

KlimaZirkus - Building Workshop

Dansborgskolen

januar 2020

Peter Claudell

Søren Peter Dalby Andersen

Elizabeth Grey

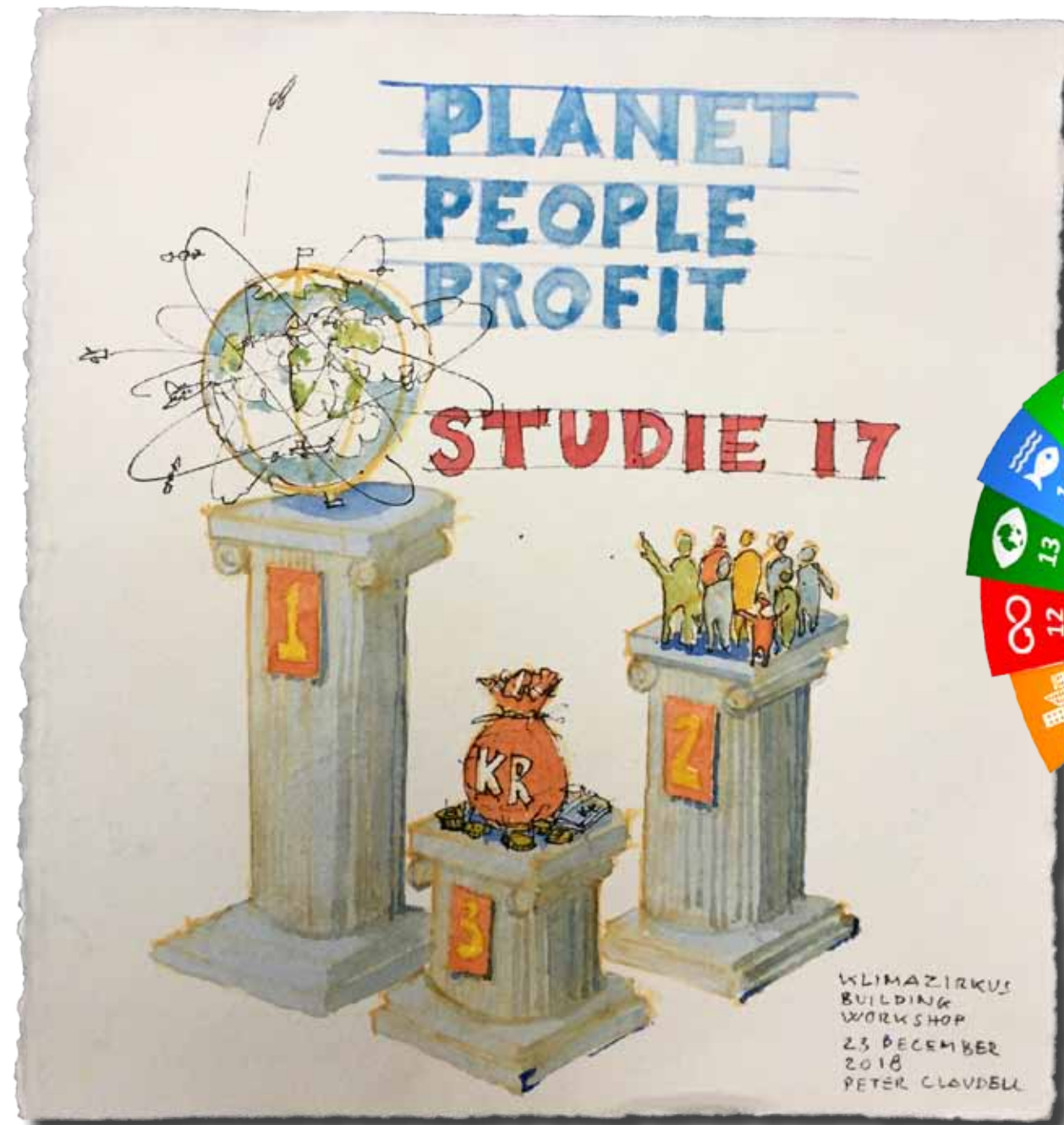
Studie 17 - Dansborg



Indhold

2. Studie 17 - Planet, People, Profit
3. Kloge hænder gir kloge hoveder!
4. Idéfabrikken/Science Factory
5. Studie 17 - oversigtsplan
6. Proceshjulet med Plan, Do, Check, Act
7. Connecting Minds - Creating the future
8. Maker Space
9. Ejerskab på skolen - Eleverne er med i hele byggeprocessen!
10. Biomekanik og Bodyfarm
11. Studie 17 - Værftet
12. Genbrugsstationen og Materialebaren
13. Mentordysten

Bent Egbjerg Mikkelsen (KU)
 Stig Anton Nielsen (Kiteborne Energy IVS)
 Stefan Bruse Thor Straten (CONCITO)
 Sofie Halkjær (Energileg)
 Mikkel Thomas Christensen (Arkitekt/skibsbygger)
 Torben Jetsmark (Multikunstner)
 Verena Schrameyer (KU)
 Rasmus Lyberth (Musiker med grønlandsk klimasang)
23. DG-Beamer som årlig vandrepokal



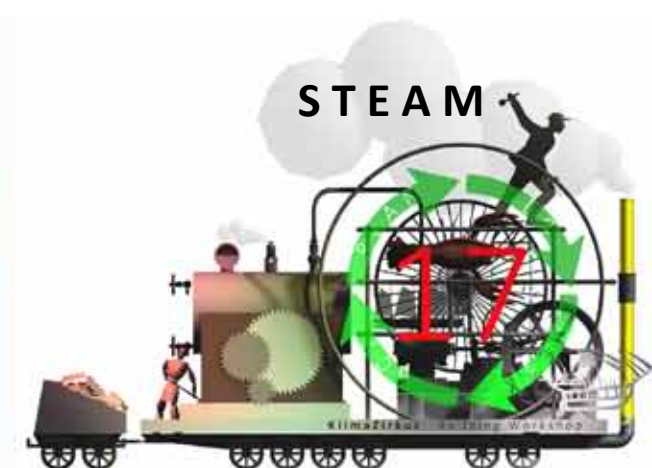
Kloge hænder gir kloge hoveder!

Håndværk & Design / Natur & Teknologi

Kloge hænder og kloge hoveder er to sider af samme sag i Studie 17.

Studie 17 understøtter naturligt STEM-fagene (Science, Technology, Engineering, and Mathematics), men bruger STEAM (A=Art) i Idéfabrikken, hvor visuel kommunikation, med modelbygning, tegning, animationer, biomekanik og alle håndkreative udtryksformer formidler elevernes mange grønne løsningsforslag til FNs 17 verdensmål.

Faget Håndværk & Design i Folkeskolen transformeres til et visuelt kommunikationsfag på linie med de øvrige sprogfag og anvendes til at formidle alle de innovative løsningsforslag som genereres i faget Natur & Teknologi.



STEAM: Science, technology, engineering, art and mathematics

Science Factory

Idéfabrikken

Hjertet i KlimaZirkus - Building Workshop er Idéfabrikken med proceshjul, SDG-Beamer og MakerSpace.

Det er fra denne ideernes agora alle grønne løsningsforslag og læringsaktiviteter til Studie 17 udspringer.

