

# Augmented Reality og Persuasion. Museums formidling på Kaj Munks Præstegård.

Skrevet af Casper Justesen Bech.

10. semester specialestuderende ved Elite Studiet i Persuasivt Design.

Januar 2015.

Aalborg Universitet.

Afdeling for Kommunikation og Psykologi.

---

*Vi sagde: hvor der da kan iagttages og sluttets. Men menneskelig iagttagelsevne kan ikke iagttage, at der er en Verden, den ikke kan iagttage. Og menneskelig Slutteevne kan heraf slutte, at denne Verden kan vi ikke naa til gennem iagttagelse og Slutninger.*

*- Kaj Munk, 1930, Aalborg Universitet Kaj Munks Forskningscenter nr. 26.14.01 (39).*

---



# Titelblad

Titel: Augmented Reality og Persuasion. Museums formidling på Kaj Munks Præstegård.

Semester: 10. semester

Universitet: Aalborg Universitet

Vejledere: Peter Øhrstrøm og Henrik Schärfe

Forfatter: Casper Justesen Bech

Afleveringsdato: Januar 2015.

Antal sider: 63

Anslag: 147348

## Abstract

This master thesis explores the connection between immersion and persuasion by seeing augmented reality systems as machines capable of creating possible worlds in the narratological sense of the term. Recent development in narratology has seen its theoretical use widened from traditional media to digital media such as virtual reality. Augmented reality's unique capability of combining virtual content with the user's perception of reality challenge the traditional properties of the accessibility between the actual world, the real world we are standing on and the possible worlds created by text, but now also literally made come to life by augmented reality. The idea of possible worlds is closely related to the concept of immersion. A key element in what could make augmented reality a powerful persuasive technology. The theory of possible worlds, though derived from the field of literary theory, is a part of the relatively new field of cognitive narratology and as such, tries to give some answers on how texts create worlds in the mind of the reader or user and how these worlds relate to the actual world.

This is relevant for the specific case, concerning the Kaj Munk Præstegaard at Vedersø. The Præstegård is a museum disseminating the Danish cultural heritage related to the priest and author Kaj Munk. Especially Munk's importance during the occupation of Denmark during World War Two. The museum is located in the actual building, where Kaj Munk lived with his wife and kids. Therefore, several of the rooms have been recreated, to look like they did during the occupation, using objects such as the original furniture. This creates a sense of being right in the middle of history. Since a major part of the history concerning Kaj Munk is related to his comprehensive bibliography ranging in genres from plays, to poems, children's history and journalism, this has to be incorporated into the museum. The problem is how to incorporate a massive amount of writing and text, in an interesting way. This is where the idea of using augmented reality for cultural heritage comes in. Using augmented reality, it would theoretically be possible to include different Kaj Munk writings into the museum, in a way that supports in situ learning and at the same time creates an immersive experience, which further persuades and motivates the visitors to engage in the history of Kaj Munk.

A design consisting of three prototypical variants of augmented reality are proposed as examples on how augmented reality could be used at the museum. These span from the augmentation of videos, to still pictures and sound and all focus on creating immersive experiences, while aiming at motivating the user to engage and think about the topics presented at the museum concerning Kaj Munk.

Tak.

Tak til mine vejledere professor Peter Øhrstrøm og professor Henrik Schärfe for at være store inspirationer i mit arbejde. Tak for at have hjulpet mig igennem travle tider og særligt tak at have givet mig chancen som en af de sidste studerende på Elite Studiet i Persuasivt Design.

## Indholdsfortegnelse

Abstract .....	4
Indledning.....	8
Felt .....	10
Problemformulering .....	13
Om augmented reality som teknologi.....	13
Terminologi.....	15
Ad hoc definition .....	16
Virkelighed som begreb.....	16
Teoretisk grundlag.....	20
Immersion.....	20
Narratologi, kognitiv narratologi og mulig verden teori .....	21
Mulige verdener og augmented reality.....	23
Augmented mulige verdener og persuasion .....	26
Delkonklusion I .....	28
Casebeskrivelse .....	29
Kaj Munks Præstegård og omgivelserne .....	29
Formål og formidling på Kaj Munks Præstegård .....	31
Augmented reality og persuasion på Kaj Munks Præstegård .....	34
Functional triad og rollen som persuasivt medie .....	35
Prototyperne .....	36
Prototype 1 .....	36
Prototype 2 .....	38
Prototype 3 .....	40
Delkonklusion II .....	42
Konklusion .....	43
Diskussion .....	44
Litteraturliste.....	45
Bilag .....	47
Bilag 1 .....	47
Bilag 2 .....	56



## Indledning

På Kaj Munks Præstegård i Vedersø, mellem Holstebro og Ringkøbing, ligger der et museum. Historien om museet, er en spændende fortælling i sig selv. Men det er fortællingen om Kaj Munk, der danner selve grundlaget for museet og dermed også for dette speciales case. Man kan sige, at fortællingen om Kaj Munk, er en fortælling om fortællinger. Og selvom dele af præstegården fornylig er blevet restaureret og nogle dele genopbygget i moderne stil, så står selve Kaj og Lise Munks hus der endnu. Foreviget i et tidsbillede, der hører en anden tid og verden til. På samme måde eksisterer Kaj Munks værker og fortællinger endnu. Ordet er det, som Danmark mest vil huske Kaj Munk for, og hermed menes der ikke udelukkende skuespillet, "Ordet". Man kan også pege på, at Kaj Munks våben mod den tyske besættelse, var hans pen og hans prædikener. Det er de fortællinger, som museet ved Kaj Munks Præstegård skal formidle til de besøgende. Både fortællingen om Kaj Munk, men også Kaj Munks værker i sig selv.

På præstegården har man et ønske om at anvende ny teknologi til at bistå formidlingen af Kaj Munk og hans fortællinger. Den teknologi, der tænkes anvendt, kaldes augmented reality, og det er designet af det påtænkte system, der udgør specialets informationsarkitektur. Som teknologi bliver augmented reality allerede brugt på museer verden over (Chatzidimitris et al., 2013, s. 1). Systemerne tjener forskellige funktioner og er integreret som en del af museumsoplevelsen i forskellige grader. Nogle steder eksisterer systemerne i app-form (Damala et al., 2008, s. 120) og kan således siges at være en del af den bølge, der tidligere har verseret blandt danske og udenlandske museer. Fortællingen om Kaj Munk og Kaj Munks fortællinger i sig selv kan siges at være to sider af samme sag. For Kaj Munks fortællinger var naturligvis ikke blevet til uden Kaj Munk, og de belyser i høj grad hans personlighed og virke. Således er begge dele centrale i den formidling, som man vil gennemføre på i Kaj Munks Præstegård. Det er tænkt, at augmented reality skal bistå denne formidling på flere niveauer, med flere funktioner. Augmented reality har den ganske enestående egenskab, at kunne forbinde det virtuelle og immaterielle med det materielle og fysisk virkelige. Man kan på den måde sige, at augmented reality er et godt match, for et museum der ønsker at formidle immaterielle værker og fortællinger, i autentisk virkelige og materielle omgivelser. Denne sammenhæng og modsætning, mellem det immaterielle og det virtuelle og på den anden side det materielle og det virkelige, udgør en stor del af den undren, der ligger bag dette speciale samt denne case som undersøgelsesobjekt. Hvordan perceptionen af en sammenfletning af det virtuelle og virkelige fungerer, og hvilken persuasiv position det stiller augmented reality i som teknologi, er selve udgangspunktet for specialet. Det er min hensigt at forsøge at forstå denne unikke position som virkelighedsudvidende teknologi, via den kognitive narratologi og forsøge at besvare, hvad det vil betyde for augmented reality som persuasiv teknologi og medie.

Som teknologi bliver augmented reality anvendt inden for et hastigt voksende antal af felter. Der er fundet anvendelser inden for underholdningsbranchen og som forbrugerteknologi, ligesom augmented reality har vist sig at have væsentlige potentialer i forbindelse med teknologi vedrørende medicin, uddannelse og militær (Yu et al., 2009, s. 314-316). Forskningen inden for augmented reality er således også fragmenteret, både i forhold til det konkrete felt, eksempelvis inden for medicinalindustrien eller inden for uddannelsesområdet, men også i forhold til hvorvidt forskningen beskæftiger sig med de konkrete tekniske software og hardware orienterede udfordringer eller en mere humanistisk tilgang til brugen af systemerne. Specialet her forsøget at lægge sig et sted imellem den teknologiske og den humanistisk orienterede tilgang, i håndteringen af problemstillingen. Med udgangspunkt i den helt centrale forskel på augmented reality og alle andre typer medier, er det naturligvis nødvendigt at inddrage den tekniske side som gør denne forskel mulig. Samtidig analyseres denne forskel eller kerneegenskab ved augmented reality via en humanistisk kommunikationsfaglig teori og metode.



