|------------------------------|---|--|---|
| <p>Matematik</p> | <p>Sandsynlighed Statistik Koordinatsystem Spil</p> |  <p>Sandsynlighed og variable Kod hemmelige besked, sandsynlighed, og en af tre ledte boder.</p>  <p>Statistik og bevægelse Så usikkerhed, statistik, koordinat og et stort og lidt fint om klasserommet.</p>  <p>Koordinatsystem og spil Kod et spil, der er baseret på koordinater og sæt det op på et stort og lidt fint om klasserommet.</p> | <p>https://www.dr.dk/skole/matematik/mellemtrin/ultrabit-i-matematik</p> <p>https://www.dr.dk/skole/ultrabit/overvagning-i-ultrabit</p> <p>https://www.dr.dk/skole/ultrabit/hacking-i-ultrabit</p> |
| <p>Håndværk og design</p> | <p>Kod en makker Ole koger æg Storm P maskiner</p> |  <p>Beskyt din BBC micro:bit 4 lektioner Dette er opgave 1 i det grønne forløb "Få den sikre side".</p>  <p>Kod din makker 2 lektioner Dette er opgave 2 i det grønne forløb "Få den sikre side".</p>  <p>Storm P maskiner 4 lektioner</p>  <p>Ole koger æg 2 lektioner</p> | <p>https://www.dr.dk/skole/ultrabit/mellemtrin/ultrabit-i-handvaerk-og-design</p> <p>https://www.dr.dk/skole/ultrabit/ultrabit-i-uu</p> <p>https://www.dr.dk/skole/haandvaerk-og-design/byg-med-lys-og-teknologi</p> |
| <p>Dansk</p> | <p>Lyrisk Episk Kodesprog</p> |  <p>ultra:bit-lyrik Lær jeres eget ultra:bit-digt, og arbejd med lyrikkens genretæk.</p>  <p>ultra:bit-epik Lær om eget ultra:bit-eventyr, og arbejd med epikkens genretæk.</p>  <p>Kodesprog Kod dit eget sprog, lav en spillevejledning og få styr på instruerende teksters genretæk.</p> | <p>https://www.dr.dk/skole/ultrabit/mellemtrin/ultrabit-i-dansk</p> |
| <p>Natur & teknologi</p> | <p>Teknologi Virkelighed og spil Fix med micro:bit</p> |  <p>Teknologi nu og i fremtiden 11 lektioner Få kendskab til de basale kodetænder og BBC micro:bit.</p>  <p>Kode i virkelighed og spil 10 lektioner Udfordr kodetænderne både i den virkelige verden og i spiluniverset.</p>  <p>Fix virkeligheden 16 lektioner Lær om hvordan du kan bruge din BBC micro:bit til at løse problemer i den virkelige verden.</p> | <p>https://www.dr.dk/skole/ultrabit/mellemtrin/ultrabit-i-natur-og-teknologi</p> <p>https://www.dr.dk/skole/ultrabit/ultrabit-i-uu</p> <p>https://www.dr.dk/skole/ultrabit/ultrabit-i-nord</p> <p>https://www.dr.dk/skole/ultrabit/hacking-i-ultrabit</p> <p>https://www.dr.dk/skole/haandvaerk-og-design/byg-med-lys-og-teknologi</p> <p>https://www.dr.dk/skole/ultrabit/overvagning-i-ultrabit</p> |



Micro:bit i skolen (udviklet af Torben Baunsø,) [Link til sitet](#)

← → ↻ 🔒 Ikke sikker | www.microbit-i-skolen.dk ☆ 🔍

Micro:bit i skolen

Forside Om micro:bit Aktivitetsark Forløb ▼ Temaer Tips Ressourcer Blog Kontakt Ultra:bit

Formålet med dette website

På dette website placeres forløb, idéer og tips, der efter min vurdering kan bruges i skolers arbejde med micro:bit.

Alt indhold offentliggøres under Creative Commons CC:BY, der betyder, at alle er velkomne til at benytte og evt. bearbejde materialet og distribuere diverse links, når undertegnede krediteres for det oprindelige materiale.

De nyeste forløb - Se under Blog

April '19: Elektronik og MB - Se under menupunktet "Forløb"

LINK: Overblik - Kom godt i gang



| | | | |
|---------------------|--|---|---|
| Matematik | 9 forløb, der øver vigtige begreber og færdigheder | Googledocs med trin for trin instruktion og video-vejledning på skoletube | Link til 9 forløb matematik |
| Natur & Teknologi | 4 forløb om konstruktion og programmering | | Link til 4 forløb Natur & Teknologi |
| Håndværk og design. | | | |