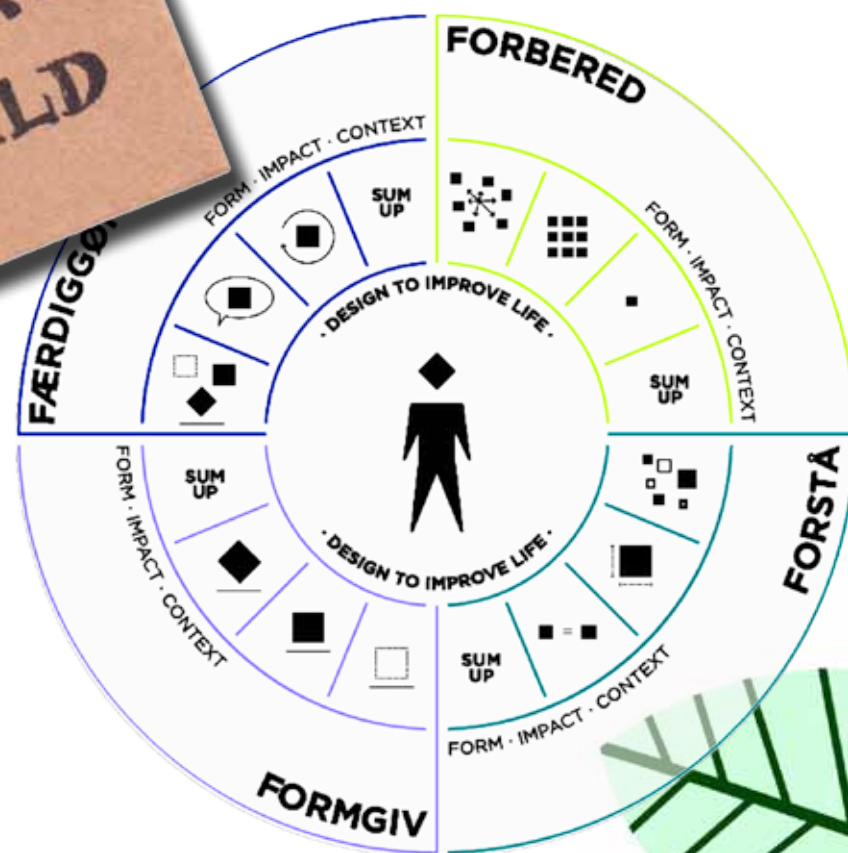




KLIMA

ZIRKUS

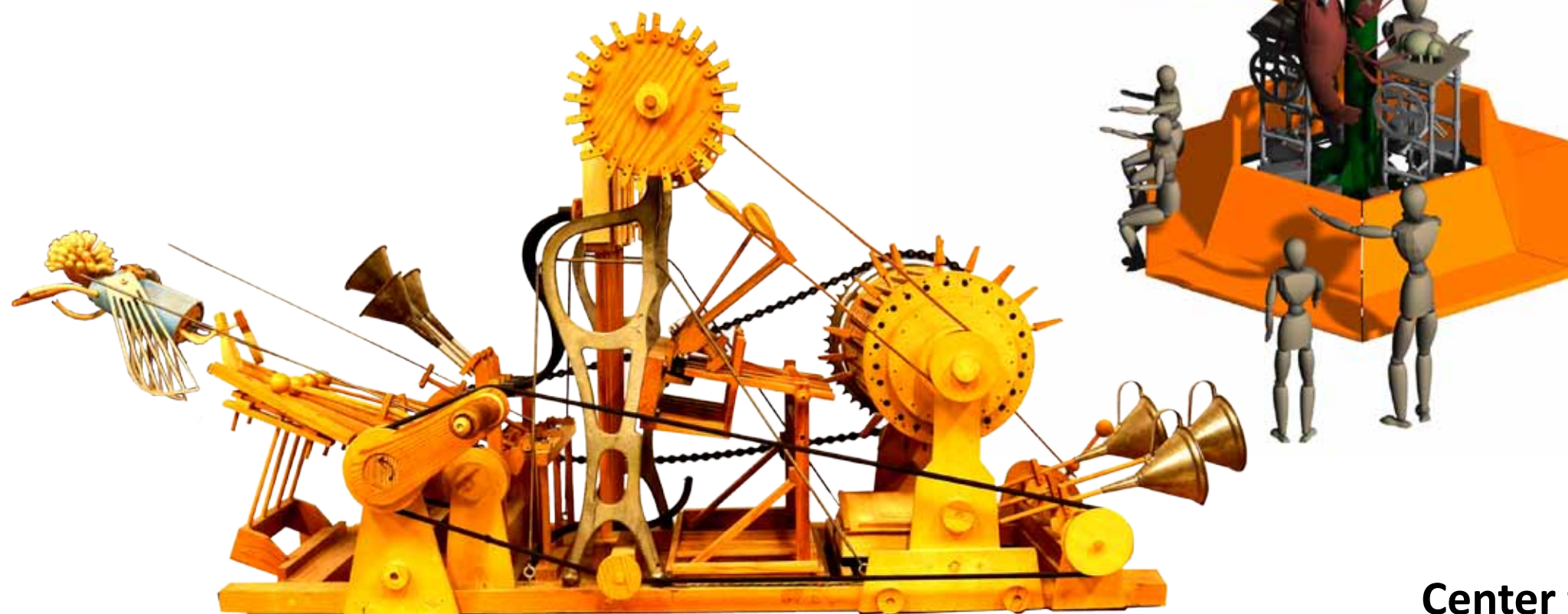
U R B A N M I N I N G

Projektrapport 14 februar 2016
"LORT til GULD" med "Design to improve life"
og "Innovationskompasset"

Uge 4, 5 og 6 i 2016 på Dansborgskolen-Hvidovre
"KlimaZirkus - Building Workshop".
64 elever fra 9 klasserne.

Dansborgskolen	9.	KlimaZirkus -
		Building Workshop
Antvorskov Skole	5 a	LearningTech Lab

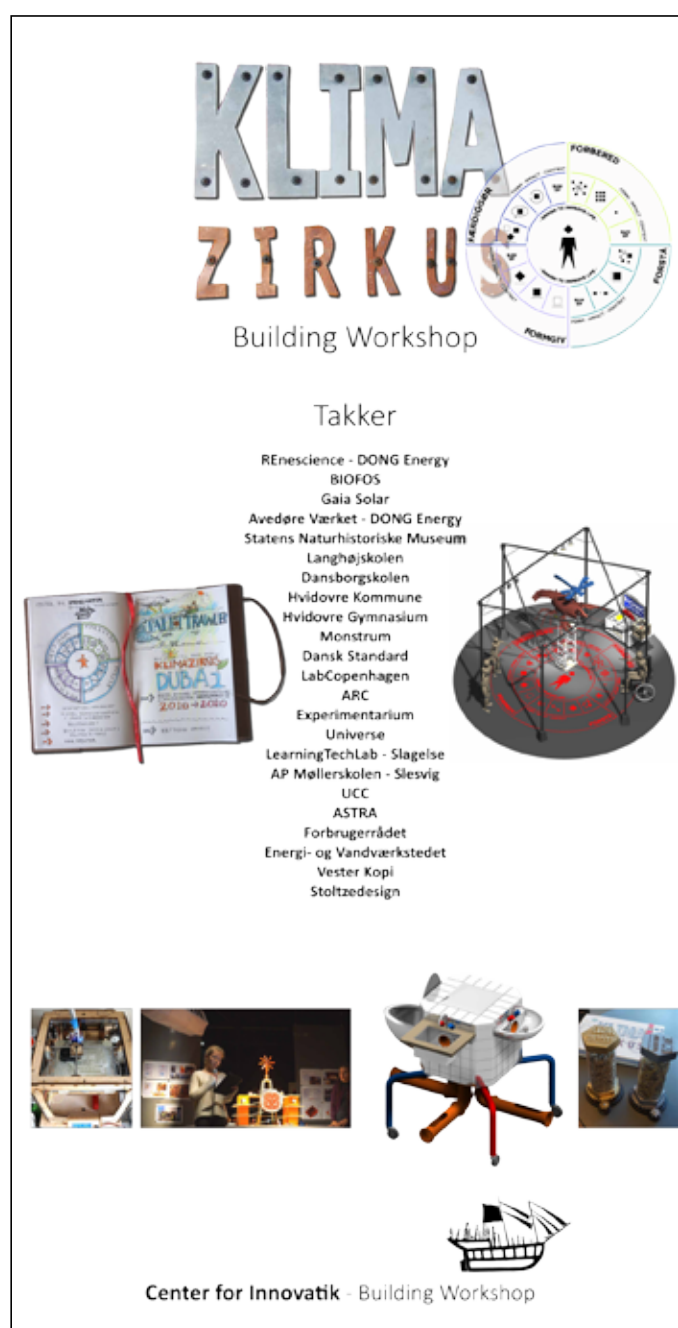
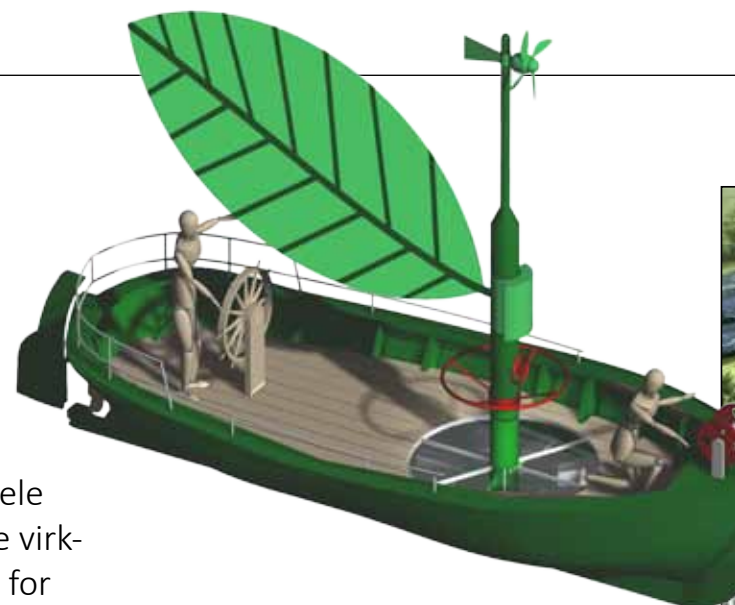
Agnes Conradi
Elizabeth Maria Gray
Marie Conradi
Peter Rod
Søren Peter Dalby Andersen
Peter Claudell



Center for Innovatik - Building Workshop

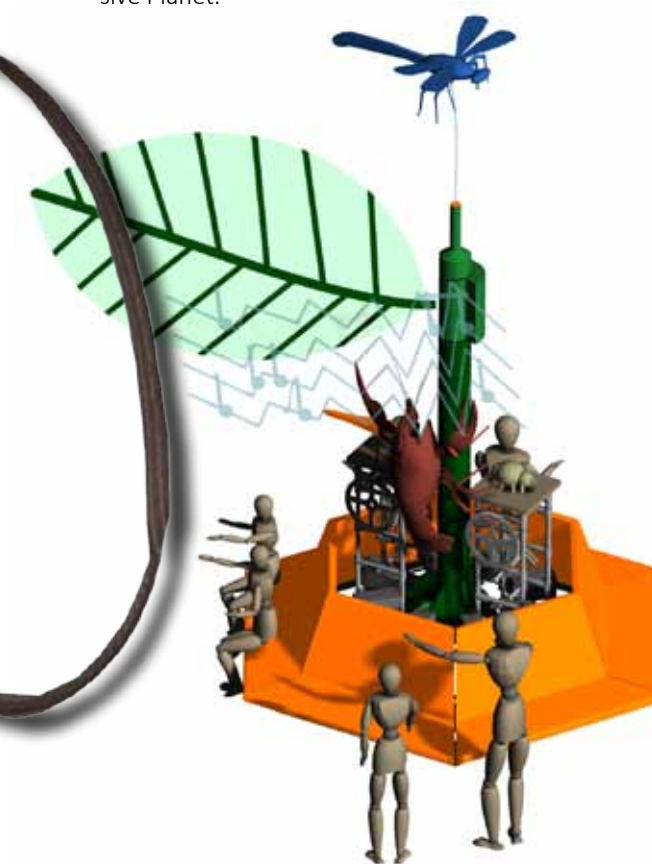
KlimaZirkus - Building Workshop til verdensudstilling EXPO-2020 i Dubai

Udfordring: At lade innovative danske unge elever og studerende i hele undervisningssystemet, sammen med fagmentorer fra grønne danske virksomheder folde klimatilpasning, bæredygtighed og miljøteknologi ud for hele Europa på sørejsen til verdensudstillingen i Dubai **EXPO-2020**



Sustainable City: Bladet med dråben

Science Centeret i Sustainable Citys centrale pavillon er tegnet af det spanske arkitektfirma Immersive Planet.