---

*Mediet er grundlæggende det tekniske eller fysiske middel, der omformer meddelelsen til et signal, der kan transmitteres i en kanal (Allingham, 2010, s. 9)*

---

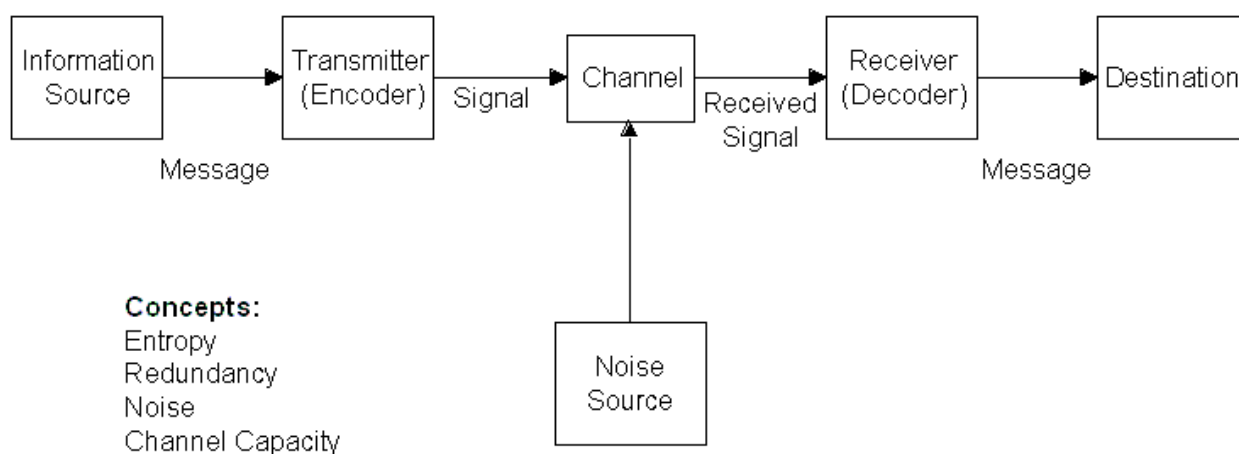
Som medie er augmented reality interessant af flere årsager. Nogle interesserer sig for de tekniske udfordringer forbundet med at sammenflette det virtuelle med det virkelige. I forhold til augmented reality software, er markerless tracking eksempelvis fortsat problematisk og også noget, der fortsat forskes meget i. Det er relativt ligetil, at sammenflette det virtuelle med det virkelige, hvis der findes en virkelig fysisk markør til at aktivere og placere det virtuelle indhold i en brugers visuelle perception (Demiris, 2014, s. 42). Men med markerless tracking, arbejder systemet uden disse fysisk virkelige markører og er i stedet for afhængige af eksempelvis GPS-lokalisering. I mange tilfælde vil det være at foretrække, hvis fysiske markeringer kan undgås. Eksempelvis hvis systemet anvendes på en historisk placering, hvor man skal tage hensyn til og eller være respektfuld omkring omgivelserne, grundet deres historiske, kulturelle eller religiøse betydning. Men også fordi markerless tracking kan give en mere immersiv oplevelse, da omgivelser ikke skal give efter for systemet og således fysisk efterlade et mærke på omgivelserne. Markerless tracking er dog væsentlig mere krævende både ift. til hardware og software. Til dels kræves der på hardware-fronten flere sensorer, som dog i dag er tilstede i de fleste smartphones og tablets. Men det er også væsentligt sværere rent softwaremæssigt, hvis systemet eksempelvis skal genkende sine omgivelser på baggrund af billedgenkendelse eller genkendelse af tredimensionelle objekter. Dette speciales tilgang, tager sit udspring i en tværfaglig tilgang, mellem humaniora og teknik. Augmented reality fremstår som en ny teknologi, der på samme måde som den personlige computer, smartphones og ikke mindst internettet stiller nye spørgsmål ved ellers gængse traditioner, definitioner og fortolkninger. Ikke mindst på grund, af de mulige implikationer omkring perception og virkelighedsopfattelse, som der følger med en virkeligheds- og bevidsthedsudvidende teknologi. Både overordnede og filosofiske spørgsmål, omkring hvad der er virkeligt og hvad virkeligheden udgøres af, dukker op – ud over de mere nære, praktiske spørgsmål. Dette speciale er ganske vist ikke fagfilosofisk, men disse spørgsmål bør og bliver også, adresseret, i tilstrækkelig grad for at kunne komme ind til specialets kerne og min hovedinteresse, som består i virkelighedsudvidende kommunikation og anvendelsen af augmented reality som persuasiv teknologi.

Undersøgelingsobjektet i dette speciale er augmented reality, både i fysisk teknologiske praktiske eksempler, men også på et teoretisk abstrakt plan. Det er vigtigt at sammenholde konkrete eksempler på, hvordan teknologien kommer til udtryk, med det teoretiske grundlag, for at kunne illustrere teknologiens muligheder og konsekvenser for både menneske og samfund. Men også for at få et retvisende og nuanceret billede af teknologien, både som den tager sig ud nu og hvordan den kan anvendes i fremtiden. Helt specifikt, er det min interesse og mit sigte at anskueliggøre, hvordan augmented reality som persuasiv teknologi, kan håndteres ud fra en humanistisk kommunikationsfaglig tilgang. Med udgangspunkt i Foggs teori om Persuasive Design vil jeg udforske de særlige persuasive muligheder, der ligger i denne banebrydende teknologi. En teknologi, der både har alle de persuasive fordele som det er bredt anerkendt,

at en computer har, men på samme tid er unik i forhold til, hvordan den leverer sin meddelelse og indhold. En teknologi, der udvider brugerens virkelighed med virtuelt indhold, har ganske givet nogle særlige forudsætninger, og spørgsmålet om hvordan disse skal analyseres, forstås og illustreres.

## Felt

Inden for den kommunikationsfaglige litteratur findes flere kommunikationsmodeller. Eksempelvis Shannon og Weavers model fra 1949, (Fiske, 2011, s. 6). Disse kommunikationsmodeller bruges til at organisere, forklare og rationalisere en given teori.



**Figur 1 Shannon og Weaver's kommunikations model**

Centralt i denne model står kanal og fraværet af begrebet medie er her værd at bemærke. Men ved kanal forstås ofte, det der fysisk bruges i transmitteringen af et signal. Eksempler på den kommunikative kanal kunne være radiobølger, infrarøde stråler eller centralnervesystemet. Det er svært at forestille sig analyse og forskning af enhver art af kommunikation, uden at skele til selve kanalens rolle. I Roman Jakobsens kommunikationsmodel (Jakobson, 1960, s. 353), såvel som i viderudviklingen hos De Fleurs (Ball-Rokeach and DeFleur, 1976, s. 3) spiller mediet og kanalen en central rolle. Fremkomsten af nye teknologier har løbende betydet fornyet interesse for netop denne rolle, samt dennes betydning for kommunikationen mellem mennesker. Det kommunikative medie kan være interessant, hvad enten man interesserer sig for det fysiske transmissionsmedium, massekommunikationens betydning for samfundet eller kommunikationens resulterende kognitive processer. Således kan den kommunikative medie ses som værende interessant for såvel naturvidenskaben, som samfundsvidenskaben samt det humanistiske felt. Ofte kan tværfaglige anskuelser på den kommunikative kanal også føre til nye og hidtil usete erkendelser. Dog er det værd at dvæle ved det førnævnte fravær, at begrebet medie, i Shannon og Weavers overstående model. For at en meddelelse kan blive til et signal, der kan transmitteres via en kanal, er det nødvendigt med et middel, der kan oversætte eller transformere, meddelelse til signal. Det middel er

mediet, og definitionen heraf er nævnt som det første i afsnittet her. Radio, TV, PC, Smartphone, virtual reality systemer, augmented reality systemer, er alle eksempler på medier.

Begrebet medie kan yderligere opdeles i tre typer (Allingham, 2010, s. 10). De præsenterende medier, som har det tilfælles, at de kun eksisterer i præsens eller nutid. Således skal både afsender og modtager være fysisk tilstede, for at kunne opleve denne form for medie. Interpersonel kommunikation så som kropskommunikation eller ansigtsmimik er eksempler på præsenterende medier. Denne definition lukker dermed også op for, at mennesker kan være medier. De repræsenterende medier, er derimod ikke bundet til præsens. Disse medier kan båndes, gemmes, genses og også er således fri af tidens bånd. Sidst er der de mekaniske medier, eksempelvis radio, tv og computeren, som både kan formidle repræsenterende og præsenterende medier. Denne kategori, falder augmented reality under. På samme måde som computeren eller smartphones, kan augmented reality både bruges til at formidle repræsenterende og præsenterende medier. Teoretisk set, kan augmented reality betegnes som en aggregator for alle typer tænkelige medier. Hvis et medie kan opleves i virkeligheden, kan det også opleves igennem et augmented reality system. Dette åbner op, for mange typer af kommunikation, igennem augmented reality og derfor, er det også nødvendigt, tidligt at begrænse sig. Således vil jeg i dette speciale, behandle augmented reality som et medie, der formidler repræsenterende medier og dermed undgå tænkte eksempler så som live streaming via augmented reality. Eller videotelefoni, HCH kommunikation. Det er klart, at jeg dermed også afskriver visse persuasive muligheder, men for at begrænse specialets omfang, bare nogenlunde, er dette et nødvendigt onde.

Fogg tager med ideen om Persuasive Technology udgangspunkt i hvordan computeren med fordel kan anvendes persuasivt (Fogg, 2003, s. 7). Kort og meget overordnet kan man sige, at Fogg beskæftiger sig med hvordan computerbaserede systemer kan være persuasive over for mennesker. Dermed tillægger Fogg sig traditionen inden for Human Computer Interaction. I sin teori formulerer Fogg principper og rammer for, hvordan denne persuasive kommunikation kan fungere imellem mennesket og computeren. Det drejer sig her om de fordele, som computeren menes at have som kanal eller medie for persuasiv kommunikation, i forhold til eksempelvis traditionelle trykte medier og interpersonel kommunikation. Fogg nævner blandt andet anvendelsen af big data, interaktivitet og vedholdende. Disse fordele er baseret på generelle egenskaber ved computeren, som i større eller mindre grad går igen ved de konkrete eksempler på computeren som kommunikativ kanal. Forskellige systemer har givet forskellige fordele og ulemper, og dermed variable som påvirker den persuasive kommunikation og de kognitive processer som følger heraf.

En muligvis revolutionerende teknologi, der måske har et særligt stort persuasivt potentiale er augmented reality. Et medie der lægger sig imellem de menneskelige sanser og den umiddelbare, fysisk virkelige verden. En teknologi der gør det muligt at sammensmelte det virkelige og det virtuelle. Det er de variable for dette medie, der udgør undersøgelsesfeltet for dette speciale.

