

Hvordan understøtter det visuelle læring?

Mie Buhl, Professor, ph.d.

mib@hum.aau.dk

Director of Research Center: Visual Studies and Learning Design (ViLD)

www.vild.aau.dk

Aalborg University Copenhagen

Visuel læring

Ændring af kognitiv og/eller social kapacitet - Gennem at bruge, producere, udveksle og udforske visualiseringer

Hvorfor fokusere på visuel læring?

1. Udvikling af faglig viden er (altid) også visuel – i alle fag og emner.
2. Problemidentifikation og –løsning bliver tilgængelig, delbar og konkret gennem visualiseringer.
3. Visuel afkodnings- og betydningsdannelse er en del af digital dannelse

Hvordan bruges visualiseringer?

- Visualiseringer bruges til at **tænke** med
 - processer med udforskning og undersøgelse af et fænomen
- Visualiseringer bruges til at **kommunikere** med
 - processer med grafisk at formgive med henblik på interaktion i en kontekst
- Visualiseringer bruges til at **lære** med (i to trin);
 1. afkode: fagkulturers visualiseringer
 2. betydning: processer konstruere mening ud af faglig visualisering

Trumbo 2006

Hvilke visuelle kompetencer er nødvendige

Afkodingskompetence:

- at afkode og forstå visuelle informationer
- at identificere de kontekster de visuelle informationer indgår i
- at tage stilling til de visuelle informationer som visuelle valg

Betydningsdannelsesk Kompetence:

- at udvælge/producer/bruge visuelle informationer med henblik på at danne betydninger.
- at opstille kriterier for valg af visuelle betydningsdannelser
- at forstå og anvende mulighederne for visuelle betydningsdannelser i samspil med skiftende kontekster

Hvilke billeder bruger man til at lære sig orientering?

Analog/
Statisk afkodning

Analog og digital
afkodning

Digital/
dynamisk afkodning

Digital lokations
afkodning

Hvilke billeder bruger man til at lære sig anatomi?

Dr Tulpin 1632, Anatomiedeskning, maleri

Odense 2008, Anatomiedeskning, EasyViz

Horsens 2015: anatomiedeskning,
Anatomy alive App

Hvad bruger forskellige vidensområder billeder og visualiseringer til?

- til at *forstå og nuancere verbale og numeriske udsagn* med i sprogfag og talfag,
- til at *skabe indsigt og udvikle etik og moralbegreber* med inden for sociale og kulturfag,
- til at *tænke i modeller med* inden for naturfag,
- til at *støtte værkstedprocesser med* inden for håndværk, design og laboratoriefag
- til at *udforske og udfordre verdensopfattelser med* i kunstfag, på tværs af og uden for fag,
- til at *generere data og dokumentation* for vidensskabelse
- til at *organisere tidslige og stedlige* interaktionsprocesser

Hvilke relationer kan visualiseringer have til læringsindhold?

Fx emnet **Global opvarmning**

- Ingen relation til læringsindhold
- Understøtte læringsindhold
- Udvide læringsindhold
- Modsige læringsindhold

Visualisering i forskellige faser af læring

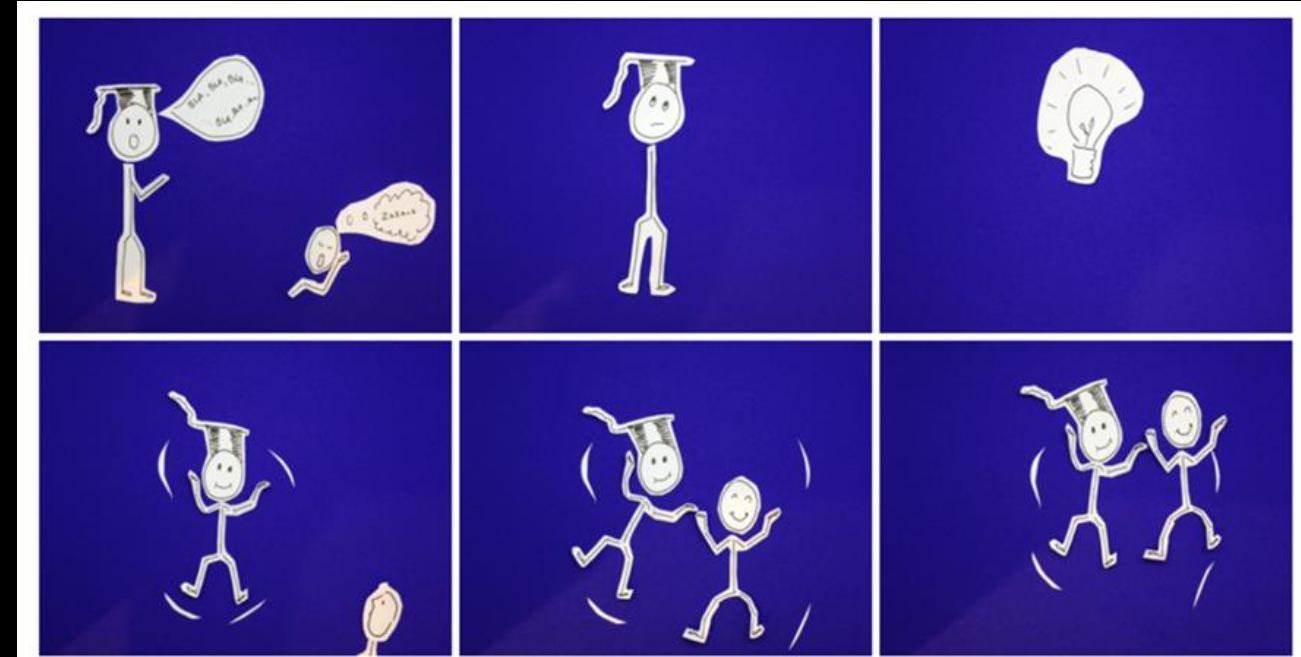
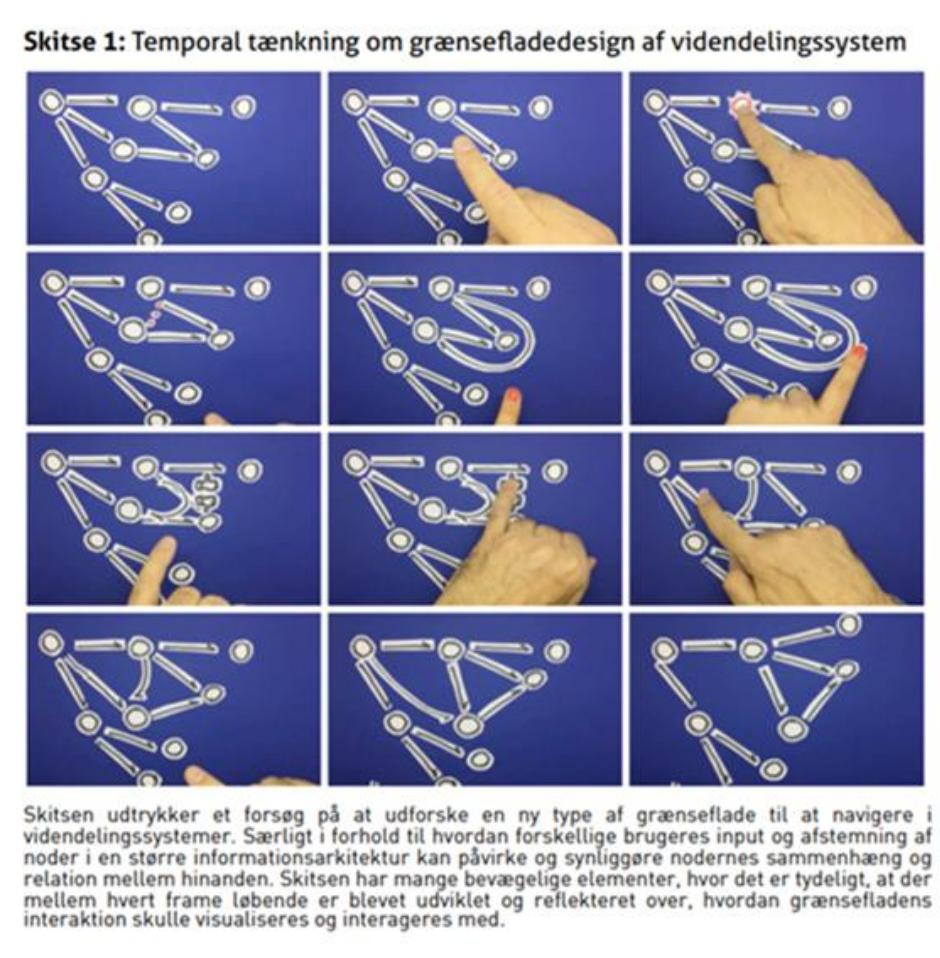
- Undersøge – identificere en problematik
- Udforske – gå på opdagelse og afprøve
- Forklare – vise det man siger
- Overbevise – sælge en idé

