

INTELLIGENT KUNSTVANDING

Der skal kun vandes, hvis planterne har behov for det. Fugtigheden kan bestemmes ved fysisk at røre ved jorden, som vi gør ved vores pottedplanter, men det er ikke realistisk, at landmanden manuelt undersøger alle sine marker. Derfor har vi brug for en intelligent løsning.

Til dette formål kan der bruges en fugtighedssensor, som kan måle jordens fugtighed. I har fået udleveret en Micro:bit med tilsluttet fugtighedsmåler, som I skal bruge til opgaven.

Denne dyst består af 2 delopgaver:

1. Undersøg jordfugtighed med Microbit
2. Brug undersøgelsen i opgave 1 til at lave en intelligent styring af en pumpe

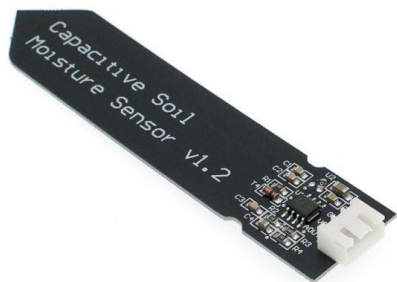
Regler: I må *ikke* vande planterne!

Sådan laver I en måling:

1. Tænd for batteriet
2. Stik sensoren et godt stykke ned i pottedplantens jord og tryk på knappen A
3. Aflæs værdien på Micro:bit'ens display

Udstyr

Fugtighedssensor



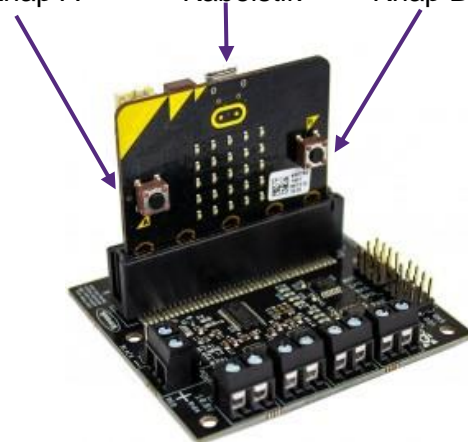
Tænd/sluk



Knap A

Kabelstik

Knap B



Opgave 1:

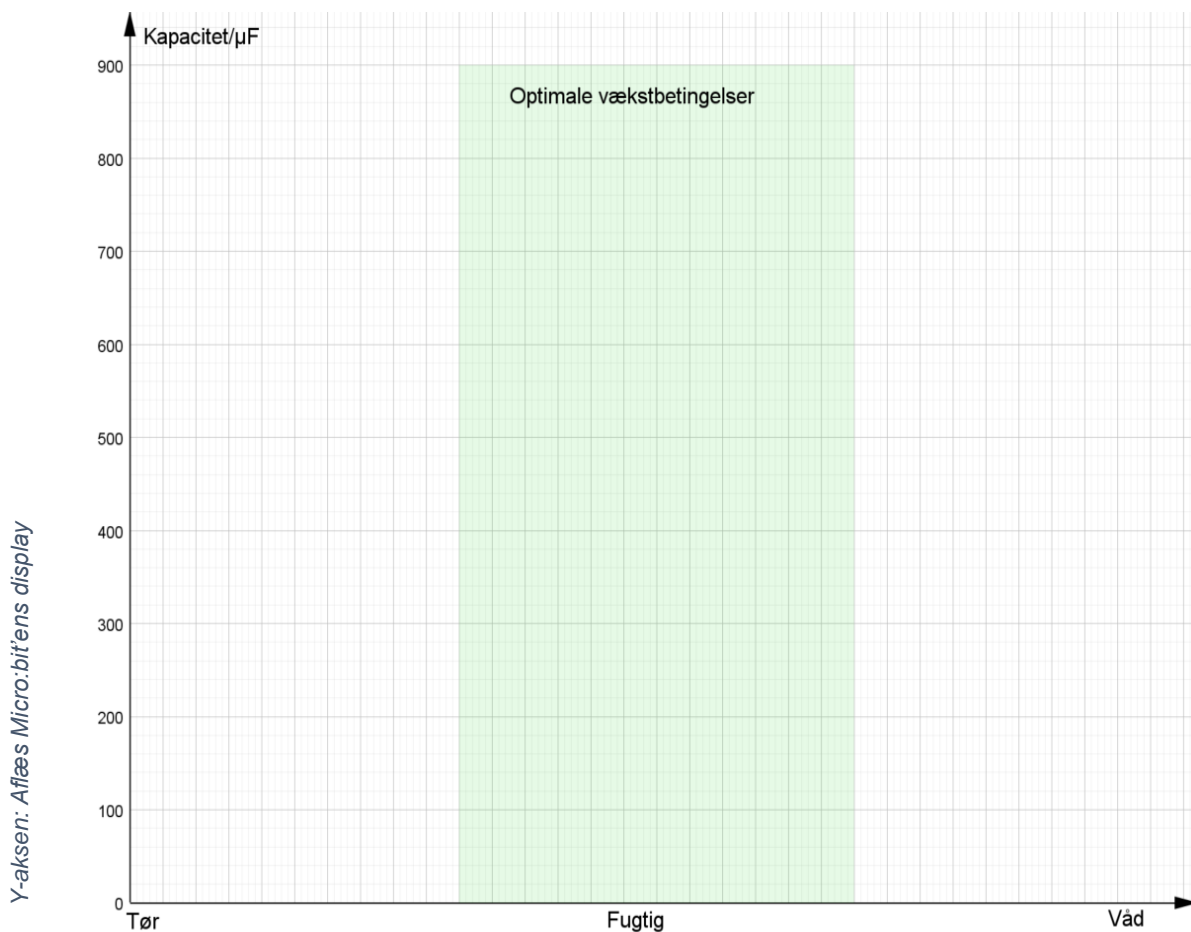
Med jeres følesans og fugtighedsmåleren, der er tilsluttet Micro:bit'en, skal I undersøge forskellige planters jordfugtighed.

Fremgangsmåde

1. Undersøg fugtigheden i mindst 6 af potteplanterne. Sørg for at vælge potteplanter med forskellige fugtigheder
2. Plot jeres observationer ind i diagrammet.
3. Tegn en tilnærmet ret linje
4. Brug linjen til at bestemme tærskelværdien for, hvornår planten har brug for vand: _____ μF

Bedømmelse

Opgaven bedømmes ved at jeres lærer godkender diagram og tærskelværdi.



X-aksen: Brug jeres hænder til at vurdere planternes jordfugtighed

Opgave 2:

I skal lave et intelligent og sensorstyret vandingsystem, som pumper 1 dl vand, når jorden er tør.

Fremgangsmåde

1. Start med at se videoen: <https://vimeo.com/355049374>
2. Tilslut pumpen til jeres Micro:bit
3. Færdiggør det program, som styrer pumpen.
Link til program: www.kortlink.dk/ythk



Scan for at se videoen

Bedømmelse:

Opgaven bedømmes ud fra 2 kriterier:

- Der gives point hvis der ved tryk på knap B kun pumpes vand, når sensoren ligger på bordet (svarende til tør jord) og ikke når sensoren er i vand (svarende til fugtig jord)
- Der tildeles mellem 0 og 25 point afhængig af, hvor tæt I kan komme på at pumpe nøjagtig 1 dl vand fra den hvide spand op i måleglasset.