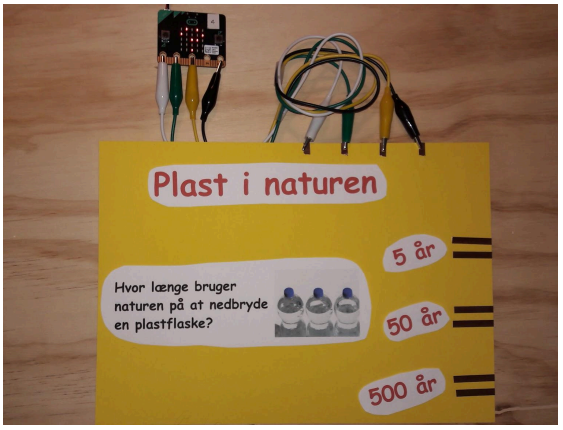
Interaktive plancher

kortlink.dk/vye6

Med enkle midler kan man lave små "kontakter" på papir / karton, der kan forbindes til en micro:bit.
Det vil sige, at en planche kan gøres interaktiv.
Via de 3 brede kobberbaner (pin0, pin1 og pin2) i bunden af en micro:bit kan man tilslutte de 3 kontakter på planchen.
Dermed kan micro:bitten give forskelligt respons på tryk.



Målgruppe
Natur/teknologi og masser af tværfaglige sammenhænge - Mellemtrinnet.
Tværfagligt - Udskolingen.
Forudsætninger: Eleverne kan lave et program og overføre det til micro:bitten.

Praktisk info
I forløbet bruges MakeCode editor.
Materiel: Micro:bit med usb kabel og batteri, ledninger med krokodillenæb, selvklæbende kobberbaner, karton, computer.
VIGTIG INFO OM KOBBERBANER. De selvklæbende kobberbaner skal være udstyret med ledende lim, så samlinger mellem sammenklæbede baner også leder strøm. De rigtige kobberbaner kan købes hos Podconsult.

Horsens, november 2018
Torben Baunsø

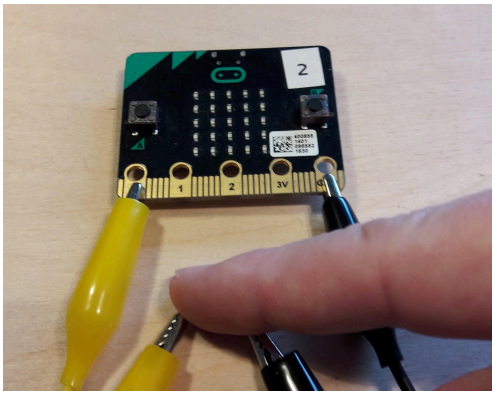
CC:BY

1. Start animation med en ekstern kontakt

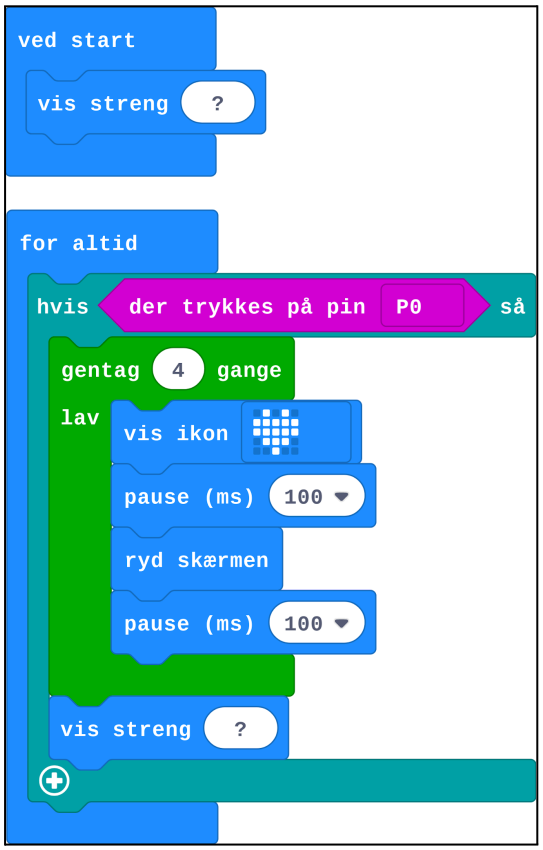
Micro:bitten kan registrere knaptryk, når en knap tilsluttes kobberbanerne i bunden af micro:bit printet.
I dette eksempel bruges en helt speciel "kontakt" til at starte en animation på displayet.