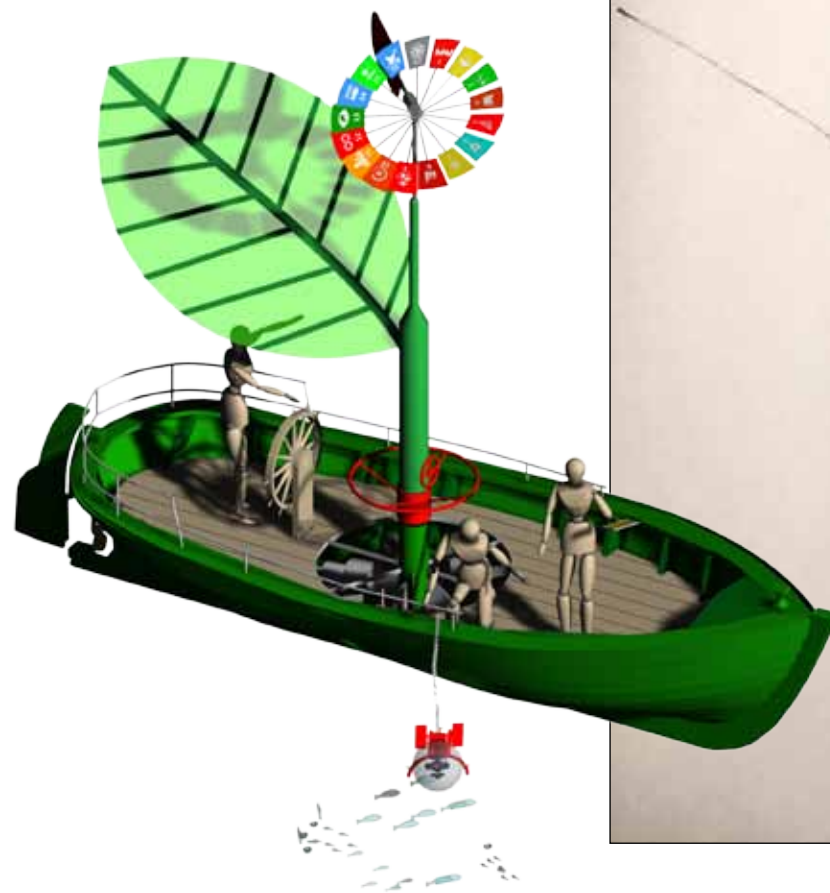
Connecting Minds - Creating the future

Skitsen stammer fra visionsoplægget til Danmarks bidrag til EXPO 2020 i Dubai, hvor alverdens unge skulle arbejde sammen om løsninger på FNs 17 verdensmål, deraf navnet Studie 17, med udgangspunkt i Kunst, Kultur og Naturvidenskab.



Studie 17 - Dansborg

1. **Studie Lieberkind**
Orangeri
FoodLab
MakerSpace
Open Space
Science Factory
Magasin
2. **Biotophave**
3. **Bodyfarm**
4. **Motorvejen**
5. **Haver til maver**
6. **Værftet**
7. **Genbrugsstationen**
Materialebaren
8. **Studie 17**
Stjernescenen
9. **Holmene (skalamodel)**
10. **Energilegepladsen**
11. **ScienceCamp**
Boldspil
KlimaZirkus telt



Proceshjulet med Plan, Do, Check, Act og de 17 verdensmål

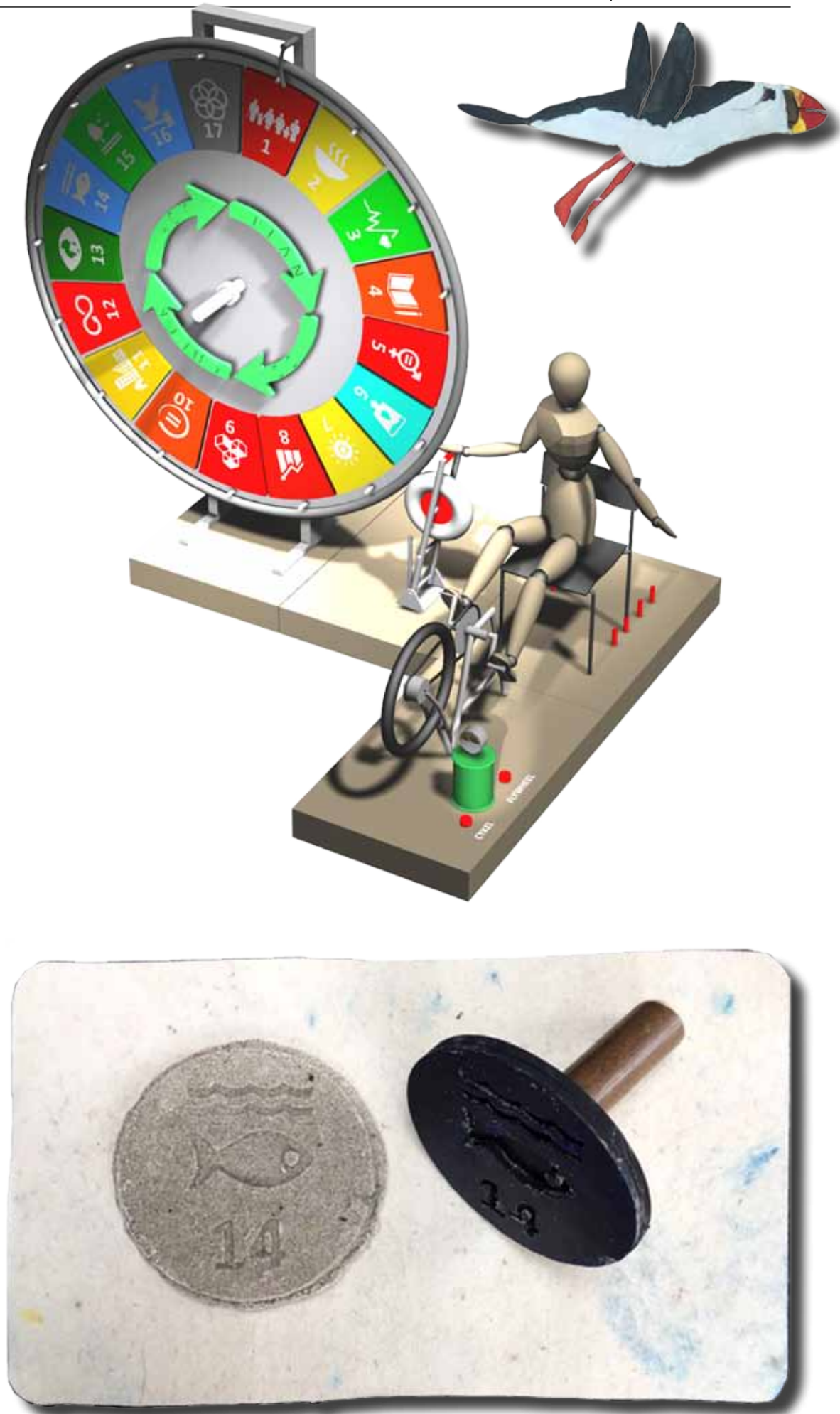


FNs 17 verdensmål

De 17 Verdensmål er omdrejningspunkt i Studie 17 Science Factory. Omkring proceshjulet bygges, skrives, tegnes, trykkes og idéudvikles på livet løs.

Energicykel med FlyWheel

KEA-studerende Raluca fra WattsUp Power tester "Rugbrøds-motoren" som leverer energi til Flywheel og driften af det store verdensmålshjul.