Olofsson & Sjöflen (2007)

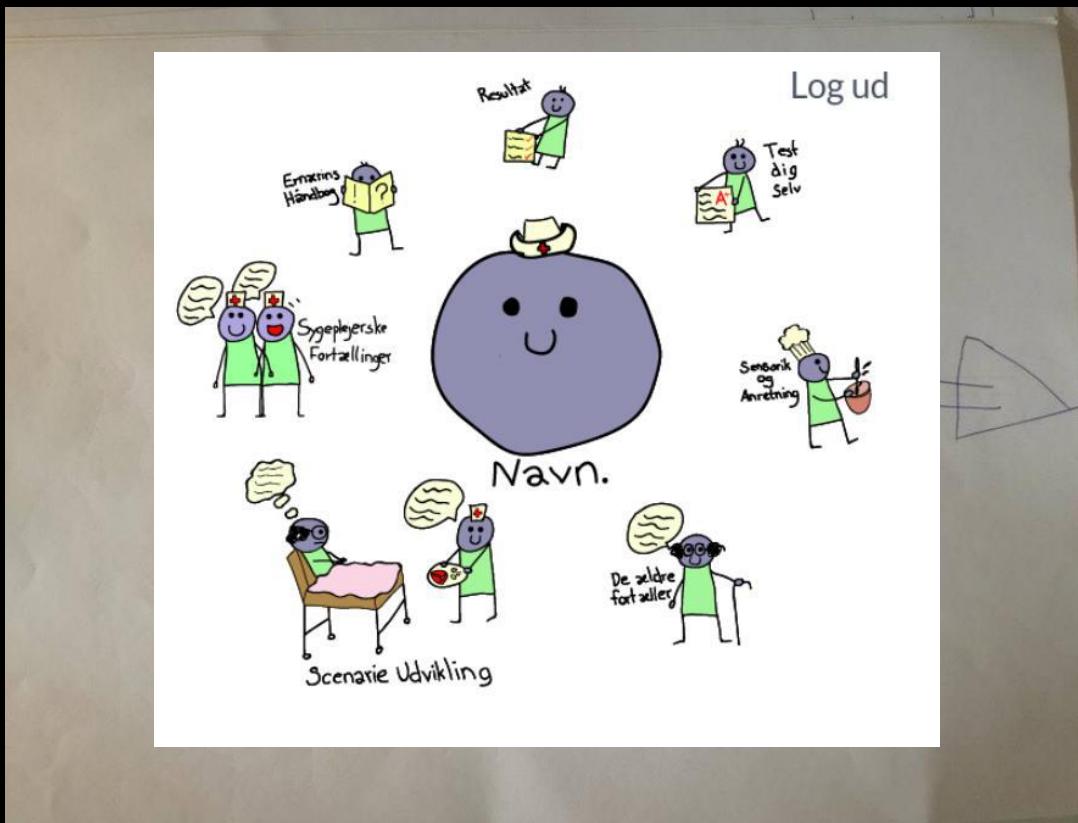
Undersøgelse og udforskning



Undersøgelse og forklaring (Animated sketching)



Undersøge, udforske, forklare og overbevise

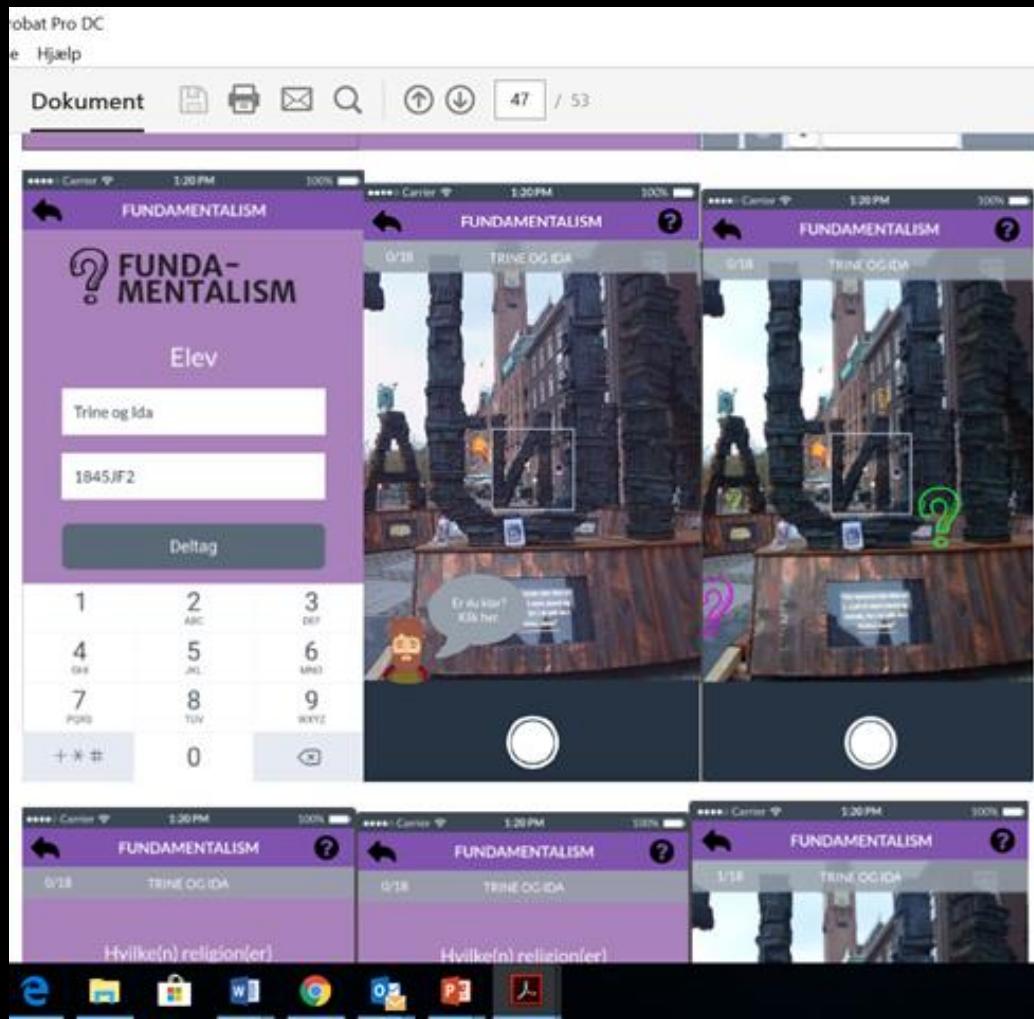


Sygeplejersken møder maden
Hvad vil du gøre?

