

Immersive Design, Technologies & Experiences



FoU-projekt: Immersive Design, Technologies & Experiences

Periode: 2021-2023

Branche: Oplevelsesindustrien

Projektledeelse, immersive design & designproces:

Lektor, digital scenograf, videokunstner, immersive designer, Lene Juhl Nielsen

Teknologi:

Theis Berthelsen (Chief technology officer (CTO)) og adjunkt, Jesper Tjørnelund Hansen

Publikumsundersøgelser:

Lektor, Carla Schack og lektor, Hans Peter Hartsteen



Samarbejdspartnere

Acusticum, teater & koncerthus, Piteå,
Sverige

Musikhögskolan, Luleå Tekniska
Universitet

Bella Musik, Sverige

Theis Berthelsen, CTO & Head of Immersive
Content Norse Theme Parks

Henrik Schønau Fog, institutleder, Aalborg
Universitet



Projektets fokus og tilgang

- Udforskning af design af immersive oplevelser for at kunne imødekomme ændringer i fremtidens kunst- og kulturforbrug.
(<https://kulturmonitor.dk/debat/art9070483/Er-fremtidens-museum-digitalt?fbclid=IwAR0rtq78HPhJKnPvaSAgrtzneHhvJsVt8U5bnnd6u4oS39knMgdIfBhIKts>)
- Et komparativt casestudie, hvor der ud fra samme fortælling og tematik skabes to case-projekter indenfor oplevelsesindustrien til to forskellige platforme, Mixed Reality (MR) og Virtual Reality (VR).
- Hands-on-tilgang med egen aktiv involvering i design- og designproces.

Et komparativt casestudie

Der arbejdes med en empirisk undersøgelsesmetode med det komparative case-studie som metodisk ramme. Den empiriske undersøgelse er designet som et casestudie med de to forestillingsvariationer som cases.

Dette forskningsdesign afspejler den forståelse af casestudiet, som Van Wynsberghe & Khan opererer med (Van Wynsberghe & Khan 2007 s. 83 ff).

Undersøgelsesdesign og -tilgang

Med case-studiet som metodisk ramme undersøger, analyserer og sammenligner vi de to cases.

Vi arbejder med en tværfaglig, samarbejdende, iterativ tilgang til både undersøgelser og udvikling.

Ved udviklingen af VR-softwaret bruges Design Thinking med løbende empathize, ideate, prototype og testing iterationer.

Case-baseret forskning

2 Case-projekter:

Case 1 MR-Performance, The Conference of the Birds (MR)

Case 2 VR-oplevelse, The Conference of the Birds

Case 1 Premiere: The Conference of the Birds (MR), Acusticum, Piteå, Sverige, 28. og 29. september, 2022, samt visning af VR-prototypen

Samarbejder: Musikhögskolan Luleå Tekniska Universitet, teater og koncerthus Acusticum, Bella Musik, Norse Theme Park, Institutleder AAU, Henrik Schønau-Fog m.fl.



Case-projekt

“The Conference of the Birds”

Forfatter – Farid ud-Din Attar

Komponist – Madelaine Isakson (2006)

Elektronisk komponist – Kent Olaffson

Koreograf og danser - Åsa Unander-Scharin

Fløjtenist og performer - Kerstin Frödin

Digital scenograf – Lene Juhl

Kostumedesigner – Ingibjörg Jara

The Conference of the Birds er baseret på et digt på persisk af 1100-talsdigteren, Farid ud-Din Attar. Digtet bruger en rejse af en gruppe på 30 fugle, ledet af en hærfugl som en allegori på en sufimester, der leder sine elever til oplysning. Fuglenes rejse fører dem gennem de syv dale af søgen, kærlighed, forståelse, uafhængighed og løsrivelse, enhed, forundring og endelig fattigdom og intethed.



Case-projekternes kunstneriske team



Åsa Unander-Scharin
koreograf og professor,
Musikhögskolan, Luleå Tekniska
Universitet
<https://www.ltu.se/staff/a/asauna-1.12342n.com/>



Kerstin Frödin
musiker og ph.d.-studerende,
Musikhögskolan, Luleå Tekniska
Universitet
<https://www.ltu.se/staff/k/kerfro-1.126382>



Lene Juhl
digital scenograf, videokunstner,
immersive designer og lektor
Cphbusiness

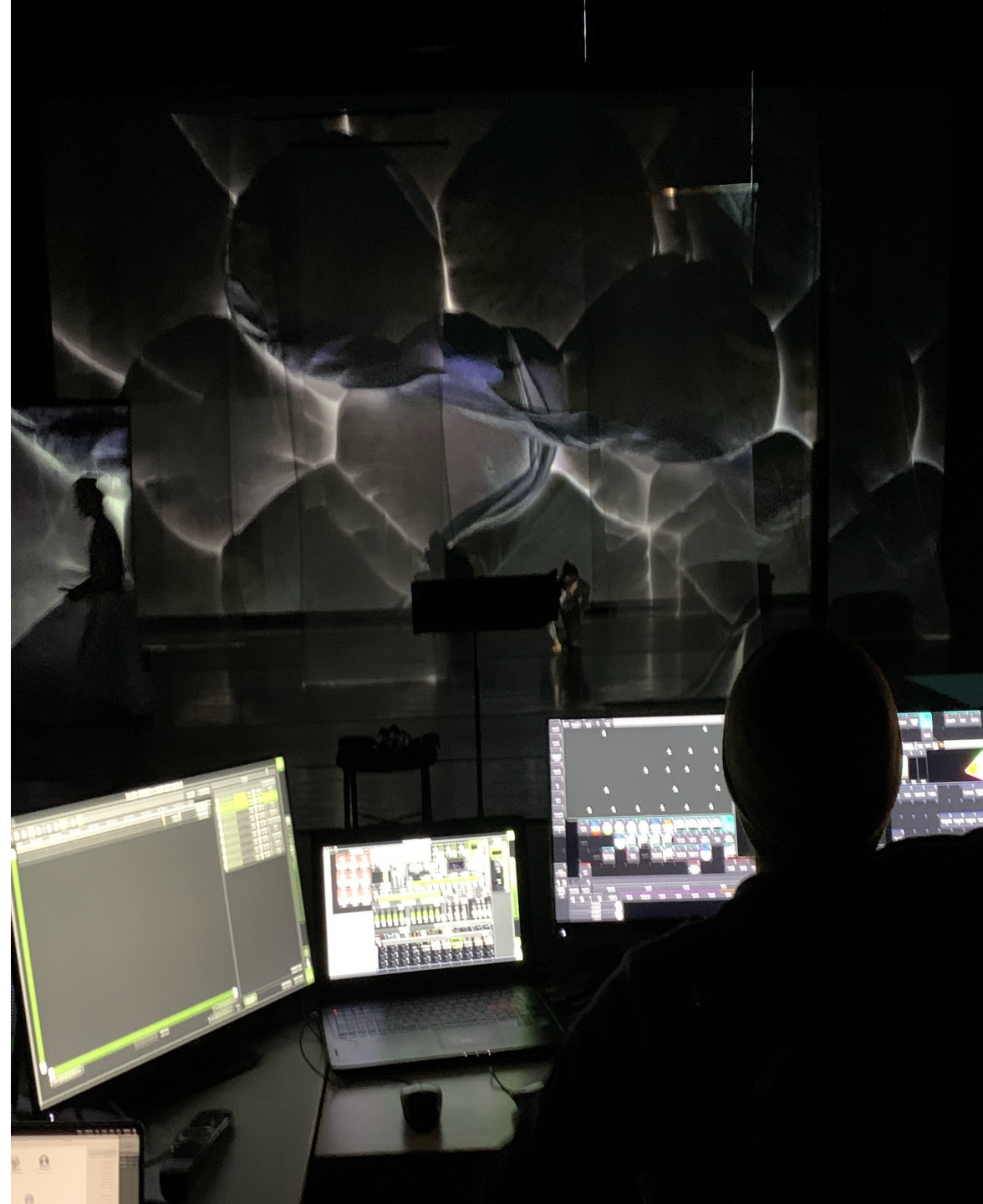
Tidsplan for caseprojekt 1 og 2

2022

- Case 1: en MR performance med forpremiere/arbejdsdemo i januar og premiere i september 2022 i Acusticum, Piteå, Sverige