Montering

Micro:bit har 3 såkaldte in/out pins (0, 1 og 2), der kan forbindes med "ting" v.hj.a. ledninger med krokodillenæb.
Forbind den ene ledning til pin 0 og den anden til GND.
Prøv så at bruge en finger som kontakt mellem de to krokodillenæb som vist på billedet.
Hvis der bare er en lille smule sved på fingerspidsen, er det nok til at skabe kontakt, så micro:bitten reagerer.



Program

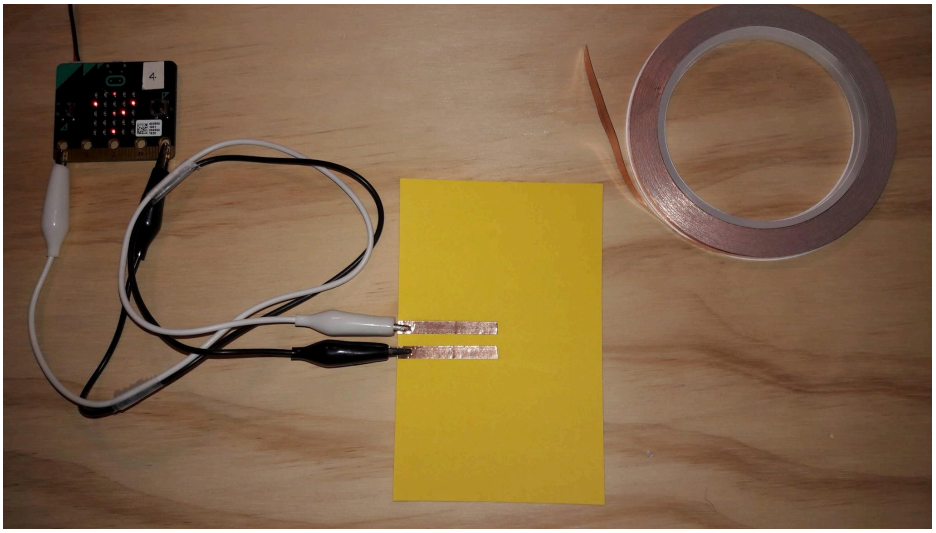


Afprøvning

Kontrollér at opstillingen virker efter hensigten, så du kan starte animationen.

En simpel kontakt

Prøv nu at lave en simpel kontakt med to selvklæbende kobberbaner, der monteres på et stykke karton og forbindes til micro:bitten som vist på billedet herunder.



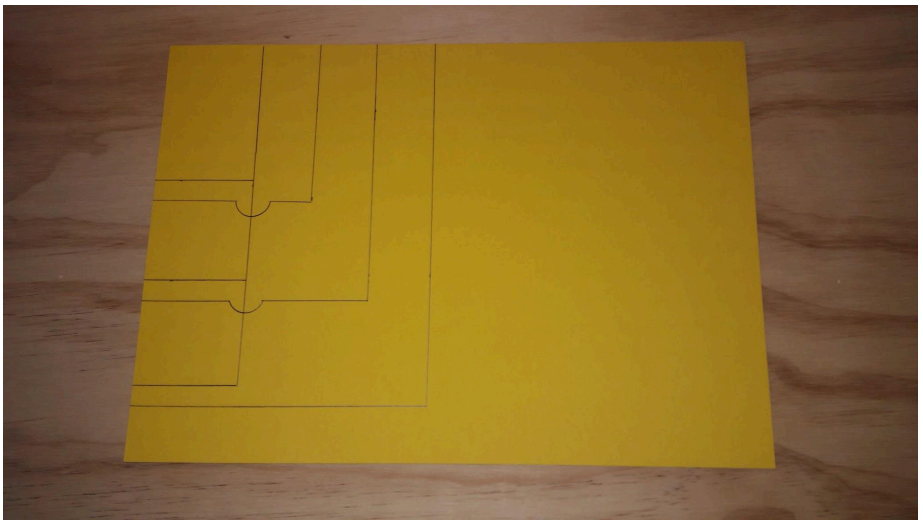
Ved tryk på de to kobberbaner, startes animationen.
Husk at det er en smule fugt på fingrene, der skaber kontakt. Hvis du har meget tørre fingre, kan det være nødvendigt at fugte dem en smule.