Augmented reality er en stadig ny teknologi som adskiller sig radikalt fra de traditionelle medier i måden, hvorpå information bliver leveret til brugeren. Helt konkret er det måden hvorpå information via display teknologi bliver leveret til brugeren, der gør augmented reality både unik og muligvis også særlig anvendelig som medie for persuasiv kommunikation. Teknologien er dog fortsat ikke blevet kommercialiseret i sådan grad, at den er udbredt anvendt eller anerkendt. Folk bruger stadig mere traditionelle display-teknologier og dermed også mere traditionelle medier. Ligeledes er de første produkter, der udelukkende anvender augmented reality baserede display typer, stadig ikke kommet på

markedet for den almene forbruger. Dog findes der allerede adskillige augmented reality systemer i dag, blandt andet en række designet til de mest udbredte mobilestyresystemer. Men teknologien vurderes fortsat til at være niche og stor derfor fortsat over for sit mainstream gennembrud. Senere vil jeg komme ind på en konkret definition af begrebet. Men i første omgang vil jeg blot beskrive augmented reality ud fra en mere velkendt, lignende teknologi. En søsterteknologi, om man vil. Virtual reality er i langt højere grad velkendt og mere udbredt end augmented reality. Begrebet virtual reality bliver både anvendt bredt og kan spænde fra eksempelvis det at påtage sig en virtuel avatar i et computer spil til en mere snæver teknisk definition hvor det eksempelvis udelukkende drejer sig om anvendelsen af head mounted displays, hvor hele brugerens synsfelt udgøres af virtuelt indhold. Udgangspunktet for virtual reality er altid, at brugeren eller brugerens avatar ofte vil befinde sig i en komplet virtuel verden. Augmented reality er på den måde i samme teknologiske familie som virtual reality. Som teknologi omhandler augmented reality også det virtuelle og verden som brugeren oplever. Men hvor virtual reality skaber en komplet virtuel verden, der udelukker den virkelige verden, så tilføjer augmented reality indhold til den virkelige verden eller i hvert fald brugerens opfattelse heraf. Virtual reality udskifter brugerens oplevelse af den virkelige verden med en komplet virtuel verden. Augmented reality bygger videre på den virkelige verdens byggeklodser med virtuelle byggeklodser. Augmented reality lægger sig imellem mennesket og menneskets virkelige verden. Således skabes der en sansning af det virkelige hvor det sammenflettes med det virtuelle. Når en computer lægger sig imellem virkeligheden og menneskets opfattelse af virkeligheden, så kan mennesket ses som værende i en særlig sårbar situation. Det kan ses som både en persuasiv styrke, men også som en svaghed, da mennesket dermed også er særligt udsat for manipulation. Dette gør sig naturligvis til dels og gældende for traditionelle medier. Mennesker bliver verden over manipuleret igennem massemediernes, men forskellen ligger her i, at teknologien indtager en rolle hvori det er tættere på menneskets oplevelse af verden end alle andre traditionelle medier. Hensigten med systemet og systemets egentlige specifikationer er centrale variable, der er med til at afgøre, hvorvidt systemet agerer persuasivt eller eventuelt manipulerende.

Således er augmented reality særligt interessant som medie for persuasiv kommunikation, fordi der muligvis ligger særlige muligheder ved at lægge sig imellem menneskets sanser og virkeligheden. Banalt kan man sige, at augmented reality teoretisk overgiver en hvis sanselig kontrol til systemet. Eksempelvis overgiver man en vis autonomi over sin visuelle perception til augmented reality systemer, når disse har muligheden for at udbygge brugerens visuelle perceptioner med virtuelt indhold. Således overgiver man sanselig autonomi til et computersystem, der så har de før nævnte persuasive fordele, og man oplever en persuasivt medieret virkelighed.

For at kunne blande det virkelige med det virtuelle skal systemet være "kontekstbevidst". Det vil sige et augmented reality system, skal kunne sanse verden. Måden hvorpå augmented reality, som teknologi, er bevist om sin kontekst for at kunne levere virtuelt indhold der fletter sig sammen med den virkelige verden, gør begrebet kairos aktuelt. Som begreb kar Kairos sine rødder i antikkens retorik. Det drejer sig om timing og det at kunne udføre eller levere en ytring eller handling på det rigtige tidspunkt. Det optimale tidspunkt (Kinneavy and Eskin, 2000, s. 433). I nyere tid, er der dog opstået en mere bred forståelse af begrebet Kairos, således at det ikke længere udelukkende har at gøre med et optimale øjeblik og dermed tid. Begrebet kan også ses som at have at gøre med at udføre den rigtige handling eller det rigtige indgreb, på det mest gunstige facon, på det mest gunstige sted og endeligt på det mest gunstige tidspunkt. Det er dette, som Fogg henviser til når han taler om det persuasive princip omhandlende kairos, som er særligt

relevant for mobile teknologier (Fogg, 2003, s 43), hvilket augmented reality systemer ofte vil være. For at kunne flette det virkelige sammen med det virtuelle, så kræves der stor præcision af et augmented reality system. Derfor er kairos relevant, da det kan tolkes i bredere kontekst hvor det netop har at gøre med at levere det korrekte indhold på det korrekte tidspunkt og sted (Gram-Hansen, 2013, s. 76). I det følgende definitionsarbejde kommer jeg nærmere ind på nogle grundlæggende karakteristika ved augmented reality og den forbindelse spiller det temporale aspekt også ind og således også kairos. Grundlæggende kan det siges, at hvis det virtuelle indhold ikke leveres rettidigt og præcist nok, så det skaber en æstetisk og immersiv oplevelse, så er det umuligt at skabe en sammenfletning af det virtuelle og det virkelige. Således risikere man også at det persuasive perspektiv i augmented reality som persuasivt medie falder bort.

## Problemformulering

Hvordan kan augmented reality som medie, forstås via kognitiv narratologisk possible world teori?

Hvorledes kan kognitive narratologiske teori om mulige verdener, bidrage til forståelsen af augmented reality som et persuasivt medie?

Hvordan kan narratologisk mulig verden teori samt teorien om persuasion, bruges i designet af et persuasivt augmented reality system på Kaj Munks Præstegård?

## Om augmented reality som teknologi

Fremkomsten af nye teknologier har igennem historien ændret verden og dermed også den virkelighed mennesker og samfund befinder os i. Inden for feltet kommunikation er det svært at betvivle vigtigheden af opfindelsen af computeren og internettet. Det er opfindelser, der i høj grad har revolutioneret vores opfattelse af virkeligheden og ligeledes den verden vi befinder os i. Den teknologiske udvikling har igennem historien været tæt forbundet med selve den menneskelige civilisations udvikling. I en sådan historisk kontekst kan det være svært at sammenligne og udpege de teknologiske revolutioner, som har været mest banebrydende eller som haft størst betydning. Det står dog fast, at vores virkelighed ville se markant anderledes ud, uden computeren og internettet til at forbinde, samle og formidle virkeligheden og alt hvad den indeholder. Starten af det 21. århundrede har også budt på markante ændringer, af hvordan computeren og internettet bliver flettet ind i vores liv og vores hverdag.

Bærbare computere, tablets, smartphones, netbooks, ultrabooks og wearables er alle kategorier af computere, der har det grundlæggende til fælles, at den fysiske størrelse gør teknologien tilgængelig in situ. Tanken om computeren, som en allestedsnærværende teknologi, stammer fra Mark Weiser fra PARC i Californien. I 1991 skrev Weisner artiklen "The computer in the 21st century" (Weiser, 1999, s. 3) som grundlæggende omhandler computerens rolle som en teknologi du ikke ligger mærke til, men som altid er til stede. Det er udgangspunktet for termen ubiquitous computing, som Weisner definerede heri. En dansk pendant til udtrykket ubiquitous computing, ville være "IT i alting". Men det er i lyset af ideen om computeren som en teknologi man ikke ligger mærke til, men som altid er til stede, at man skal se augmented reality. Måske er augmented reality det tætteste, man kommer på en teknologi, der i sin grundessens handler om at integrere computeren med virkeligheden omkring os. I 1993 bragte Science artiklen "PARC Builds a World Saturated With Computation" om Weisners arbejde med ubiquitous computing, heri udtaler kollegaen og medforskeren Alan J. Demer:

---

*[...] you would end up with the feeling that your environment is cooperating with you and aware of your presence. Your whole physical environment would become the computer [...] (Waldrop, 1993, s. 23)*

---

Basalt set drejer augmented reality sig om at tillægge virtuelle entiteter brugerens almene perception af virkeligheden eller omkring liggende miljø. Foregår blandingen af virtuelle entiteter med brugerens samlede perception og oplevelse af virkeligheden gnidningsfri og naturlig, så kan man tale om, at brugerens fysiske perception af virkeligheden er åben for virtuel augmentering. Med augmentering menes der, muligheden for at tilføje, udbygge og forbedre brugerens perception af virkeligheden.

For at kunne teoretisere og evaluere på konsekvenserne af augmented reality som medie for persuasiv kommunikation, er det nødvendigt med en stringent definition af begrebet. Som en teknologi der fortsat er under udvikling og hvor applikationen af teknologien derfor kan tage et hav af former og opdeles i en række kategorier baseret på faktorer så som hardware og software specifikationer, er det vigtigt med en definition, der både begrænser med også ser mulighederne i teknologien. Den oftest anvendte definition stammer fra den oftest citerede artikel på området af Ronald Azuma. Han definerer augmented reality som en afart af virtual reality. I et virtual reality system vil brugeren være komplet absorberet af virtual reality verdenen og ude afstand til at se den virkelige verden. Den primære og banebrydende forskel imellem augmented reality og virtual reality er, at brugeren af et augmented reality system stadig vil opleve det virkelige, men på samme tid også det virtuelle, side om side med det virkelige (Azuma, 1997, s. 2). I Azumas definition bliver der brugt det sanselige eksempel at se, fordi teknologien på det tidspunkt i 1997 hovedsageligt drejede sig om at augmentere synet. Således hentydes der til augmented reality systemer med fokus på visuelle augmentationer. Det er i høj grad stadig tilfældet at augmented reality drejer sig om visuel perception, men der findes flere eksempler på augmented reality systemer der augmentere menneskets andre sanser. Eksempelvis den taktile sans. Således kan der argumenteres for, at en overordnet definition af begrebet augmented reality ikke bør begrænse sig til augmentationen af specifikke sanser. Azuma gør på sin vis den samme antagelse, i det han forsøger at åbne sin definition for forskellige hardware konfigurationer når hans definition bliver gjort til tre grundlæggende karakteristika ved augmented reality. På den måde undgås det at augmented reality eksempelvis udelukkende bliver låst til systemer, der gør brug af eksempelvis Head Mounted Displays (fremover forkortet HMD), Magic Lense Configurations, etcetera.