2023

- Case 2: Visning af VR-prototypen ved premieren i Piteå. VR-prototypen kan opleves online og som lokal installation. Færdig VR-oplevelse under udarbejdelse



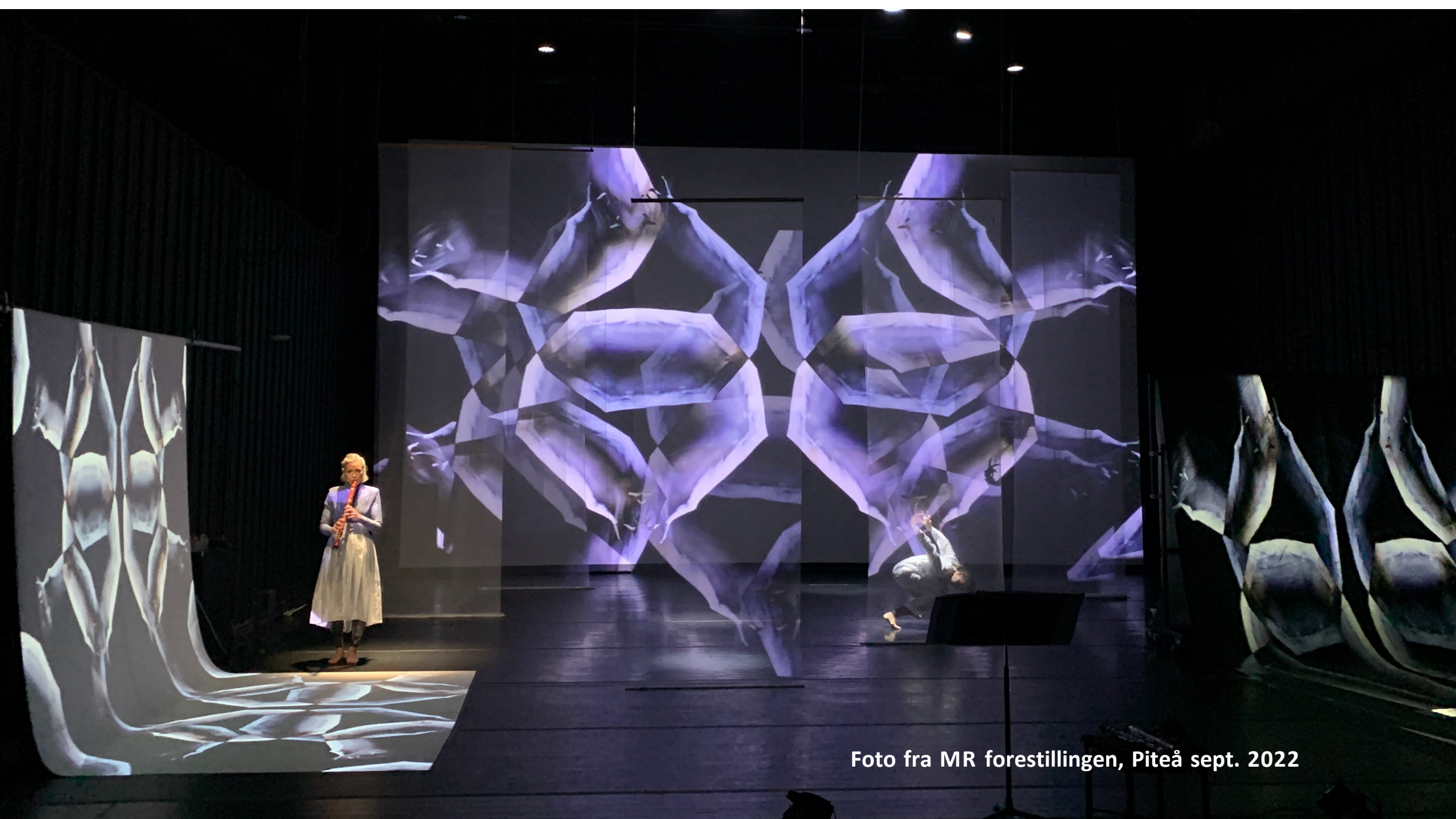


Foto fra MR forestillingen, Piteå sept. 2022



Fotos fra MR forestillingen, Piteå sept. 2022

Still fra tidlig VR-skitse

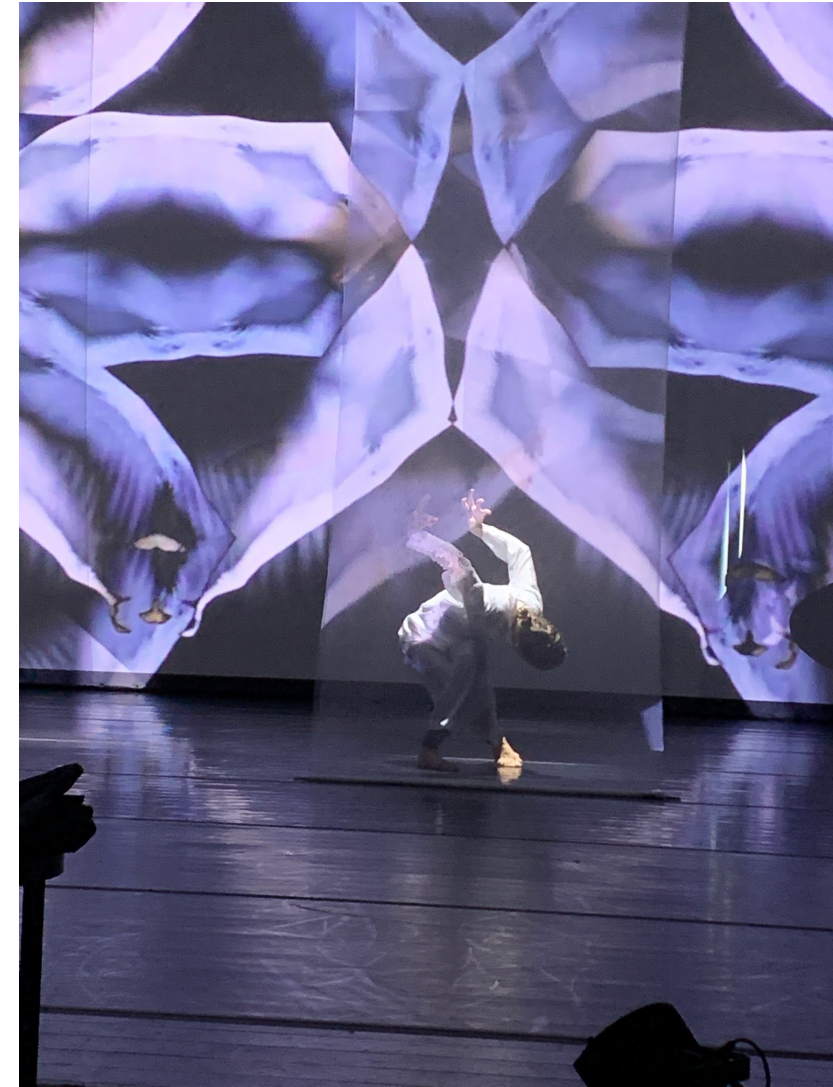


FoU-projektets undersøgelsesfelter og resultater

FoU-projektet har skabt resultater på flere områder. Det har skabt ny viden om eksperimenterende udvikling indenfor immersivt design & designprocesser og om publikums holdning til MR og VR.