A) tager vognen med ind og
åbner maden på stuen
B) tager bakken fra vognen og går
ind med den (mad er i madbokseñ)
(Virker ikke)
C) tager maden ud af bakken og anretter
på en tallerken og går ind på stuen med
den (på en bakke) (virker ikke)



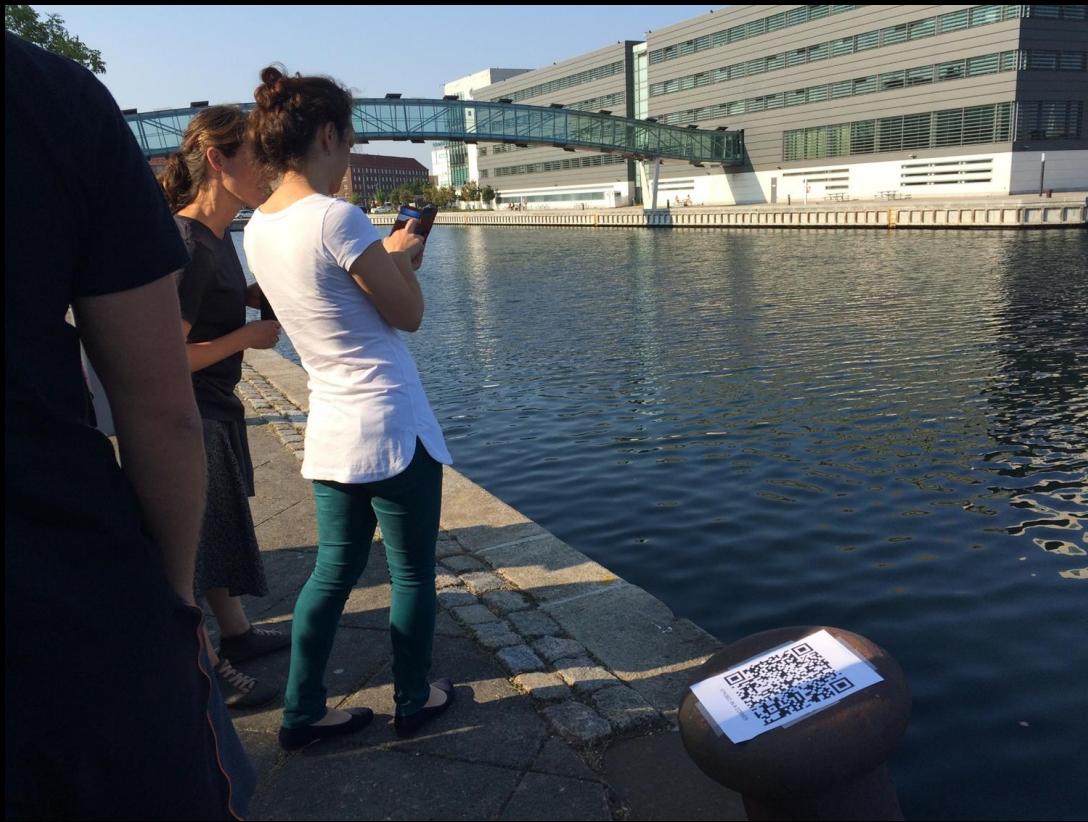
Overbevise og forklare idé



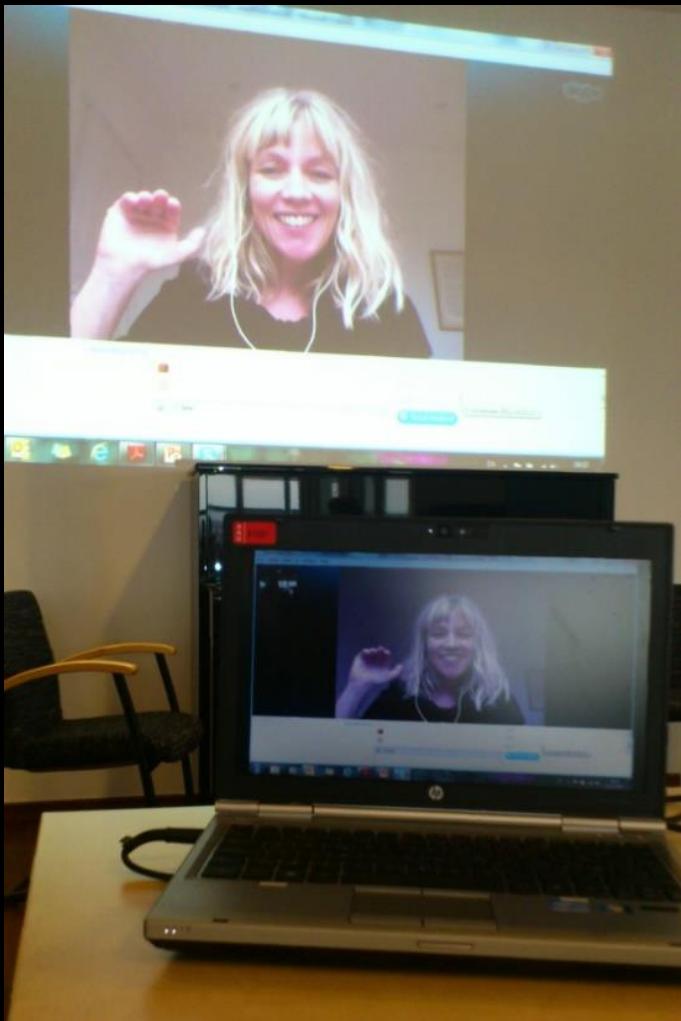
Hvilken betydning for organisering af læring?

Den didaktiske udfordring

fx Hvor er man, når man lærer?



Hvor er man, når man lærer?



A screenshot of a video conferencing software interface. At the top, there's a grid of participant thumbnails. Below that is an "Attendees List" pane showing names like "Hochs (1)", "Anne Linnea Sandberg", "Eva Felt Magnussen (2)", "Søborg Schmidt", and "Presentator (8)". To the right of the list is a "Chat" window with a conversation log. The log includes messages from "Jens Stig", "Karolin", "Jens Hayrup", "Peter Nielsen", and "Jens Ring". The bottom of the screen shows a toolbar with icons for "Sætning/Schnell", "Mix Bild", and "Komm. Lesesamt". A QR code is visible on the right side of the interface.



Hvor er dem, man underviser?



Videomedieret/produceret undervisning fremmer undervisers:
Performativitet, refleksivitet, selv-regulering og latter

Buhl (2008) New teacher functions in Cyberspace, Seminar.net
Buhl (2013) On Selfregulation and Laughter. Juventa

Hvordan etableres underviser/lærende relation?