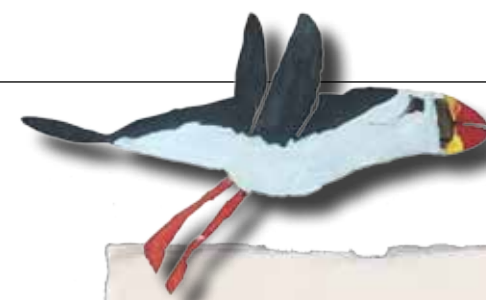
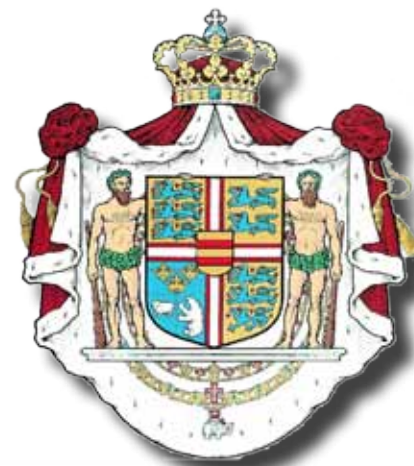


Connecting Minds - Creating the future

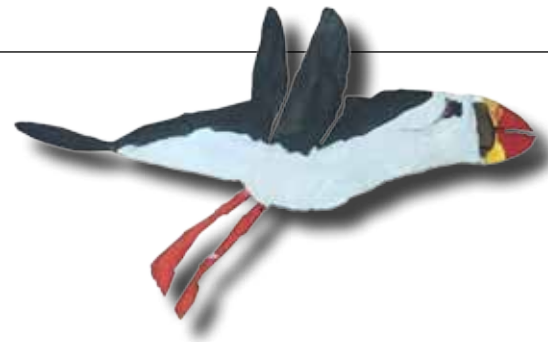


Den åbne innovative skole

Fragmentorene findes oftest udenfor skolen, ved de lokale grønne virksomheder, på det naturhistoriske museum, i Science Centeret eller på studierejsen rundt i verden, som fx til EXPO2020 i Dubai om klimatilpasning og bæredygtighed, eller en expedition til den smeltende is på Grønland. Alt skal omsætte til løsningsforslag til FNs 17 verdensmål i Studie 17-Danmark.



Maker Space



Modeller som samtaleværktøj

På Langhøjsskolen og Dansborgsskolen blev der oprettet 2 designhold til modelbygning.

Foto er fra Langhøjsskolens proces omkring projektet "Sol på dåse" med Ørsted, Biofos og WattsUp Power.



Ny formidlingsdome til Rane Willerslev

Forslag til formidlingsdome til Nationalmuseet.

MakerSpace "Under Broen" ved BLOXHOB og DAK i Københavns Havn.

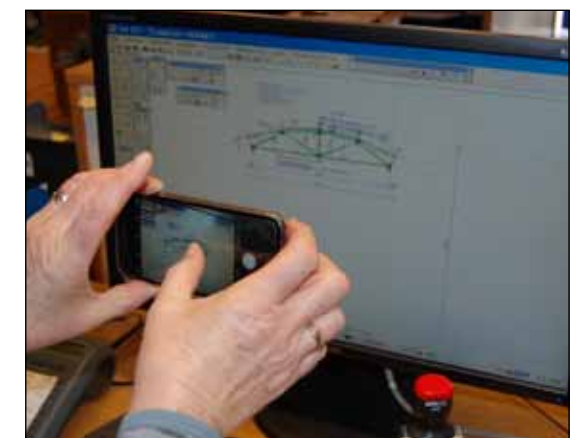


Ejerskab på skolen - Eleverne er med i hele byggeprocessen!



Byggeproces som læringsrum

Ved at inddrage eleverne i hele byggeprocessen, fra de første visionsmodeller til virksomhedsbesøgene når deres gitterspær produceres, sikre skolen sig et ejerskab til det samlede projekt og den didaktiske metode, som Studie 17 udvikles efter. Studie 17-Design med naturfagslærer Mette Lundsteen fra naboskolen Langhøj, deltog i byggeprojektet

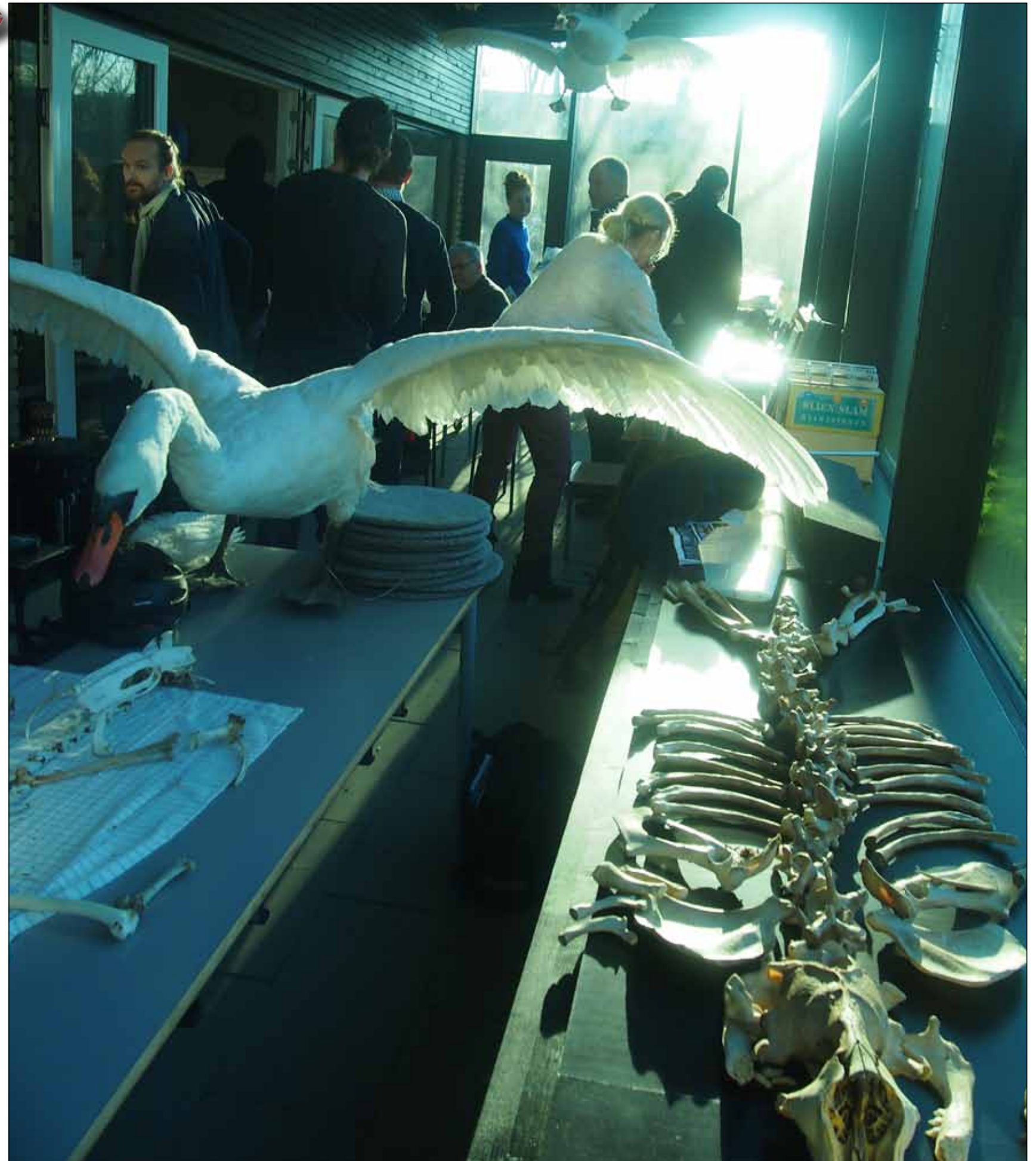
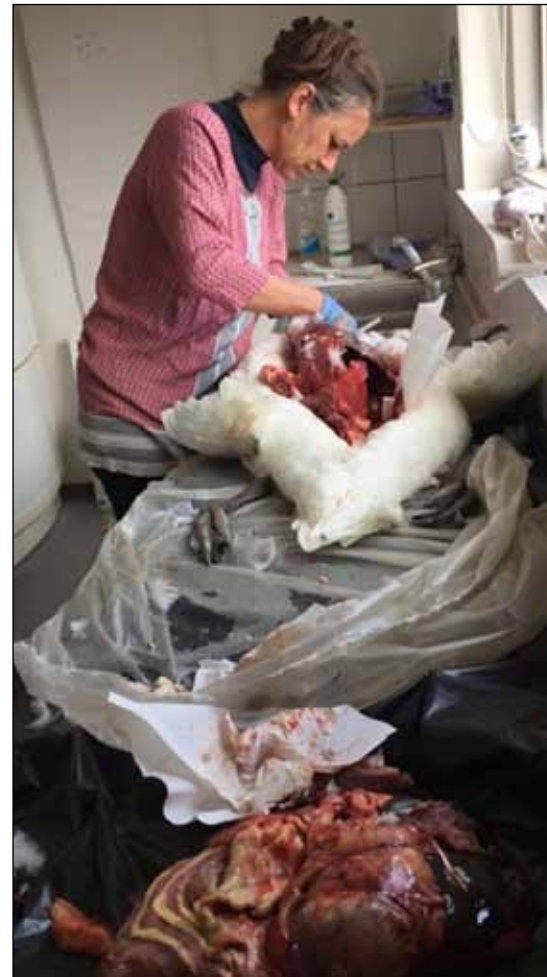
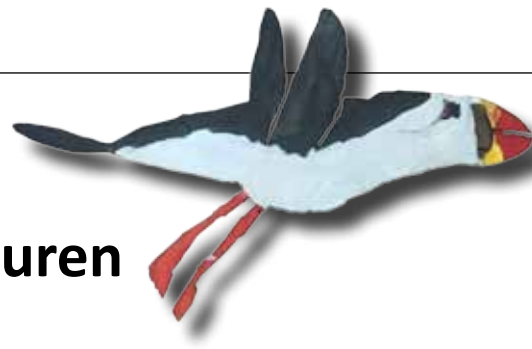


