

Hold festival for  
hele skolen  
-  
ligesom  
Hedegårdsskolen



# Vi fortæller om:

Motivationen for vores oplæg

Hedegårdsskolen

Konceptet for vores festival

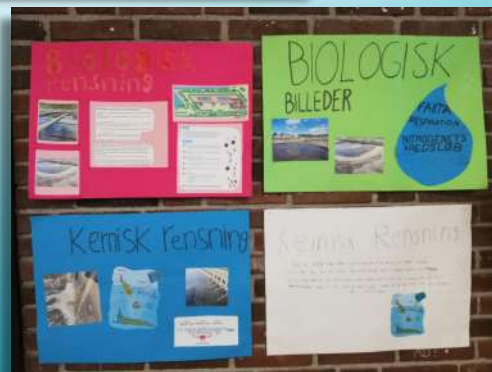
De 19 stationer

Festivalen, undervisningen og prøven

Erfaringerne

## Tid til:

Spørgsmål



# Motivation for oplægget

Fordi det var fedt

At dele idéer til forløb og aktiviteter i naturfag

At dele erfaringer og viden

At inspirere til naturfagsundervisning, der giver succesoplevelser og glade børn





# Hedegårdsskolen, Ballerup

Idrætsskole

650 børn fra 0. til 9. klasse: indskoling,  
melletrin, udskoling

Erfaring med naturfaglige konkurrencer -  
Sølv i DM i naturfagene 2023



De fire piger fra Hedegårdsskolen under konkurrencen, hvor de som 'Marianas yndlings' opkaldt efter deres lærer, endte med at få en imponerende 2. plads.

**Hæder til de kloge piger**



# Konceptet

Udskoling underviser indskoling og mellemtrin

Der er faste besøgstider fredag i uge 39

8.30 - 10 indskoling

10.30 - 12 mellemtrin

Stationerne understøttes af indholdet i den almindelige faglige undervisningen i naturfag og idræt

Festivalen bliver en naturlig del af naturfagsundervisningen.

Til festivalen træner vi kompetencer og viden





# De 19 stationer

Vi kiggede på kredsløb i naturen, kroppen, naturvidenskaben og teknologien:

Elektriske kredsløb	Vandets kredsløb
Forbrænding	Årstiderne
Energiomsætning	Blodets kredsløb
Geologiske kredsløb	Cellens liv
Den videnskabelige metode	Robotter og programmering
Træning igen og igen	Evighedsmaskinen