De overordnede kategorier, resultaterne ligger indenfor er:

1. **Den tekniske, kreative og eksperimenterende udvikling af MR performance og VR-oplevelse**
2. **Hands-on-designarbejdet** med udviklingen af MR forestillingen og VR-oplevelsen
3. **Fokus på 360 immersive videoer / virtual production** i game engines
4. **Publikumsoplevelser** af MR performance og VR-prototype
5. Udvikling og gennemførelse af nyt undervisningsforløb: **Immersive Design Playground**
6. **3D online samarbejdsværktøj**



1

Den tekniske, kreative og eksperimenterende udvikling af MR performance og VR-oplevelse



Designproces på tværs af platforme og teknologier

- Vi har anvendt en eksperimenterende / udforskende tilgang især i VR-projektet
- Vi har brugt Worldbuilding-tilgang i skabelsen af både forestillings- og VR-universet (<https://journalofdigitalhumanities.org/3-1/an-introduction-to-alex-mcdowells-world-building-by-noah-wardrip-fruin/>)
- Dogme: Videomaterialet fra den digitale scenografi i MR forestillingen er det primære visuelle materiale i VR (dertil elementer fra videodokumentationsmateriale, musikoptagelser og specifikke optagelser af performerne)
- Derved er det eksisterende video- og lydmaterialer fra MR det primære visuelle materiale i VR (tilrettet mediet/platformen)
- Pt. bruges **ikke samme teknologier og software i MR og VR**, hvilket udfordrer arbejdet på tværs. Men de to områder nærmer sig hastigt hinanden teknisk og kreativt
- Når **hardware og software nærmer sig hinanden**, hvilket de er på vej til (media servers, lys og game engines mm.) vil dette **understøtte designprocesser og design på tværs af fysisk-digitale og digitale platforme**
- Der er pt. sammenfald og ligheder i design og designproces (World Building-tilgang, videomateriale, grundkonceptet)
- Men også forskelligheder (hardware og software, rumskabelsen, det immersive element, design til publikumsposition som betragter i MR og immersed og 1. person i VR)



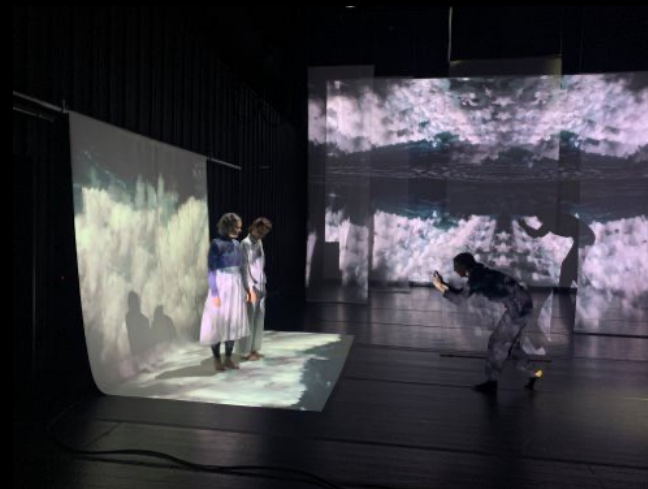
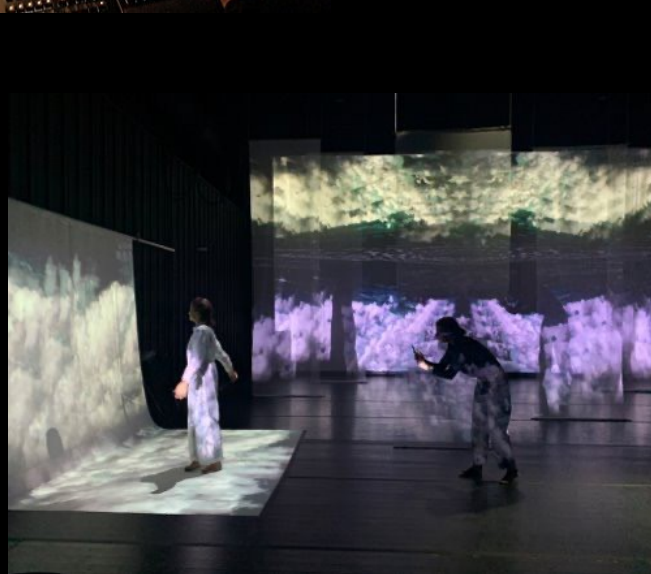
Resultater

- **Den tekniske, kreative og eksperimenterende udvikling af MR- performance og VR-oplevelse (pt. prototype) har givet os en dybere forståelse af:**
 - hvordan MR og VR kan sættes i spil indenfor de kreative erhverv
 - hvad der (pt) kan overføres fra den ene platform til den anden, hvis man vil være på begge platforme, og at den igangværende tekniske udvikling understøtter arbejdet på tværs
 - karakteristika ved de specifikke platforme; nødvendige tilretninger af kunstnerisk materiale, platformsspecifikt
 - hvor der er 'materiale-overlaps' mellem platforme
 - hvor der er kreative og tekniske udfordringer
 - timebased media i game engine og VR