Mennesket lærer af naturen

Bodyfarm og Biomekanik

På expedition langs Kalveboderne giver megen god inspiration til biomekaniske analyser og konstruktioner i Orangeriet. Her er det designer Dorte Weis fra Experimentarium, som desikere en påkørt svane fra E20 og får den afkogt i haven, så den nu indgår i den biomekaniske samling, sammen med Gråsælen fra Avedøre Holme dæmningen.

Skelletterne skal nu 3D-scannes og printes i hvid plast, så de kan monteres under loftet sammen med svaneflokken fra Statens Naturhistoriske Museum.

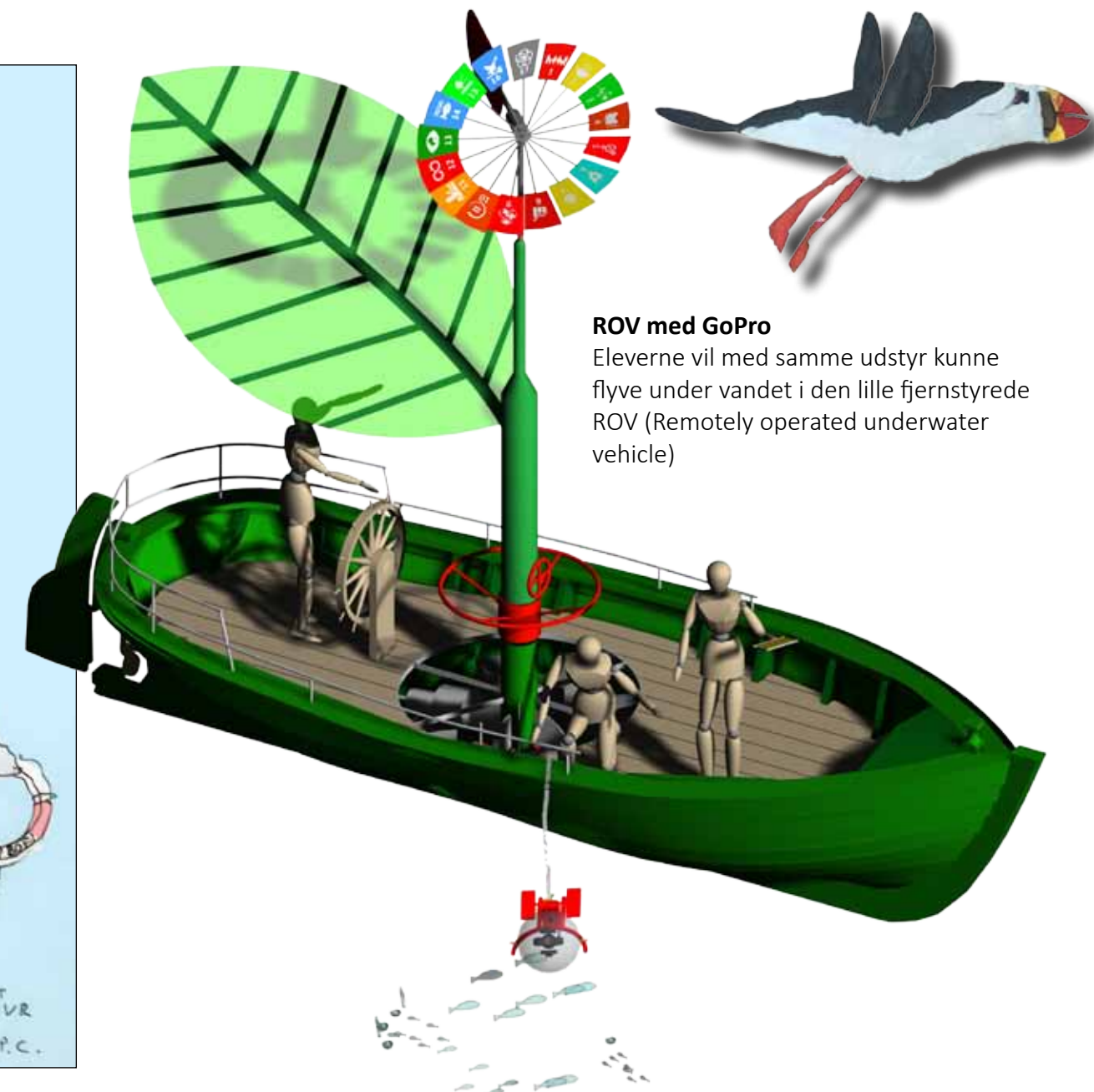