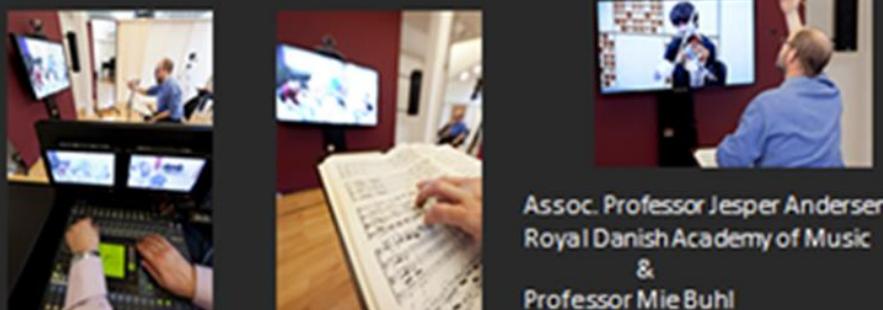
Findings:

Finding 1: Students are more active and reflecting

Finding 2: Physical contact is replaced by verbalization

Finding 3: Visual opportunities are expanded

Finding 4: The teaching room plays a new role



THE ROYAL
DANISH
ACADEMY OF MUSIC



Assoc. Professor Jesper Andersen
Royal Danish Academy of Music
&
Professor Mie Buhl
Assoc. Professor Karin Levinsen
Assoc. Professor Rikke Oerengreen
Aalborg University

Denmark



TGP som princip for
læringsdesign

Teori-generende praksis (TGP)

‘gøren erfaring med’ forud for tilegnelse af teori med henblik på at aktivere tavs viden (Buhl 2016)

Hvordan produceres læringsindhold, af hvem og hvordan bruges det?

**Videoobservation af en professionelle i
aktion**

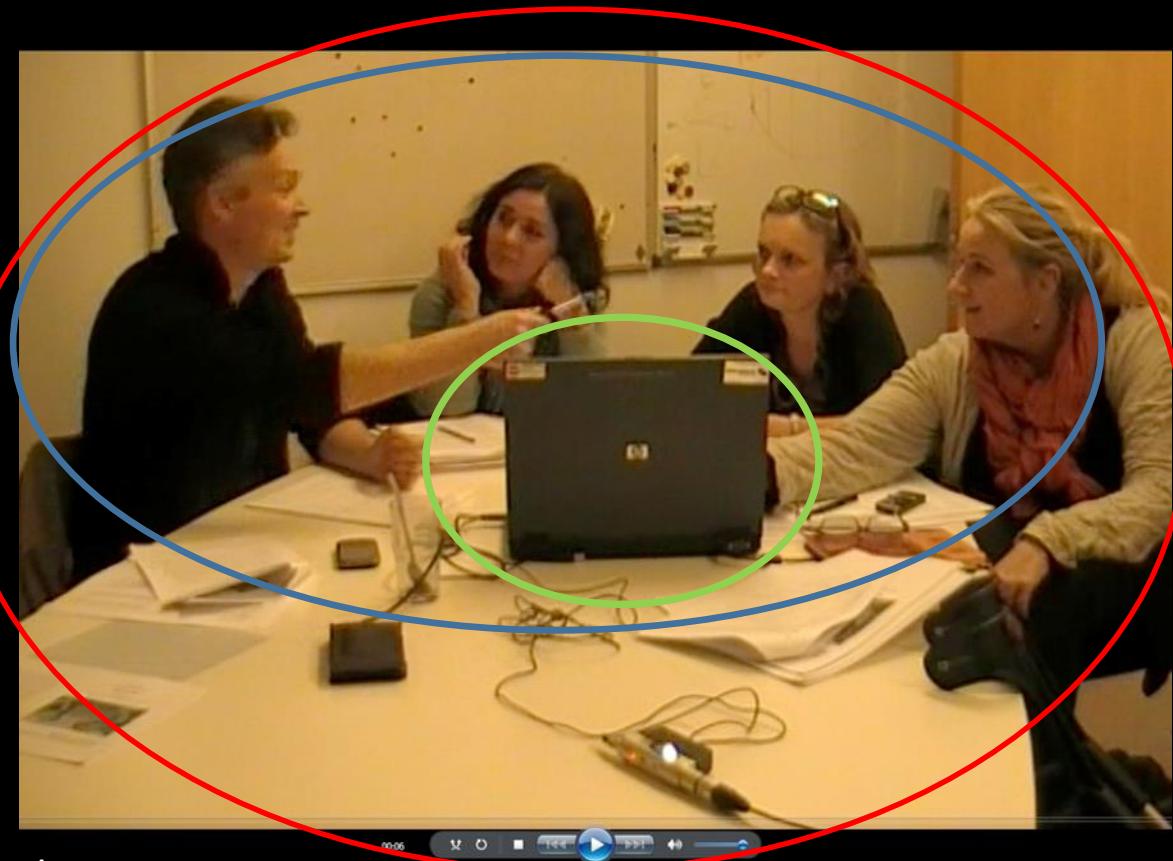
**Videoobservation af den
masterstuderende der indsamler empiri**

TGP som princip for læringsdesign

Hvordan produceres læringsressourcer? Og hvordan bruges de?

1. Students make video recordings of a situation from their own practices
2. These videos are subjects for discussion in the study group
3. Video recordings of the study group discussions are the empirical data we draw on in our analysis

“Our study reveals that video observation and -analysis has the potential to create dialectic relations between normative discourses/models and situated embodied experiences.”