- 1) *Combines real and virtual*
- 2) *Interactive in real time*
- 3) *Registered in 3-D (Azuma, 1997, s. 2)*

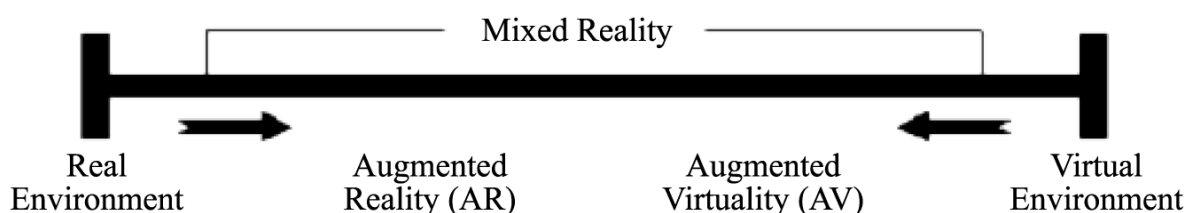
Det tredje karakteristika afslører Azumas fokus på brugen af augmented reality til augmentering af primært visuel perception og begrænser således den teknologisk-teoretiske definition hertil. Kombinationen af det virkelige og virtuelle, samt muligheden for interaktion i realtid, er det centrale for en sanselig-uafhængig definition af augmented reality.

Det at augmented reality teknologien skaber et rum eller verden, hvori virtuelle entiteter opleves kombineret med virkelige entiteter, er det centrale. Muligheden for at interagere med såvel virtuelle som

virkelige entiteter i real tid, er en centralt karakteristik, fordi dette forbinder begge typer entiteter til den samme perception af verden. I den virkelige verden, opleves og interageres der med alle entiteter i realtid. For at de virtuelle entiteter skal opleves som sameksisterende, skal disse også opleves og være interaktive i realtid.

## Terminologi

I det terminologiske arbejde med augmented reality og relaterede teknologier, er det svært at komme uden om Milgrams virtuality-continuum (Milgram and Kishino, 1994, s. 283). Da begrebet augmented reality begyndte at finde fodfæste i litteraturen og i laboratorierne, var der stor uenighed omkring terminologien og den taksonomiske opdeling heraf. Milgram foreslog den herefter ofte anvendte virtuality-continuum model, som simplificerede og adskilte augmented reality fra andre lignende teknologier.



**Figur 2 Milgrams Virtuality-Continuum**

Begrebet virtual environment blev senere til virtual reality, og derfor skal denne spektrum model over mixed reality teknologier, ses en måde at differentiere og samtidig placere disse teknologier i forhold til hinanden. Yderpolerne real environment og virtual environment (virtual reality) står som repræsentanter for henholdsvis det udelukkende virkelige (real environment) og udelukkende virtuelle (virtual reality). Placeringen af augmented reality, som værende tættest på real environment angiver, at det virkelige skal fylde mere end det virtuelle i augmented reality. Således vil de virkelige entiteter dermed være de primære og de virtuelle sekundære. De virtuelle entiteter således står i supplerende og udbedrende rolle i forhold til de i forvejen eksisterende primære virkelige entiteter.

Milgram definerer augmented reality som en teknologi hvori brugerens omkringværende miljø får tilført virtuelle entiteter. Denne definition lukker i udgangspunktet op for augmented reality systemer, der har at gøre med alle menneskets sanser. Alligevel var netop klassificeringen af forskellige displaytyper Milgrams bidrag til augmented reality litteraturen. Det har at gøre med et af de tidlige spørgsmål i definitionsarbejdet med augmented reality. På dette tidspunkt i midten af halvfemserne, beskæftigede forskningen sig udelukkende med visuel augmentation. Således var det til stor debat, hvorvidt man definerede augmented reality som systemer, der udelukkende havde at gøre med HMDs. Milgram endte med at opdele augmented reality systemer i to overordnede kategorier. Henholdsvis de skærbaserede systemer. Hvor man ser verden igennem en skærm, som så får tillagt virtuelle entiteter af computeren. Samt de "gennemsigtige" augmented reality baserede systemer. Her ses verden igennem et "gennemsigtig" materiale, hvorved man rent faktisk ser det omkringliggende miljø direkte, men så med virtuelle entiteter tilført her til af computeren. Hvorvidt man definerer augmented reality systemer efter den teknologi, der bliver brugt eller om det kommer an på intentionen med systemet er et komplekst spørgsmål. Grundlæggende er der enighed om, at augmented reality systemer drejer sig om at kombinere det virkelige med det virtuelle. Det kan lade sig gøre på forskellige måder og til visse grader, alt efter hvordan systemet tager sig ud i forhold til hardware og software.

## Ad hoc definition

For at kunne undersøge problemfeltet, er det dog nødvendigt at gøre brug af en definition der begrænser teknologien tilstrækkeligt. Derfor gør jeg brug af en ad hoc definition, hvori augmented reality primært har at gøre med tilføjes af visuelle virtuelle entiteter til brugerens perception af verden. Anden forskning har påpeget hvordan det indbyrdes forhold imellem det virtuelle og det virkelige er centralt i den operationelle anvendelse af augmented reality (Ma and Choi, 2006, s. 7). I forhold til augmented reality som medie for persuasiv kommunikation, tillægger jeg mig denne holdning, da netop forholdet imellem disse to proportioner er hvad der adskiller augmented reality for andre typer medier. Overstående afslører også et behov for at få afdækket, hvad der egentligt menes med det virkelige og virkeligheden, det omkringliggende miljø, det virtuelle samt andre begreber og termer der har gøre med reality-delen af augmented reality.

Etymologisk har begrebet augmented sine rødder i det latinske augmentum som på danske betyder en øgning. Augmentum stammer igen fra det latinske augere som på dansk vil betyde forstørre eller berige. Denne korte og overfladiske etymologiske gennemgang af begrebet augmented afslører noget omkring forholdet imellem det virkelige og det ikke-virkelige eller virtuelle inden for augmented reality. Som Milgrams virtuality-contiunuum også beskrev, så har det virtuelle en sekundær rolle inden for augmented reality, idet at det virtuelle kun skal føje til og berige virkeligheden eller det omkringliggende miljø. Heri ligger der også en ontologisk stillingtagen, idet noget derfor ses som værende virkeligt og noget virtuelt. Hvis det virtuelle skal stå i modsætning til virkelige, kunne man derfor drage den konklusion, at det virtuelle derfor har en uvirkelig ontologisk status. Det skaber dog det problem, når selve grundessensen med augmented reality er at skabe en verden, hvori virtuelle og virkelige entiteter står side om side og sammen giver anledning til en perception af virkeligheden, så må både det virtuelle og virkelige have samme ontologiske status.

## Virkelighed som begreb

En teknologi som augmented reality er med til at definere brugerens perception af virkeligheden. Kommunikation er med til at definere verden i den forstand, at vi bruger sprog og tekst til at beskrive den verden vi oplever. Med augmented reality som medie, overtager teknologien en del af den ellers subjektive autonome menneskelige perception af virkeligheden. Systemet kan, eksplicit, gøre brugeren klar over, hvilke entiteter der er virtuelle og kommer fra systemet og hvilke der ikke er. Men det modsatte kan også gøre sig gældende og systemet kan undlade, at gøre opmærksom på hvilke entiteter der har digitalt virtuelt ophav. Man kan også forestille sig, at virtuelle entiteter med tiden bliver sædvanlige og derfor ikke længere opleves som værende fremmede for perceptionen af virkeligheden. Eksempelvis forekommer det i dag ikke underligt, at vi vores lommer via skærmen i vores mobiltelefoner har adgang til internettet og dermed næsten ubegrænsede mængder af information om verden. Det virtuelle eller det uvirkeliges ontologiske status, er således interessant i denne sammenhæng, da det har at gøre med hvad brugeren oplever som værende virkeligt. Hvad tilhører virkeligheden, og hvad tilhører det uvirkelige eller virtuelle? Som sagt er den teoretiske grundpræmis for augmented reality, at brugeren oplever en verden, hvor det virtuelle flydende og muligvis også naturligt, sammenflettes med det virkelige og opleves som værende en sammenhængende perception af virkeligheden. Dermed menes der, at både det virtuelle og det virkelige, af brugeren, kan opleves som havende samme ontologiske status.



Et eksempel på en indlevende oplevelse, hvor man figurativt kan træde ind i en anden verden er biografoplevelsen. Det filmiske univers kan være så æstetisk og indlevende, at man kan reagere voldsomt både fysisk og emotionelt på filmens handling. Dette skyldes, at hjernen reagerer på samme måde emotionelt på det der opleves virtuelt, i denne sammenhæng som noget der ses eksempelvis på video, som hvis man så det i levende live. I biografen er det filmiske univers, dog begrænset til at eksistere udelukkende på det hvide lærred, i manuskriptet og på plakater. Men med augmented reality udgøres det hvide lærred af alle de omgivelser som systemet befinder sig i. Således er det også relevant at diskutere virkelighedsbegrebet, fordi det bliver sat på prøve, når teknologien udfordrer brugere på hvad der opleves som virkeligt.

Både filosofisk, metafysisk og teologisk har tanken om hvad virkeligheden udgøres af, betaget tænkere igennem historien. Det er et centralt spørgsmål i flere religioner og har også været det for flere filosofiske retninger. Naturligvis tætforbundet med teologien og metafysikken. Klassisk kan de ontologiske retninger og hermed menes der læren om, hvad der eksisterer og hvad der er til, opgøres i tre. Først og fremmest er der monismen, som er kendetegnet ved at man mener alting i verden kan føres tilbage til et grundelement eller en virkelighed. I teologien er dette kendetegnet ved eksempelvis kristendommen, at altid kan føres tilbage til Gud. Inden for filosofien finder man idealismen, hvor man bekender sig til at det er bevidstheden og det indre der først og fremmest er vigtig. Det ydre opleves kun via det indre og således er virkeligheden grundlæggende en mental konstruktion skabt af menneskets indre. Verden er ifølge idealister således immaterielt skabt og dermed afviser man således en dualistisk tilgang til virkeligheden hvor både det fysisk virkelige ydre og det indre, immaterielle eller mentale har lige eller delvist lige status.

Dualistisk filosofi tager udgangspunkt i, at virkeligheden består af to grundlæggende dele, som begge er ligeværdige eller lige virkelige. Teologisk er dualismen forbundet med tanken omkring Gud og Guds skabninger. Typisk antager tilhængere af dualismen, at det sjælelige og det fysisk virkelige tilhører to forskellige ontologiske substanser. Descartes er oftest forbundet med denne form for dualisme. Forholdet mellem krop og sind er skelsættende for dualismen, og der er stadig et ofte debatteret emne.