Magnus og Lene arbejder med media server i Acusticum, Piteå



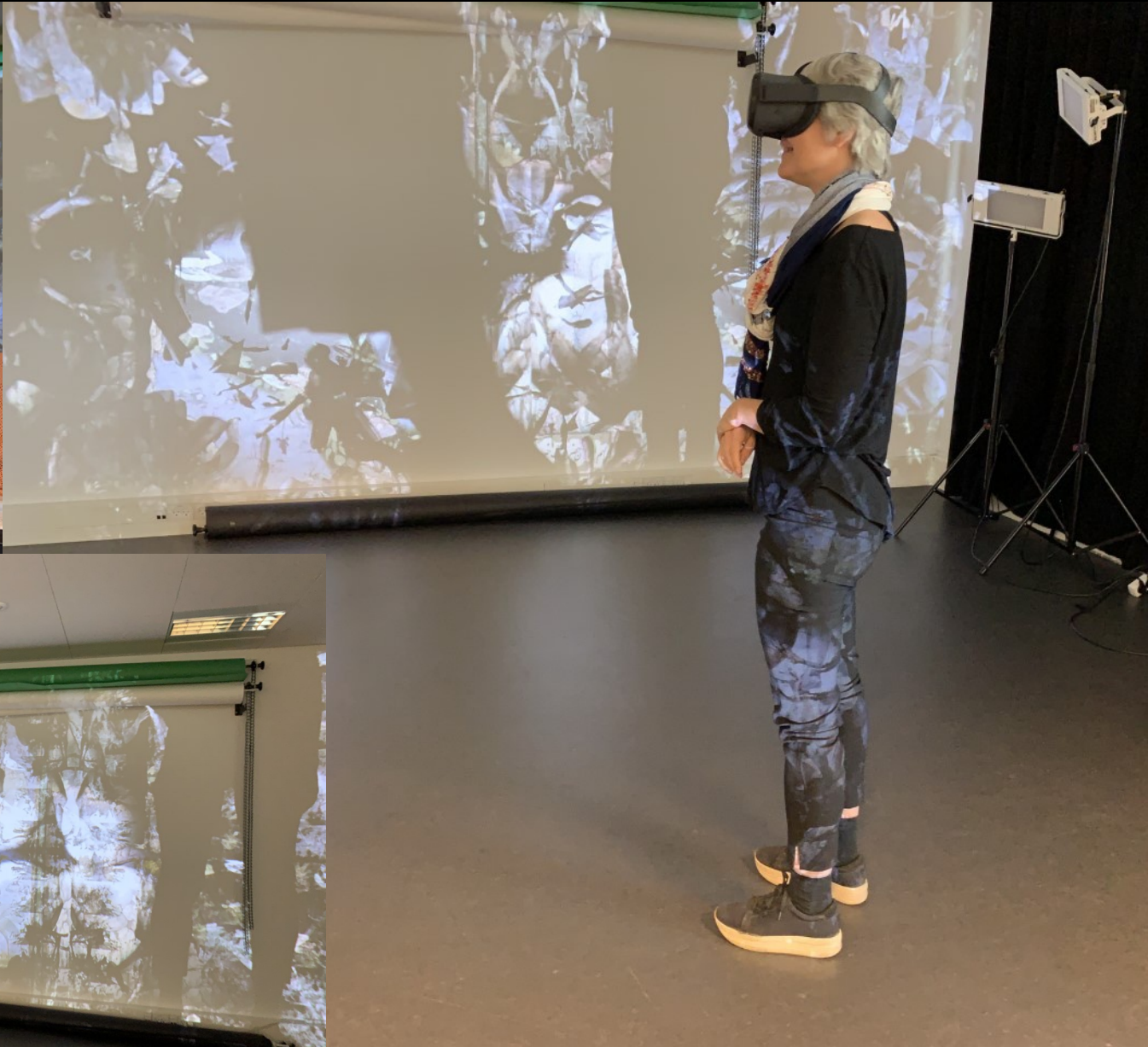
Kreativt arbejde i Acusticum, Piteå

2

Hands-on-designarbejdet med udviklingen af MR forestillingen og VR-oplevelsen



Workshop i Media Lab 2021



Hands-on designproces på tværs af platforme og teknologier

Arbejdet med den tekniske, kreative og eksperimenterende udvikling af MR performance og VR-oplevelse har givet os dybere forståelse af:

- Hvordan (MR og) VR kan bruges indenfor de kreative erhverv
- Hvad der kan overføres fra den ene platform til den anden hvis man vil være på begge platforme (MR og VR)
- Hvor der er kreative, tekniske og materiale-overlaps mellem platforme
- Hvor der er kreative og tekniske udfordringer
- Samme teknologier og software i MR og VR - på sigt
- Processer der understøtter begge platforme
- Materialer, der fungerer på begge platforme
- Spatial design
- At det stadig er en del op ad bakke



Resultater

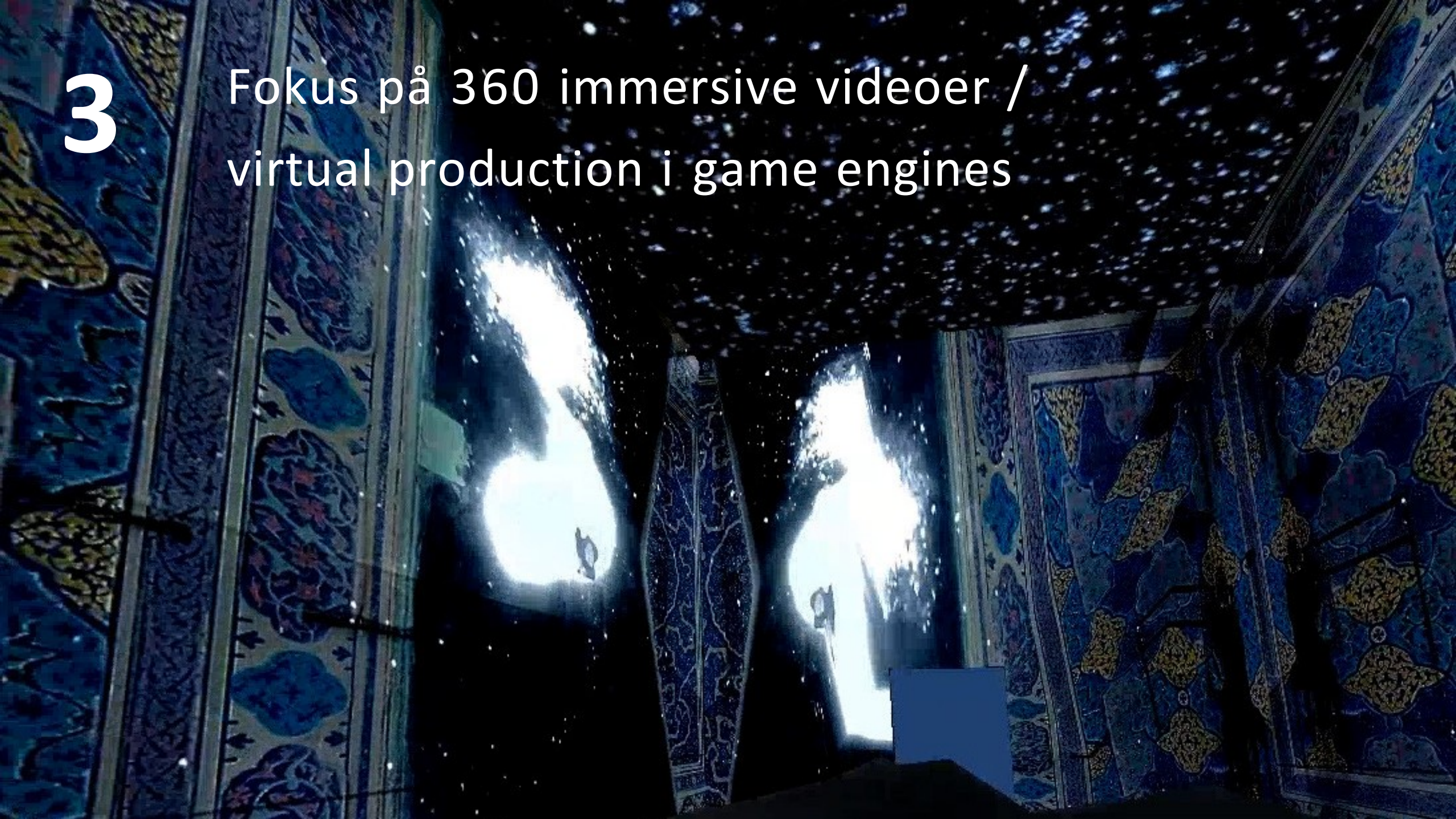
Hands-on-designarbejdet med udviklingen af MR-forestillingen og VR-oplevelsen opkvalificerer os indenfor Immersive VR og MR ved:

- Dybere forståelse af de nye XR-teknologier og den konkrete brug af dem eksternt og i vores eget Media Lab, Innotech Space
- Brede og dybere kompetencer i undervisningen, bl.a. i valgfag på tværs og på Multimediedesigner Content-linjen, det kan også være relevant for f.eks. Sport & Event Management og Innovation & Entreprenørskab
- Til gavn for erhvervet gennem artist talks, workshops mm.



