

BRUGER DU ÆSTETIK I DIN UNDERVISNING?

Nana Quistgaard, LIFE Fonden

Karina Goyle, Kræftens Bekæmpelse og Science Kommunikation

HVORFOR ÆSTETIK?

Vi håber at I:

- får øjnene op for, at I allerede bruger æstetik og hvad det kan.
- får et fælles sprog for det at vække nogle særlige følelser i naturfagundervisningen.
- vil bruge naturen og uderummet til at designe æstetiske oplevelser.
- vil bruge æstetiske greb fx dramaturgi, kunst, genstande, mm.
- vil gribe de muligheder for undersøgende arbejde og refleksion, der opstår ved planlagte eller spontane æstetiske oplevelser.





Illustration:
Vedbækfundene

HVAD ER EN ÆSTETISK OPLEVELSE?

Inspireret af
Pugh & Girod og
Zinkernagel



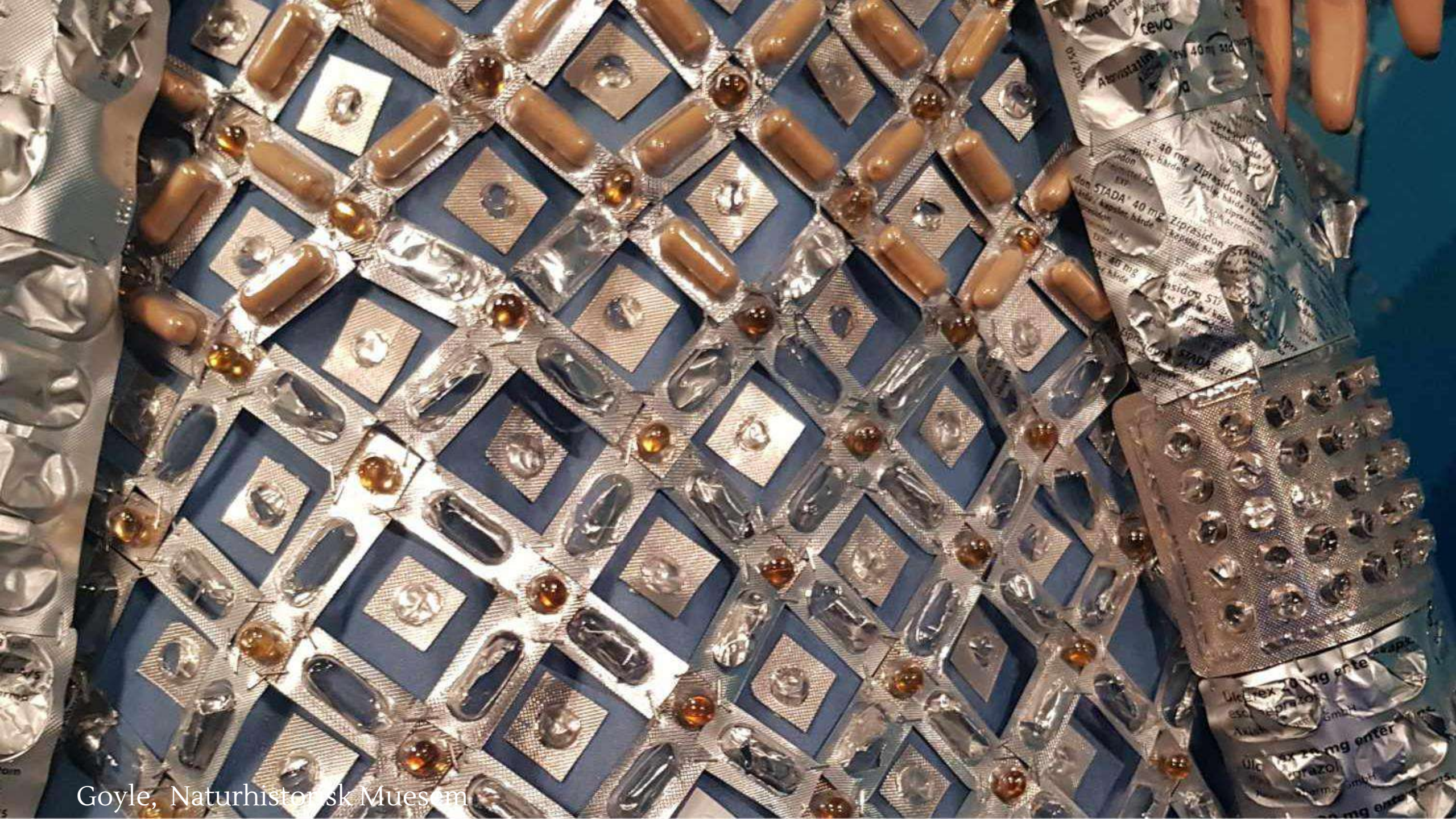




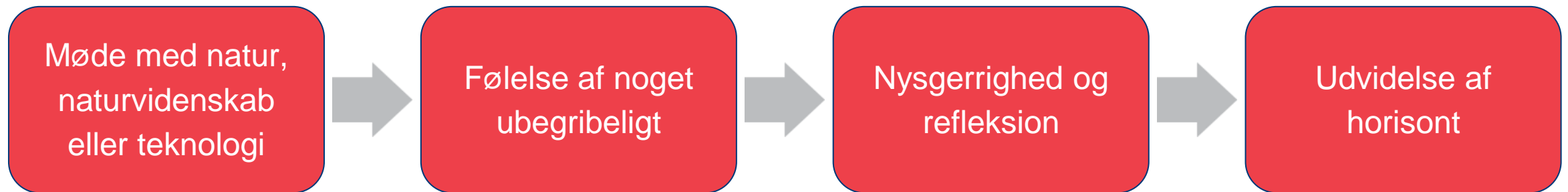
Pixabay



Goyle, Naturhistorisk Museem



ÆSTETIK VÆKKER STORE FØLELSER

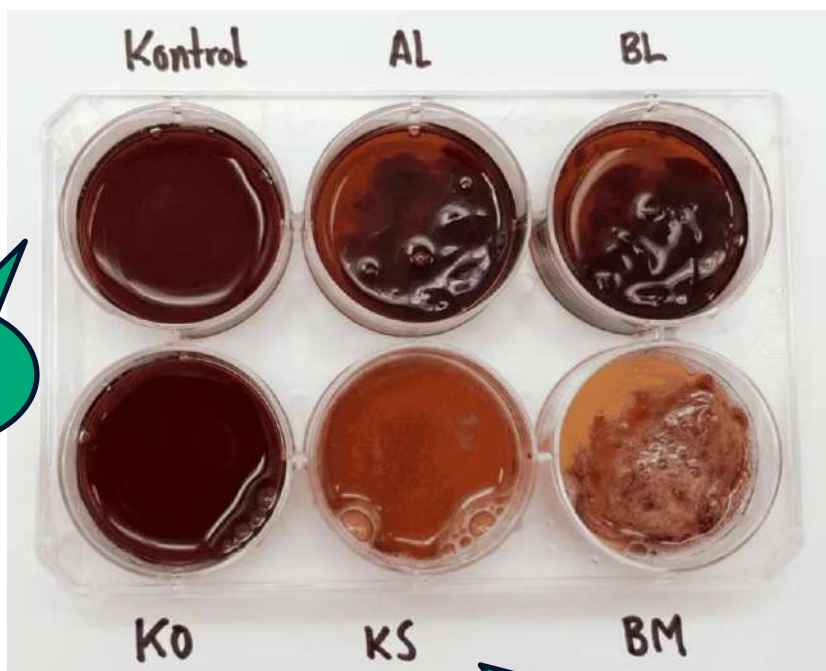


Møde med natur,
naturvidenskab
eller teknologi

Følelse af noget
ubegribeligt

Nysgerrighed og
refleksion

Udvidelse af
horisont



Ad,
klamt

“Jeg synes det var
mest motiverende, når
man faktisk ser at
blodet bliver sådan jelly
og det sker inde i vores
krop, og efter det så
blev jeg mere motiveret
for at finde en løsning.”

Det her kan ske med
mit blod, hvis jeg bliver
bidt af en slange!