Koncept fra grønne danske virksomheder

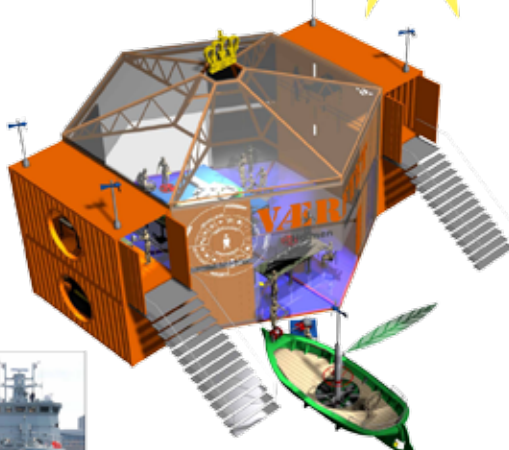
Pavillonens tema er de fire elementer Jord, luft, ild og vand. udviklet af Universe, POCO PIO og KlimaZirkus-Building Workshop i 2015.



KLIMA
ZIRKUS
Building Workshop




EXPO
2020
Dubai






Center for Innovatik - Building Workshop



"LORT til GULD" på Hvidovre Gymnasium

I uge 6 præsenterede Elever af Ellehammer deres grønne projekter på Hvidovre Gymnasium for borgmester, rektor, skoleinspektør og repræsentanter for alle de mange deltagende grønne virksomheder.

Til den afsluttende fernisering blev det sejlene EXPO 2020 projekt præsenteret med funktionsmodel af StandardFlex skibet ved flådeofficer Ebbe Tulleruphus.

Udfordring over de næste 4 år:

Der skal rejses ca 130 mill til udvikling og ombygning et StandardFlex fartøj til søvejens TESLA, fyldt med grøn dansk teknologi.

Der skal udvikles, produceres og testes en række "GreenBox" historier i hele uddannelsessystemet. "SOL på DÅSE" og "LORT til GULD" er de første i rækken...

REnesciense og ARC var fagmentorer omkring brugen af husholdningsaffald til henholdsvis Bioetanol, biogas, el og fjernvarme.



001: S/H Roterende Science Fiction “STAR WARS” med kamera-droner.

Udfordring 001: Jorden om 100 år?

Holdet skal give to bud på urban og trafikale udvikling af “Jorden”. Der må tegnes, fotograferes, bygges.

Droner som UFOer

Kloden vil blive hængt op på Universe i uge 7, hvor den vil blive udforsket af et stort publikum med droner!!!

Teknik

Kloden er opbygget som en fodbold i 6 kanter og 5 kanter, der laserskæres på LearningTechLab. Kloden måler 100 cm i diameter og samles af en række 6 mm krydsfinérplader.

Fragmentorer

DONG Energy

Omdannelse af husholdningsaffald til biogas og bioetanol

DONG REnescience Commercial
Anne-Marie Avirett Rawlins
Business Developer
REnescience Denmark
Thermal Power
Tel. +45 99 55 23 42

ARC

Amager Ressourcecenter (Skibakken)
Bo Steen Mikkelsen
Amager Ressourcecenter
Kraftværksvej 31
2300 København S
T +45 32 68 93 00

Dansk Standard

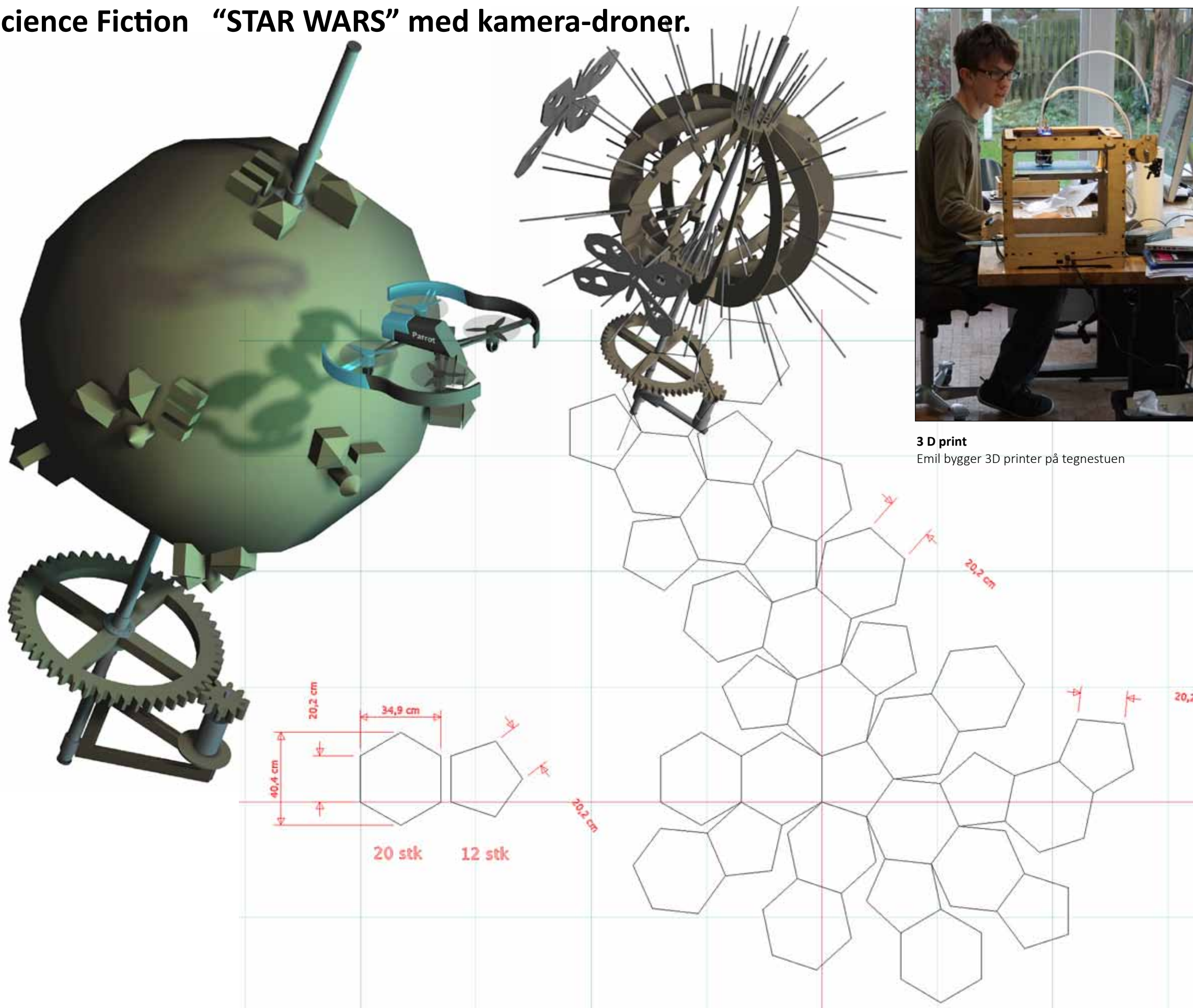
Civilingeniør Per Velk
Göteborg Plads 1
DK-2150 Nordhavn
39 96 61 01

KlimaZirkus - Building Workshop

Peter Claudell
Zirkusdirektør og designer
Konkylievej 14 2650 Hvidovre
21155458
peter@klimazirkus.eu

GAIA Solar

Udviklingschef Anders Sørensen
Hammerholmen 9, 2650 Hvidovre
60 66 00 89
as@gaiasolar.dk

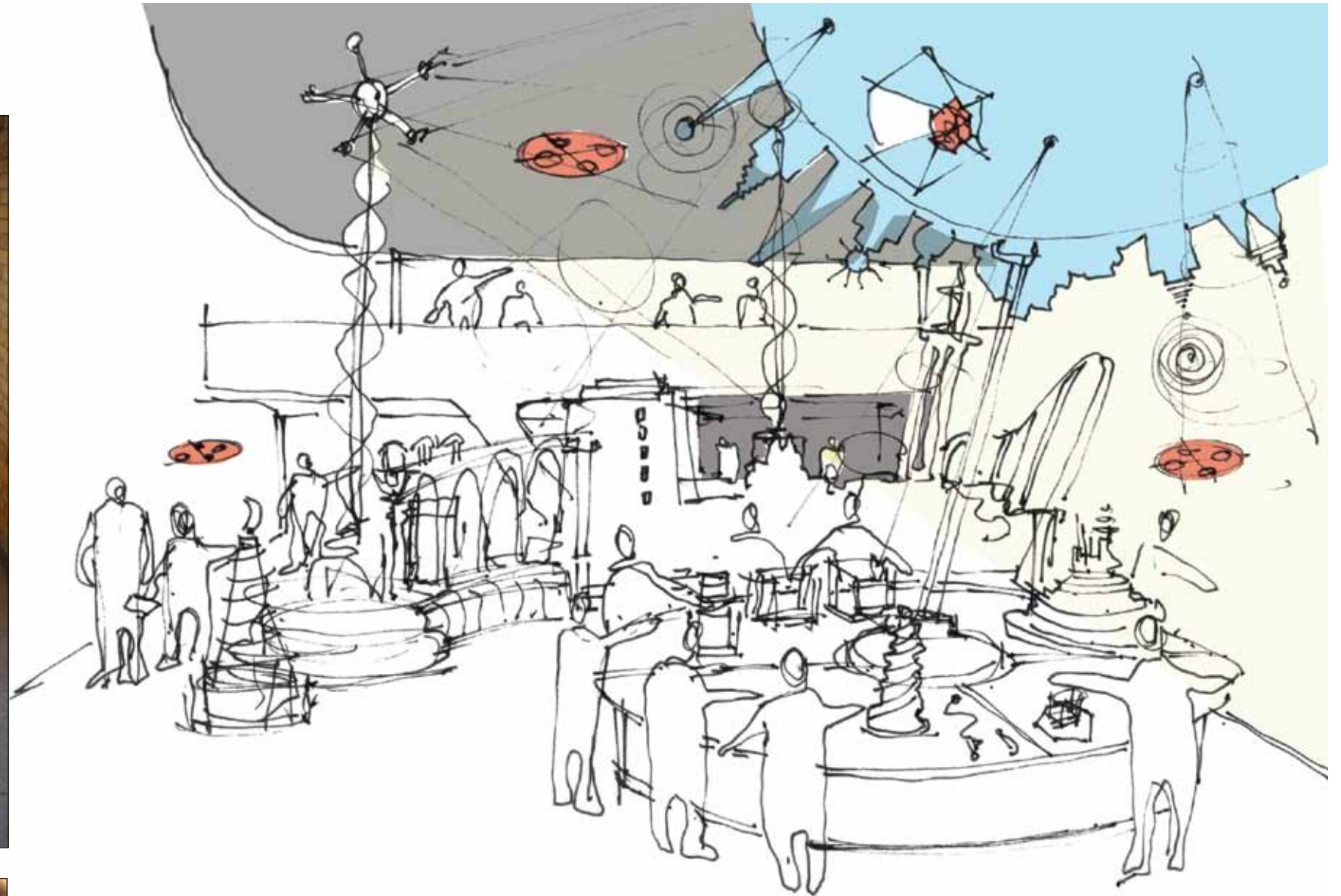


3 D print
Emil bygger 3D printer på tegnestuen

KlimaZirkus - Building Workshop

5 klasser og 9 klasser

To skoler arbejdede sammen om opgaven. Den meget velassorterede Antvorskov Skole - LearningTechLab i Slagelse, bidrog med de to biodiversitetskloder, samt lasercutter og 3D print. Den negative og den positive fremtidsversion af kloden om 100 år, stod Elever af Ellehammer for på Dansborgskolen (9-årgang)