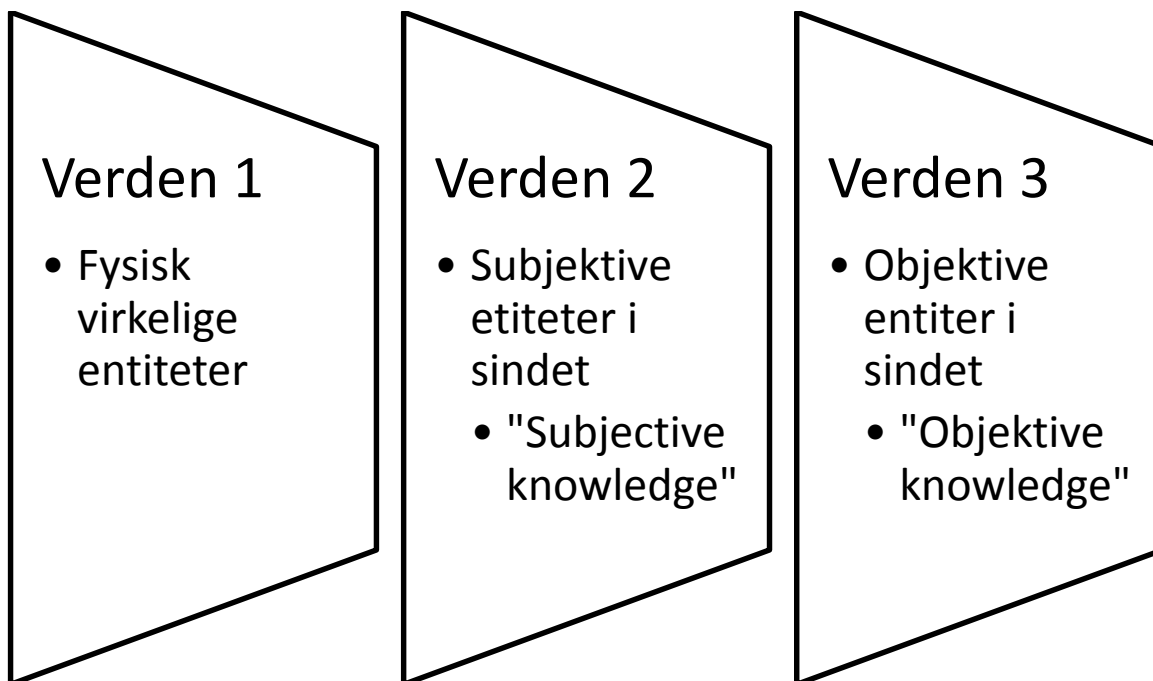
Popper tager et tredje standpunkt og afviser således både den monistiske og dualistiske opfattelse af virkeligheden. En pluralistisk opfattelse af virkeligheden antyder, at man mener verden består af flere end en og to grundlæggende dele. Ligesom monismen og dualismen, betyder pluralismen noget forskelligt alt efter hvorvidt man anskuer verden metafysisk, filosofisk eller ontologisk. Poppers teori om tre verdener bliver beskrevet som en måde, at se tilværelsen og dermed virkeligheden på. En måde, hvor der både tages højde for det indre, det sjælelige og det fysiske ydre. På den måde inddrager Poppers tre verdener et dualistisk syn på verden, men adskiller sig ved hvordan virkeligheden bliver kategoriseret. Ifølge Popper kan alt hvad der eksisterer, mentalt, sjæleligt som fysisk, opdeles i tre grundlæggende verdener. Alt hvad der findes i universet, alt hvad virkeligheden indeholder, kan placeres i disse tre verdener (Popper, 1979, s. 143).

Verden 1 (fremover forkortet V1) indeholder alle virkelighedens fysiske entiteter. Asfalt, sten, beton, bøger og papir, som jord, planter, kød og blod, solen, planeterne og stjernerne. Dertil kommer også radioaktivitet, magnetisme og andre energier. Verden 1 kan yderligere underopdeles i subverdener af eksempelvis hvad der er biologisk levende og hvad der er dødt, eller i kategorier alt efter hvad entiteterne består af. Verden 1 er således den fysiske virkelighed, den virkelighed som materialistiske monister i sidste instans udelukkende vil anerkende.

Verden 2 (fremover forkortet V2) indeholder virkelighedens psykologiske og mentale processer. Den menneskelige perception af virkeligheden, det indre og dermed typisk hvad dualisterne også henviser til som værende den indre. V2 er den subjektive oplevelse af verden 1. Hvis den før nævnte sten fra V1 falder ned fra himlen og rammer menneskets fod, også tilhørende V1, vil den smerte mennesket oplever tilhøre V2. Denne verden, kan ligeledes underopdeles i forskellige typer af bevidstheder. Eksempelvis underbevidsthed og entiteter der hører til i underbevidstheden. Menneskelig bevidsthed og animalsk bevidsthed.

Endelig er der verden 3 (fremover forkortet V3), som er det skelsættende ved Poppers teori om de tre verdener. Denne kan let forklares med udgangspunkt i en entitet tilhørende V1. En bog. En fysisk udgave af en bog. Bogen indeholder historien om et eventyr, skrevet med blæk på papir. Bogens fysiske helhed, omslag, blæk og papir hører allesammen hjemme i V1. Men når en person læser bogen og får en forståelse og muligvis et nyt syn på verden som konsekvens af at have læst bogen, så tilhører denne forståelse V3. På denne måde hører produkter skabt af sindet hjemme i V3. En forståelse, af eksempelvis et skrevet værk eller et stykke musik hører således hjemme i V3. Emotionelle reaktioner på en entitet i V3 hører så hjemme i V2. Mentale konstruktioner, teorier eller store andre store tanker V3 entiteter. Eksempelvis er Poppers ontologiske teori om de tre verdener, en V3 entitet i sig selv. Popper skelner imellem processer og indhold, i forhold til verden 2 og verden 3. Således indeholder V3 kreationer, skabelser, af det menneskelige sind. Disse skabelser, kan så have en effekt og påvirkning på V1 objekter. Store skrevne værker, storslået arkitektur, eventyrlige universer, er alle skabelser af det menneskelige sind og høre således hjemme i V3, før de kan blive gjort til fysiske entiteter i V1, i form af bøger, bygninger etc.

V3 entiteter er skabt ud af den menneskelige bevidsthed, der tilhøre V2. V3 entiteter har således en kausal effekt på V1, da teorier, tanker og anskuelse, når de er blevet skabt af sindet og vi bliver ved med at tænke på dem, bliver objektive og dermed er med til at forme måden vi ser V1. En videnskabelig teori kan være med til at ændre vores opfattelse af V1. Et eksempel på dette kunne være Marie Curies opdagelse af Polonium og Radium. Først efter Curies opdagelse af Polonium, ved vi, at det faktisk eksisterer og er en del af V1. På den måde bliver skabelser fra V3 også delvist autonome, i den forstand, at når en teori, et værk eller lignende først er blevet skabt af sindet, så kan det ændre V1, vores oplevelse af det i V2 og ligeledes føre til nye skabelser i V3 (Popper, 1979, 146).



**Figur 3 Poppers 3 verdener**

Det er ud fra denne pluralistiske virkelighedsforståelse, at jeg vil forstå begrebet virkelighed. På samme måde som et skrevet værk, en roman eller novelle, såvel som film, alle skaber universer, så gør augmented reality systemer det også. Disse verdener tilhører V3. Det fysiske augmented reality system, tilhører V1. Men selve perceptionen, af en augmented virkelighedsopfattelse, tilhører V3. Det bliver naturligvis kompliceret, når augmented reality systemer inddrager såvel de fysiske virkelige V1 entiteter i denne oplevelse. Men selve oplevelsen, er en mental skabelse, der således tilhører V3. Den mulige verden, som augmented reality som medie skaber, er dermed placeret i V3. På samme måde som skrevne værkers verdener er.

## Teoretisk grundlag

### Immersion

Den førnævnte oplevelse af indlevelse i et filmisk univers eller den tekstlige verden fra et litterært værk har grundlæggende stor betydning for mange former for kommunikation. Også den persuasive slags. Følelsen af at være fordybet i en bog er velkendt for de fleste. Det er da også dette eksempel, der oftest bruges, når immersion som begreb og teori skal eksemplificeres og beskrives. Immersion dækker således over denne form for indlevelse og accept af en tekstlig verden. Med tekstlig verden menes der, den verden som det litterære værk tekstligt projekterer. Teoretikere der beskæftiger sig med virtual reality anvender ofte eksemplet med fordybelsen i et tekstligt univers, da dette let kan sammenlignes med den alt medrivende oplevelse man kan få ved at bruge et virtual reality system. Som også Milgram illustrere, så kan der trækkes tråde mellem det teoretiske grundlag tilknyttet virtual reality og augmented reality. De to teorier deler da netop også samme teknologisk grundstamme. Den afgørende forskel mellem de to typer af er, at augmented reality tager udgangspunkt i virkeligheden, og det virtuelle dermed bliver sekundært, betyder dog, at teorien om immersion knyttet til augmented reality skal genovervejes. Der findes ingen litteratur, som tager udgangspunkt i augmented reality og immersion. På samme måde som Marie-Lauren Ryan (Ryan, 1999, s. 4) har trukket på den klassiske strukturalistiske narratologi tilknyttet litteraturen i forbindelse med virtual reality, så vil jeg ligeledes gøre dette her, i behandlingen af augmented reality. Metaforen at være opslugt i et værk eller fordybelse i et univers, illustrerer også denne sammenhæng mellem immersion og litteraturen. En biografgænger kan være fuldstændigt opslugt i et filmisk univers, imens filmen foregår. Miste tidsfornemmelsen og pludseligt tænder lyset og fortællingen er slut. Hvorvidt filmen har et fiktivt eller tager udgangspunkt i en ikke-fiktiv fortælling, eksempelvis en dokumentar, har ikke afgørende betydning for hvorvidt man som biografgænger eller læser, kan føle sig opslugt. At både det fiktive og det ikke-fiktive, kan give en oplevelse af immersion er vigtigt, da augmented reality netop tager sit udgangspunkt i både virkeligheden, det ikke-fiktive og det fiktive eller virtuelle. I Poppers ontologi ville den fysiske virkelighed tilhørende V1, indeholdende de primære entiteter i denne sammenhæng beskrives som ikke-fiktive, imens de virtuelle entiteter fra V3, ville være fiktive. Dette adskiller sig grundlæggende fra eksempelvis virtual reality eller den fiktive litteratur, hvor det fiktive står alene. På samme måde som det ikke-fiktive står alene i sagprosa, dokumentariske film og lignende ikke-fiktive genre.