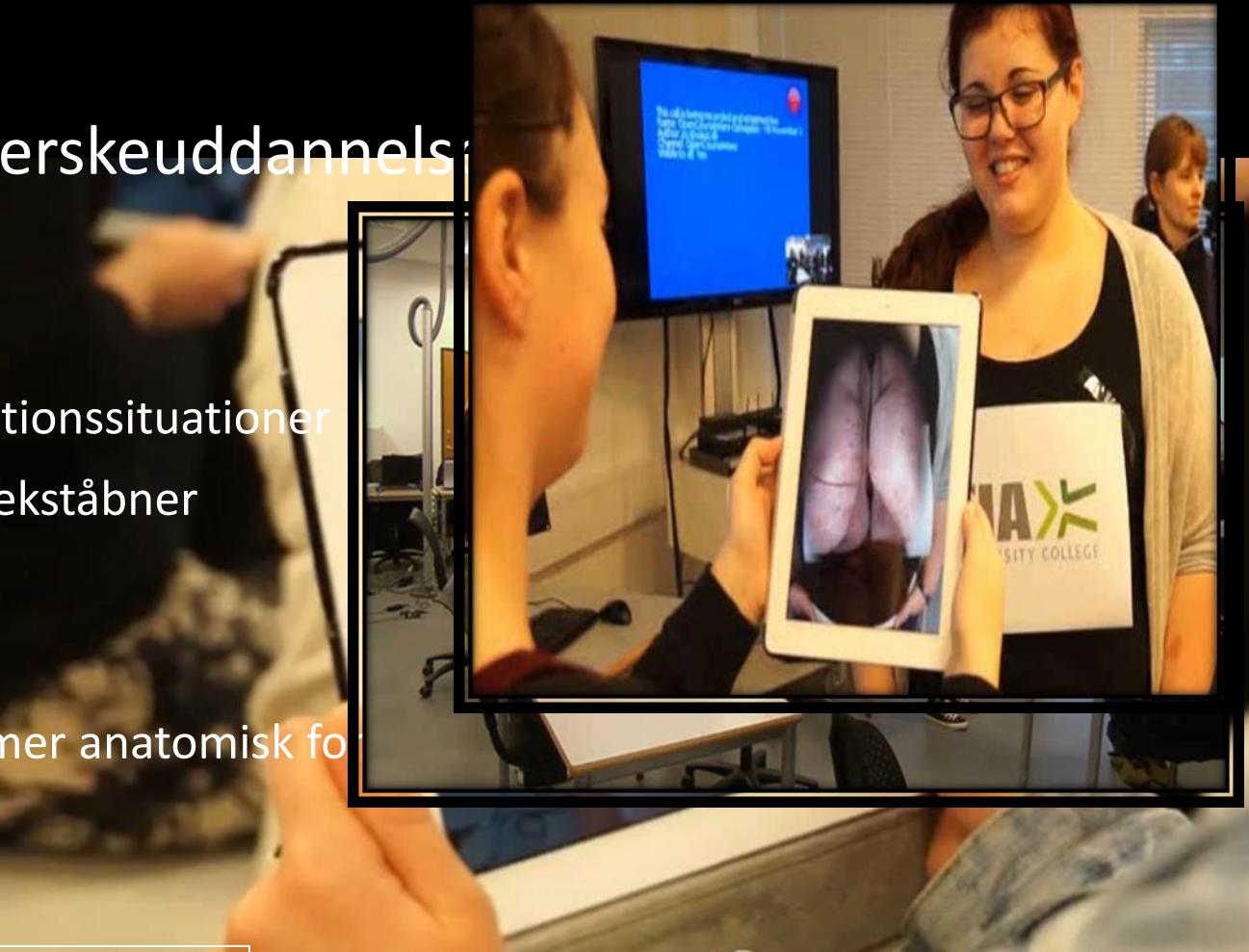


TGP som princip for læringsdesign

Anatomiundervisning i sygeplejerskeuddannelsen

Resultater

- Udvikler nuanceret skelne evne i observationssituationer
- Støtter forestillingsevne, repetition, og tekståbner
- Fremmer forståelsen af fagligt stof
- Kropslig erfaring relateres til indholdet
- Konkretiseringen af billeddplacering fremmer anatomisk forståelse af kroppen og af patienten.



Kombinationen mellem AR wearable og IBSE kan understøtte visuel læring til gavn for et helhedssyn på anatomiundervisning og patientpleje

"Augmented reality"

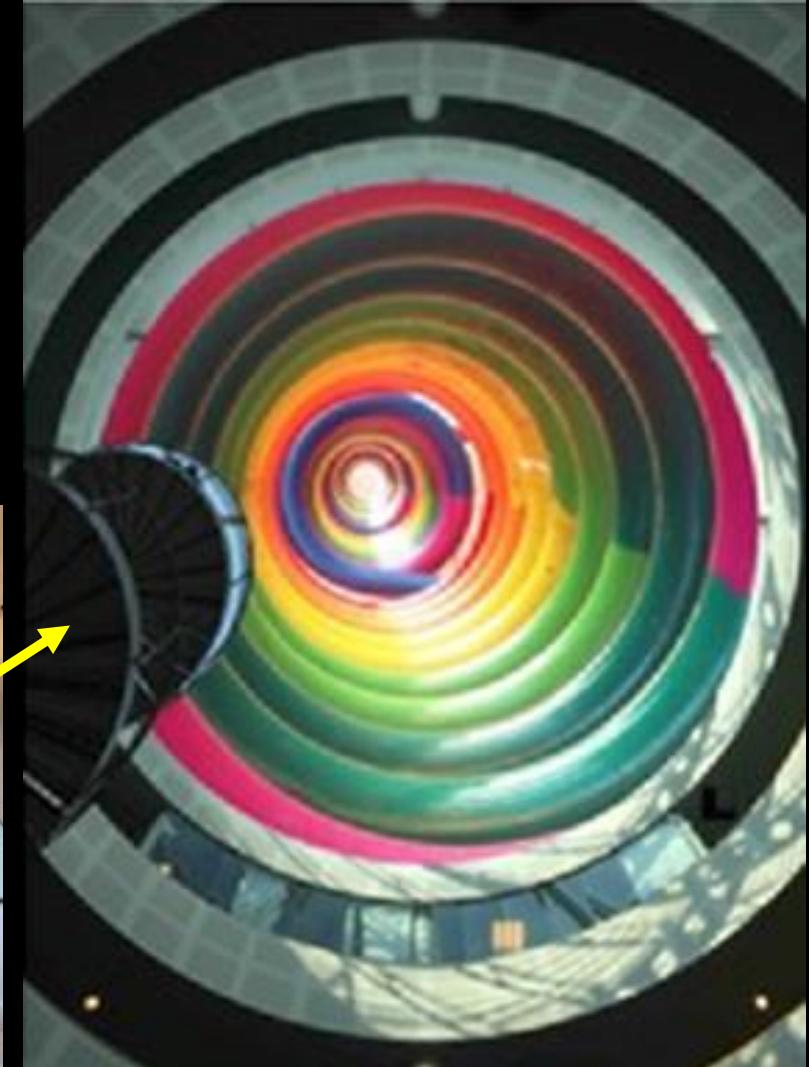
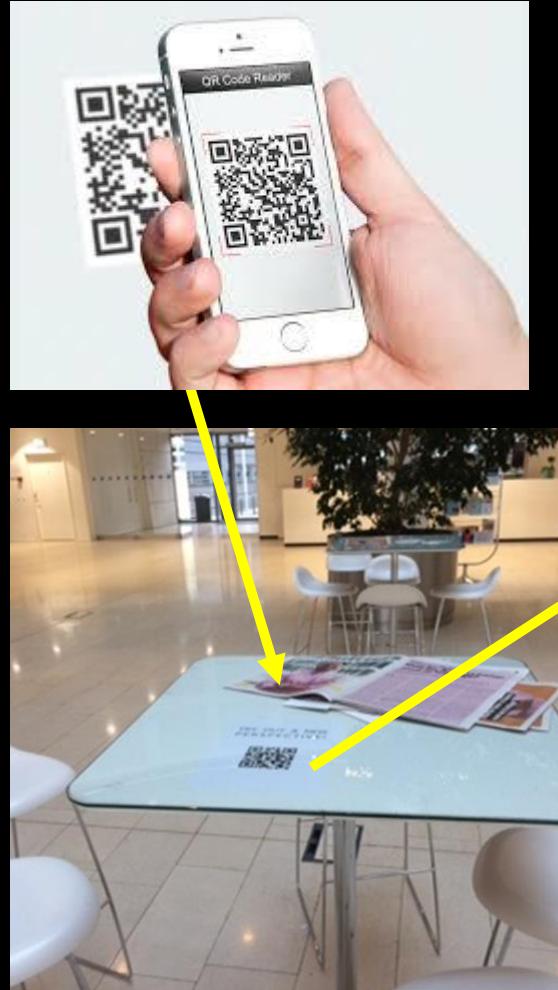
Case: You have just been employed in a Company where they want to give people a new experience of Copenhagen that goes beyond H.C. Andersen, Tivoli og the Little Mermaid. The area around Aau should be turned into a location for aesthetic experiences.