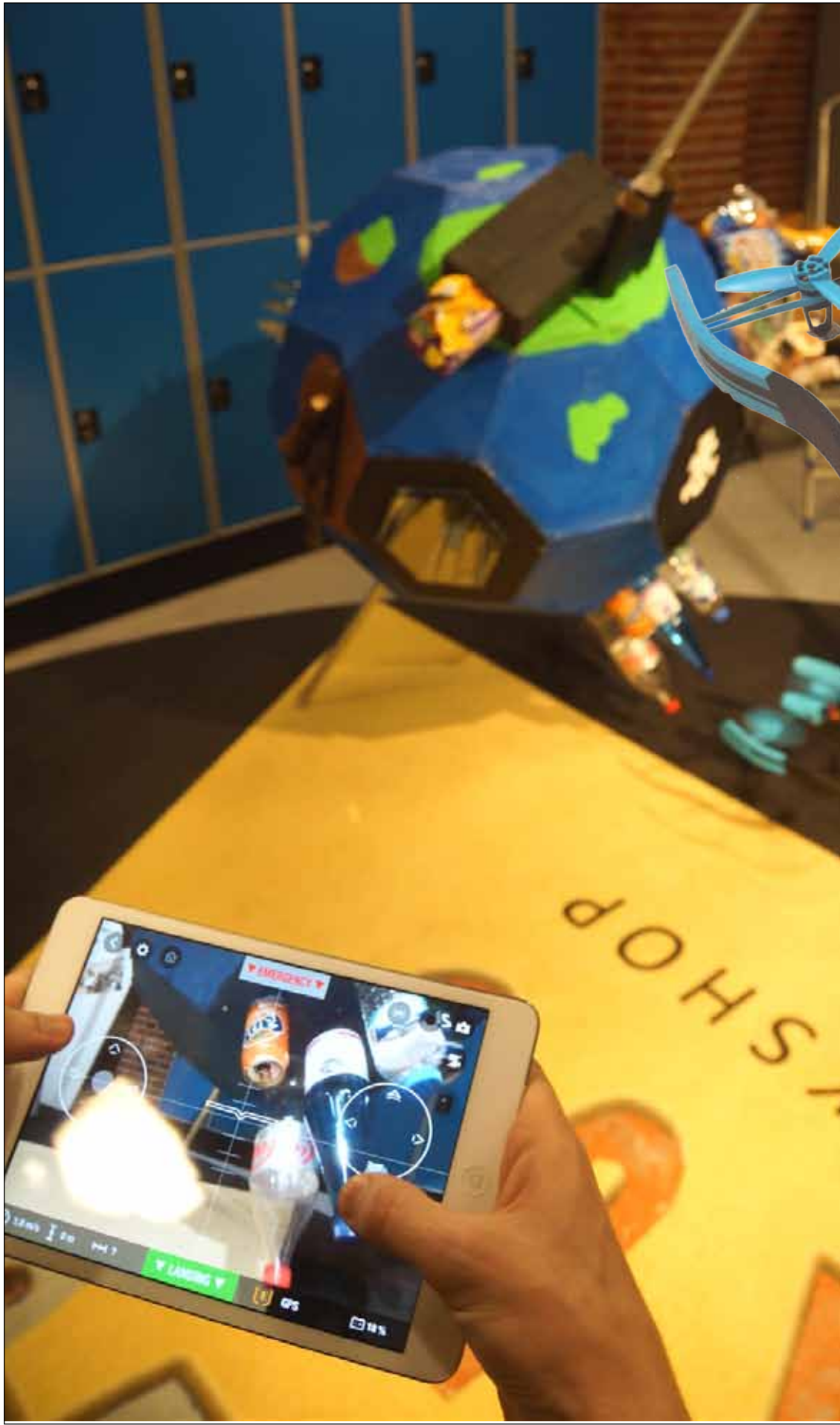
Læreren er procesansvarlig - ikke fag-ansvarlig

Det var en udfordring for projektets lærergruppe, at overlade det faglige input til virksomhedernes fagmentor og selv indtage den søgende nysgerrige rolle sammen med eleverne, med ansvaret for selve processen med design to improve life og innovationskompasset.

3D print, laserskæring, kridt og stemmejern

Alle værktøjer er lige gode og bliver brugt flittigt i værkstedet. Værst var det med limpistolerne, som jævnligt affødte et AV!!!! og en lille brandvabel..





Droner som UFOer
Emil Brogaard demonstrerede en Parrot kamera-drone på stjernescenen.
Dronerne er publikums "øjne" på sommerens udstilling på UNIVERSE, hvor de fire kloder skal hænges op i 6-10 meters højde.





002: Byg en solcelledreven skraldecykel og en genbrugsstation

Udfordring 002: Soldreven skraldecykel

På Langhøjskolen er den gamle teatersal ved at blive indrettet til KlimaZirkus - Building Workshop. Der er brug for en GreenBox-Container til sortering af materialer fra elevernes hjem i området, således at der altid er byggematerialer til Idéfabrikken i teatersalen.

Genbrugsstationen

GreenBoxen skal opsættes i Langhøjskolens skolegård og der skal udarbejdes en sorteringsvejledning til en række standardiserede box-enheder på EURO-paller

Energiforsyning

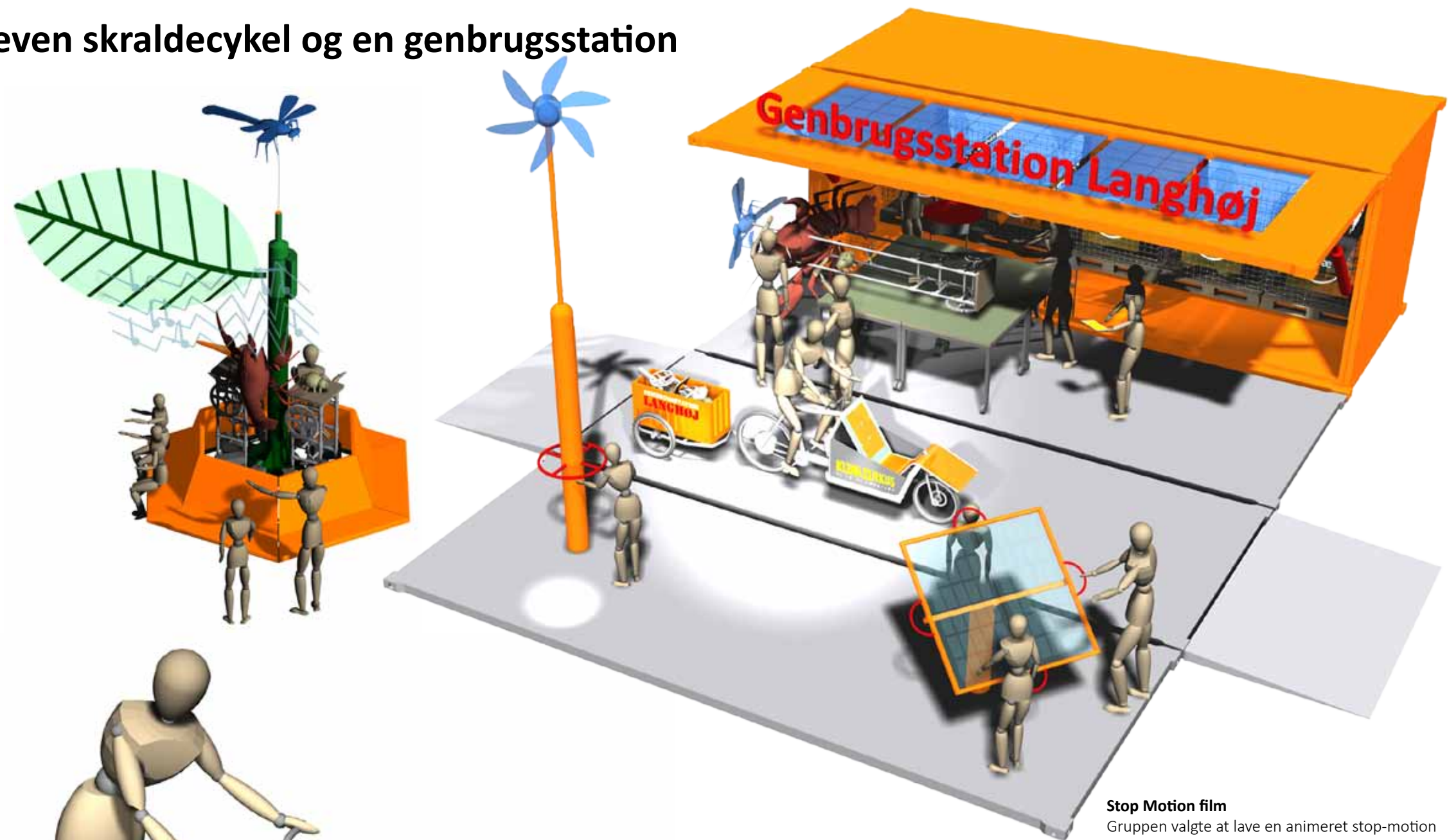
Enheden skal være selvforsynende, eller give et energioverskud med energi fra sol, vind i en energisamlingsenhed (evt. batteri)

Skraldecykel

Ombyg en eldreven Longjohn (Bullit) til persontransport med et solcellesæde, samt en skraldeanhænger til indsamling af genstande fra områdets boliger.

