



DELFORLØB 2: LAV FORSØG MED KARSE

I skal bruge:

- 1 BBC micro:bit
- Eventuelt ekstraudstyr, som beskrives i kodekataloget
- 3 vandtætte beholdere
- 1 pose karse per beholder
- Jord
- Vand

Lektion 1 og 2: Forberedelse til karse-forsøget

Karse-forsøget tager en uge, fordi karsen skal have tid til at vokse. Men inden I sår karsen, skal I forberede eksperimentet. Når karsen har vokset i en uge, skal I vurdere, hvilken karse der er den bedste.

1. I skal nu udvælge kriterier for den bedste karse. Svar på spørgsmålene:

- Hvordan måler I, hvilken karse der er bedst?
- Er det smagen, højden, mængden, farven eller noget helt andet, I vil måle på?

Skab samme betingelser for planterne med BBC micro:bit

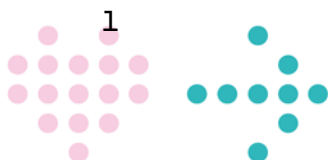
2. I skal bruge BBC micro:bit til at sikre, at alle beholdere med karse får den samme mængde vand hver dag. Snak sammen i gruppen om, hvordan I kan løse det.

Her er der nogle idéer til, hvordan I kan bruge BBC micro:bit som hjælp. I kan lave:

- en BBC micro:bit, som viser, om karsen er blevet vandet i dag.
- en fugtmåler lavet med BBC micro:bit, som kan vise, hvor fugtig jorden er, så man ved, om den trænger til at blive vandet.
- en BBC micro:bit-fugtmåler, som viser eller giver besked, hvis jorden er for tør
- et automatisk vandingsystem.

3. Alle grupper udvælger en af idéerne. I kan også bruge jeres egen idé. Byg jeres løsning med BBC micro:bit.

I kan finde inspiration til det her:



ultra:bit





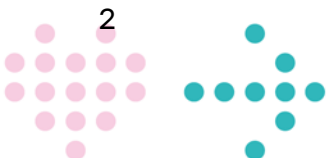
[Kodekatalog til Delforløb 2: Karse-forsøget](#)

Lektion 3 og 4: Karsen skal sås

Undersøgelse – hvor skal karsen placeres?

1. Download koderne 'temperaturmåler', 'lysmåler' og 'kompas' til jeres BBC micro:bit. I finder link til koderne i kodekataloget [HER](#).
2. I skal nu finde tre forskellige steder i klassen eller indenfor på skolen, hvor I vil placere jeres tre beholdere.
3. Undersøg temperatur og sollys hvert sted med jeres BBC micro:bit ud fra følgende spørgsmål. I kan skrive på linjerne herunder.
 - Hvad er temperaturen lige nu?
 - Hvad tror I, gennemsnittet for temperaturen er over flere dage?
 - Hvad sker der, hvis man sætter en gennemsigtig plastikboks over en BBC micro:bit i solen? Kan man få temperaturen til at stige?

- Hvor kraftig er solen?
- Er der direkte sol på stedet?
- Er der indirekte sol?
- Hvor skinner solen fra? Nord, syd, øst eller vest?
- Hvor kan I finde skygge? Hvor er det helt mørkt?



ultra:bit





Eksperimentet starter

Alle grupper skal så karsen i jord. Alle grupper skal vande karsen lige meget, så jordfugtigheden er ens i alle grupper. På den måde kan I sikre, at det kun er temperatur og lys, der afgør, hvordan karsen gror.

3. I skal nu i gang med eksperimentet:

- Fyld tre beholdere med jord.
- Drys karsen ud i hver beholder.
- Placér beholderne på jeres tre udvalgte steder.
- Brug jeres BBC micro:bit-fugtmåler til at måle og sikre, at jorden er lige fugtig i de tre beholdere. Hvis I ikke allerede har lavet en fugtmåler med BBC micro:bit, kan I se i kodekataloget, hvordan I gør.
- Planlæg vandingen af karsen i hele eksperimentets forsøgstid (én uge).

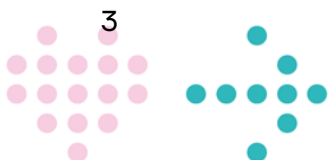
4. Arbejd med hypoteser, og svar på spørgsmålene:

Hvad forventer I, der sker i de tre beholdere på de tre forskellige steder?

Hvor forventer I, at I vil få den bedste karse ud fra de kriterier, I valgte?

Hvorfor forventer I netop det?

Argumentér for jeres forventninger, og noter jeres svar på linjerne herunder.



ultra:bit





Efter 3-7 dage:

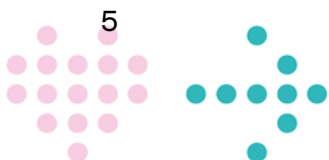
I hvilken beholder spirer karsen hurtigst?

Sammenlign resultaterne fra de forskellige beholdere løbende. Skriv jeres observationer ned her:

Lektion 5: Hvordan groede karsen?

Nu er eksperimentet afsluttet, og I skal nu besvare følgende ud fra de observationer, I har noteret i løbet af ugen.

- Hvordan var jeres resultater i forhold til jeres forventninger?
- Er der noget, der har overrasket jer?
- Hvilken betydning har temperatur og sollys for karsen?



ultra:bit