2. En interaktiv planche

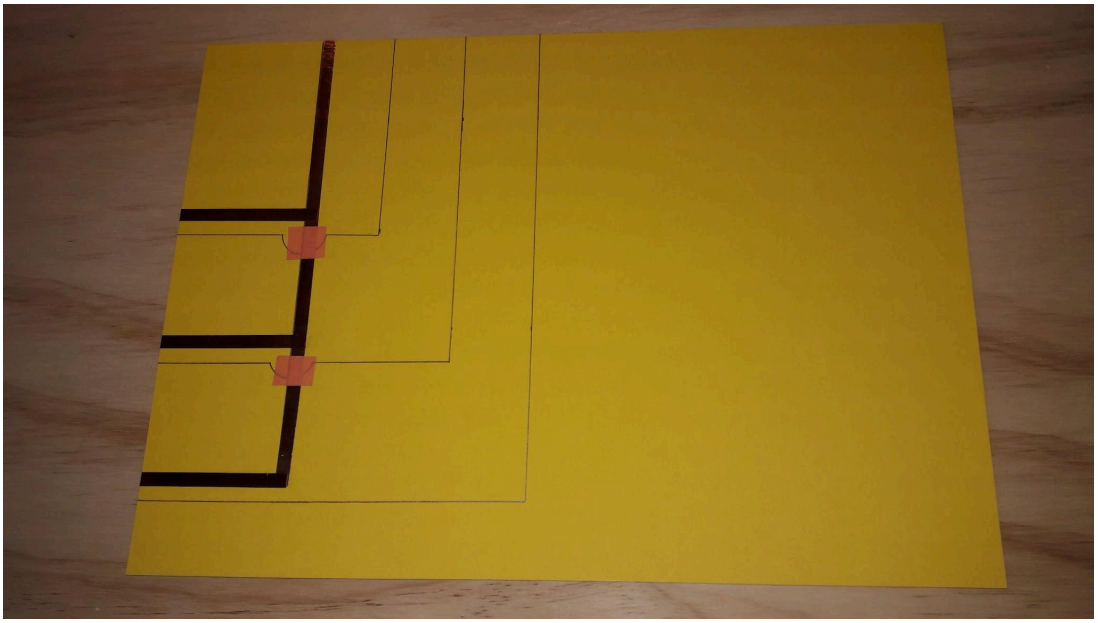
Vi vil lave en planche på et stykke A4 karton med 3 simple "kontakter", der er forbundet til en micro:bit.

Montering

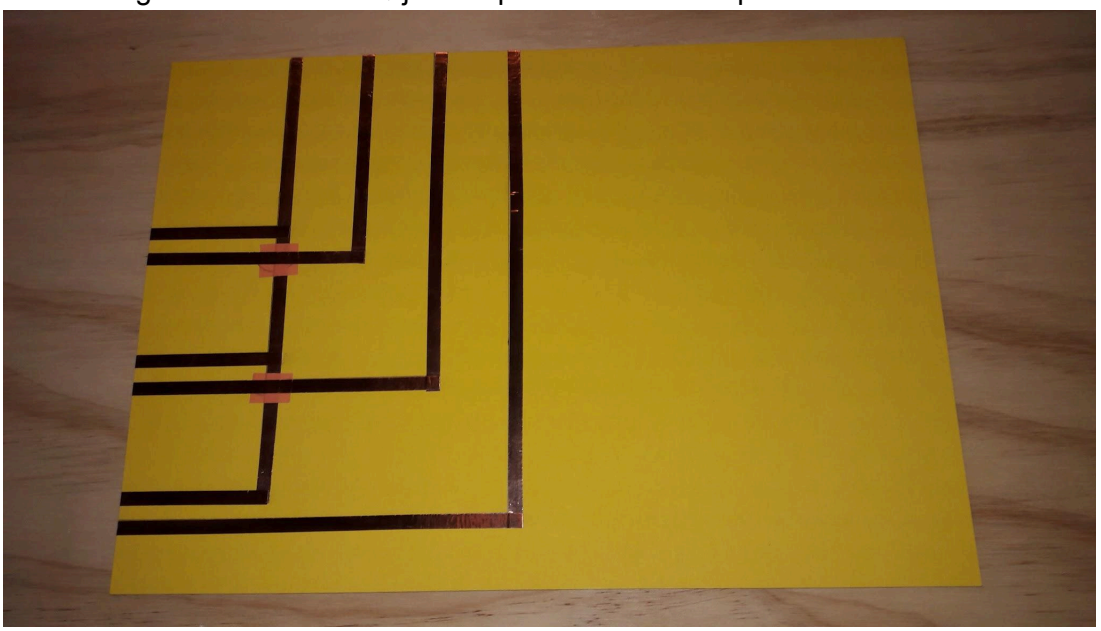
Der skal klæbes kobberstrimler op på arket.
Det er en god idé at starte med at strege forbindelserne op med blyant som vist på billedet herunder. Bemærk de to halvcirkler. De viser at kobberbaner, der passerer hinanden IKKE må have forbindelse med hinanden.