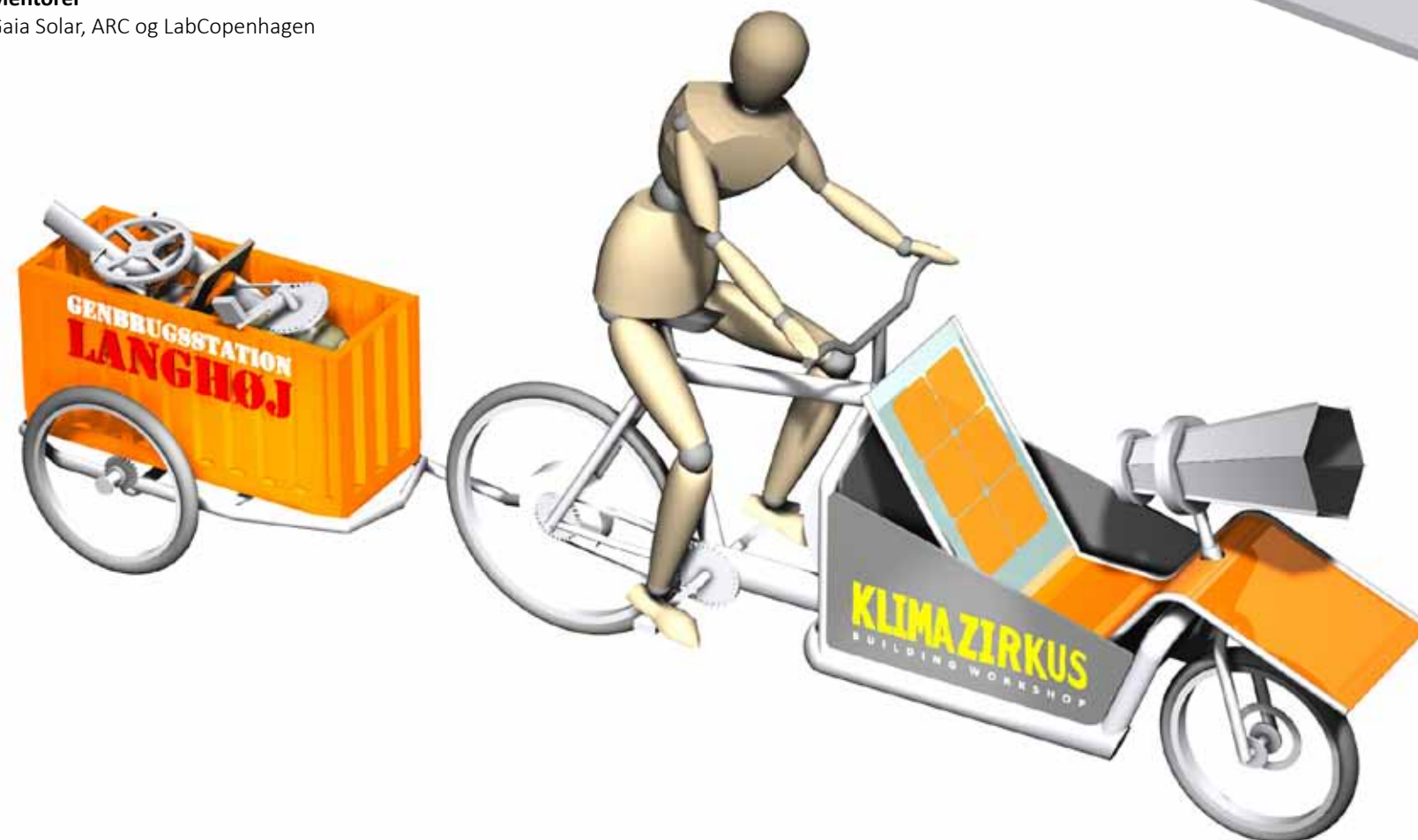
Mentorer

Gaia Solar, ARC og LabCopenhagen

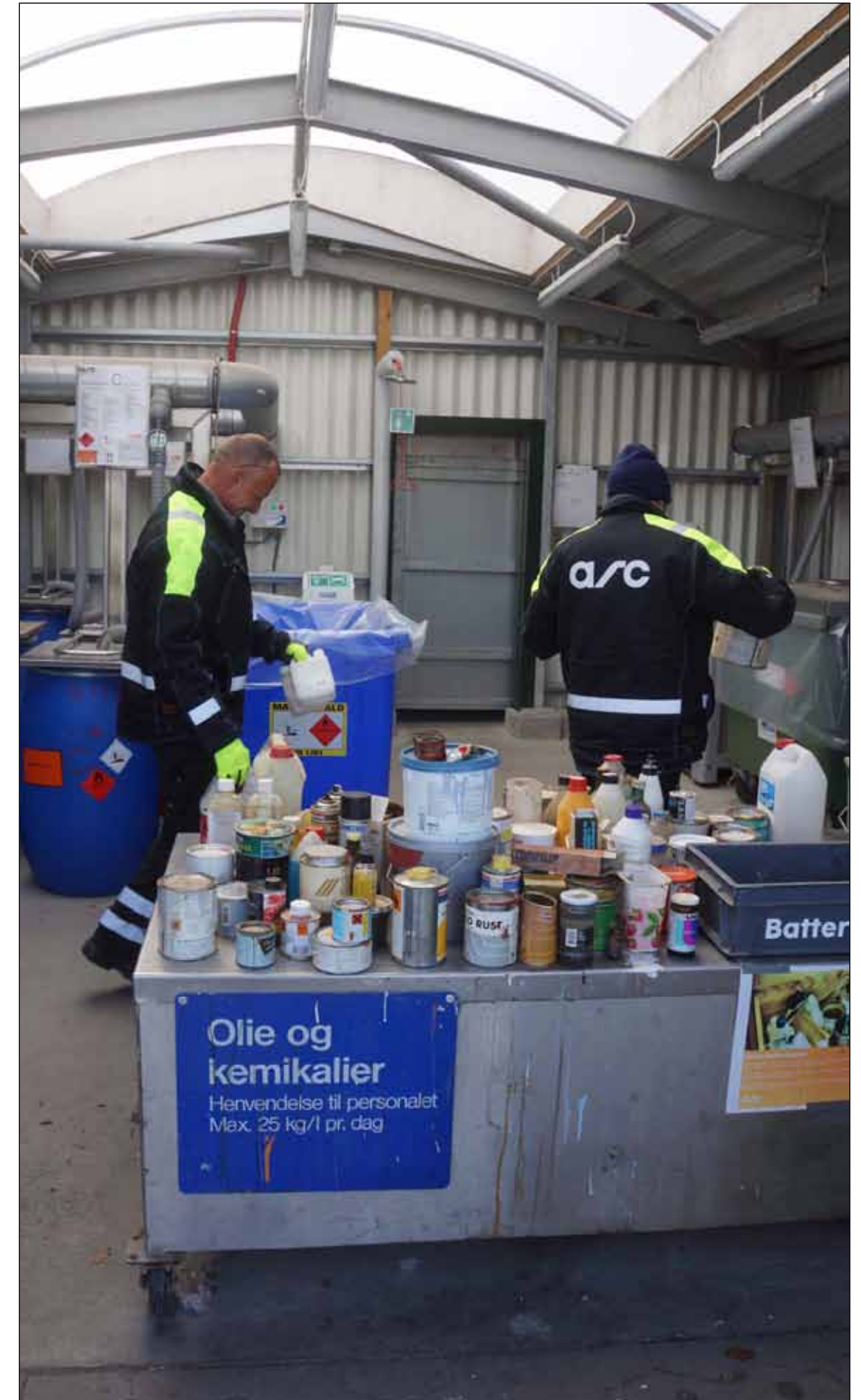
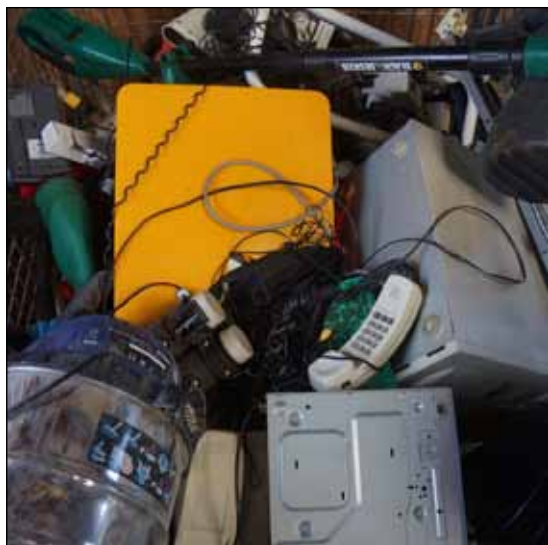


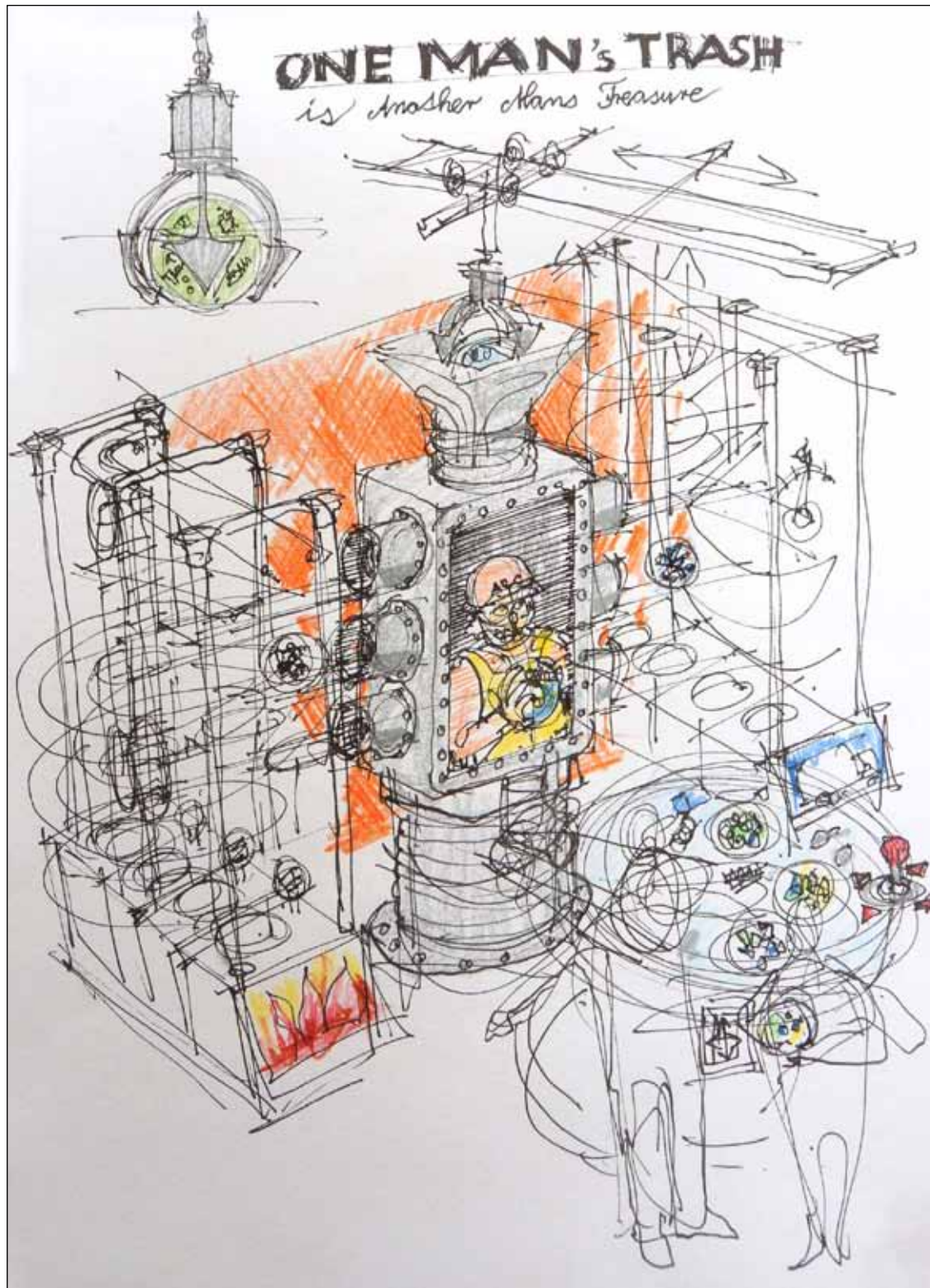
Stop Motion film

Gruppen valgte at lave en animeret stop-motion film om 3 stykker skrald vej igennem systemet.



Med Garry fra ARC på Avedøre genbrugsplads



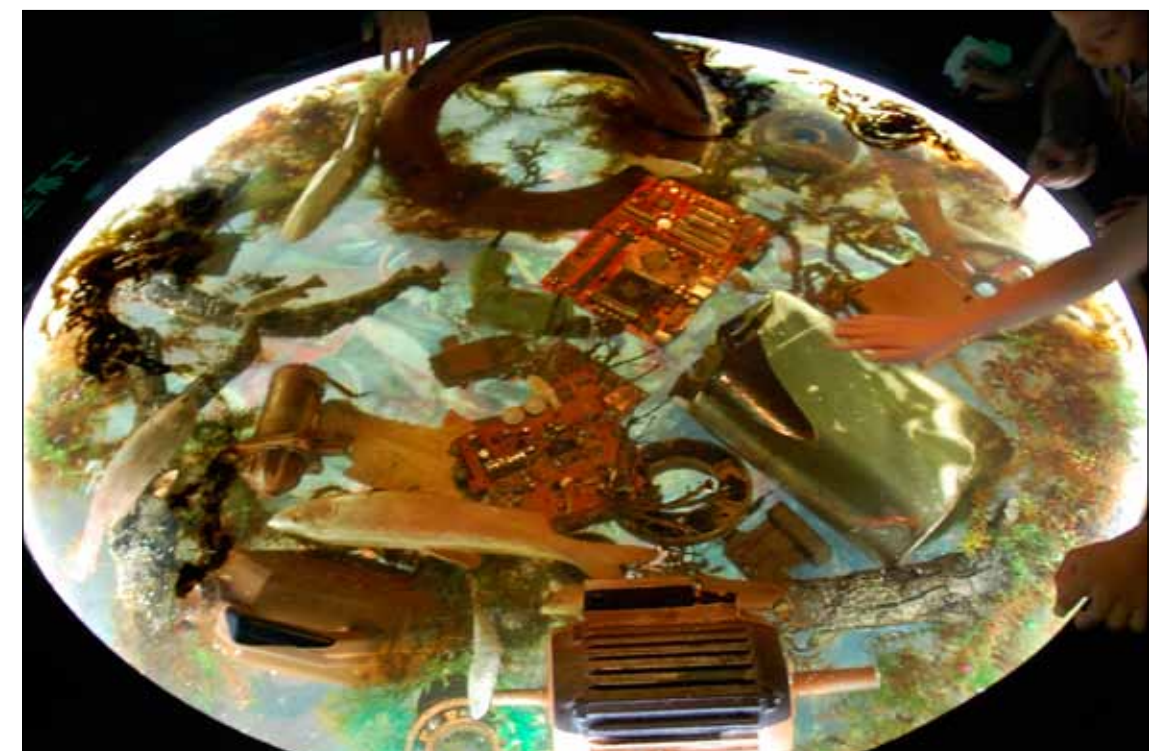


One Man's Trash...

Sortering af 20 stk håndboldstore "affaldskugler" i det spektakulære sorteringsanlæg, med en fortællende ARC-medarbejder på "Værkets" centrale storskærm.

Stregkoder styrer handlingen

De strekkodede kugler styrer den digitale fortælling rundt i fordelingskassen og de to kuglebaner med sorteringshuller i bunden. Når kuglerne langsomt bevæger sig rundt i anlægget fortæller ARC-medarbejderen om gipsens, metallets, batteriernes eller det brændbare affalds vej fra vugge til vugge.