Assignment: Create a visual design for an experience of otherness on the location of AAU

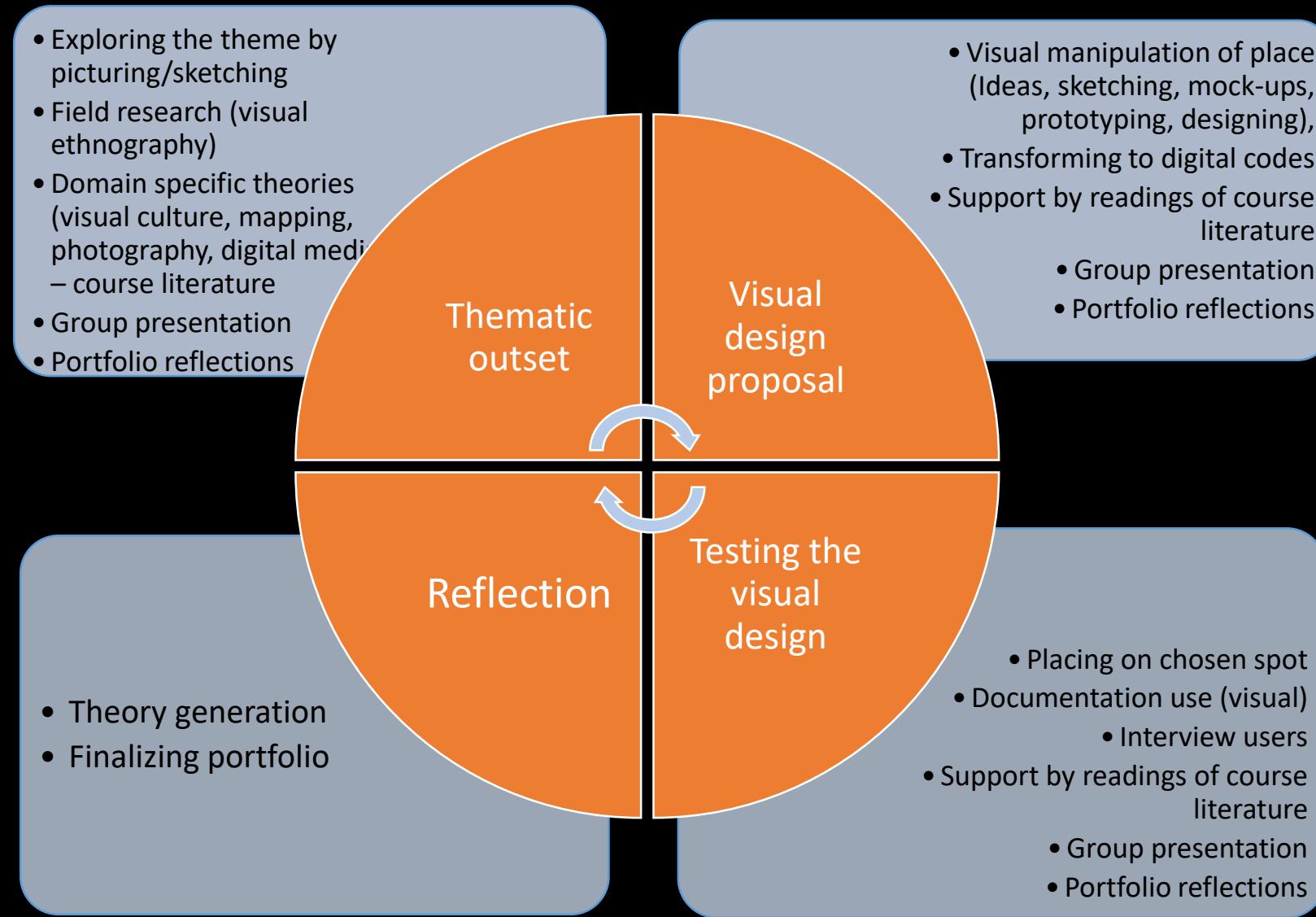
Target group: A segment of tourist who wants to use smart technologies as a part of their approach to experience places.

Content: Create a visual design, which consists of a manipulated place (follow instructions)

Rapid visual design with AR



Procesmodel for Teori-Generende Praksis (TGP som princip)



- Exploring the theme by picturing/sketching
- Field research (visual ethnography)
- Domain specific theory (visual culture, map photography, digital – course literature)
- Group presentation
- Portfolio reflection

Thematic
outset

Field trip to Superkilen Nørrebro



Minjin, Jie, Eija, Myrto, 2016

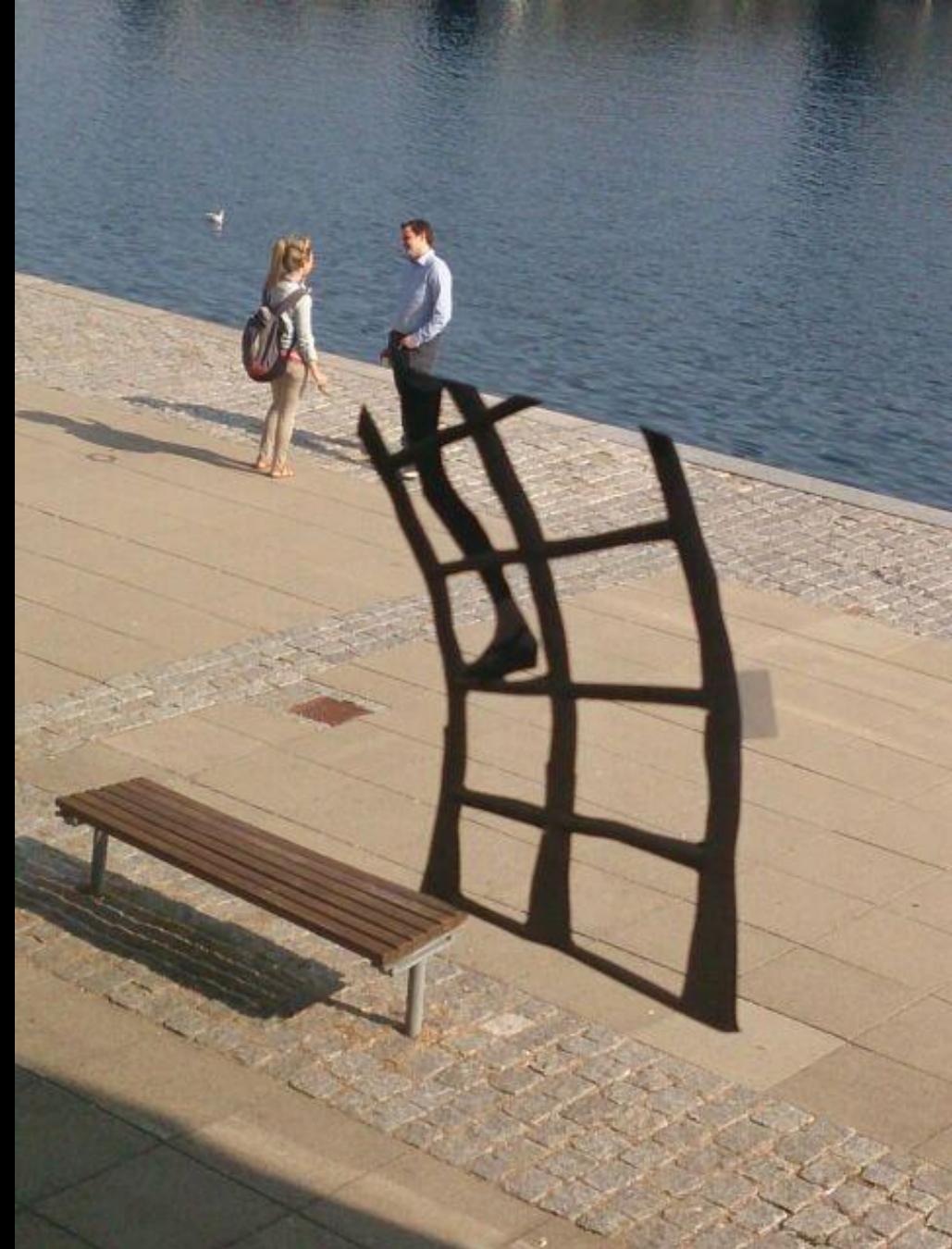
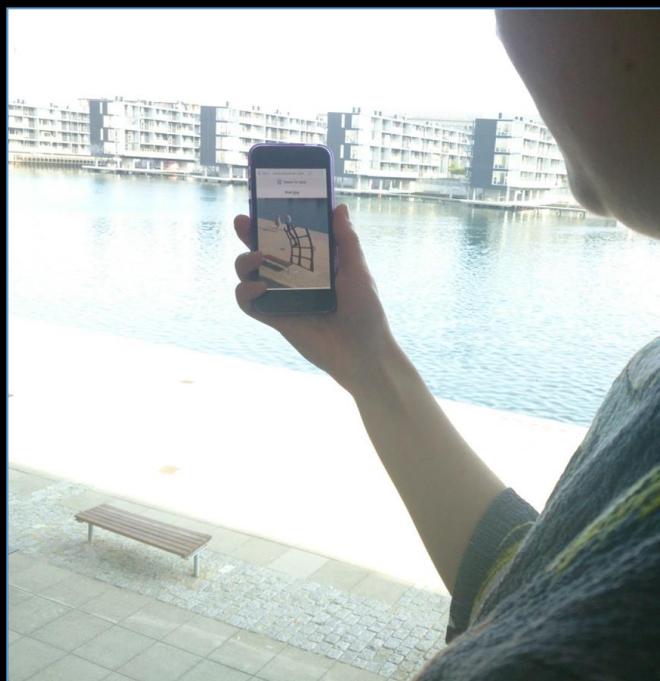
Visual design proposal