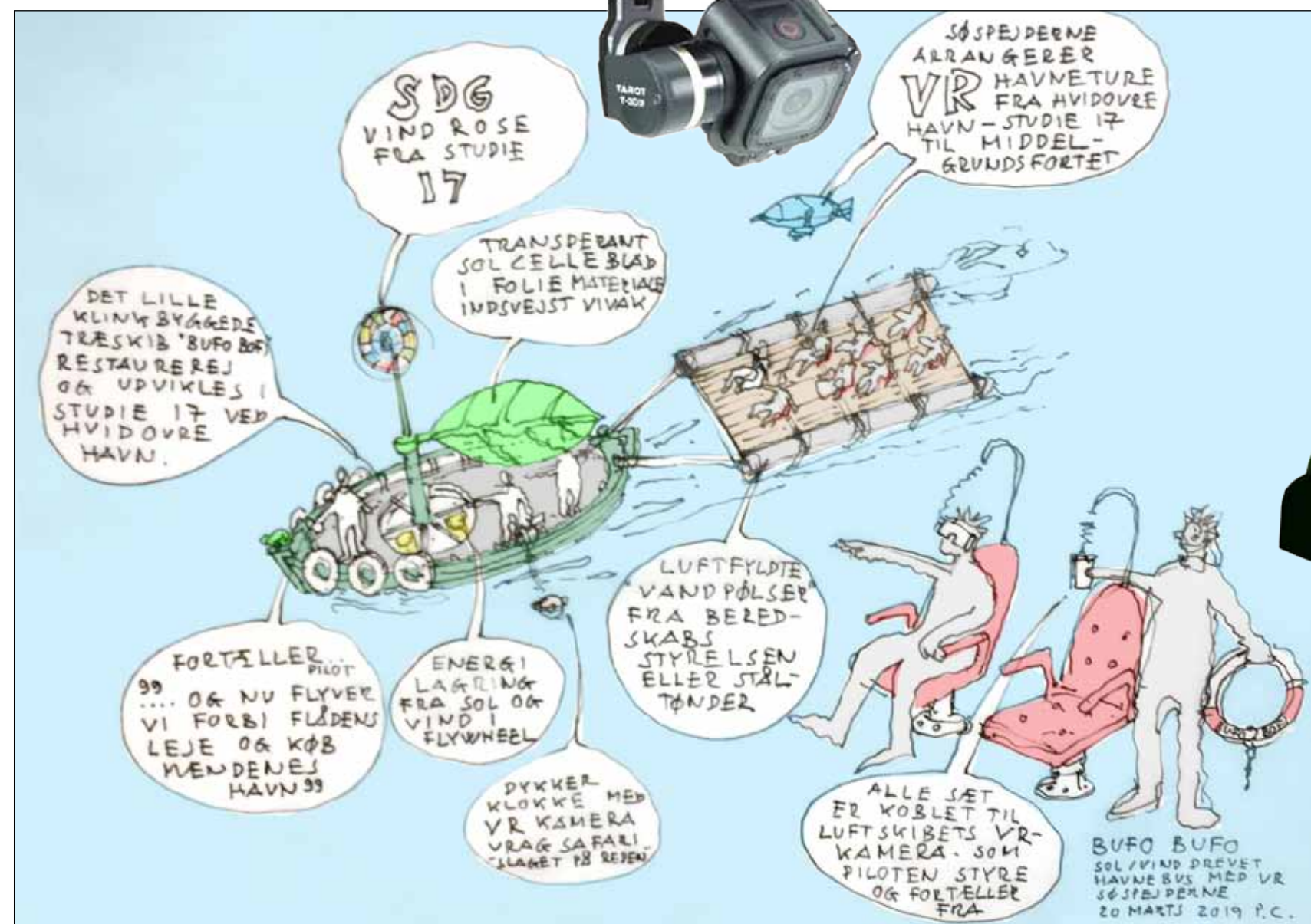
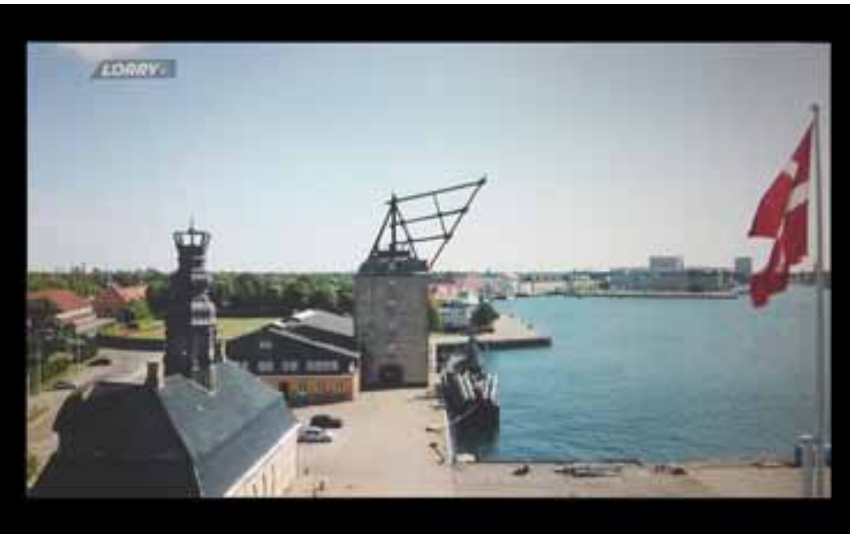
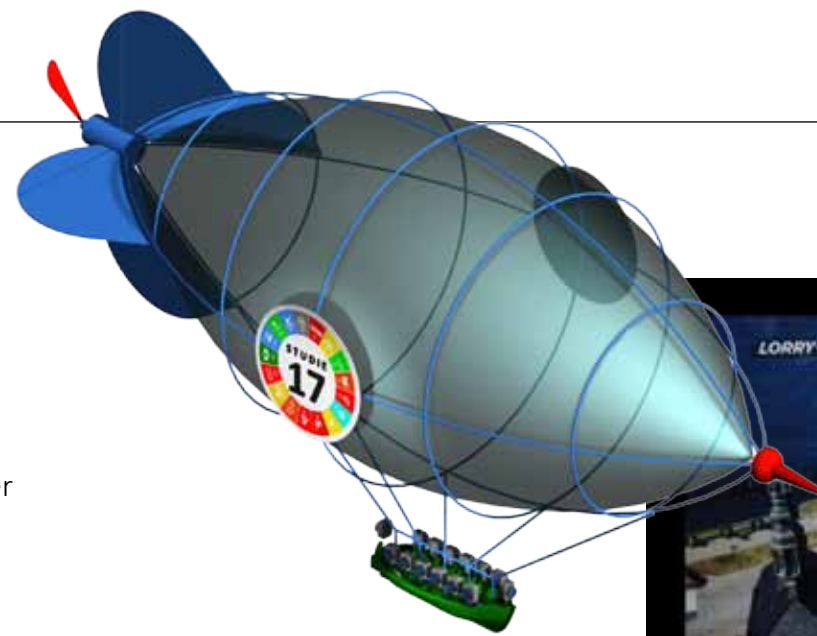


Studie 17 - Værftet

VR - flyvetur over Københavns Havn

Eleverne flyver en tur med luftskibet over Avedøre Holme og de 9 Holme.

I Studie 17 kan hele klassen følge med på den store LED-skærm, med en fortæller bag roret. VR-briller bringer eleverne ombord på luftskibet via de 12 monterede fjernstyrede GoPro-kameraer. Hold godt fast i rælingen imens vi flyver helt tæt på BIOFOS rensningsanlæg og Avedøre Værket.