Urban Pavillon EXPO 2010 Shanghai

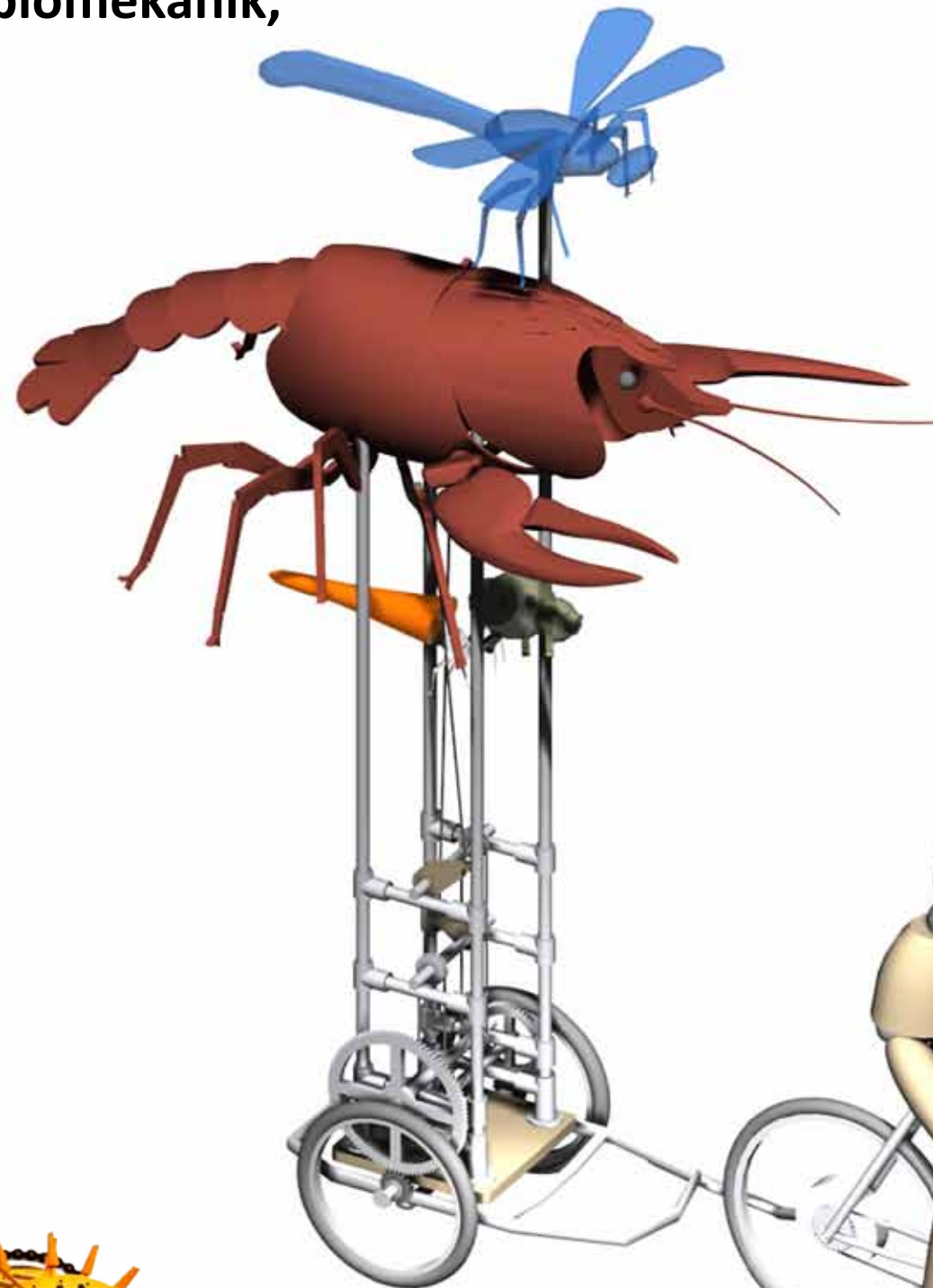
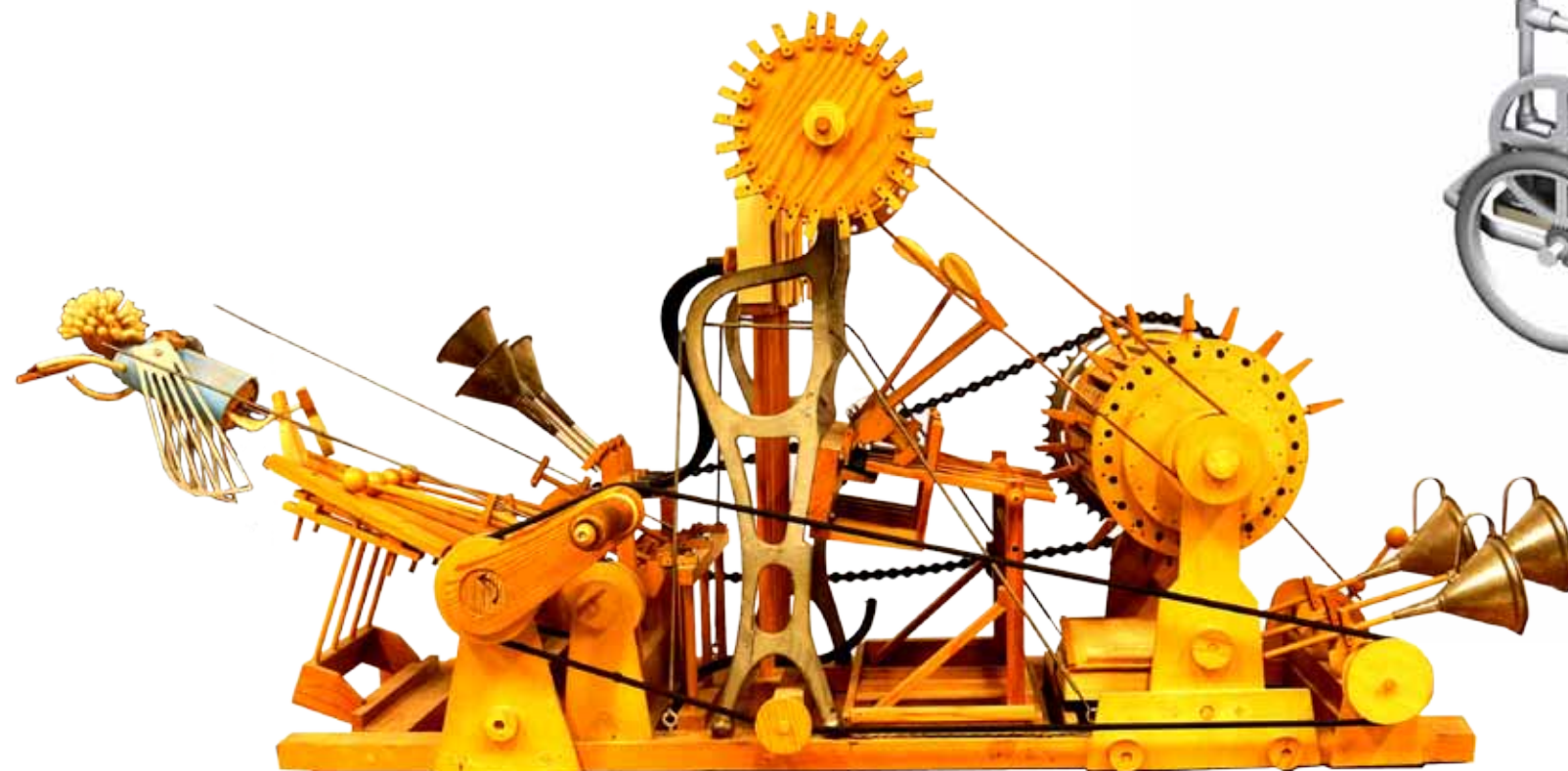
Affald indstøbt i acrylmasse - meget overbevisende udført - kan bruges som inspiration til det store roterende møbel i Livscyklus-beameren

003: Evolutionsparade til EXPO 2020 om biomekanik, klimatilpasning og bæredygtighed



Selvportræt

Den nu afdøde mobilekunstner Axel Hindberg indgår selv som hårdtarbejdende mobiletrækker i værkerne.



Udfordring 003: Evolutionsparaden

Efter studier i Axel Hindbergs mange smukke træmobiler skal i bygge en animeret mobile på cykelanhænger til den soldrevne Longjohn.

Axel Hindberg

Er en afdød mobilekunstner og musiker. Axel Hindberg donerede sin samling af finurlige, poetiske træmobiler til Experimentarium, som nu har overdraget den smukke samling til KlimaZirkus - Building Workshop

Mentorer

Gaia Solar, ARC, "Axel Hindberg", LabCopenhagen og SNM.



004: Tank husholdningsaffald på bilen

Udfordring 004: Biogas og Bioetanol

Husholdningsaffald er virkelig blevet til et selvstændigt råstof indenfor de sidste 10-15 år. Vi skal besøge DONGs RENescience på amager og gennemgå deres forsøgsanlæg. At omdanne husholdningsaffald til nyt liv, som genbrugsplast, metal, etc samt til fx brændstof i vores mange biler, er ren naturvidenskab. Du skal være Videnskabsjournalist i projektperioden og sætte dig ind i processen. Hvad sker der i de mange

GreenBox om husholdningsaffald

En 20" GreenBox container med sideåbning anvendes som fortælleenhed til historien om husholdningsaffald og recirkulering af de mange materialer, som affaldet indeholder.

Elevernes udfordring

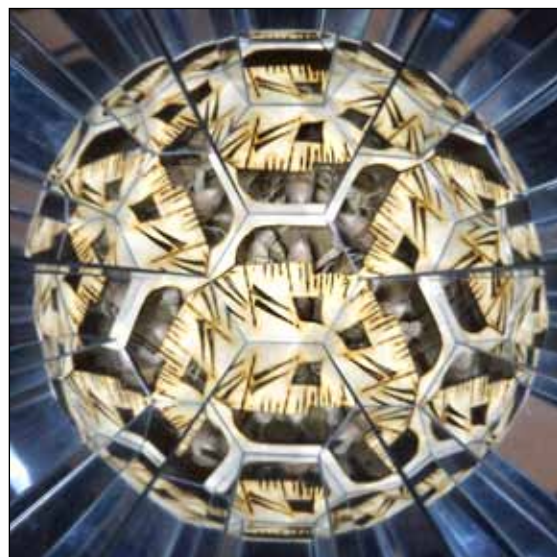
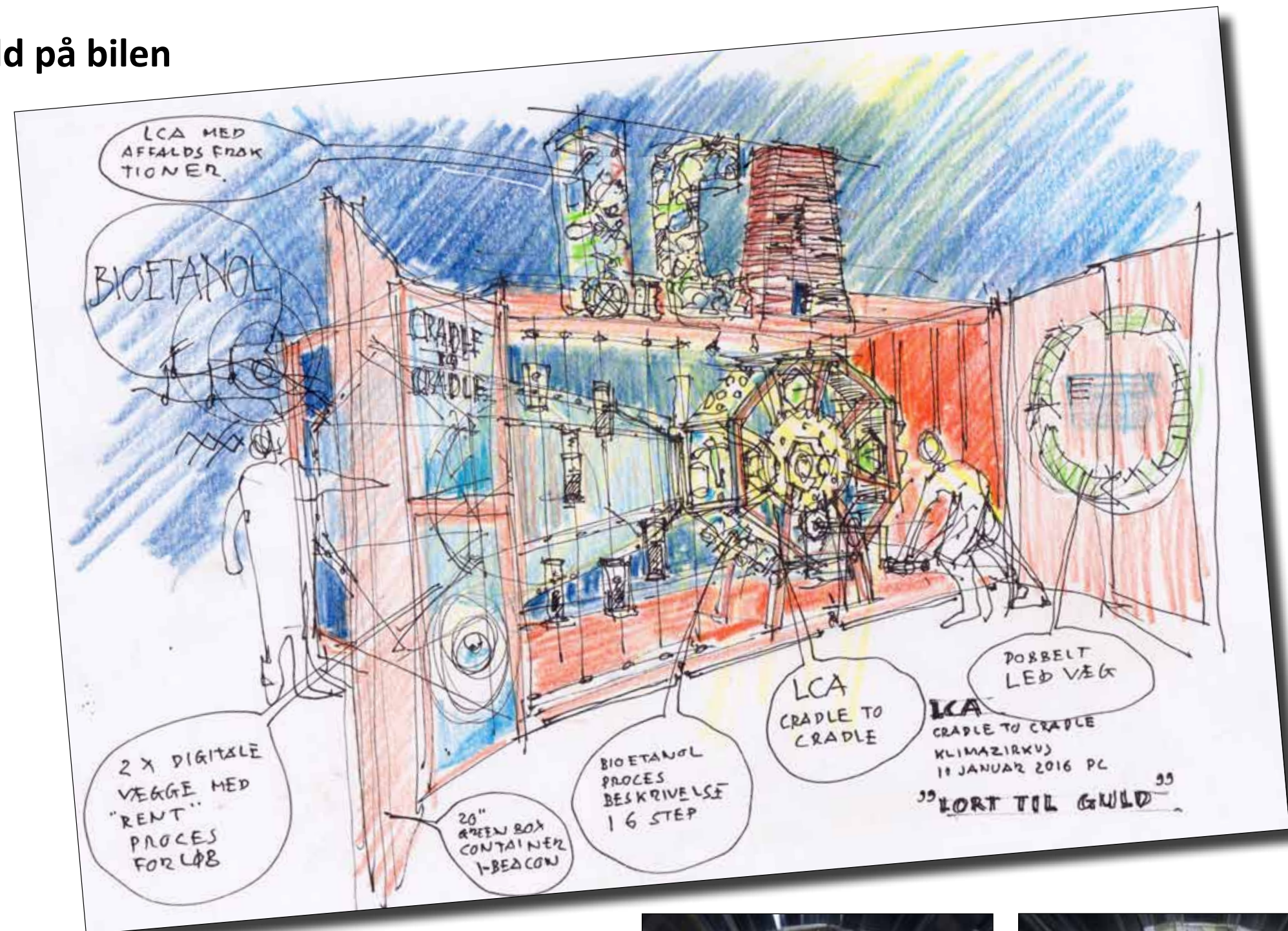
Der skal i samarbejde med RENescience analyseres på indholdet af dagrenovation i forsøgsanlægget. Hvordan kan det adskilles og genbruges og til hvad.