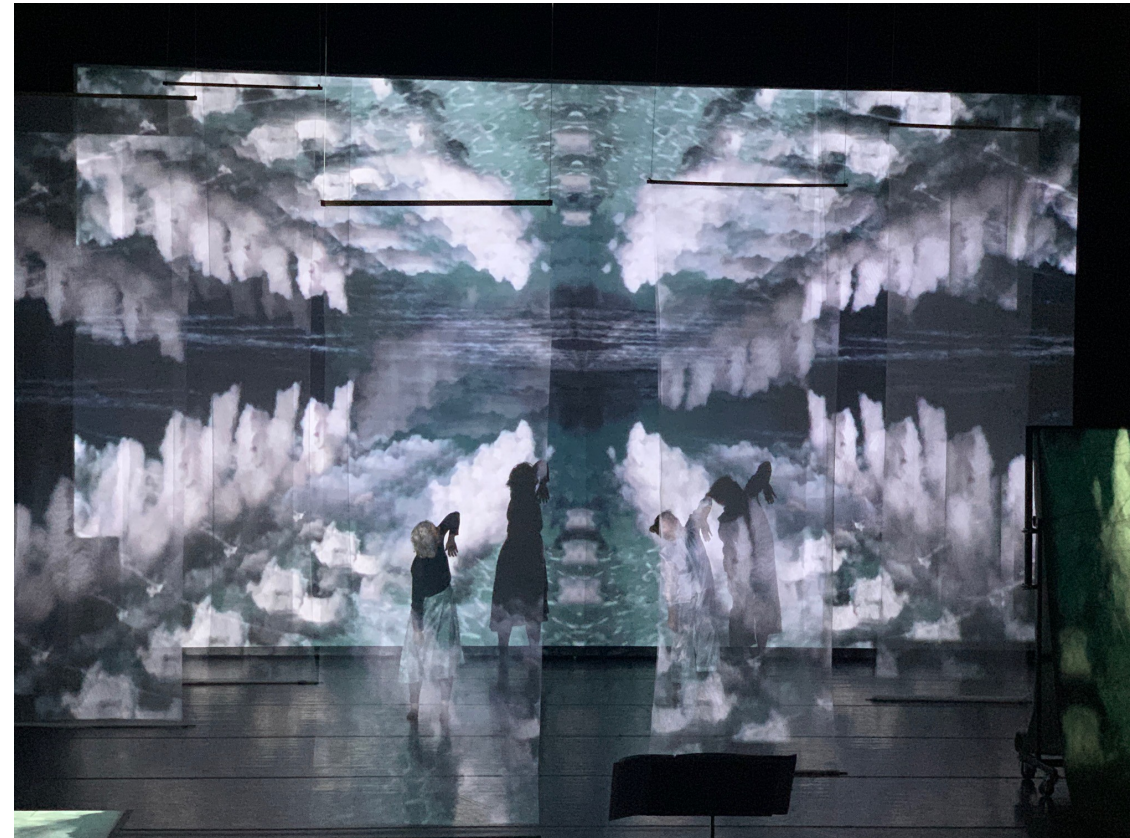
3

Fokus på 360 immersive videoer /
virtual production i game engines



Game engines som basis for udvikling af immersive oplevelser indenfor oplevelsesøkonomien

- Arbejdet giver os en retning for **Immersive VR-arbejde for visuelle designere**, ikke-programmører (MUL, MAK, I&E, Sport) og for brancher indenfor oplevelsesindustrien
- Vi ønsker at forprogrammere en **teknisk opsætning i Unity / Unreal for ikke-programmører**, så man let og uden at skulle programmere kan lave små film i game engines, 360 eller almindelige videoer - til kunstneriske oplevelser, kommunikation, marketing mv.
- Vi har valgt fokuset på **det narrative format** (ikke interaktion – eller begrænset) – det giver god mening for mange af vores uddannelsers fokus og mange af oplevelseserhvervene
- Immersive oplevelser (360 videoer / VR / MR) kan bruges i oplevelsesindustrien som markedsføring, kommunikation, oplevelsesprodukter indenfor musik, teater, dans, museer, gallerier og events



4

Publikumsundersøgelser af MR performance samt testning af VR-prototype i Piteå



Hans Peter og Theis tester VR-prototypen og gennemfører publikumsundersøgelser på de to cases i Acusticum i Piteå





Kent Olafsson
og Åsa
Unander-
Scharin prøver
VR-prototypen
i Piteå





Theis Berthelsen og Lene Juhl følger i en app med i, hvad de testende gør i prototypen - det registreres, så det kan analyseres efterfølgende

Oplevelsesøkonomien

Oplevelsesøkonomien er salg af mindeværdige oplevelser til kunder.

Defineret af Joseph Pine og James Gilmore, der beskriver serviceøkonomiens kvaliteter.

Pine og Gilmore hævder, at virksomheder skal orkestrere mindeværdige events for deres kunder, og at mindet i sig selv bliver produktet: "Oplevelsen".

Oplevelsesbaserede virksomheder kan tage betaling for værdien af den "transformation", som en oplevelse tilbyder.

Dette gælder især i kunstneriske og uddannelsesmæssige tilbud.

Metode: Analyse af data

For at sikre så meget data som muligt blev der udformet et spørgeskema på 4 sider, hvoraf 1 relaterede til VR, 1 relaterede til MR og 2 relaterede sig til sammenhængen mellem de VR og MR.

Skemaet opsamlede kvalitativ og kvantitativ data om publikumsundersøgelser.

De kvalitative undersøgelser er analyseret gennem et perspektiv for oplevelsesøkonomi, som Cphbusiness tidligere har anvendt i udviklingsprojekter.

Et eksempel på dette er "Oplevelshjulet".

STAGE PERFORMANCE
Immersive Design, Technologies & Experiences

We would like to ask for your evaluation of the evening's experiences as part of a research project based in Musikhøgskolan og CPHBusiness. The input can be given in Swedish or English. We look forward to reading your feedback. Please return this questionnaire to the organizers or mail hal@cpbusiness.dk. Thank you for the help and effort.

The study mainly examines immersive design, physical and digital media.

May we contact you with follow up questions? Please add your mail.

On a scale from 1-5, how do you rate your experiences of the Stage Performance (5 being the stronger impression):

| Sensory Experiences | Interactive Experiences |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Audio/ Music/ Hearing experience | Entertainment (underhållning) |
| Visual experience | Participation (din medverkande) |
| Impression of sense of smell | Immersion (din inlevelse) |
| Tangibility experience (beröringsinnee) | Physical availability (fysisk tillgänglighet) |
| Impression of taste (smakssinne) | Comprehensibility (begriplighet) |
| Experience of the space (avstånd, närhet) | Memorability (minnesvärd) |
| Total aesthetics (förenande estetik upplevelse) | Your impression of the performers |

Were you satisfied with the length of the experience (yes; no or other)?
yes, not too long is good

Would you like to participate in a similar experience at a later time?
yes

What made the strongest impression on you? E.g. the space, music, performance, story?
Space = great work with the animation
music = very good playing the flute

How did the tangible, physical space influence your experience?
It gives like an extra dimension - something beyond ordinary concert space - distance and proximity? Is the physical space optimally used in the performance?

Oplevelsesøkonomi

Oplevelsesøkonomien forholder sig til 4 oplevelsesdomæner:

- **Underholdning:** at blive opslugt ikke være for dybdegående. Hygge sig.
- **Læring:** "learning by doing" kan f.eks være zoologisk have, fodre dyr eller være med til at bage en pizza mm.
- **Æstetik:** sanselige erkendelse. Ikke nødvendigvis fysisk til stede. Motivationen er blot "at være". Det er ofte subjektivt og kulturbestemt og handler oftest om kunst, natur, musik, mad osv.
- **Eskapisme:** Er hvor kunden lever sig ind i en situation i et fordybende miljø. Kunden glemmer hverdagen for en stund. Det kan være computerspil, forlystelser, koncerter

Oplevelsesdomæner

De 4 oplevelsesdomæner er målt kvalitativt i spørgeskemaet.

Hvert af domænerne er mål i 3 faktorer på en skala fra 3-15.