ROV med GoPro

Eleverne vil med samme udstyr kunne flyve under vandet i den lille fjernstyrede ROV (Remotely operated underwater vehicle)

Genbrugsstationen og materialebaren

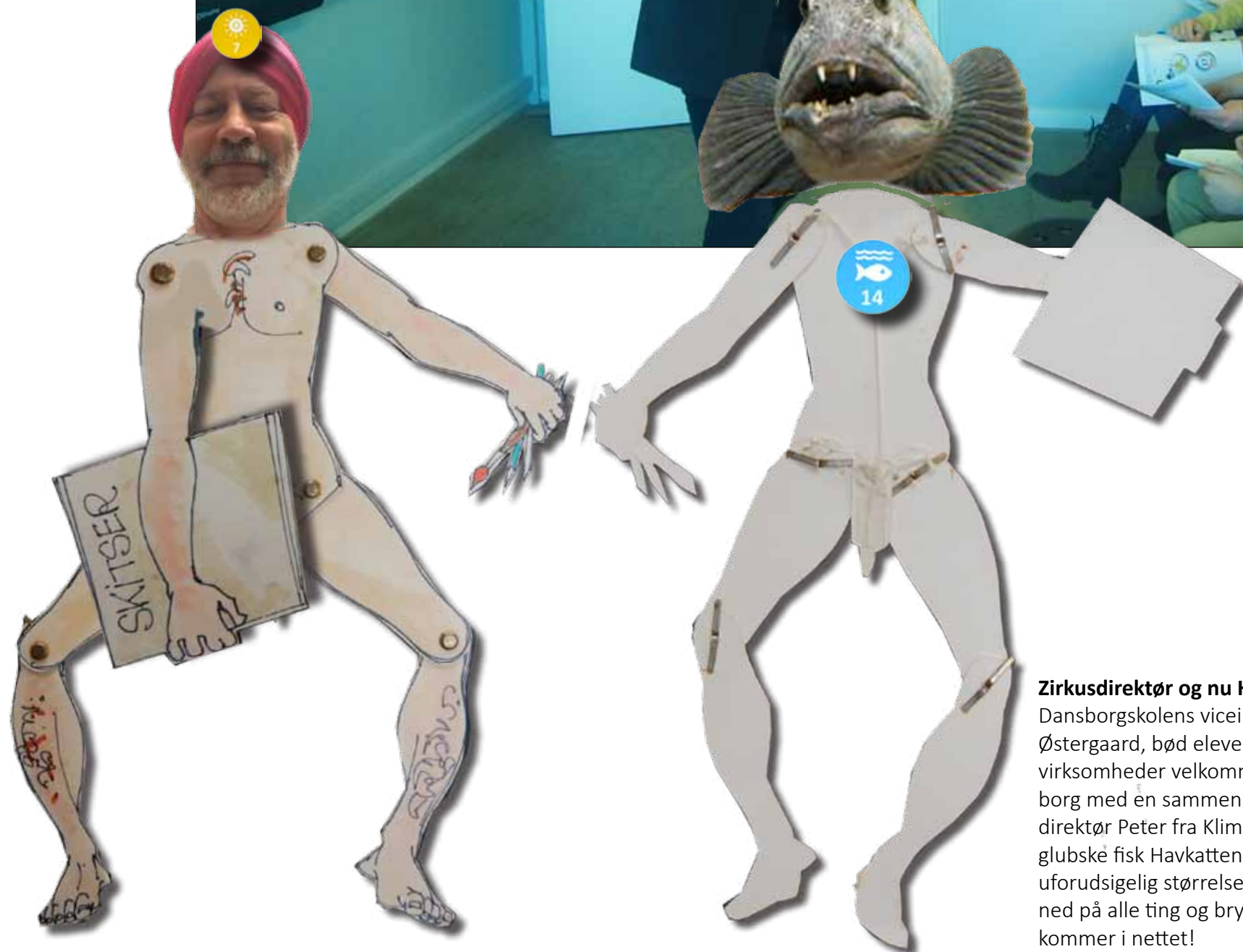
Cykelskuret bliver til materialebaren

Den gamle træbygning som afgrænser haven bygges om med ny skydeport, stålreoler og alle skolens mange spændende affaldsmaterialer. En mellemstation mellem den rigtige genbrugsstation på Avedøre Holme, hvor eleverne frit kan hente råstoffer og materialer til deres mange innovative konstruktioner i Studie 17.



Mentordysten!

Dansborgskolen fik en Havkat i nettet !



Zirkusdirektør og nu Havkat!!

Dansborgskolens viceinspektør Christian Østergaard, bød elever, institutioner og virksomheder velkomne i Studie 17-Dansborg med en sammenligning af zirkusdirektør Peter fra KlimaZirkus og den glubske fisk Havkatten, som er en noget uforudsigelig størrelse, der vender op og ned på alle ting og bryder ud, når den kommer i nettet!

Omvendt X-FACTOR



3 hold af 5 fra 3 folkeskoler

Elever fra 8 klasse fra henholdsvis Dannebrogskolen, Langhøjsskolen fra Hvidovre og Skolen på Duevej på Duevej på Frederiksberg, udgjorde sammen et stærkt dommerpanel, når den attraktive mentorvandrepopal skulle uddeles. 10 min. oplæg og 3 min. vutering og så videre til næste fagmentor.

Navn	Forberedelse	Indhold	Form	Samlet vurdering
1. Kende og forberede sig	2. Kvalitet af præsentation	3. Indhold af præsentation	4. Form af præsentation	
5. Kende og forberede sig	6. Kvalitet af præsentation	7. Indhold af præsentation	8. Form af præsentation	
9. Kende og forberede sig	10. Kvalitet af præsentation	11. Indhold af præsentation	12. Form af præsentation	
13. Kende og forberede sig	14. Kvalitet af præsentation	15. Indhold af præsentation	16. Form af præsentation	
17. Kende og forberede sig	18. Kvalitet af præsentation	19. Indhold af præsentation	20. Form af præsentation	