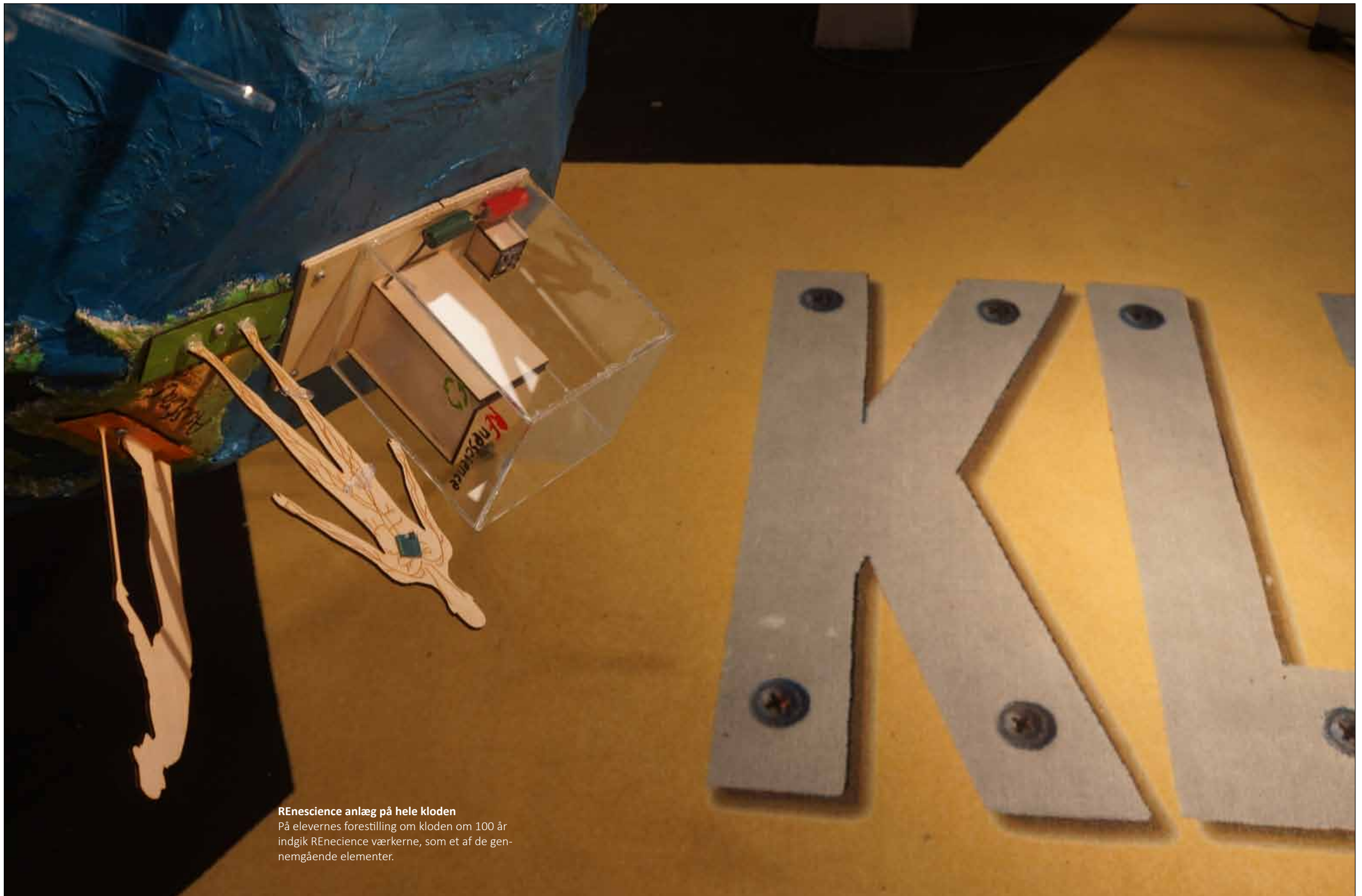
Mentorer

DONG RENescience, BIOFOS, DS og LabCopenhagen

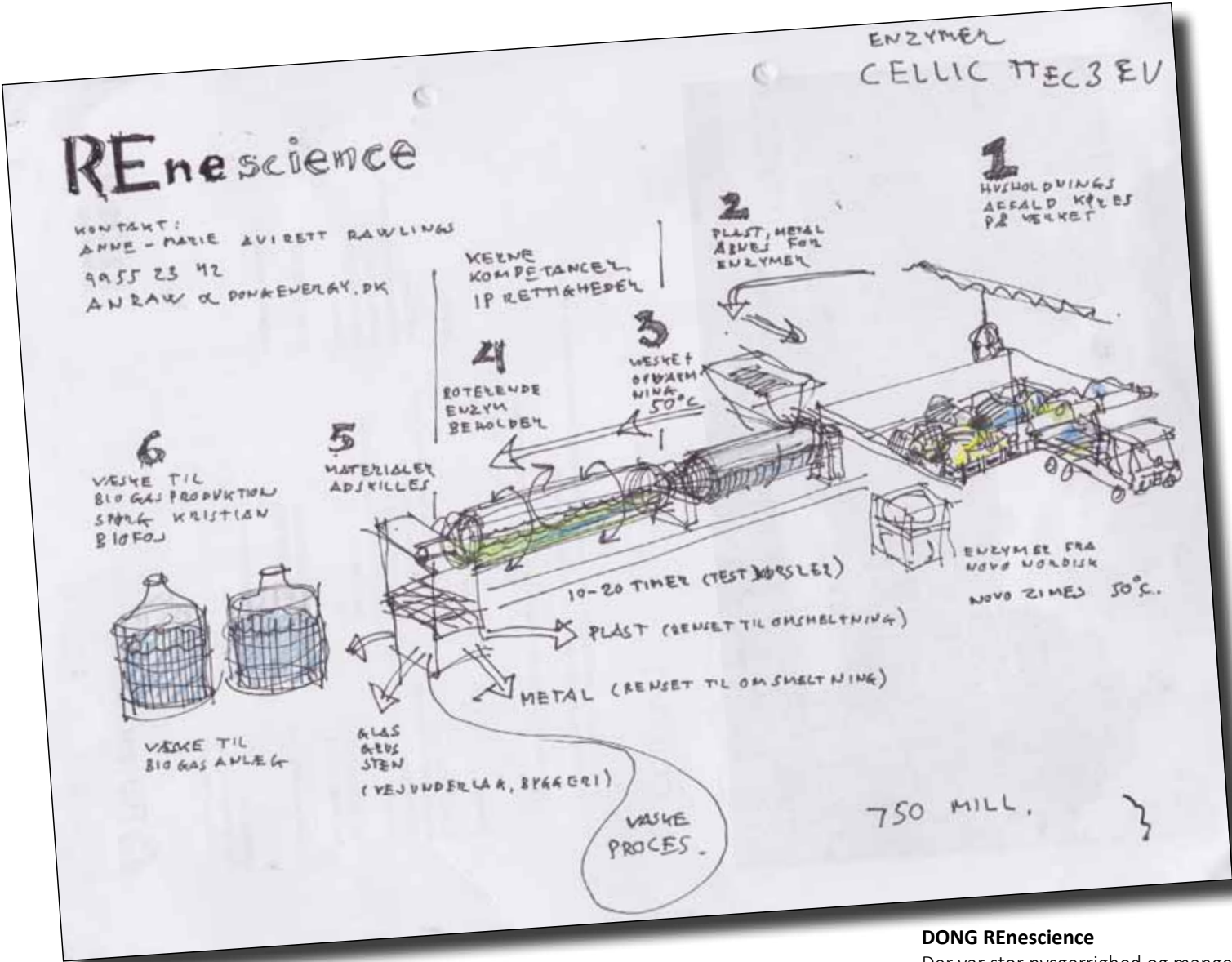
iPad - Stopmotion

Klodeoptagelser i spejlkalejdoskopet

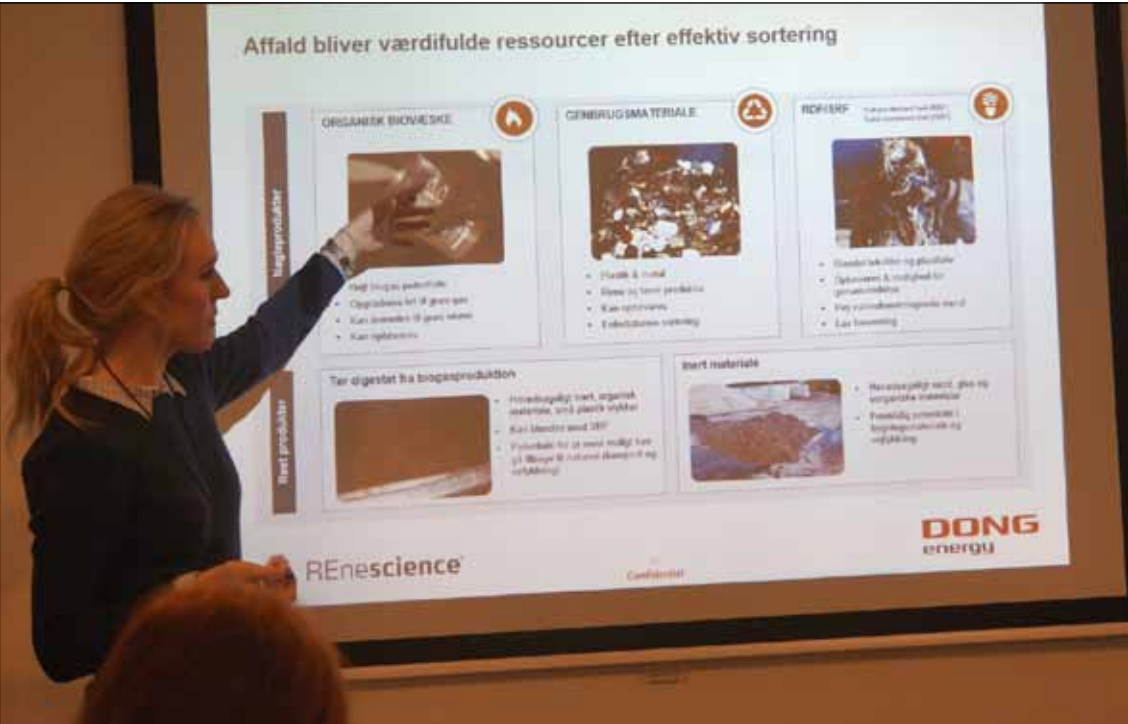


**REnescience anlæg på hele kloden**

På elevernes forestilling om kloden om 100 år indgik REnescience værkerne, som et af de gennemgående elementer.