Man skelner grundlæggende mellem tre typer af immersion, i forhold til hvordan indholdet skaber indlevelse i det tekstlige univers eller mulige verden. Disse er spatial, temporal og emotionel immersion. Den spatiale immersion (Ryan, 2001, s. 121), har at gøre med den konkrete oplevelse af at være fordybet ind i et tekstligt univers eller mulig verden, som placerer dig anderledes end hvor du i virkelighedens V1 verden er. Således dækker immersion over oplevelsen af at være tilstede, i eksempelvis en film eller bogs univers. Den temporale immersion dækker over det tidsmæssige aspekt (Ryan, 2001, s. 131), altså oplevelsen af at være fordybet ind i en forskydning af tid. I dette speciales case, som omhandler Kaj Munks Præstegård, er denne type immersion i høj grad relevant, da museet anvender selve Præstegården og også har indrettet flere lokaler, som de så ud på Kaj Munks tid. Hvis man får en oplevelse, af at være tilstede i eksempelvis besættelsestiden, så er det en oplevelse af temporal immersion. Den sidste type af immersion kaldes den emotionelle immersion. Denne har at gøre med følelsesmæssig involvering og fra litteraturen, er dette typisk kendetegnet ved en involvering i hovedkarakteren (Ryan, 2001, s. 121). Således er fokuset for emotionel immersion, altså at skabe en emotionel reaktion, som er aktuel og relevant i forhold til det tekstlige univers eller mulige verden.

Ud over denne teoretiske definition af immersion, så er der også en teknologisk side af begrebet. De tre nævnte typer har at gøre med det indhold, der bliver skabt. Men også formen på leveringer er interessant og relevant for immersion (Yuen et al., 2013, s. 405). Det vil sige måden og teknologien der anvendes til at blande det virtuelle V3 indhold med det fysisk virkelige V1 indhold der er omkring os.

	Teknologi anvendt til at vise virtuelt indhold:
Lav immersion	Stationær augmented reality: - Virtuelle spejle (Kamera + Video display) - Virtuelle skærme
Høj Immersion	Mobil augmented reality: - Smartphones, tablets - "HUD"s i biler
Total immersion	Integreret immersion: - HMD, briller, kontaktlinser - Augmented reality implantater - Augmented reality BCI bånd

**Figur 4 Tabel over anvendt augmented reality displayteknologi og deres sammenhæng med niveauet af mulig immersion (Yuen et al., 2013, s. 407)**

Således er der også en delvist objektiv vurdering af, i hvor høj grad immersion kan opnås, på baggrund af den anvendte teknologi til at sammensætte virtuelle entiteter med V1 indhold i brugeren perception. Eksempelvis vil man opleve en større grad af immersion, hvis man gør brug af en HMD til at modtage det virtuelle indhold, end hvis man kigger igennem sin iPad. Det skyldes at en HMD kan have adgang til hele brugerens synsfelt. Det skyldes også, at brugeren ikke skal gøre noget aktivt for at bruge systemet. Det er ikke nødvendigt at holde en tablet op, for at kunne kigge igennem den og opleve sammenfletningen af det virkelige og det virtuelle. Spatial, temporal og emotionel immersion henviser således til måden hvor indholdet skaber forskellige typer indlevende oplevelser og lav høj og totalt immersion angiver de, af teknologien på forhånd givne begrænsninger eller muligheder.

## Narratologi, kognitiv narratologi og mulig verden teori

Som med Poppers tre verdener og muligvis flere, har begrebet "possible worlds", at gøre men en kognitiv tilgang til hvordan verdener skabes mentalt, om de er virkelige eller ej, samt hvordan viden omkring er struktureret. Begrebet mulige verdener er oftest anvendt inden for fortælle teori, læren om fortællingens kunst, primært i forbindelse med fiktion, hvilket igen berører spørgsmålet om det virkelige. Fortælle teori eller narratologi, efter det latinske narratio, som også kendes fra den aristoteliske retorik, har helt grundlæggende at gøre med de principper der gør sig gældende i fortællingen. Særligt de logiske principper, men også analyse af fortællingen i praksis. Generelt set har narratologien beskæftiget sig med tekster, i en klassisk forstand og dermed typisk noveller, romaner og andre litterære værker. Men senere, har også andre medier og kommunikative kanaler været objekt for narratologiske analyser og perspektiver. Det er denne narratologiske retning, kaldet den filosofiske og eller kognitive narratologi dette speciale tillægger sig, ved at anvende teorien om mulige verdener, til at belyse og analysere den særlige kommunikative situation, der opstår imellem computeren og menneske, via augmented reality.

Begrebet possible worlds eller på dansk mulige verdener og den implicitte mulighed for mere end en verden, har historiske rødder i flere videnskabelige discipliner. Disse deler nogle træk, men tager naturligvis tager hvert sit udgangspunkt. Historisk er det inden for religions filosofien, at man først støder på teorien om possible worlds eller mulige verdener. Med Leibniz "Le meilleur des mondes possibles" den bedste af alle mulige verdener, tager begrebet først form som den centrale del af Leibniz's løsning på det det epikureanske paradoks, hans såkaldte teodice-problem. Her gør Leibniz meget berømt rede for problemet ved ondskab under Gud, ved at foreslå at denne verden, er den bedst verden ud af alle mulige verden (Franklin, 2003, s. 1). Alle andre verdener ville have mere ondskab og denne verden er således Guds bedste valg. Det er her fra begrebet stammer og grundlæggende tager sit udspring. Men også inden for den teoretiske fysik finder man på sin vis begrebet, i form af mange-verdens-fortolkningen. Denne teori postulerer, at virkeligheden består af et multivers, hvori et uendeligt antal af parallelle forskellige verdener finder sted samtidigt, hvor i alt hvad der kan ske, sker eller forekommer, simultant, dog i hvert sin uafhængige verden (Ryan, 2006, s. 634). Den narratologiske anvendelse af mulig verden teorien, tager lidt samme udgangspunkt. Heri antager man også, at flere verdener narratologisk er mulige. Man bruger på sin vis ordet verden, som metafor for hvad det er der sker, når en person skal skabe mening ud af eksempelvis en tekst. Man går således ud fra, at verden Et område inden for filosofien som i særlig grad har haft stor indflydelse for den kognitive narratologiske brug af begrebet mulige verdener er modallogikken.

Det er vigtigt, ikke at blande teorien om mulige verdener sammen med Poppers ontologiske pluralistiske verdensopfattelse. Poppers teori om tre verdener, har at gøre med hvordan virkeligheden opfattes generelt. Hvad der er virkeligt og hvordan det virkelige overordnet kan opdeles i tre kategorier, tre verdener. Narratologien er historisk set en primært litterær teori, som så senere har fundet anvendelse ud over litteraturen. Så når jeg i dette afsnit taler om mulige verdener og possible worlds, vil disse typisk være verdener der i forhold til Popper kun eksisterer som V3 entiteter. Centralt for alle mulige verdener og relateret til alle mulige verdener, finder man, den virkelige verden, actual world, fremover beskrevet som AW. Når litterære værker skrives, er det altid med en relation til denne. Hvis der findes personer i et litterært værk, så går læseren automatisk ud fra, at de har næse og mund, hjerte og lunger, fordi det har mennesker i den virkelige verden. Således relaterer læseren fra et literært værk og dennes mulige verden, til den virkelige verden. Det litterære værk kunne muligvis være sådan, fordi således ser den virkelige verden ud. Brugen af muligvis, er en modalitet, der i den forrige sætning, kvalificere sætningens sandhedsværdi. En brug, der muligvis ofte, ses i forskellige forskningsmæssige publikationer. Inden for den formelle semantik, anvendes ideen om mulige verdener, til at besvare problematikken med kontrafaktiske implikationer, "hvis q, så p" (Prior, 1967, s. 6). Eksempelvis, hvis min computer ikke var gået i stykker en måned før jeg skulle aflevere, så ville jeg være længere mit speciale. Således er modal-logikken, tæt forbundet med den teorien om mulige verdener, men også med narratologien generelt. Modal-logikken bliver inden for possible world teori brugt til at verificere relationerne mellem den virkelige actual world og de mulige verdener (Ryan, 1991, s. 2).

Den klassiske narratologi beskæftiger sig, som nævnt, primært med tekst i en klassisk forstand. Primært fiktive men også nonfiktive tekster. Den kognitive narratologi, beskæftiger sig i højere grad nyere og transmediale medier. Eksempelvis digitale medier som virtual reality og augmented reality. Særligt virtual reality, har tidligere været undersøgelsesobjekt inden for feltet (Ryan, 1999, s. 1) (Ryan, 2001, s. 48), i det man har anvendt teorien til at forstå strukturen i den virtuelle fortælling og hvordan der heri skabes mening for brugeren. Den kognitive narratologi, beskæftiger sig i højere grad med menneskets bevidsthed

og dennes betydning for fortællingen. Således tager den kognitive narratologi fat på et ellers ofte forsømt område inden for den klassiske narratologi, nemlig læseren eller i forhold til de digitale medier, brugerens rolle. Hvordan bevidstheden, sindet eller "the mind", skaber hoved og hale i en fortælling og selv spiller en aktiv rolle i konstruktionen af mening ud fra en fortælling. Skabelsen af kohærens mellem det fiktive og det virkelige. Denne kognitive tilgang til narratologi, vil jeg i det følgende anvende, til at analysere, hvordan augmented reality som kanal for persuasiv teknologi, skaber en mulig verden og hvordan denne mulige verdens relationer til "the actual world", har betydning for kanalens persuasive potentiale.

---

*The basis of PW theory is the set-theoretical idea that reality—the sum total of the imaginable—is a universe composed of a plurality of distinct elements, or worlds, and that it is hierarchically structured by the opposition of one well-designated element, which functions as the center of the system, to all the other members of the set. The central element is commonly interpreted as "the actual world" and the satellites as merely possible worlds.*  
(Ryan, 2001, s. 99)

---

Således kan possible world teorien anvendes til at strukturere den informationsarkitektur, der udgør case for mit speciale. Illustrere og beskrive, hvordan augmented reality systemer kan skabe mulige verdener og samtidig bruges som en kognitiv model, for hvad der sker når en bruger oplever en sammenblanding af det virtuelle og det virkelige via possible worlds. Særligt interessant er det, hvordan dette skaber kan skabe en særlig gunstig situation for den persuasiv kommunikation via augmented reality som medie.