- Visual manipulation of place (Ideas, sketching, mock-ups, prototyping, designing), transforming to digital codes
- Report by readings of course literature
 - Group presentation
 - Portfolio reflections



Testing the visual design

- Placing on chosen spot documentation use (visual)
- Interview users
- Support by readings of course literature
- Group presentation
- Portfolio reflections



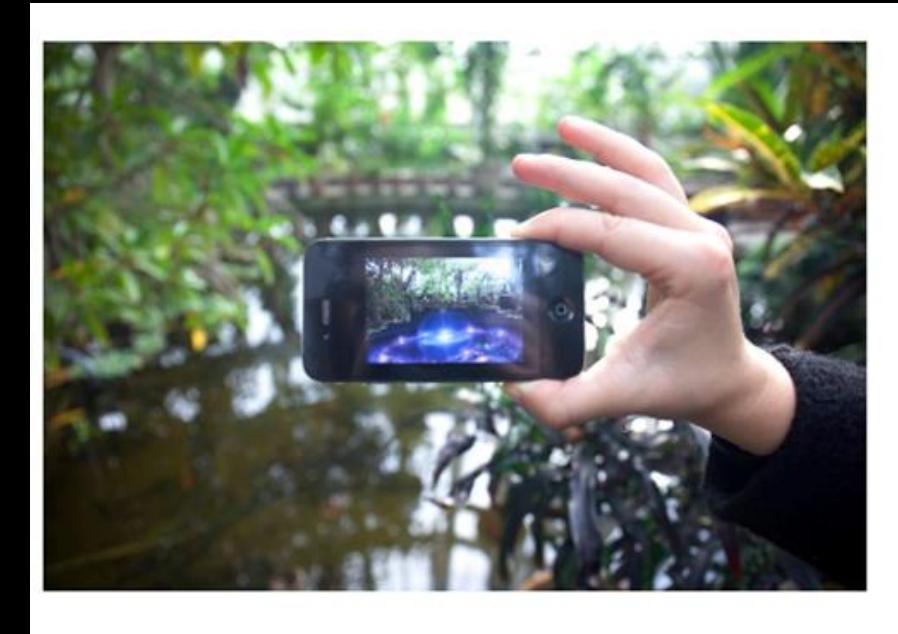
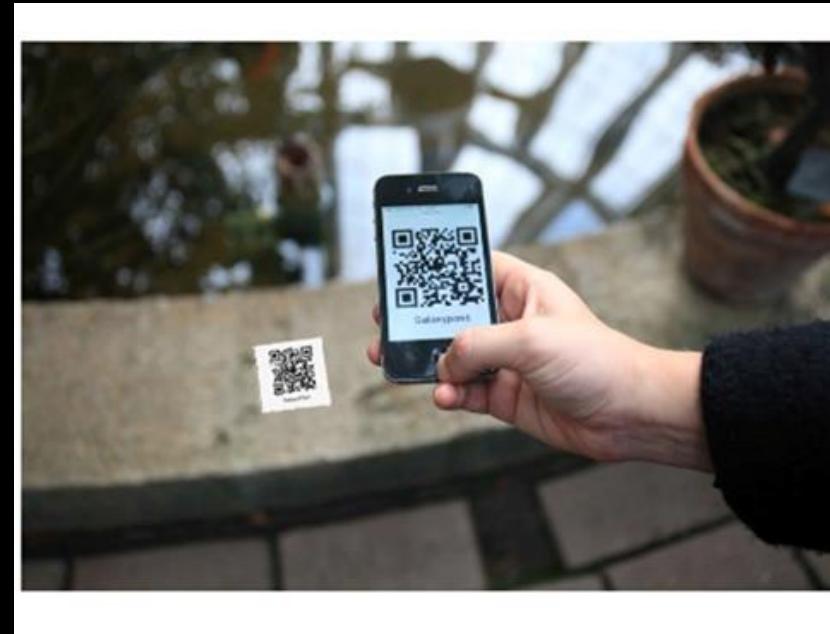
Hanging garden (2014)