DONG Renescience
Der var stor nysgerrighed og mange spørgsmål til processen i REnescience forsøgsanlæg.
Hvornår kommer det i København i fuldskala?



**Standardernes Experimentarium**

Civilingeniør Per Velk fra DS fortæller om Livscyklusanalyse, Svanemærket og tankerne bag cirkulær økonomi.

005: Spildevand som råstof

KloakLab på Avedøre Spildevandscenter

Skoletjenesteleder Kristian Mandrup fra BIOFOS var fagmentor på innovationsoplægget vedrørende ægte "LORT til GULD".

I KloakLab blev der bygget funktionsmodeller til fremtidens mobile skoletjeneste og der blev eksperimenteret med den ægte lort.

Symbiose imellem RENescience og BIOFOS

Det blev bla. bemærket at der ville være store fordele ved at tænke forsøgsanlægget med RENescience sammen med rensningsanlægget.

Registrering

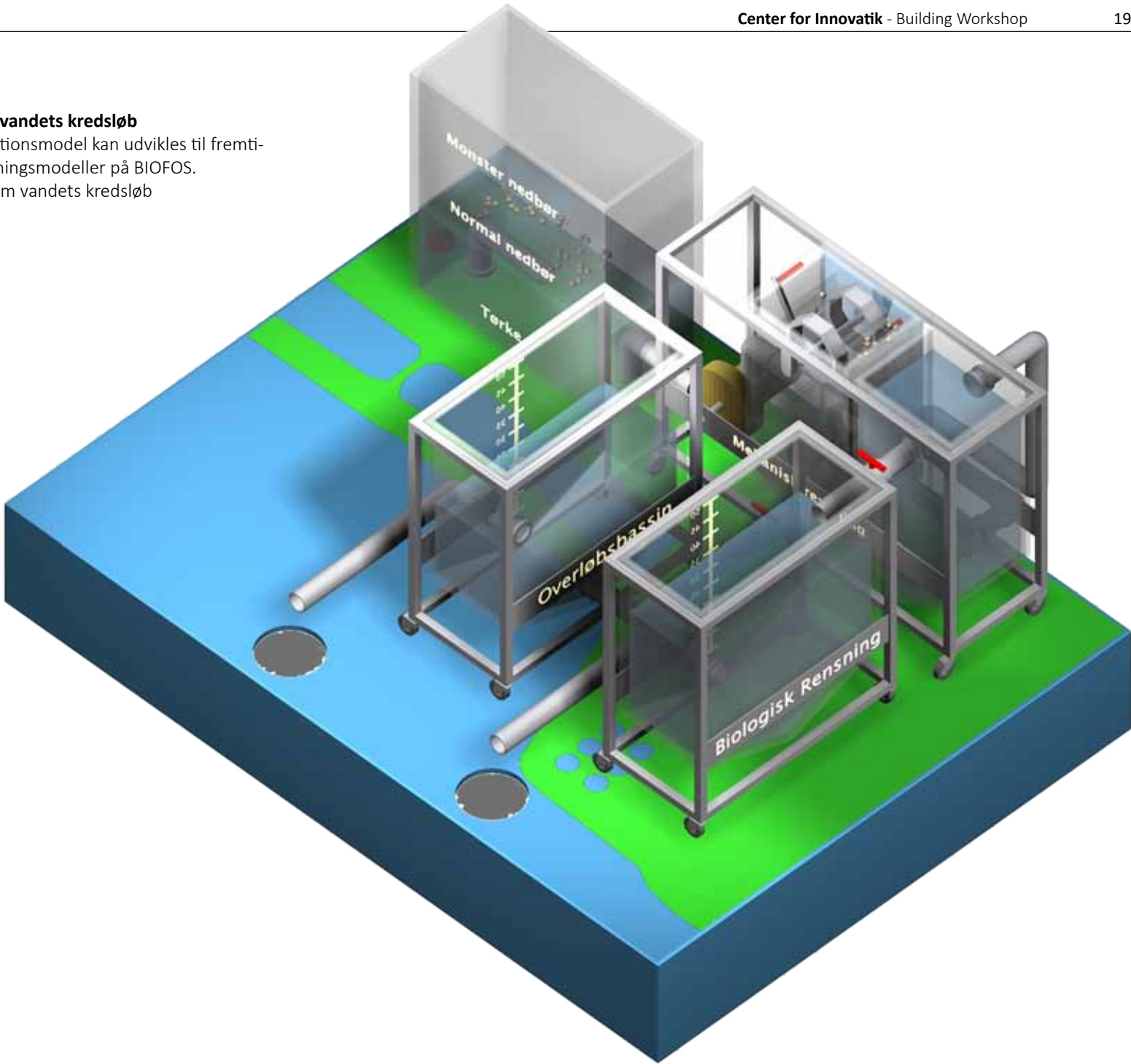
Modellen blev grundigt registreret af Kristian Mandrup, som hele tiden arbejder med at forbedre formidlingen på BIOFOS.





Den ægte vare!!
Elevernes gennemgik spildevandscenteret i alle dets faser.

GreenBox om vandets kredsløb
Elevernes funktionsmodel kan udvikles til fremtidens undervisningsmodeller på BIOFOS.
En GreenBox om vandets kredsløb



KlimaZirkus og Stjernescene på Hvidovre Gymnasium eller ved BIOFOS?



Partnerskab?

Rektor Kirsten Jensen og Innovationsmentor Peter Rod fra UCC vender mulighederne for det videre samarbejde omkring KlimaZirkus - Building Workshop



KlimaZirkus på Hvidovre Gymnasium?

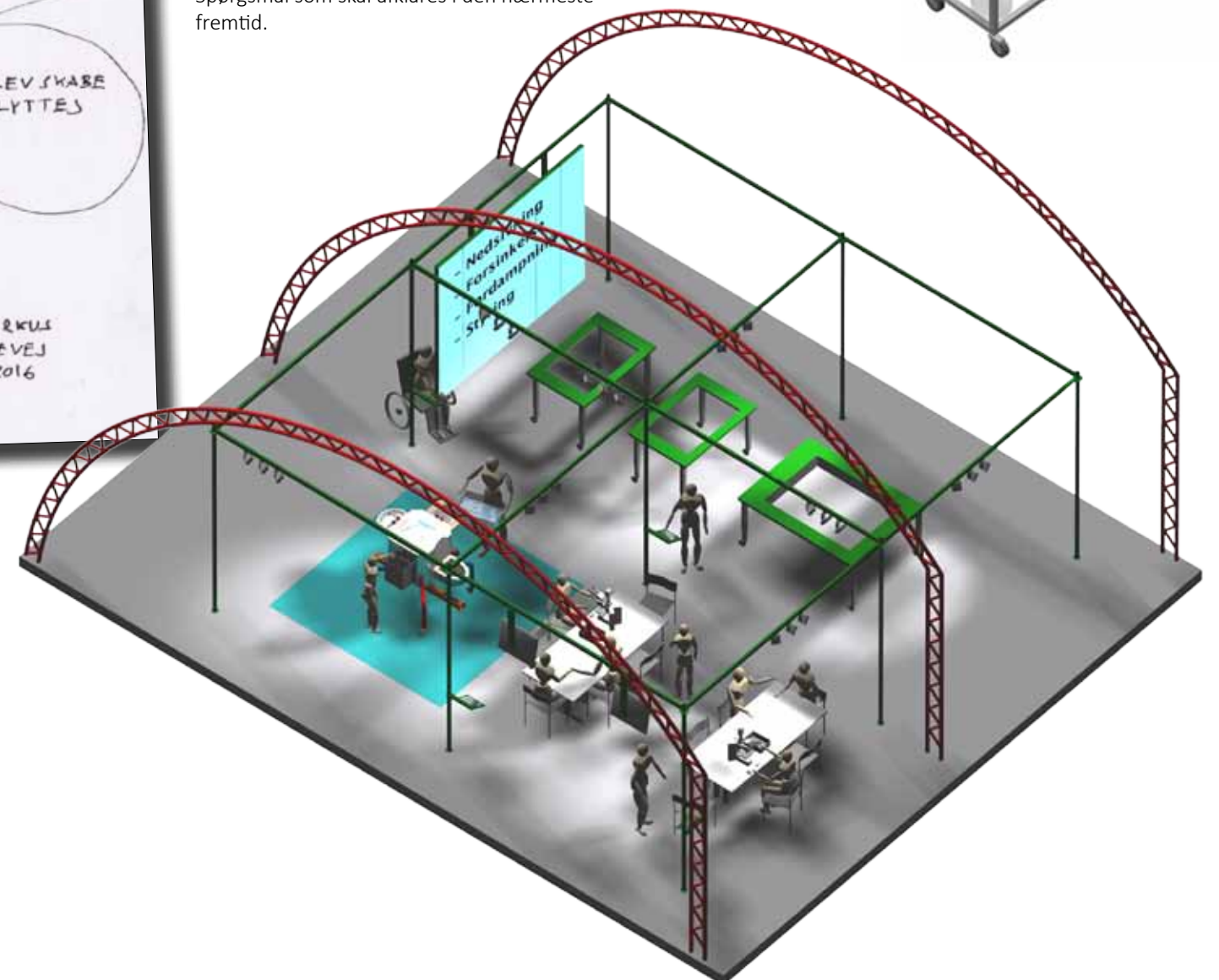
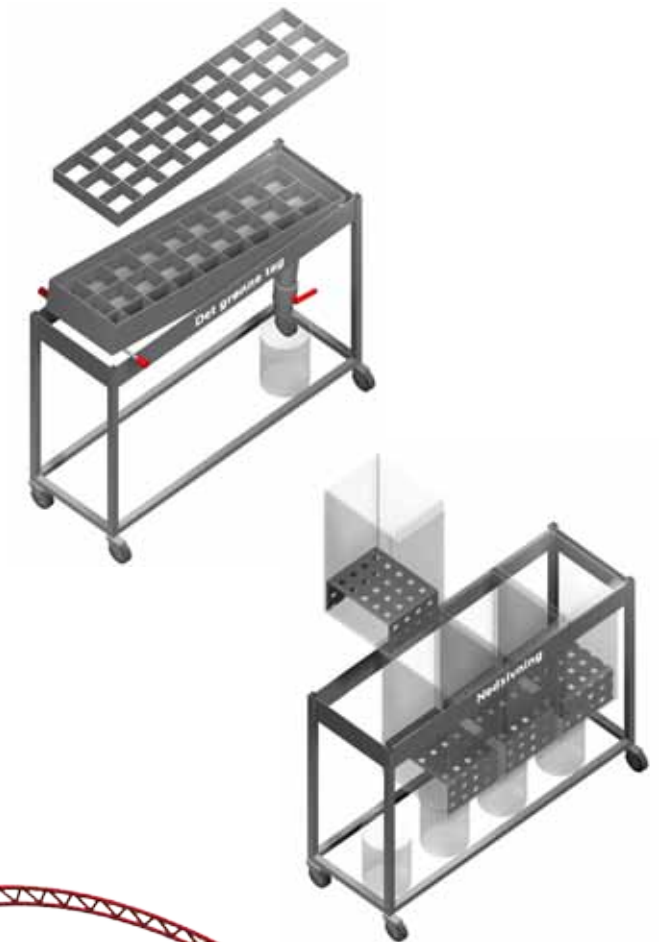
Fremlægning for de "store" gymnasieelever fik Dansborgskolens elever helt oppe på de faglige nagler.

Efter en uges intensivt arbejde i lokalet opstod ideen om at placere KlimaZirkus - Building Workshop i aulaen i de næste fire år, hvor EXPO 2020 i en brugerdriven innovationsproces skal udvikles til hele Danmark repræsentation på verdensudstillingen om bæredygtighed og klimatilpasning i Dubai 2020.

KlimaZirkus i KloakLab

Alternativt kunne Stjernescenen med KlimaZirkus - Building Workshop flyttes til BIOFOS på Avedøre Holme, som også råder over en velegnet hal. BIOFOS kunne blive center for formidling af klimatilpasning for hele Avedøre Holme de næste 4-5 år op mod EXPO 2020.

Spørgsmål som skal afklares i den nærmeste fremtid.



Stjenescenen på Hvidovre Gymnasium

Det fungerede optimalt at lade 9-klasserne fremlægge på gymnasiet.

Det gav sommerfugle i maven, men også den nødvendige spænding for en flot aflevering!!!



Naturvidenskabens Orange Scene til EXPO 2020 i Dubai!