Bent Egbjerg Mikkelsen Professor ved Københavns Universitet

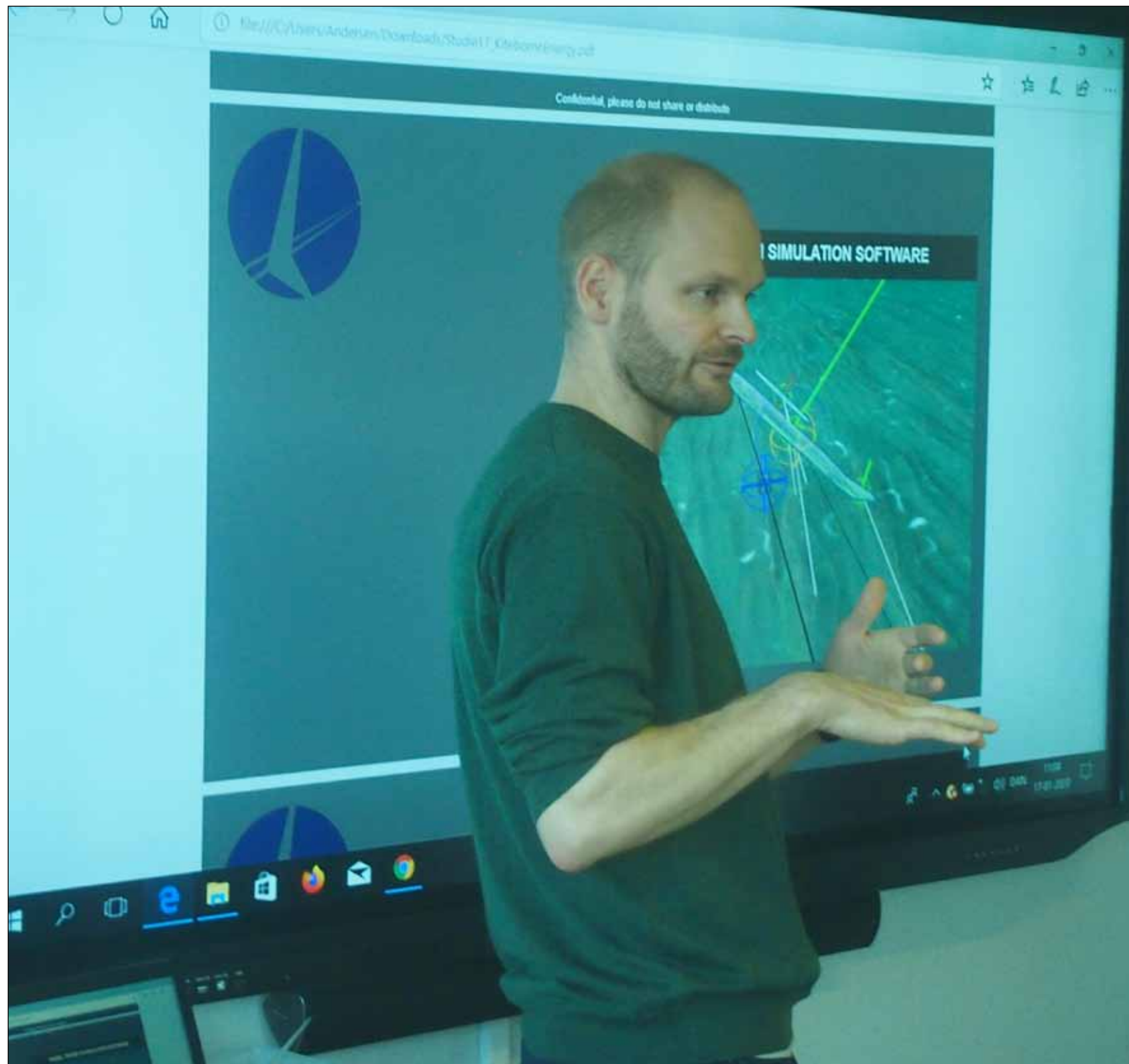


Kemchi og Chilli!!

Bent Egbjerg er professor på Københavns Universitet og gennemførte en testsmagning af Chilli med elevholdet på kun 10 minutter. Software til ansigtsgenkendelse aflæste elevens følelsesmæssige reaktioner og monitorerede resultatet direkte på storskærmen.



Stig Anton Nielsen Kiteborne Energy IVS

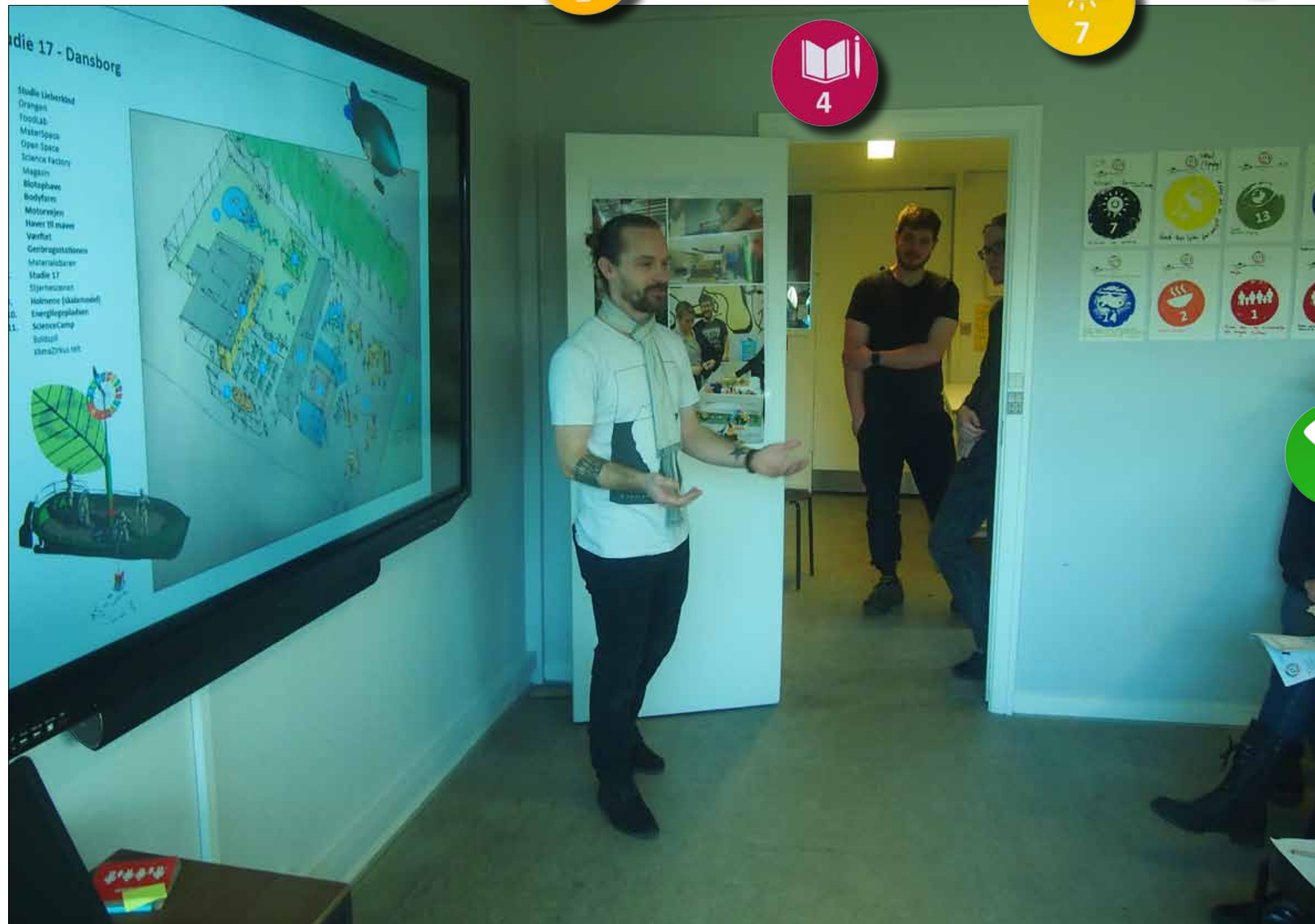


Undervandsdrage

Energi fra tidevand og andre strømmende vandmængder, som f.eks et floddelta, kan indvindes CO2 neutralt ved hjælp af en nyudviklet undervandsdrage fra iværksæt-tervirksomheden Kiteborne Energy.