Underholdning: Entertainment, Comprehensibility, Performers

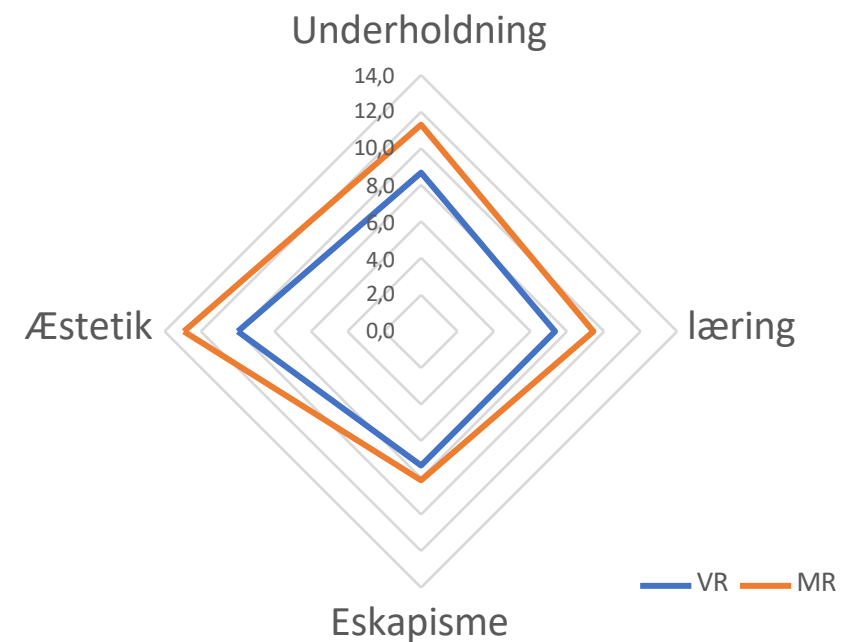
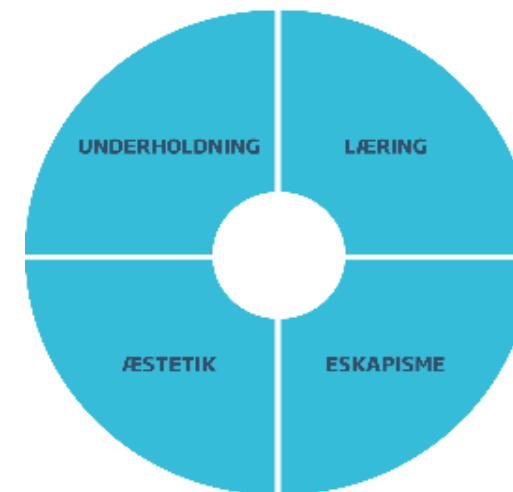
Læring: Participation, Comprehensibility, Memorability

Æstetik: Aesthetics, Immersion, Performers

Eskapisme: Participation, Immersion, Physical availability

| Oplevelse | VR | MR |
|---------------|------|------|
| Underholdning | 8,7 | 11,3 |
| Læring | 7,3 | 9,4 |
| Æstetik | 10,0 | 12,9 |
| Eskapisme | 7,3 | 8,1 |

DE 4 OPLEVELSESDOMÆNER



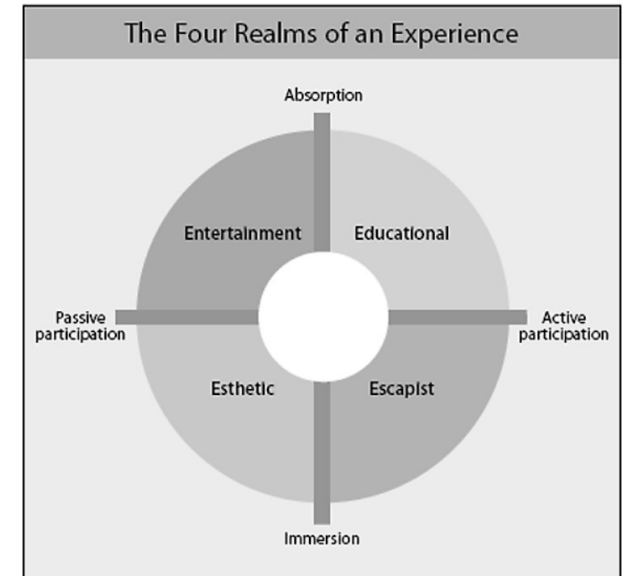
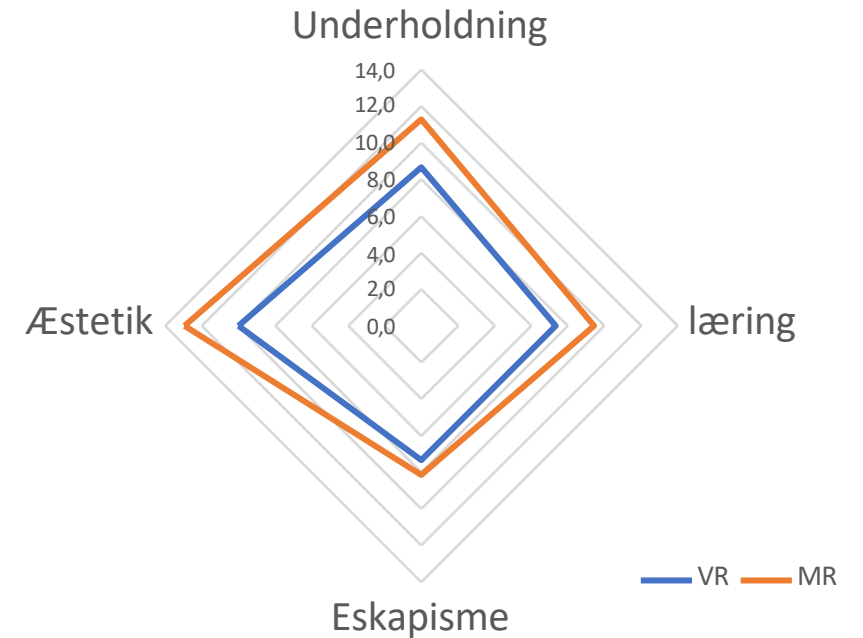
Oplevelsesdomænerne

I den kvantitative analyse og i den grafiske illustration er det tydeligt at se, at MR på alle områder giver stærkere oplevelser end VR.

Det gælder dog i mindre grad eskapisme.

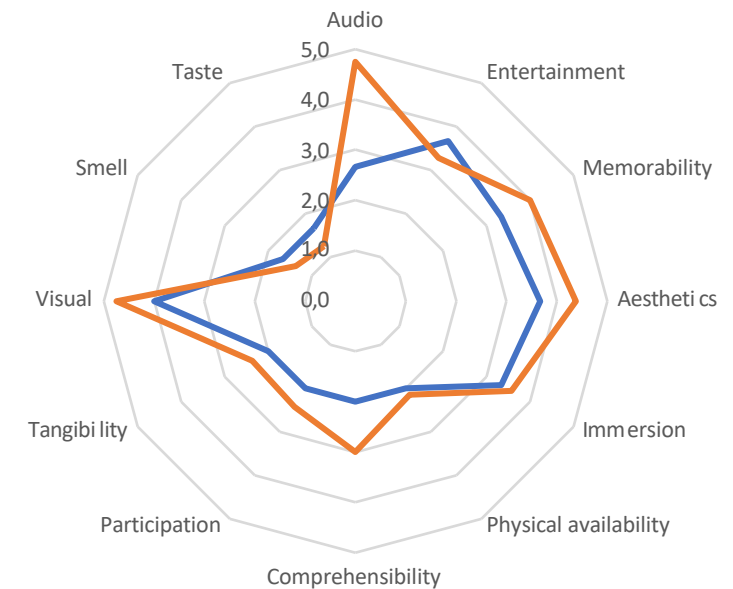
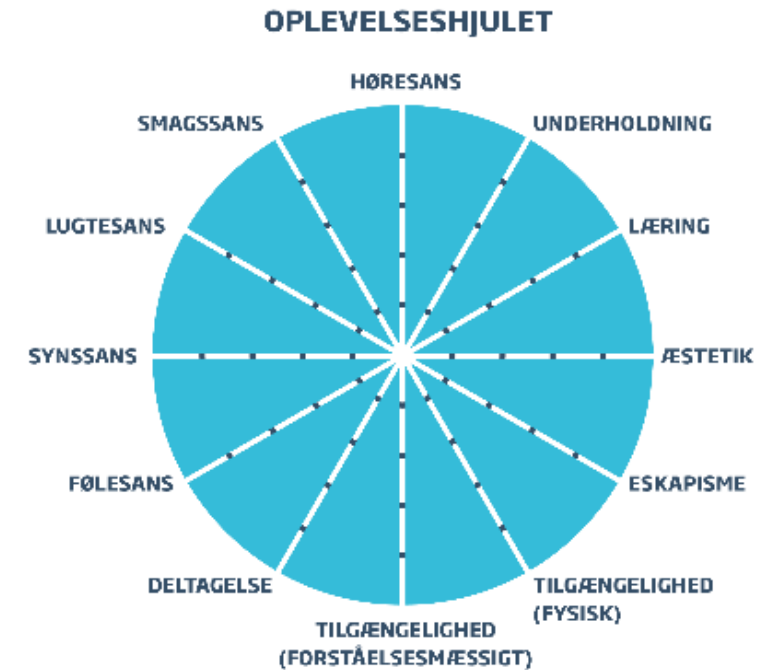
Samme resultater genspejles både i kvalitative citater fra brugere af de to oplevelser, observationer og erfaringer, projektgruppen gjorde i løbet af processen.