Naturvidenskabelig markedsplads på Universe

Den ene af det store ufærdige haller, eller overdækkede arealer på UNIVERSE bruges over en sommer som ramme for en naturvidenskabelig Markedsplads, som Papirøens Madmarked i Københavns Havn

GreenBox med "Fra Lort til Guld"

Efter princippet fra BLOK 3 på Avedøre Holme udvikles der 4-6 stk 20" GreenBox-containerne til et antal temaer under den fælles overskrift Fra Lort til Guld.

Eksempler på GreenBox

Genbrugsstationen

Skrald på Bilen

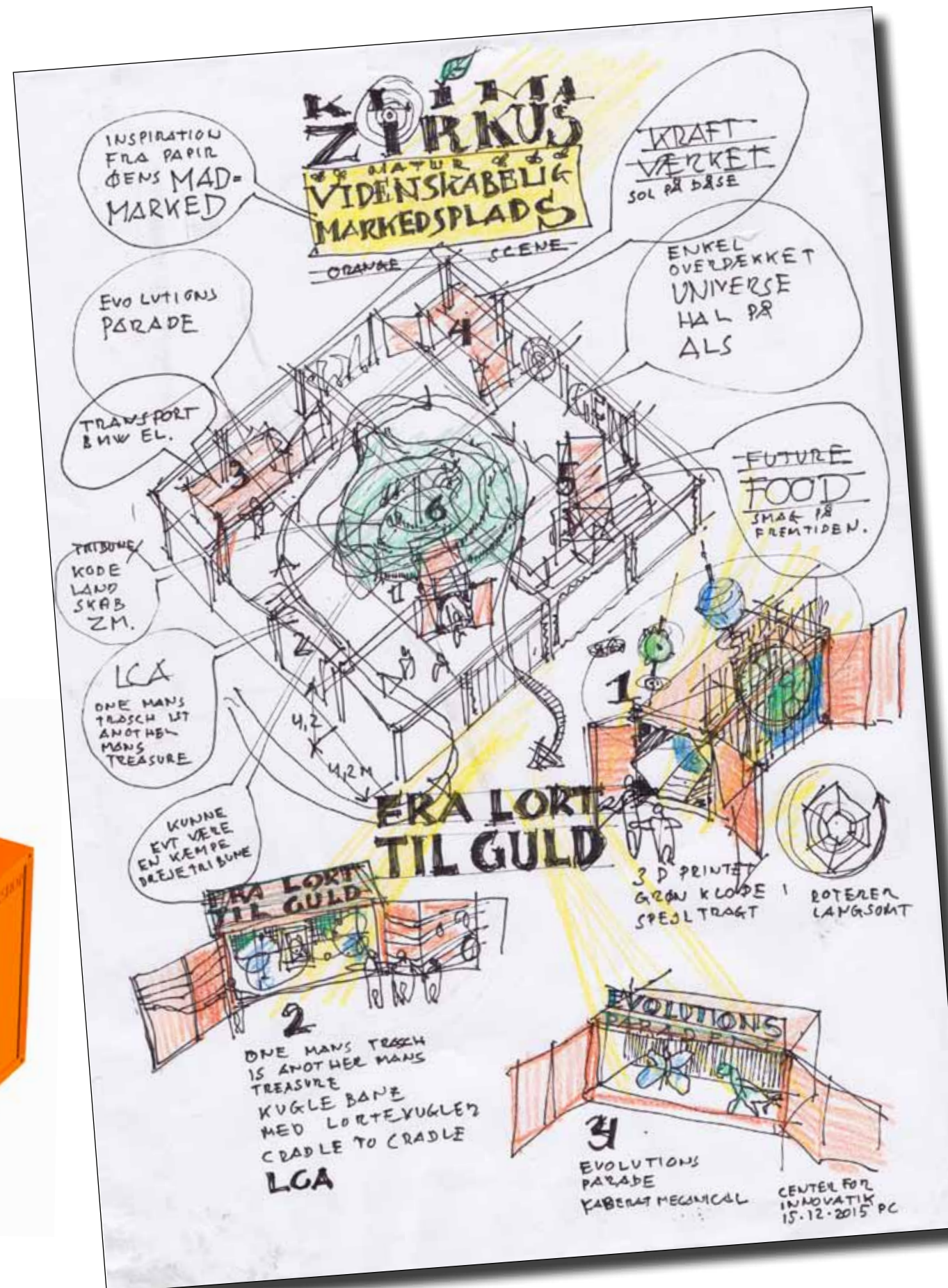
Evolutionsparaden

Madspild/FutureFood

Kraftværket

Lortekugler

Sol på dåse



Alle gode gange 3... frem mod EXPO 2020!

1. KloakLab ved BIOFOS
2. Sol på dåse ved DONG
3. LORT til GULD på Hvidovre Gymnasium

Nu har KlimaZirkus sat tre smukke bæredygtige skibe i søen og grundigt øvet sig i brugen af Innovationskompasset. Nu kaster vi os ud i det helt store naturvidenskabelige formidlingseksperiment. Søvejens TESLA til verdensudstillingen EXPO 2020 i Dubai, om klimatilpasning, grøn teknologi og bæredygtighed

Nu er det ikke kun eleverne, som skal helt oppe på de innovative tæer, men alle Danmarks grønne virksomheder, som skal løfte opgaven i fællesskab!!!



INVITATION

Så går det løs igen! Efter Guldmet med "Sol på Dåse" i DONGS BLOK 3 skoledyst, tager vi nu fat hvor vi slap i KlimaZirkus - Building Workshop på Dansborgskolen. Næste udfordring bliver kunsten at forvandle typisk ubrugelige genstande til en ny funktion og med en ny højere værdi... fra Lort til Guld. Design to improve life med Innovationskompasset, Innovatik, Building Workshop og Studie Lieberkind er motor i udviklingsprocessen.

Du inviteres hermed til fernisering på "fra Lort til Guld", onsdag d. 10 februar. kl 14-16 "Stjernescenen" Hvidovre Gymnasium. Blytækkerporten 2, 2650 Hvidovre

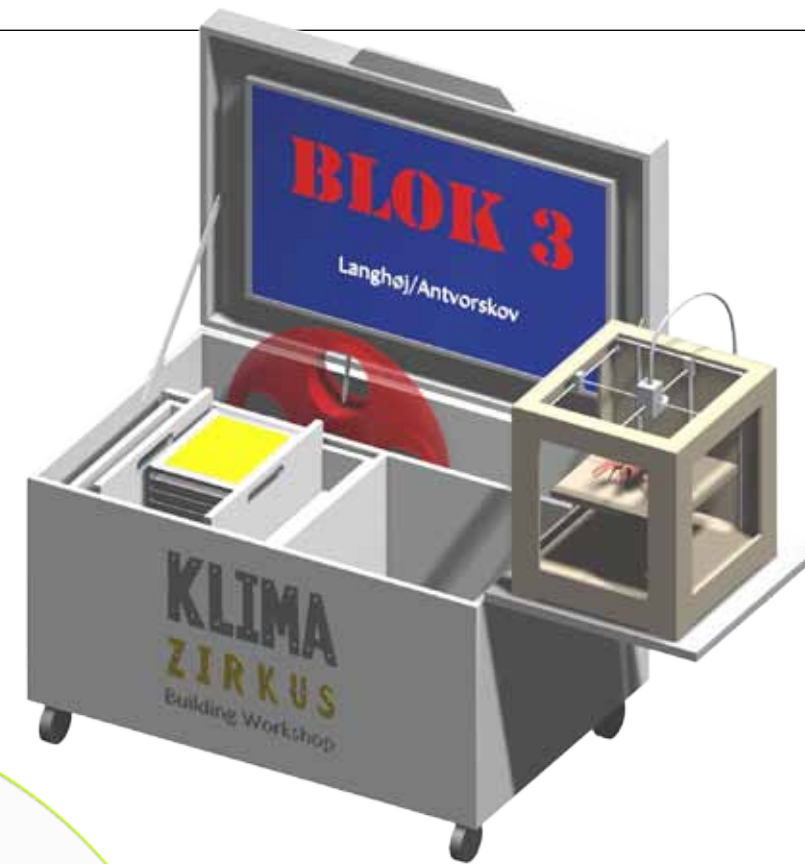
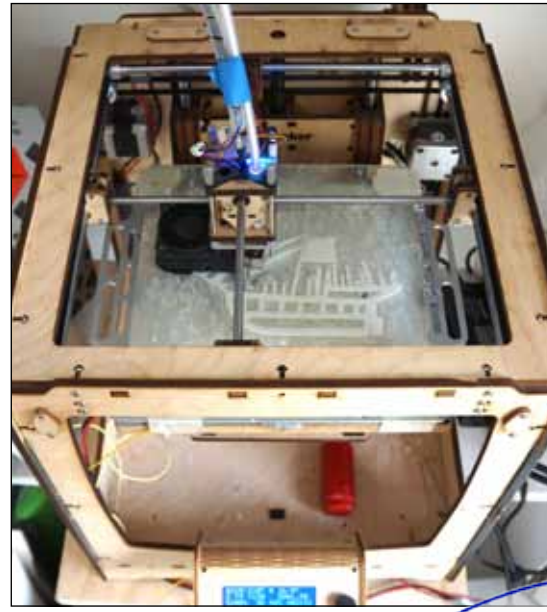
Vi glæder os til at se dig



CENTER FOR INNOVATIK - BUILDING WORKSHOP

Peter Claudell
Zirkusdirektør designer-AD
Konkylievej 14 - DK 2650 Hvidovre
Mobil: +0045 21 15 54 58
email: Peter@klimazirkus.eu



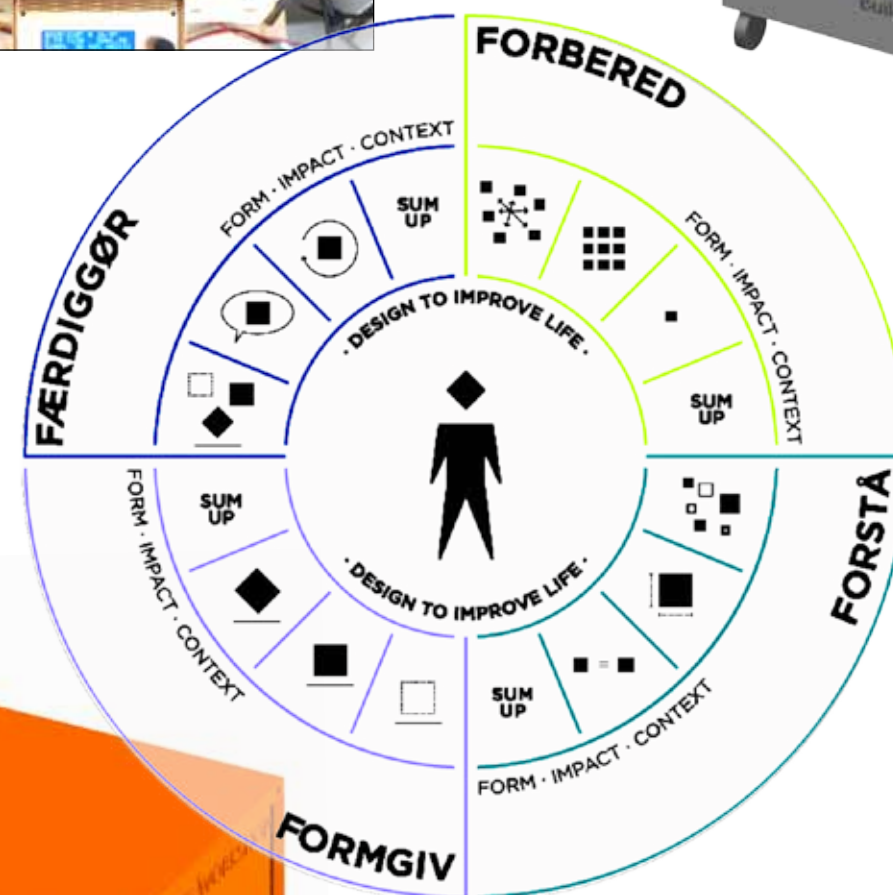


*Jeg hører...
og jeg glemmer*

*Jeg ser...
og jeg husker*

*Jeg gør...
og jeg forstår*

Gammelt kinesisk ordsprog



Center for Innovatik - Building Workshop

Peter Claudell
KlimaZirkus - LabCopenhagen
Konkylievej 14. 2650 Hvidovre
21155458
peter@klimazirkus.eu