# En hovedblok med vand

Vandets kredsløb

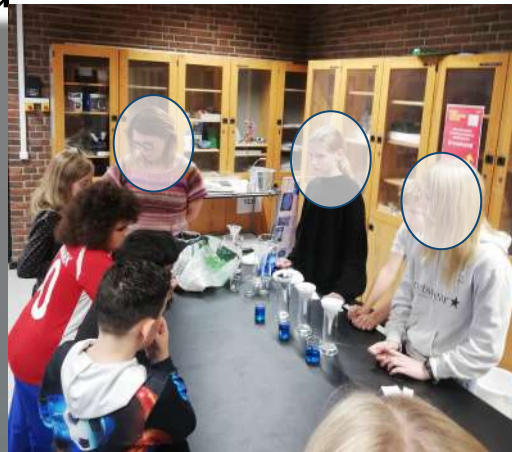
Grundvandsdannelse

Grønlandspumpen

Mekanisk rensning

Biologisk rensning

Kemisk rensning





# En energiblok

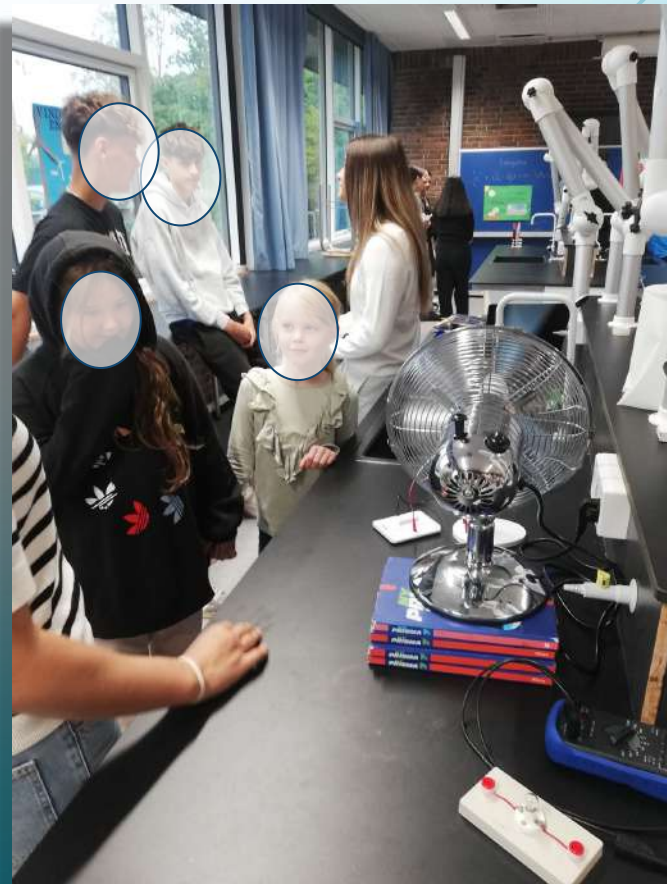
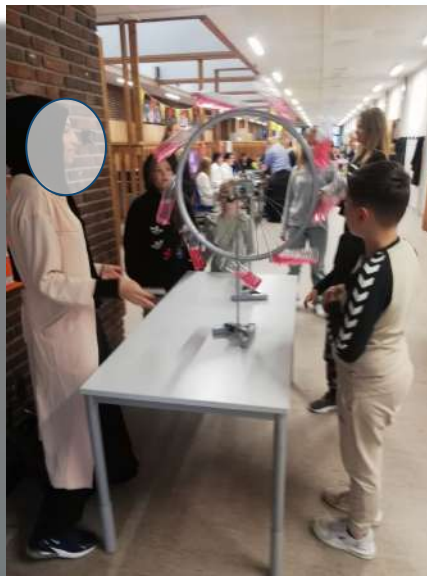
Kulstoffets kredsløb

Energiomsætning

Elektriske kredsløb

Elektromagnetisme

Evighedsmaskinen





# Andre kredsløb

Blodets kredsløb

Cellens liv

Træning igen og igen

Robotter

Geologiske kredsløb

Årstider og istider

Den videnskabelige metode



# Materialer og ressourcer

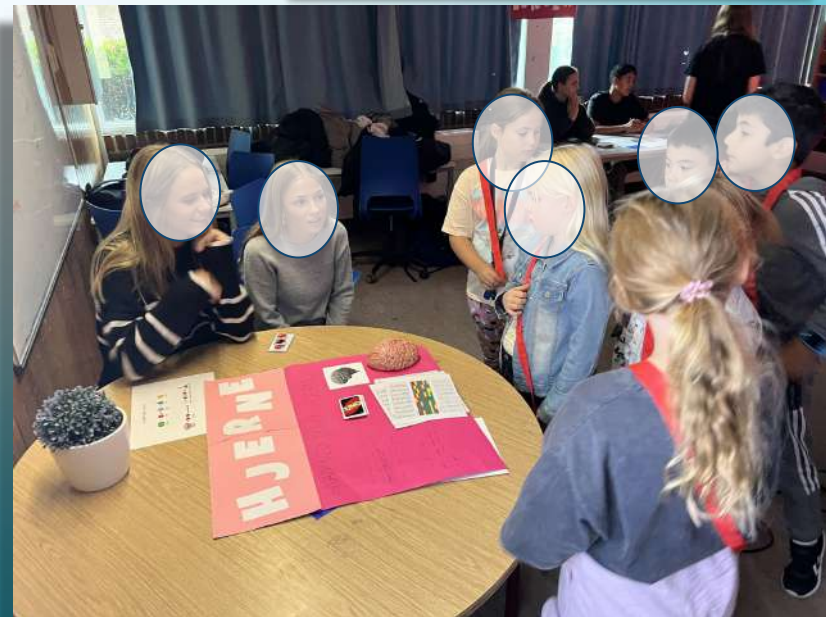
10 000 dk fra festivalpuljen gik til indkøb af udstyr, modeller og materialer

[Vestforbrænding](#)

[Life - UV-forløb](#)

[KloakLab](#)

[Book en ekspert](#)





# Festivalen, undervisningen og prøven

Vi har lavet **brainstorm** over årets emne i **fælles dokumenter**, som vi løbende har udfyldt.

Vi har bestilt **ture og ekstern undervisning** der passede ind i underemnerne.

Eleverne har fået **tid til at fordybe sig** og lave plancher, øve sig osv. Lidt lige som øvelse til prøven.



## ... og de 4 naturfaglige kompetencer

Eleverne har haft alle 4 naturfaglige kompetencer i spil.

- undersøgelseskompetence
- kommunikationskompetence
- modelleringskompetence
- perspektiveringskompetence

fx var de nødt til at justere deres sprog til målgruppen uden at det gik ud over det faglige indhold.





# Første naturvidenskabsfestival på Hedegårdsskolen

## *Ud i rummet*

En feberredning

7. og 8. klasserne stod for stationerne

Vi tog udgangspunkt i, hvad de kunne her og nu.