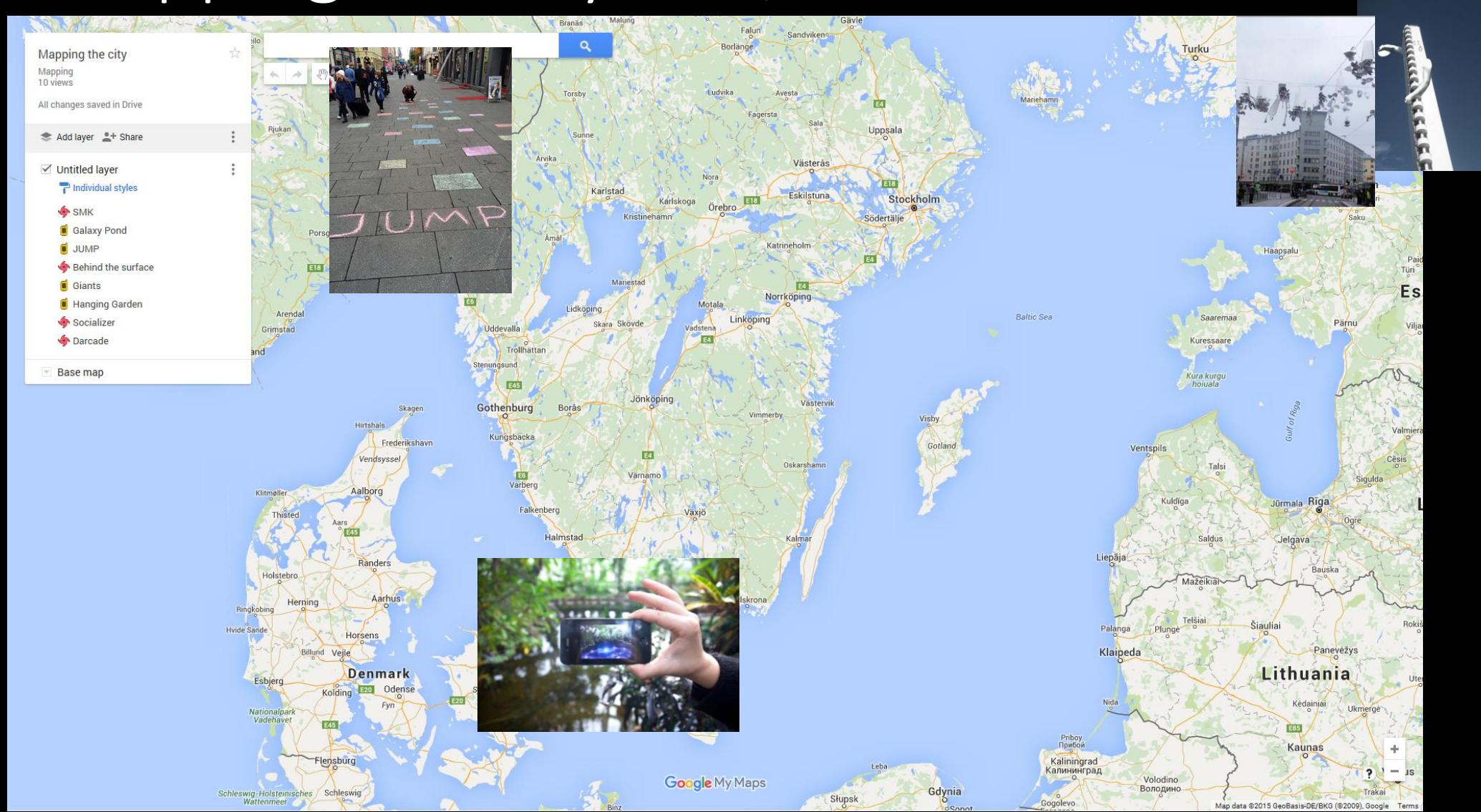
Arms of the Giants (Helsinki, 2014)



Galaxy Pond (2014, Copenhagen)



Re-mapping the city/-ies, 2014



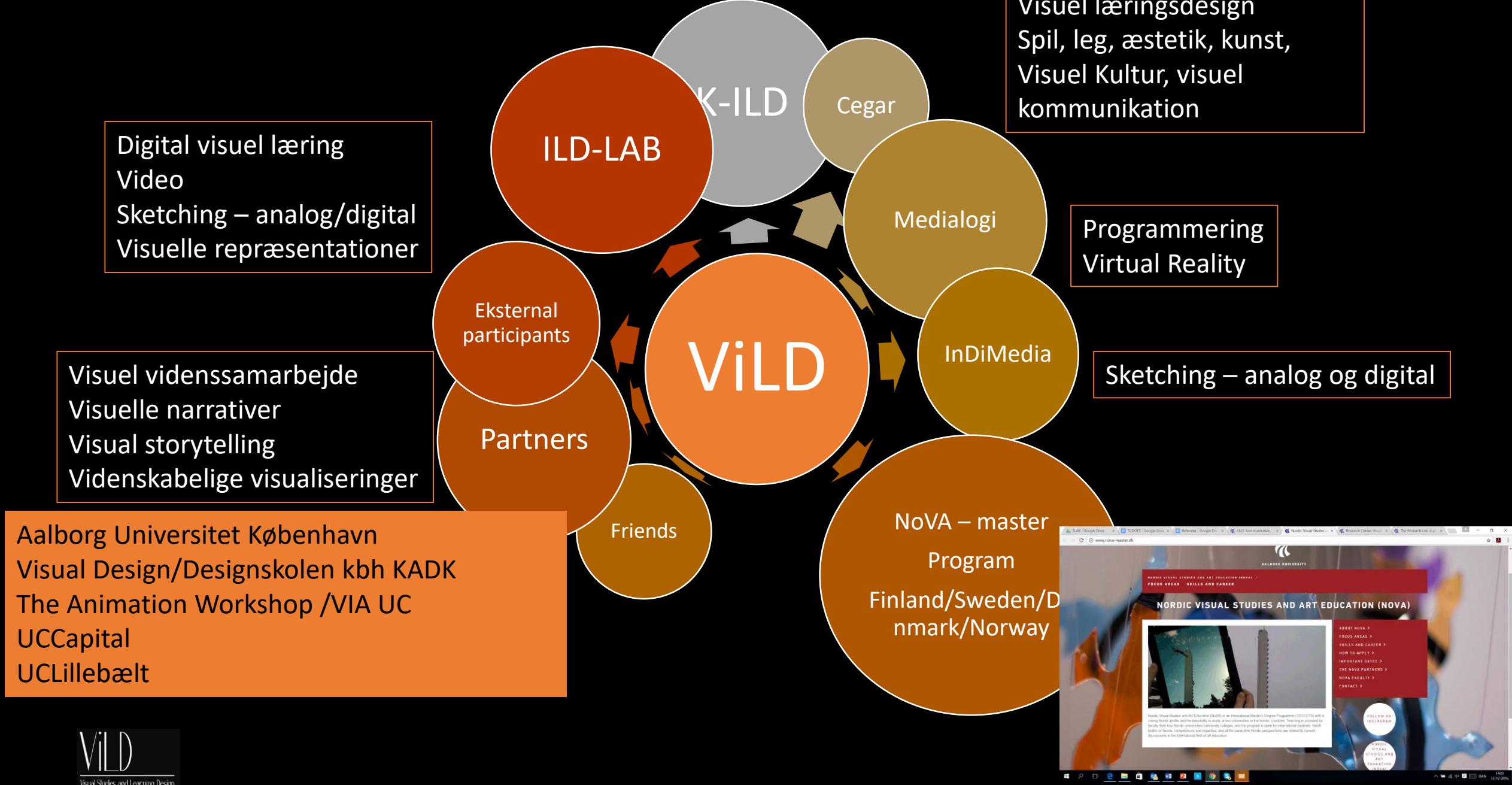
Hvorfor fokusere på visuel læring?

1. Udvikling af faglig viden er (altid) også visuel – i alle fag og emner.
2. Problemidentifikation og –løsning bliver tilgængelig, delbar og konkret gennem visualiseringer.
3. Visuel afkodnings- og betydningsdannelse er en del af digital dannelse

Behov: Udforske det visuelles potentialer for videndannelse

- Etablering af research center for Visual studies and Learning Design (ViLD)

ViLD's organisation and collaborative network



Hvad kan ViLD levere?

- Ny viden om visuel læring
- Nye scenarier for praksis i alle dele af uddannelsessystemet
- Nye processer for datagenerering og analyse
- Nye forskningstilgange og metoder
- Nye former for faciltering af organisationsforandringer
- Nye processer til design- and koncept udvikling og bedre produkter

ViLD's forskningstilgange

- Grund- og anvendt forskning i
 - Visuel læring and læringsdesigns;
 - repræsentation- and medieringsformer;
 - Kunst and kommunikation;
 - Visual Kultur og social æstetik;
 - Visuelle metoder

Tak!