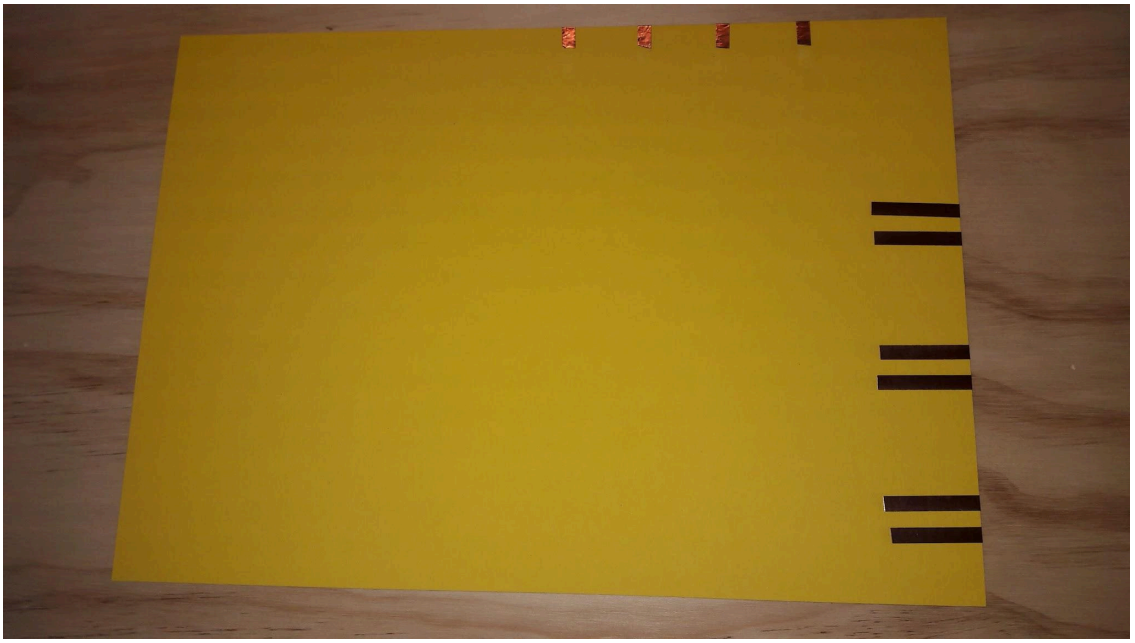
Begynd med at klæbe banerne vist herunder op.
Det er meget vigtigt, at der er god forbindelse mellem lodrette og vandrette kobberbaner.
Gnub efter med negl eller lignende.
Den lodrette bane bøjes om, så der er 1 - 2 cm bane på modsat side af arket.
De vandrette baner bøjes om, så der er ca. 3 cm bane på modsat side af arket (se billedet på næste side).
Ved de to halvcirkler monteres et stykke tape som vist.