Vi var i samlings salen og på udearealerne

Det var vigtigt, at der var aktiviteter



# Tilbagemeldinger fra deltagerne

## Efter første festival

Ønsker fra deltagerne om mere plads samt at det var en anderledes dag samt at der var tid og lærerkræfter sat af til dagen. Evt opgaver der skulle løses til mellemtrinnet.

Et klart ønske om at vi fortsatte med konceptet

## Ønsker fra holdet bag festivalen

At få det som en grøn opgave så der var sat tid af til forberedelsen, samt at alle naturfagslærerne indgik i undervisning og planlægning af dagen





# Anden naturvidenskabsfestival: *Igen og igen*

Denne gang med alle udskolingsklasser

I alle naturfag

I hele udskolingsafdelingen

Tænkt som en del af den almindelige  
undervisningen

Planlagt som en anderledes dag for hele  
skolen

Nu er der styr på konceptet



# Tilbagemeldinger efter anden festival

Positive tilbagemeldinger i forhold til de ændringer vi havde lavet fra 1. til 2. festival.

De besøgende oplevede højt fagligt niveau, spændende aktiviteter, dygtig og engagerede elevformidlere.

Elevformidlerne oplevede succes, øget selvtillid, en oplevelse af at vide, kunne og lykkes med opgaven.

Stadig et ønske om at der afholdes naturvidenskabsfestival både fra deltagere samt ledelse.





## Evalueringen

Vi har lagt stor vægt på at evaluere festivalen på førstkommende fagudvalgsmøde efter festivalen.

Vi har bedt vores kolleger om tilbagemelding fra klasserne samt dem selv så vi hele tiden kan justere konceptet og dermed lave den bedste naturvidenskabsfestival.



## Vores erfaringer

Det er hårdt arbejde, men **det er det hele værd.**

Det er vigtigt, at alle naturfagslærere er informeret samt **tænker festivalen ind i sin undervisning** fra sommer til uge 39.

Vi oplever **elever der vokser** og tør mere i naturfagsundervisningen.

**Elever der bliver mere sikre** på deres brug af modeller, kommunikation, perspektiver og undersøgelser.

Elever der føler sig **bedre klædt på til prøven.**

Festivalen og arbejdet med emnet skabte en større **interesse og engagement** i naturfagsundervisningen.

Vi oplevede at eleverne følte sig som **små eksperter** på deres område.

Festivalen skaber mulighed for at eleverne kan **vise deres kunnen og viden** og at få **succesoplevelser.**



# Festivalen næste år: *Fremtidens by*

Vores planlægning af næste festival gik i gang den dag da festivalen sluttede.

- Kunstig intelligens
- Familien og samfundet
  - celler, genetik, køn

## Værktøj til bæredygtig byudvikling:

<https://realdania.dk/om-os/realdaniabybygbyg/vaerktoej-til-baeredygtig-byudvikling>

## Flydende byer:

<https://nyheder.tv2.dk/klima/2024-10-21-i-fremtiden-kan-vi-maaske-bo-i-flydende-byer-siger-eksperter>

## Urban forest projects:

<https://www.stefanoboeriarchitetti.net/en/projects/>

## Brainstorm

- Forskellige scenarier: drømmescenariet, værste | scenarie, realistisk scenarie, byen på Mars, bæredygtigt scenarie, tilbage til naturen scenarie
  - Energi og ressourcer
    - forsøg med vindmøller, solceller, vandturbine
  - Affald og forurening
    - plast, CO2, syrerregn, pfas
  - Vand
    - vandforsyning
    - vandrensning
  - Transport/logistik
    - hvide veje (albedo effekten)
    - fremtidens bil
    - brintbiler
  - Kommunikation
    - radiobølger (forsøg med mobiler i vakuum)
  - Naturen
    - økosystemer
    - planter på husene (forsøg med planter og kunstigt lys)
  - Produktion af mad
    - bæredygtigt og konventionelt landbrug
  - Industri
    - tøjproduktion
    - fra vugge til grav/vugge
  - Jobs og fritid
  - Bygninger og materialer
    - fjernvarme, isolerings forsøg
  - Sundhed
    - livsstil, kroppen, sport, træning
    - det moderne samfunds sygdomme: kraft, epidemier, HIV-virusets cyklus
    - bioteknologi (insulinproduktion, GMO)

# Spørgsmål





Tak for opmærksomheden :)

Mariana Nikolova  
[shte105@yahoo.co.uk](mailto:shte105@yahoo.co.uk)

Tina Christiansen  
[tina6154@skoledrev.dk](mailto:tina6154@skoledrev.dk)