### Mulige verdener og augmented reality

Som nævnt har narratologien primært at gøre med fiktive tekster, ligegyldigt hvilket medier eller kanal der bringer teksterne. Det vil sige tekster som indeholder mulige verdener, som ikke er faktiske og dermed ikke findes i virkelighedens V1. Disse eksistere udelukkende i V3. Alligevel relatere vi os som læsere og brugere af fiktive tekster og medier, anderledes, end vi ville med almindelige hvis-så udsagn. Dette skyldes, at læseren eller brugeren af mediet indtager et andet udgangspunkt. Normalt, når vi forholder os til denne type udsagn er det med udgangspunkt i AW. Eksempelvis hvis vi ser politikere debattere et emne i fjernsynet. Men hvis vi læser en fiktiv tekst, Harry Potter eksempelvis, så gør vi det med udgangspunkt i Harry Potters mulige verden. Med andre ord flyttes læserens deiktiske udgangspunkt og der opstår en slags faktualitet i det fiktive. Således også en accept af det fiktive som var det nonfaktion. Dette kan til dels sammenlignes med Coleridge ofte brugte sætning "suspension of disbelief". Hvis en tekst er fortryllende, æstetisk og skaber en menneskelig interesse i værket, så vil læseren se bort fra fortællingens logisk umulige udsagn og i stedet acceptere dem som sande (Coleridge, 2008, s. 12). En mulig verden, er således en verden som kan accepteres af læseren eller brugeren som en der kunne være mulig eller rigtigt og også skaber rigtige V2 ændringer. Eksempelvis kan en tur i biografen skabe stærke emotionelle reaktioner tilhørende V2, på trods af, at filmen kun eksisterer som V3 entitet. Den mulige verden som filmen projekterer, kunne have sin handling på en fremmed planet, hvor karaktererne er blå rumvæsener med haler. Alligevel kan biografgængere blive fanget og kraftigt påvirket af en sådan fortælling. Dette har at gøre med den mulige verdens relation til AW. Selvom, eksempelvis, en films handling finder sted på en anden planet, selvom karakterne ikke er menneskelige. Så kan seeren acceptere handlingen alligevel, på grund af de

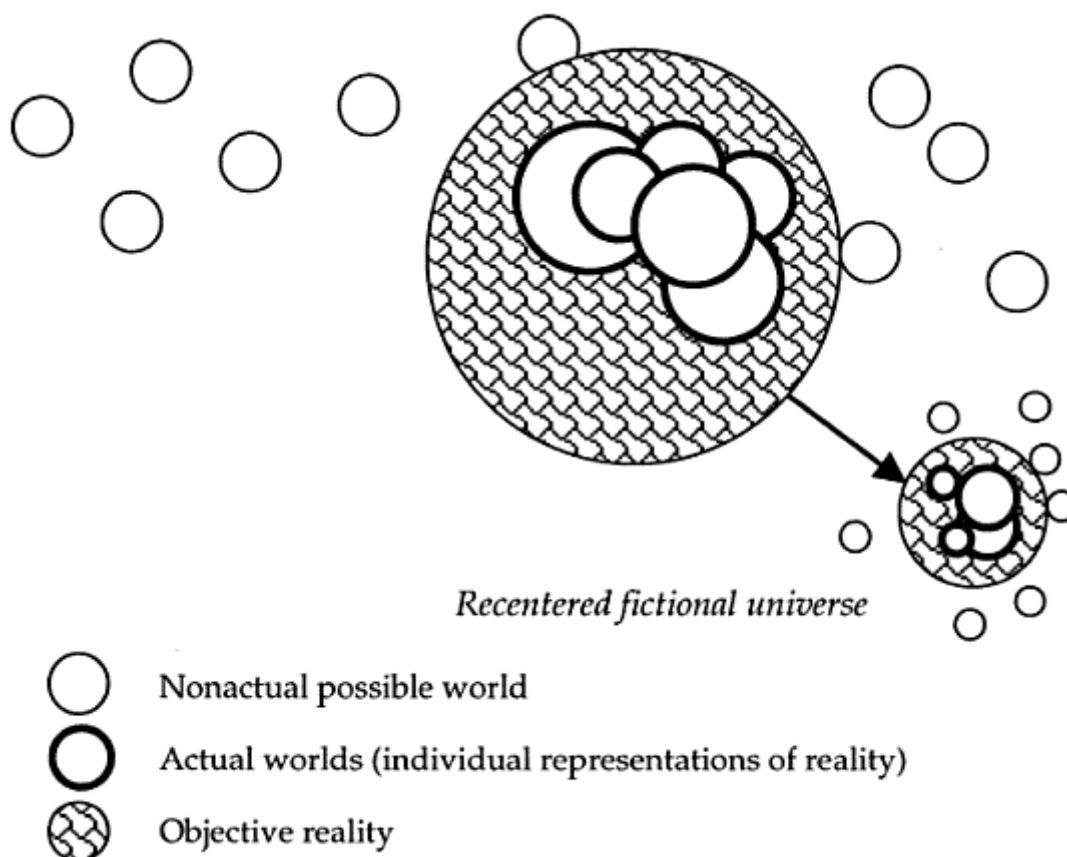
grundlæggende logiske regler, som overholdes i forhold til relationen til AW. Således er det inden for den kognitive narratologi alment accepteret, at det der skelner den mulige verden og den umulige verden, er hvorvidt den mulige verden respekterer det logiske princip om kontradiktion samt tertium non datur (Ryan, 2001, s. 100). Dertil kommer, at det også forventes at fysikkens love bliver overholdt. Dette er dog sekundært, ift. til førnævnte logiske principper som må siges at være bærende for hvorvidt en mulig verden også bliver oplevet som mulig.

Når der her flere gange bruges filmiske fortællinger, som eksempler på tekst skaber mulige verdener, så skyldes det, at de fleste kan genkende det, at være opslugt af en god film. Måske selv endda af dårlige film. Metaforen at være opslugt af en god films eller bogs handling eller fortælling, henviser også til det at være placeret et andet sted. Det andet sted er den mulige verden, som blandt andre Ryan bruger til at forklare, hvad der sker når vi skal skabe mening ud fra tekstlige fortællinger. Vi flytter os fra AW til en mulig verden og det forskydning, af os selv og de konsekvenser det har for hvad vi kan acceptere af udsagn, er det der gør narratologiens mulig verden teori interessant i forhold til augmented reality. Bøger og tekster generelt, i ordets leksikalske forstand, er for mange i stand til at skabe store mentale billeder og ændre folks holdninger og adfærd, udelukkende på baggrund af den fortælling som bogen eller teksten ligger frem. Det samme kan siges om film, måske endda i endnu større grad, da vi her ikke selv skal bruge fantasien for at skabe os et billede af karakterer og fortællinger. I begge tilfælde, er det relationen imellem AW og den givne possible world dog central for hvorvidt en læser, seer eller bruger, bliver opslugt og fordybet i den givne tekst. Det at være fordybet, henviser til det teoretisk begreb immersion, som omhandler netop det at forskyde sig selv ind i en possible world. Såvel det skrevne værk, novellen eller romanen, som filmen i biografen, har nogen prædefinerede muligheder, grundet i mediets natur, for at ændre deres læser eller seers holdninger eller adfærd. Det er naturligvis ikke altid et værks primære mål, at ændre holdninger eller adfærd. Men udgangspunktet for alt kommunikation og alle ytringer, er dog oftest, på et større eller mindre plan, at ændre noget eller gøre noget. Hvor mange, når de læser et skrevet værk, selv tegner sig et mentalt billede af fortællingen og konstruerer værkets mulige verden, så bliver en del af den verden tegnet for os visuelt med de filmiske fortællinger i biografen og hjemme foran skærme verden over. Selvom fortællingen, så at sige, bliver tegnet for os, visuelt med video mediet, så er det stadig et medie der er bundet til skærmen. Den mulige verden som vi som læsere eller seere mentalt skaber, projekterer vi os ind i og dermed flyttes vi ind i fortællingen.

Med augmented reality som medie, kan man sige at forskydningen af selvet forsvinder. Distancen mellem AW og mulig verden bliver meget lille og grænsen nærmest forsvinder. Det kan principielt være usynlig. Når en bruger af et augmented reality system skaber en mulig verden på baggrund af systemets tekst, så sker det primært på baggrund af AW, med reelle V1 entiteter som værende de primære og mest omfattende. På samme måde som med video mediet, bliver alting vist for brugeren af et augmented reality system. Det unikke er, at den mulige verden, bliver flettet sammen direkte med brugerens AW. Den mulige verden bliver interaktiv, på samme måde som den også kan siges at være i eksempelvis virtual reality eller computerspil. Men det virtuelle indhold er ikke bare interaktivt, det er også direkte sammenhængende med AW, manifestereret som V1. Det er således ikke nødvendigt, at skabe mentale billeder, på samme måde som det ikke er med videomediet. Virkelighedens V1, danner baggrunden og de virtuelle V3 entiteter, bliver flettet sammen i vores perception af AW.



Graden af immersion i en mulig verden skabt via augmented reality, har at gøre med selve fortællingen og den anvendte teknologi. På samme måder som med alle andre typer tekst, kommer det an på både form og indhold. Den relation der forbinder AW til en mulig verden, kaldes for accessibility relation. Det er den relation der gøres brug af, for at brugeren kan blive immerseret ind i en mulig verden. Den er som nævnt, grundlæggende baseret på logiske lov samt fysikkens love, men derudover kræves det naturligvis også, at der er en verden som man kan fordybe sig i. Det giver langt hen af vejen sig selv, i forhold til narratologien, når den har at gøre med de typiske fiktive tekster. Disse vil ofte eller altid, skabe en for læseren mulig verden. Det samme er ikke givet for augmented reality systemer, da disse som udgangspunkt, ikke på samme måde forsøger at skabe en fortælling. Som før nævnt, kan augmented reality ses som en aggregator, for alle typer af genre og medier og således er det absolut en mulighed, at skabe en fortælling via augmented reality. Således kan systemet projektere en mulig verden med karakterer, dialoger, en løbende handling og dermed også en fortælling. Systemet kan også levere faktive informationer, uden fortælling eller handling. Da augmented reality, til forskel fra alle andre typer medier, inddrager AW i bogstavelig, kan man tale om, at virkelighedens fortællinger, således på sin vis, vil være i spil. Altså de fortællinger som så at sige foregår i AW. Virkelige mennesker af kød og blod, kan således ses som værende karakterer i en fortælling fortalt via augmented reality, lige såvel som virtuelle karakter. Der finder på den måde, et særligt overlap sted, når augmented reality systemer ses som et medie, hvorfra der udspringer possible worlds.