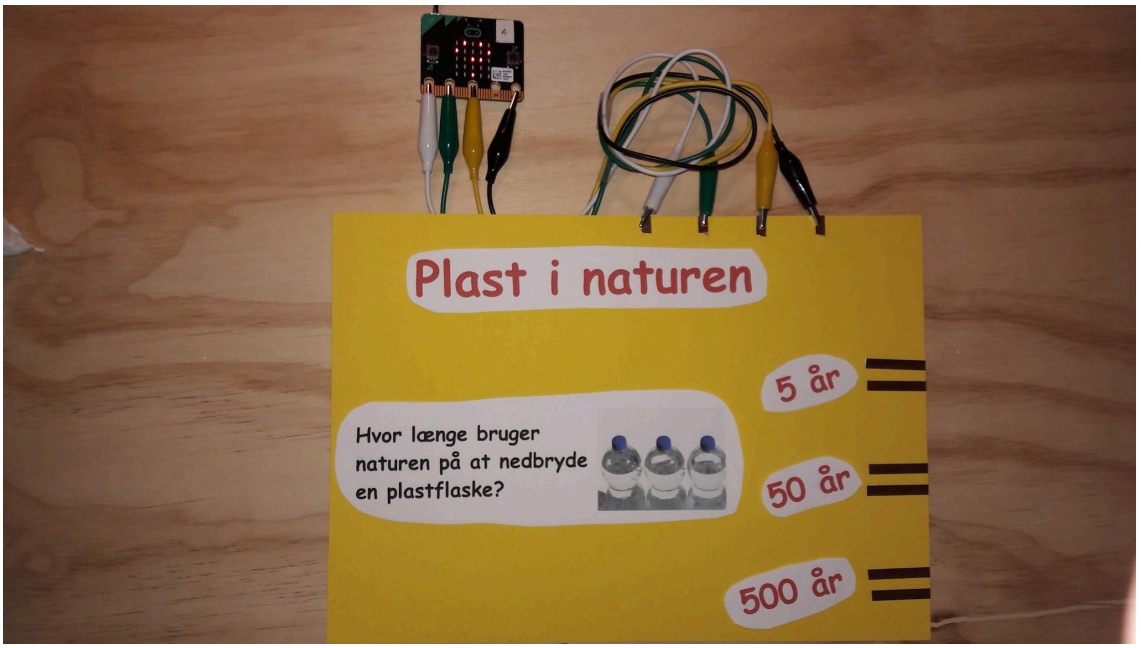
Nu monteres resten af banerne som vist herunder.
Husk stadig at banerne skal bøjes om på modsat side af planchen.



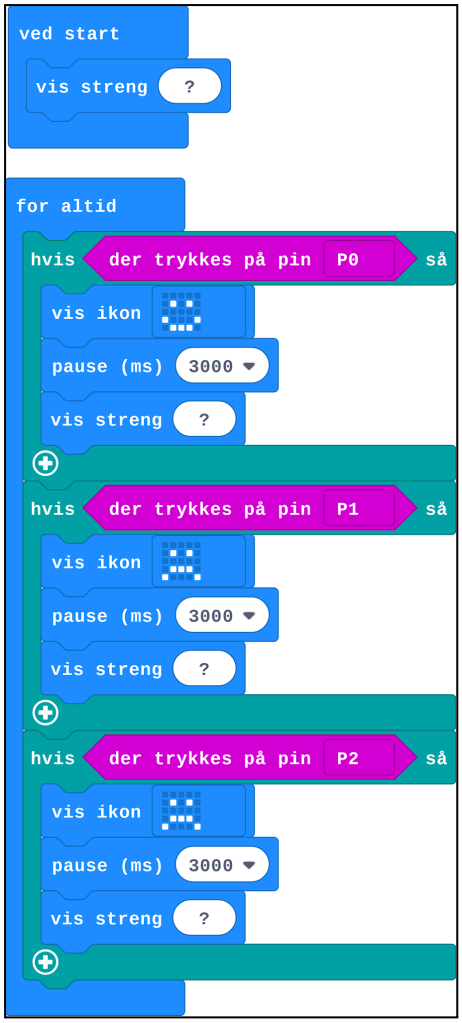
Planchen set fra forsiden.



Nu er planchen klar, og man kan montere spørgsmål og svarmuligheder på den f.eks. med lærertyggegummi.



Program



Programmet her viser helt kort, om der trykkes rigtigt eller forkert svar.

Afprøvning

Kontroller at programmet virker som forventet, når der "trykkes" på de 3 "kontakter".

Prøv nu selv at udvide programmet, så der f.eks. vises en lille animation, når der svares rigtigt.

Prøv også at sætte en tæller på, så micro:bitten optæller, hvor mange gange der trykkes på rigtigt svar.
Ved tryk på micro:bittens knap A vises antal rigtige og ved tryk på B nulstilles tælleren.

Nogle forslag

Som udgangspunkt er den interaktive planche meget simpel.
Den kan bruges til quizzer eller tilkendegivelser f.eks. i forbindelse med udstillinger, der selvsagt kan have "alle mulige" faglige afsæt.

Med brug af radiofunktionen kan flere plancher "snakke sammen", så resultater fra flere plancher f.eks. kan opsummeres eller sammenlignes.
Og med brug af radiofunktionen og mere avanceret programmering, kan der f.eks. udvikles spil, hvor en "spilstyrer micro:bit" distribuerer småopgaver ud til et antal tilfældige plancher, der så kræver hurtig respons.