Opmærksomhed
på omfang af
problemet
kombineret med
hvor voldsomt
slangebid er.



apertus



Dinosaurer viser de første spor af kræft

De ældste spor efter kræft er fundet i en forstenet knogle fra en dinosaur, som levede på den afrikanske savanne.

Knoglen er omkring 77 millioner år gammel. Dinosauren var en Centrosaurus, og kræften var knoglekræft.

I toppen af knoglen kan man se, hvordan kræften har angrebet knoglevævet, så det har fået en uregelmæssig form.

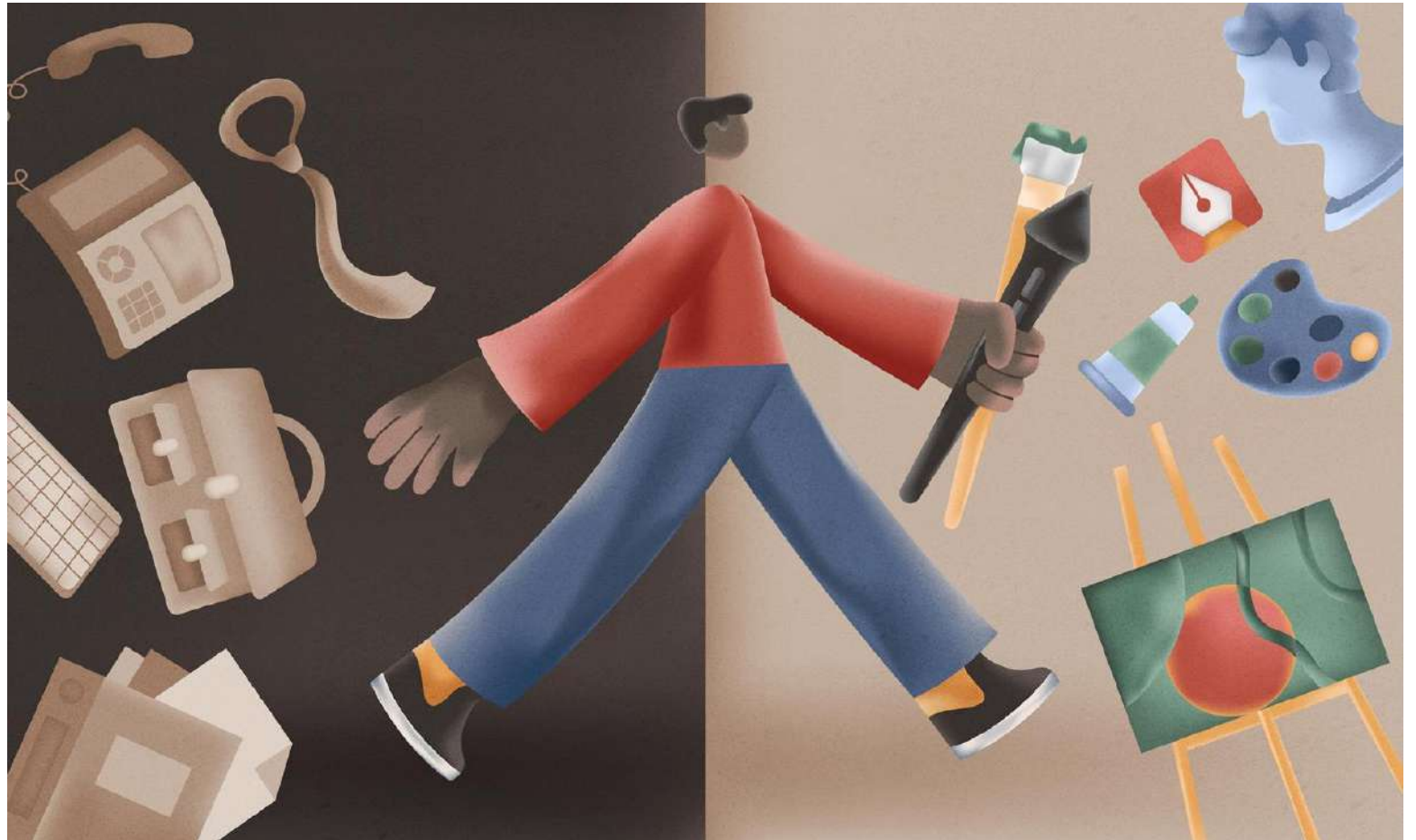
Foto: Centrosaurus (tegning af Daniela Dufault, Courtesy of Royal Ontario Museum).
© Royal Ontario Museum/Heriatt University



ÆSTETISKE OPLEVELSER I UNDERVISNINGEN

Vække en følelse af noget ubegribeligt:

- Udvalgte ord, billeder, beskrivelser
- Bruge dramatik
- Inddrage noget taktilt, visuelt eller sanseligt
- Indrage kunst
- Gense velkendte objekter
- Træk tæppet væk!



