



DELFORLØB 4: LAV ET ULTRA:BIT-DRIVHUS

Delforløb 4 er en større opgave. I skal nemlig designe en prototype af et intelligent drivhus med jeres BBC micro:bit. I drivhuset skal der kunne gro et frø eller en vild plante.



Designudfordring

Begynd med at lave en fælles brainstorm i klassen.

Vælg herefter en 'slutbruger'. I skal altså bestemme jer for, hvilken plante eller frø der skal gro i drivhuset.



Undersøgelse

1. Indsaml viden og systematisér den viden, I allerede har (for eksempel viden fra de foregående delforløb 1-3.) I skal finde viden om planter og frø og drivhuse. Herunder er der nogle spørgsmål, I kan bruge i jagten på mere viden.

Planter og frø

- Hvad ved I om det frø eller den plante, som I skal lave drivhuset til? Det kan være chili, bønnespirer, salat, blomster, karse osv.
- Hvor på skolen kunne være et godt sted til jeres intelligente drivhus?
- Hvad ved I om lys, direkte/indirekte sol og temperatur, som I kan bruge til denne opgave?
- Hvad ved I om jordfugtighed, jordtyper og spiretid, som I kan bruge til denne opgave?

Drivhuset

Find relevant viden om drivhuse. Tag eventuelt udgangspunkt i spørgsmålene:

- Hvorfor bruger vi drivhuse?

1



ultra:bit

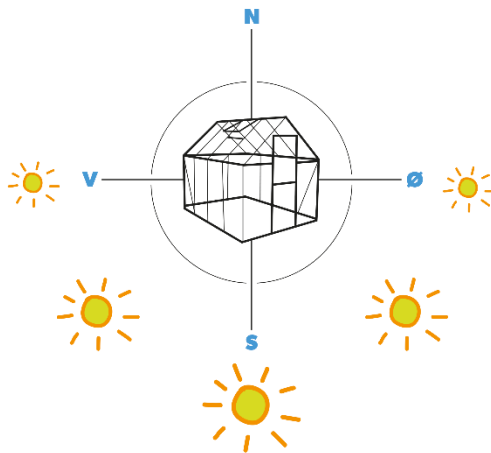
DR

INDUSTRIENS
FOND
MEMBER DANK
KONKURRENCEVINE
The Danish Industry Foundation

C-FU
CENTRE FOR
INNOVATION
AND
RESEARCH



- Hvilke materialer er drivhuset bygget af? Hvorfor netop disse materialer?
- Kan det blive for varmt for planterne i et drivhus? Hvis ja, findes der så en kritisk temperatur, som ikke bør overskrides?
- Hvor skal man placere et drivhus i forhold til solen for at opnå de bedste vækstbetingelser for planterne?



2. Vælg et af emnerne herunder, som skal være hovedfokus for jeres drivhus.

- Vanding
- Udluftning og temperatur
- Lys og placering



Idéudvikling

1. Brainstorm på mulige løsninger og design på jeres drivhus.

I skal tage udgangspunkt i det emne, I har valgt, altså vanding, lys/placering eller udluftning/temperatur.

Til brainstormen kan I bruge papir, blyant, post-its, tavle osv.

2



ultra:bit

DR

INDUSTRIENS
FOND
MEMBER DANK
KONKURRENCEVINE
The Danish Industry Foundation

C-FU
CENTRE FOR
INNOVATION
AND
RESEARCH



2. Udvælg en eller flere idéer. Beskriv idéen, og svar på spørgsmålene:

- Hvad vil I lave?
- Hvordan kan den idé være med til at løse udfordringen?
- Hvilke materialer skal I bruge?

3. Tegn jeres idé

4. Præsenter idéerne for de andre grupper, og giv feedback på hinandens idéer.

5. Vend tilbage til gruppen og jeres idé.

- Skal den justeres eller tilpasses på baggrund af feedback fra de andre grupper?

Skitsering

I skal nu arbejde videre med den eller de udvalgte idéer. I denne øvelse skal I lave en skitse af hver idé.

6. Svar på spørgsmålene:

- Hvordan indgår BBC micro:bit og eventuelt andre komponenter i jeres løsning?
- Hvilke materialer skal I bruge?

7. I skal nu stille skarpt på, hvad koden til BBC micro:bit skal kunne. I skal derfor lave en pseudokode.

En pseudokode er en kode, som man for eksempel skriver eller tegner på et papir. Jeres lærer kan vise jer et eksempel.

Den skal være let at læse og forstå for mennesker - den skal altså ikke bruges på en BBC micro:bit endnu.

Når I har lavet pseudokoden, skal I i næste fase bruge den til at programmere jeres BBC micro:bit.



Konstruktion

I skal nu konstruere en prototype på baggrund af jeres skitser af både drivhus og pseudokode.

Husk, at en prototype ikke er et færdigt produkt. I skal altså ikke konstruere et helt færdigt og fejlfrit drivhus, men en prototype. Formålet med en prototype er at vise andre sin idé – lidt som, når I har tegnet en skitse.

3



ultra:bit

DR

INDUSTRIENS
FOND
MEMBER DANK
KONKURRENCELOSE
The Danish Industry Foundation

CFU
CENTRE FOR
INNOVATION
AND
RESEARCH



Inspiration

I finder inspiration til arbejdet med området her:

[Kodekatalog til Lav et ultra:bit-drivhus](#)



Argumentation

I skal nu fremlægge jeres færdige drivhus. Inden fremlæggelsen skal I forholde jer til punkterne herunder:

- Beskriv processen fra jeres første idé til en løsning.
- Beskriv et sted i jeres proces, som fik stor betydning for jeres løsning.
- Beskriv en situation, hvor I var gået i stå. Hvordan kom I videre derfra?



Refleksion

I skal desuden svare på følgende, når I fremlægger jeres minidrivhus:

- Hvordan løser jeres drivhus udfordringen?
- Hvilke udviklingsmuligheder har jeres drivhus?
- Hvad skulle det næste være, I udviklede på jeres drivhus?

Brugsstudie

I kan nu igangsætte et længere forløb, hvor I afprøver jeres drivhus. Aftalt det nærmere med jeres lærer.



ultra:bit

DR

INDUSTRIENS
FOND
MEMBER DANK
KONKURRENCEVINE
The Danish Industry Foundation

C-FU
CENTRE FOR
INNOVATION
AND
RESEARCH