<https://hbr.org/1998/07/welcome-to-the-experience-economy>



Oplevelseshjulet

| | VR | MR |
|-----------------------|-----|-----|
| Audio | 2,7 | 4,8 |
| Entertainment | 3,7 | 3,3 |
| Memorability | 3,3 | 4,0 |
| Aesthetics | 3,7 | 4,4 |
| Immersion | 3,3 | 3,6 |
| Physical availability | 2,0 | 2,1 |
| Comprehensibility | 2,0 | 3,0 |
| Participation | 2,0 | 2,4 |
| Tangibility | 2,0 | 2,4 |
| Visual | 4,0 | 4,8 |
| Smell | 1,7 | 1,4 |
| Taste | 1,7 | 1,3 |



Oplevelseshjulet

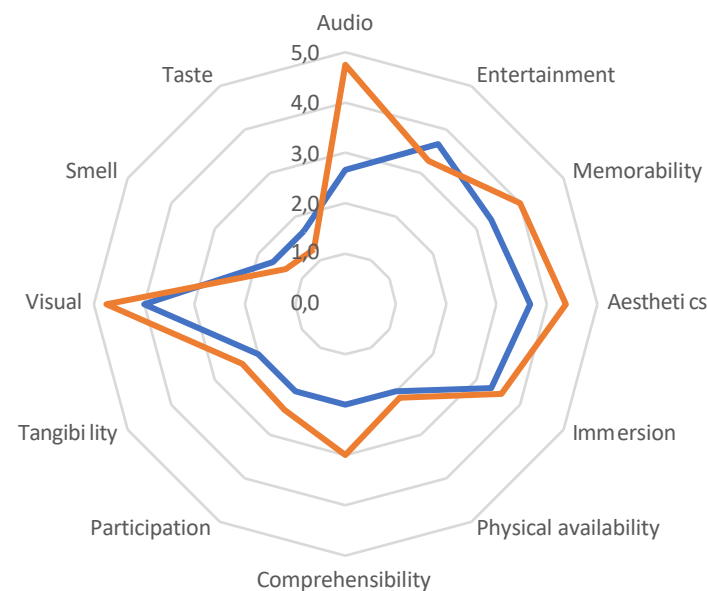
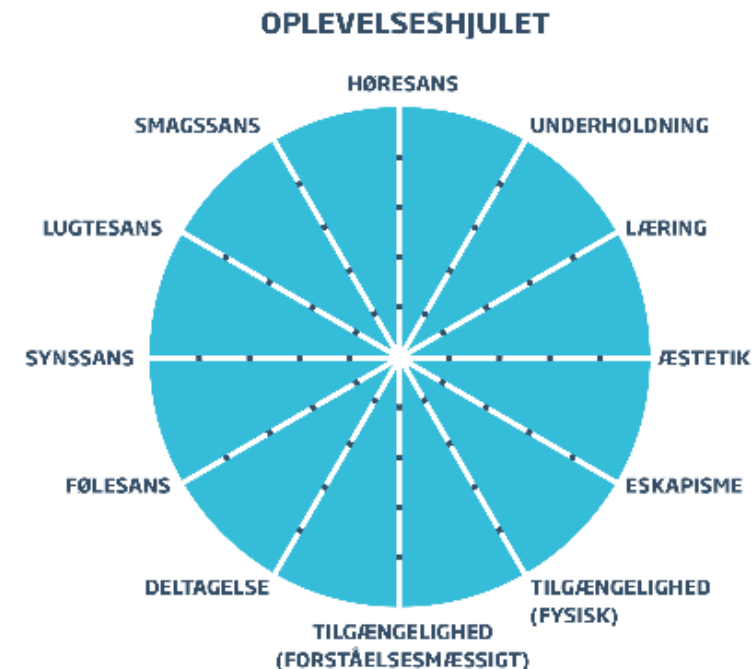
Oplevelseshjulet anvendes til metodisk at analysere sansernes brug og stimulering i forbindelse med oplevelser relateret til oplevelsesøkonomien.

Derfor er denne analytiske metode i særdeleshed velegnet til at anskue den opsamlede data.

I den kvantitative analyse og i den grafiske illustration er det tydeligt at se, at MR på alle områder giver stærkere oplevelser end VR.

Det gælder dog i mindre grad de domæner, der i oplevelsesøkonomien er tilknyttet eskapisme, hvilket er forventeligt, analysen af oplevelsesdomænerne taget i betragtning.

Samme resultater genspejles både i kvalitative citater fra brugere af de to oplevelser, observationer og erfaringer, projektgruppen gjorde i løbet af processen.



Citater fra deltagerne

- The depth of the scene and the performers moving really kept my interest
- The fascination of the technology makes the artistic expression less important
- Stage performance! Its more enjoyable with other people in the audience and being in the same room as the performers
- VR was something beyond ordinary performanze = amazing
- The human factor is fundamental for the experience and time to grasp the concept and the situation
- More forms of the visuals in the stage performance and more clips of the performance in the VR

STAGE PERFORMANCE 7
Immersive Design, Technologies & Experiences

We would like to ask for your evaluation of the evening's experiences as part of a research project based in Musikhøgskolan og CPHBusiness.

The study mainly examines immersive design, design processes and the relationship between physical and digital media.

The input can be given in Swedish or English. We look forward to reading your feedback. Please return this questionnaire to the organizers or mail hali@cphbusiness.dk.

May we contact you with follow up questions? Please add your mail. Thank you for the help and effort.

On a scale from 1-5, how do you rate your experiences of the Stage Performance (5 being the stronger impression):

| Sensory Experiences | Interactive Experiences |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Audio/ Music/ Hearing experience | Entertainment (underhållning) |
| Visual experience | Participation (din medverkande) |
| Impression of sense of smell | Immersion (din inlevelse) |
| Tangibility experience (beröringsinnee) | Physical availability (fysisk tillgänglighet) |
| Impression of taste (smaksinne) | Comprehensibility (begriplighet) |
| Experience of the space (avstånd, närhet) | Memorability (minnesvärd) |
| Total aesthetics (förenande estetisk upplevelse) | Your impression of the performers |

Were you satisfied with the length of the experience (yes; no or other)?
yes, not too long is good

Would you like to participate in a similar experience at a later time?
yes

What made the strongest impression on you? E.g. the space, music, performance, story?
Why was it so?
Space = great work with the animation
music = very good playing the flute

How did the tangible, physical space influence your experience?
It gives like an extra dimension - something beyond ordinary concept
How do you experience the physical and digital space - distance and proximity?
Is the physical space optimally used in the performance?