Stefan Bruse Thor Straten CONCITO Klimaambassaden



Verdensmålsture

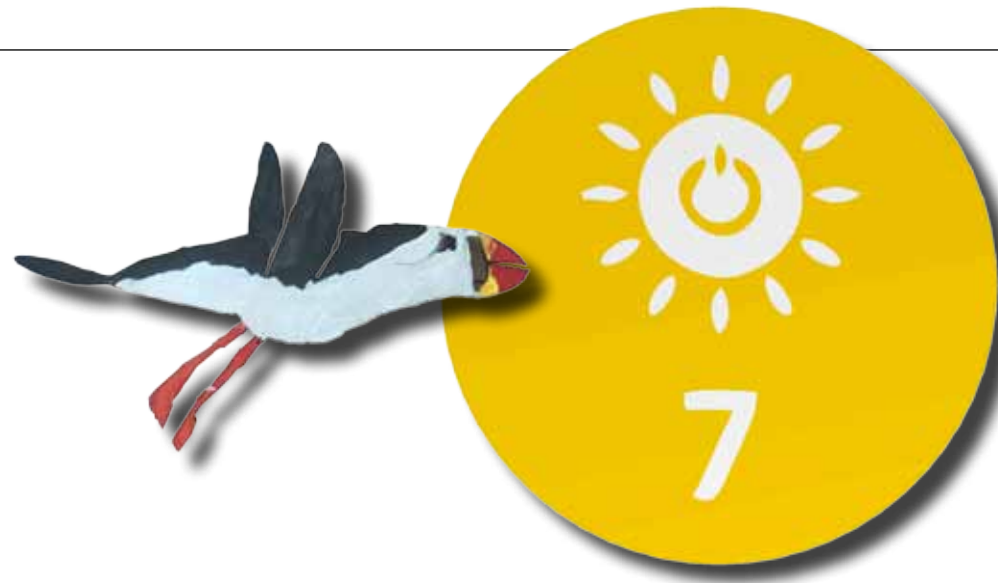
Cykelture i skolernes lokalområder hvor vi besøger forskellige virksomheder og projekter/initiativer som forholder sig til konkrete verdensmål så eleverne kan se, hvordan man kan arbejde med dem i praksis og få et indblik i, hvad der skal til af kompetencer, økonomi, lovgivning mm.



Sofie Halkjær EnergiLeg Aps

Hvordan skal skolens kraftværk se ud?

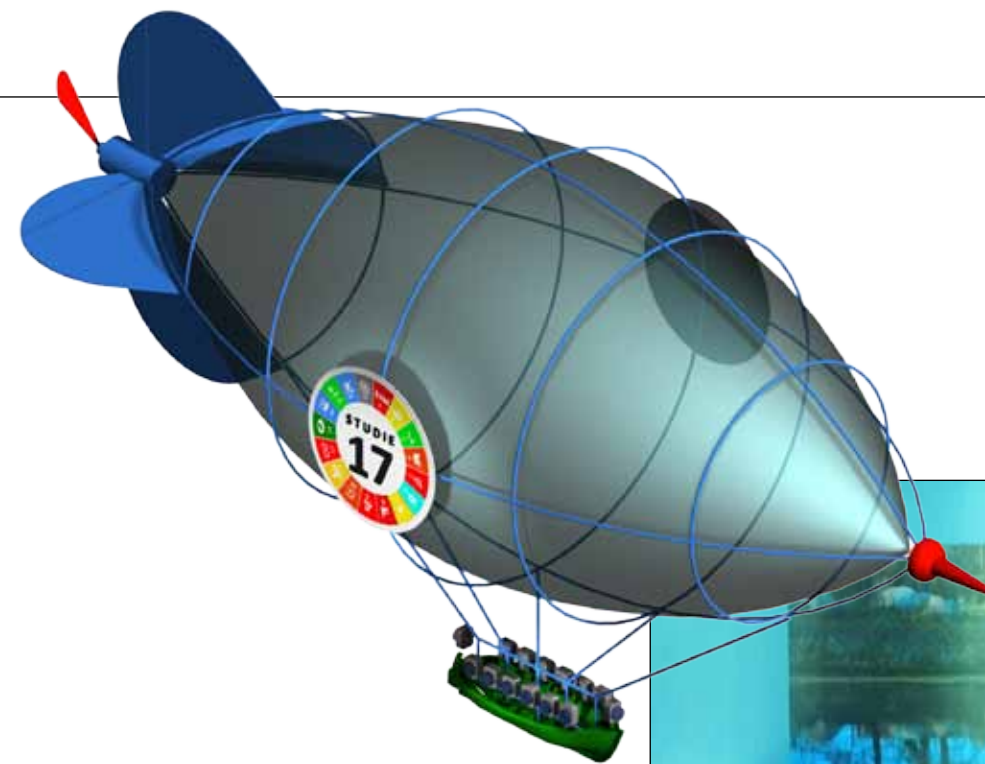
Eleverne fik mulighed for at lægge kræfter i og afprøve elementer i skolens energilegeplads omkring Studie 17 - Stjernescenen.



Mikkel Thomas Christensen Arkitekt, skibsbygger og musiker

CO₂ neutral sejlads... nu med drone

Renovering og sejlads af et gammel klinkbygget skib fra Hvidovre Havn i Studie 17-Værftet. Skibet lander lige straks i haven og så skal vi ellers bare igang med at bygge model i skala 1:10 og 1:1... Sol, vind som drivmiddel og Flywheel som batteri...



Torben Jetsmark Multikunstner

Gamle handsker får nyt liv

Genbrugskonge og multikunstner Torben Jetsmark forvandlede en lang række gamle enkelthandsker til levende skabninger. Udstillingen "PAUSE" indgår nu i Studie 17's inspirationssamling, sammen med Axel Hindbergs finurlige Storm P. mobiler.



Verena Schrameyer PHD. Københavns Universitet

Great Barrier Reef

Verena er tysk marinbiolog og arbejder klimatilpasning og med korallers miljøpåvirkning..

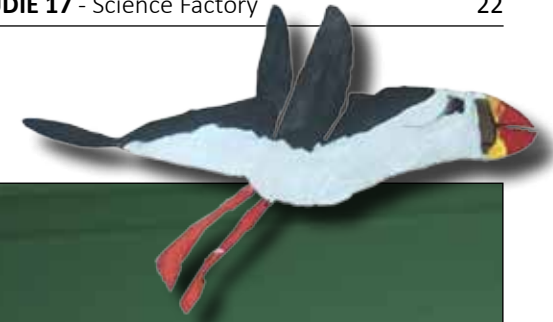
Engelsk flot foredrag, som gik direkte ind i gruppen af elever, hvor de fik lov at røre ved de mange medbragte koralpræparater.



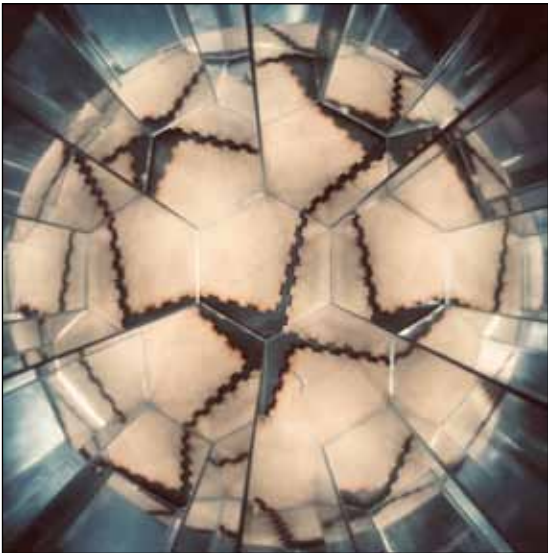
Rasmus Lyberth Klimasang fra Grønland

Rigsfællesskabet

En klimasang om den smeltende is på Grønland og på grønlandsk. Studie 17 arbejder for en Galathea Arctic 2021 ekspedition til rigsfællesskabet om den smeltende is og med Rasmus som central musikalsk figur.



SDG-Beamer som årlig vandrepokal



Vinder af Mentordyst 2020:
Verena Schrameyer
Torben Jetsmark