**HVORDAN BRUGER I ÆSTETIK I
JERES UNDERVISNING?**

ÆSTETIK SOM GREB TIL MOTIVATION OG INTERESSE I NATURFAG



FANG



FORSK

Møde med natur, naturvidenskab eller teknologi



Følelse af noget ubegribeligt



Nysgerrighed og refleksion



Udvidelse af horisont

FORLÆNG

FORKLAR



EKSEMPLER GENERERET VIA CHAT GPT

Visualisere komplekse strukturer, fx

- Mikroskopi: At observere celler eller mikroorganismer under et mikroskop kan afsløre komplicerede og smukke mønstre, der vækker ærefrygt og fascination.
- Astronomi: At se på himmellegemer gennem et teleskop kan være en intens oplevelse, der kobler naturvidenskab med skønhed.

Kobling af naturvidenskab med kunst, fx

- Molekylemodeller: At bygge eller observere kunstfærdige modeller af fx DNA-strukturer eller proteiner, kan bidrage til både påskønnelse af smukke mønstre og forståelse af komplekse former.
- Bio kunst: at engagere elever i aktiviteter, der kombinerer biologi og kunst, fx at male bakteriekulturer eller bruge plantepigmenter til at indfarve stof, giver eleverne mulighed for at opleve naturvidenskab gennem en kunstnerisk linse.

Naturoplevelser, fx

- Ekskursioner: At besøge lokaliteter i naturen fx skove, floder, geologiske formationer, giver eleverne mulighed for at møde naturen og dens skønhed på egen krop, hvilken kan bidrage til en følelse af forbundethed og påskønnelse af naturen.
- Økologi-projekter: at observere økosystemer dvs. planter og dyr i deres naturlige habitat giver eleverne mulighed for at opleve både harmonien og kompleksiteten i levende organismer, hvilket kan vække ærefrygt og fascination.

Matematisk skønhed, fx

- Fraktaler og mønstre: at opleve fraktaler, Fibonacci sekvenser eller "the golden ratio" i naturen og matematikken kan være dybt tilfredsstillende og visuelt besnærende, og illustrere skønheden i matematiske principper.
- Symmetri og geometri: Aktiviteter der involverer geometriske konstruktioner eller at udforske symmetrier i naturen (fx sneflager, solsikker, bikuber) kan vække en æstetisk nydelse ud fra den præcision og ligevægt, der er i matematiske former.

Historiefortælling, fx

- Historiske narrativer: At høre historierne bag videnskabelige opdagelser – fx udviklingen af evolutionsteori, opdagelsen af penicillin eller kapløbet om at nå Månen først - kan skabe en følelsesbetonet forbindelse til opdagelsen og vække ærefrygt og fascination for menneskets nysgerrighed og udholdenhed.
- Science fiction: At inkorporere scfi-elementer, der udforsker videnskabelige ideer på opfindsomme måder, kan inspirere eleverne og skabe begejstring over mulighederne i naturvidenskaben.

Teknologiske vidundere, fx

- Robotter og engineering: At bygge og programmere robotter eller designe engineering-løsninger kan bidrage til en følelse af at udrette noget, samt begejstring og forundring over menneskets opfindsomhed.
- VR-oplevelser: At bruge VR til at udforske naturvidenskabelige eller teknologiske miljøer fx at gå igennem en celle eller at rejse gennem solsystemet kan være en immersiv og intens oplevelse.

TAK

Nana Quistgaard, LIFE Fonden, naq@life.dk

Karina Goyle, Kræftens Bekæmpelse og Science Kommunikation, karinagoyle@gmail.com