Konklusioner publikumsundersøgelse

- 1) VR klarer sig allerede stærkt i forbindelse med tilskuere over 40 år. At det er netop denne aldersgrænse skal undersøges dybere
- 2) Studiet var smalt. Vores sample var ikke varieret nok i forhold til geografi, interesser, viden og erfaringer, relationer til kunstnerne
- 3) Vi havde høj deltagelses- og svarprocent

5

Udvikling og gennemførelse af nyt fagforløb: Immersive Design Playground



Optagelser af performere til VR-projektet

Nyt fagforløb: Immersive Design Playground



Immersive Design Playground

Valgfaget udspringer af erfaringer fra og bruger designtilgange og mindset fra *Immersive Design, Technologies & Experiences*, FoU-projektet:

- En 3-ugers workshop i vores **lab-miljø**. Max. 20 studerende
- De studerende skal have hænderne i **flowets byggesten**: *360 video, 3D-værktøjer, game engines, World Building, XR, 3D print, virtual production og spil*
- Undervisere giver inputs, sætter overordnede rammer, vejleder og diskuterer
- De studerende arbejder i **grupper med selvvalgt flowopgave**
- **Hands-on** udvikling af koncepter og prototype-r med brug af labs'enes (immersive) teknologier og 3D software
- **Legende** og udforskende **tilgang: Det at bygge** er centralt
- Undervisere lægger op til, at de studerende **hjælper og inspirerer hinanden** på tværs af grupper



Tilgang, proces i valgfaget

- Seymour Papert (1928-2016), constructionism
- MIT Media Lab, som Maker Spaces rundt omkring er inspireret af
- Vi bruger tilsvarende tilgang i arbejdet med de nye teknologier

the construction that takes place 'in the head' often happens especially felicitously when it is supported by construction of a more public sort 'in the world'—a sand castle or a cake, a Lego house or a corporation, a computer program, a poem, or a theory of the universe. Part of what I mean by 'in the world' is that the product can be shown, discussed, examined, probed, and admired. It is out there.



<https://hybridpedagogy.org/constructionism-reborn/>

Eight Big Ideas Behind the Constructionist Learning Lab

By Dr. Seymour Papert (1999)

From the Ph.D. dissertation, "An Investigation of Constructionism in the Maine Youth Center," by Gary Stager, 2007.

The first big idea is **learning by doing**. We all learn better when learning is part of doing something we find really interesting. We learn best of all when we use what we learn to make something we really want.

The second big idea is **technology as building material**. If you can use technology to make things you can make a lot more interesting things. And you can learn a lot more by making them. This is especially true of digital technology: computers of all sorts including the computer-controlled Lego in our Lab.

The third big idea is **hard fun**. We learn best and we work best if we enjoy what we are doing. But fun and enjoying doesn't mean "easy." The best fun is hard fun. Our sports heroes work very hard at getting better at their sports. The most successful carpenter enjoys doing carpentry. The successful businessman enjoys working hard at making deals.

The fourth big idea is **learning to learn**. Many students get the idea that "the only way to learn is by being taught." This is what makes them fail in school and in life. Nobody can teach you everything you need to know. You have to take charge of your own learning.

The fifth big idea is **taking time – the proper time for the job**. Many students at school get used to being told every five minutes or every hour: do this, then do that, now do the next thing. If someone isn't telling them what to do they get bored. Life is not like that. To do anything important you have to learn to manage time for yourself. This is the hardest lesson for many of our students.

The sixth big idea is the biggest of all: **you can't get it right without getting it wrong**. Nothing important works the first time. The only way to get it right is to look carefully at what happened when it went wrong. To succeed you need the freedom to goof on the way.

The seventh big idea is **do unto ourselves what we do unto our students**. We are learning all the time. We have a lot of experience of other similar projects but each one is different. We do not have a pre-conceived idea of exactly how this will work out. We enjoy what we are doing but we expect it to be hard. We expect to take the time we need to get this right. Every difficulty we run into is an opportunity to learn. The best lesson we can give our students is to let them see us struggle to learn.

The eighth big idea is we are entering a **digital world** where knowing about digital technology is as important as reading and writing. So learning about computers is essential for our students' futures BUT the most important purpose is using them NOW to learn about everything else.

6

3D online samarbejdsværktøj



3D online samarbejdsværktøj

- Vi afprøvede under Corona at få et online 3D-setup op at køre som samarbejdsværktøj
- Det viste sig at være meget tungt (langsomt internet), meget teknisk (vi behøvede en game engine-tekniker med for at kunne arbejde), hakkende over zoom
- Alt i alt viste forsøget, at denne tilgang i dette tekniske setup var for omstændelig til at det var brugbart for samarbejdet
- Vi brugte under Corona i stedet: Mural, Zoom, Dropbox, email, telefon, sms, Vimeo, streaming, YouTube samt fysiske workshops, i det omfang, det var muligt



Opsummering FoU-projektets resultater

- Der er både sammenfald og forskelligheder i designarbejdet og selve designet på tværs af XR-platforme.
- Den tekniske og kreative udvikling peger i retning af bedre hardware- og softwareunderstøttelse af design på tværs af platforme indenfor XR.
- Man må som designer have et forskelligt mindset i og tilgang til det rumlige og narrative design for en performance og en VR-oplevelse grundet platformenes forskelligheder herunder publikums placering i forhold til værket.
- Performererne har central rolle i MR men får en anden mere sekundær rolle i VR.
- Publikum har forskellig position i de to oplevelser: MR en (immersiv) betragter og i VR immerseret i oplevelsen.
- Rumdesigneren får en mere central rolle i (dette) VR-projekt.
- Publikumsoplevelser: MR havde størst impact på publikum.
- 3D online samarbejdsværktøj er ikke teknisk modent pt., men der er potentiale.

FoU-projektets outputs

Realiseret

- Udviklingen og gennemførelsen af valgfaget på tværs, Immersive Design Playground
- Opkvalificering af Cphbusiness' MediaLab i InnotechSpace, campus Lyngby indenfor immersive design samt virtual production
- Deltagelse i Artist Talks i Acusticum, Piteå
- Visninger af case-projekterne: MR har haft premiere, VR-prototype vist og testet for publikum i Piteå
- Online-visning af 360 video af VR-prototype
- Invitation til talk på Stockholms Konstnärlige Högskola
- Powerpoint præsentation
- Rapport

I gang

- Workshop for studerende i solistklassen på Det Kongelige Danske Musikkonservatorium, 15. marts 2024
- Undersøgelse om mulighed for deltagelse i festivaler både MR- og VR-projektet
- Visning af færdig VR-oplevelse ved fysisk event og online
- Artist Talk Stockholms Konstnärliga Högskola



Links "The Conference of the Birds"

Link til VR-oplevelse, prototype på YouTube:

<https://youtu.be/zfDibA6kGRw>

Mural med World Building design proces:

<https://app.mural.co/t/lenejuhl6869/m/lenejuhl6869/1669313712979/b754bc705269331944e199b1c34c70de4d7332c6?sender=u7c53e427f84e3e1440738227>

Koreograf og professor, Åsa Unander-Scharin - <https://www.ltu.se/staff/a/asauna-1.12342>

Musiker og ph.d.-studerende, Kerstin Frödin - <https://www.ltu.se/staff/k/kerfro-1.126382>

Komponist, Madelaine Isaksson - <https://madeleineisaksson.com/>

Studio Acusticum, Piteå - <https://studioacusticum.com/ditt-besok/arrangorsinformation/black-box/>

Bogen, The Conference of the Birds -

https://en.wikipedia.org/wiki/The_Conference_of_the_Birds

NATURAL IMMERSIONSPATIAL, SENSORY & SEAMLESS

<https://punchcut.com/perspectives/immersive-experience-design>



End of presentation