**Figur 5 Ryans recentrerbar mulige verden-model (Ryan, 2001, s. 102)**

Overstående model viser hvordan det at blive placeret i en mulig verden, svarer til en recentrering af virkeligheden. Man så at sige, flytter sit udgangspunkt fra det Ryan kalder den objektive virkelighed, hvilket i nogen grad svare til Poppers V1 og over i den mulige verden projekteret fra teksten. Denne recentrering, finder ikke i samme grad eller på samme måde sted, via et augmented reality system. Det udgøre den objektive virkelighed, eller V1, stadig den primære del og den immersive oplevelse. Den mulige verden er baseret på en virtuel udvidelse, af AW. Dette kan så ske i større eller mindre grad, alt efter systemets funktion og sigte. Det kommer også i høj grad an på den teknologi der bliver anvendt. Eksempelvis hvorvidt systemet er stationært eller mobilt, hvor virkelighedstro skærmteknologien er, etc. etc. Hertil kommer indholdets æstetiske kvaliteter, som alt efter behov, kan afvige i forhold til systemets sigte. Det helt centrale her er forståelsen, af AW. I overstående model, skal aw ses som den reference rammer, hvorfra en pw har sin accessibility relation til. I forhold til augmented reality, udgår AW i bogstavelig forstand, den fysiske verden som augmented reality systemet etablerer den mulige verden over.

### Augmented mulig verdener og persuasion

Til at forstå den særlige kommunikative situation der opstår når augmented reality analyseres som persuasivt medie, har jeg i det overstående anvendt begreber og teorier, der tilhører den kognitive narratologi. Mulig verden teorien, giver et bud på en forklaring og forståelse af hvad der særligt gør sig gældende, når et augmented reality system ses som en maskine der skaber mulige verdener. Dette i et forsøg, på finde ud af, hvad der særligt gør sig gældende for augmented reality som persuasivt medie Det

forekommer umiddelbart klart, at noget særligt må gøre sig gældende, når en teknologi fundamentalt, baseret på at ændre brugerens opfattelse af virkeligheden. Men hvad dette konkret betyder, set i et persuasivt perspektiv, forsøger jeg her af give en forklaring på.

Umberto Eco har forklaret den narrative tekst, som værende en "machine for producing possible worlds". Det samme kan meget bogstaveligt siges, for augmented reality systemer. Som en søster teknologi, til at virtual reality, er det tydeligt, at det er en teknologi med en relation til det at skabe indlevende interaktive oplevelser. På samme måde som eksempelvis computerspil, kan augmented reality tolkes som et medie, der på lige fod med andre traditionelle medier, skaber mulige verdener. Den fundamentale forskel, er at disse verdener har en meget tættere relation til den virkelige V1 verden, end noget andet medie. Det skyldes, at teknologien, tager udgangspunkt, i den virkelige V1 verden. Augmented reality systemer, er baseret på udvidelser af den fysiske virkelighed, af V1, via det virtuelle, via tekst fra V3. I forhold til persuasion og persuasive design, har teknologien langt hen af vejen de gængse fordele, som persuasive maskine eller computer. Eksempler. Dertil kommer, at teknologien ofte vil være mobil og allestedsnærværende. I nogle situationer, bliver dette taget for givet. Det er dog ikke altid tilfældet og ikke i alle tænkelige scenarie, vil dette være optimalt i forhold til systemet sigte at være allestedsnærværende.

I figur 5, illustreres det, hvordan man bliver normalvis, ved traditionelle medier, bliver recentreret ind i en mulig verden. I denne sammenhæng, er objective reality delvist tilsvarende V1. Det gør sig som udgangspunkt, ikke gældende for augmented reality. Her findes der ingen recentrering sted og således, er der for brugeren af systemet, teoretisk ingen umiddelbar forskel på AW og den mulige verden. De to, forekommer som et. Sagt på en anden måde, vil den mulige verden altid være centreret direkte oven på AW. Den mulige verden, kan således ses som et ekstra verden er perciperes parallelt med AW. De to er naturligvis uadskillelige, når det kommer til augmented reality. De særlige persuasive muligheder findes også i denne forståelse. Når AW og den mulige verden forekommer så tæt knyttet og der ingen recentrering finder sted, så kan det også være svært, for brugeren at skelne mellem entiteter der tilhører V1 og V3. For brugeren af systemet, oplevelsen være en. Augmented reality, kan således siges, at være den første maskine der skaber mulige verdener, som for brugeren, teoretisk set, direkte kan opfattes som værende meget nær virkelighed. Den meget korte og muligvis ikke eksisterende distance mellem AW og den mulige verden, skaber også noget nær optimale rammer for forskellige typer af immersion. Særligt spatial og temporalt immersion, synes at kunne opnå optimale forhold, af denne korte distance eller ikke-distance mellem AW og den mulige verden som augmented reality systemet skaber hos brugeren.

Som det tidligere har været nævnt, kan immersion ses som en overordnet kommunikations teori eller måske overordnet tilgang til forståelsen af narrativ kommunikation. Som overordnet kommunikations teori, gør immersion sig derfor også gældende i forhold til persuasion, på den måde at immersion grundlæggende har at gøre med at medier kan fange os og at vi som læsere eller brugere af medier lever os ind i teksten. Men det særlige ved augmented reality, i forhold til immersion, er niveauet, at den umiddelbare tilstedeværelse i teksten og dermed den mulige verden. Det er sparsommeligt, hvad der findes af forskning som har at gøre med augmented reality eller virtual reality og persuasion. Litteraturen peger dog på, at den indlevende effekt disse teknologier har, på samme måde som ved traditionelle medier, øger muligheden for at ændre holdninger og adfærd (Petty and Cacioppo, 1986, s. 152). Således er der en korrelation, mellem niveauet eller omfanget af den immersive effekt og muligheden for at ændre holdninger og adfærd (Riva et al., 2013, s. 194).

I henhold til computeren og dermed augmented realitys persuasive rolle, så synes der at være en sammenhæng mellem særligt immersion og rollen som persuasivt medie. Når et augmented reality system påtager sig denne rolle, indtager det virtuelle indhold typisk en mere fremtrædende karakter og fylder også mere i brugerens oplevelse, end når computeren påtager sig rollen som persuasivt værktøj (Justesen Bech, 2013, s. 131, se Bilag 1).

Sammenlignet med traditionelle medier, kan augmented reality, grundet den meget tætte accessibility relation mellem AW og den mulige verden, have et stort persuasivt potentiale. Immersion bør således, i forhold til augmented reality som persuasiv teknologi, være en central del af designet. For at kunne designe et augmented reality system med immersion som grundsten, er det naturligvis vigtigt at have en forståelse her af. Overstående giver et bud på hvordan man inddragelse af spatial immersion, temporal immersion og emotionel immersion, bør være tænkt ind i selve designet. Oplevelsen af en indlevende mulig verden, bliver således designet med henblik på at skabe en på alle måder immersiv oplevelse. Det er kombinationen af disse, sammen med Foggs Functional Triad og persuasive principper, som udgør det grundlæggende fundament for designet af et persuasivt augmented reality system til min case, Kaj Munks Præstegård.

## Delkonklusion I

I Milgrams reality-kontinuum, ses augmented reality som en blandt flere teknologier, der helt eller delvist blander eller ikke blander det virkelige, med det virtuelle. Med augmented reality, udgøre virkeligheden, det primære. Det virtuelle, er således det sekundære. Til sammen kan det augmented virtuelle indhold, dog sammen med den fysiske virkelige V1, skabe en særlig og immersiv oplevelse, hvor en tekstlig mulig verden bliver gjort levende af systemet på en facon som hidtil ikke har været set før. Den meget nære accessibility relation mellem AW og den mulige verden skabt af augmented reality systemet, skaber et hidtil uset niveau af immersion i den mulige verden. Oplevelsen af at være tilstede, i den mulige verden, uden en forskydning af selvet, gør dette muligt via augmented reality systemer. Dette har flere fordele, i forhold til persuasiv kommunikation. Først og fremmest, har vi at gøre med et medie der nyder alle de samme fordele som computeren som persuasivt medie traditionelt gør. Dertil kommer, at systemet ofte vil være mobilt. Til sidst er der selve muligheden for total immersion. Når en bruger af et system, en læser eller en anden bruger af traditionelle medier, føler sig opslugt og tilstedeværende i et tekstlig mulig verden, så er brugeren også i højere grad tilbøjelig til at ændre holdning eller adfærd.

Således kan det, hvis man designer augmented reality systemer med et persuasivt sigte, være en fordel at designe ud fra ideen om at skabe en immersiv oplevelse. Hertil kan den kognitive narratologi være en fordel at inddrage, da den netop giver et bud på hvordan mennesker forstår, strukturer og relaterer til den mulige verden, som der forsøges at drage brugeren ind i via augmented reality systemet. Dette vil jeg forsøge at illustrere yderligere, i designet af et augmented reality system til Kaj Munks Præstegård.

## Casebeskrivelse

Den danske dramatiker, digter, sognepræst og særdeles højlydte kritiker af jødeforfølgelsen og nazismen Kaj Munk boede på Præstegården i Vedersø fra 1924 til sin død i 1944. Herfra skrev han sine prædikener, sine taler og ikke mindst flere af hans skuespil. Han var ligeledes en aktiv skribent i den illegale presse, som både hans bragte digte og kronikker. Han levede på Præstegården sammen med sin kone Lise Munk samt sønnerne Arne, Helge og Mogens og døtrene Yrsa og Solveig. Det var også fra Præstegården, at han blev hentet af Gestapo den 4. januar og derefter likvideret. En skæbne, der på sin vis var forudset, grundet Munks åbenlyse kritik af besættelsesmagten. Præstegården danner i dag rammen om museum, der har til formål at formidle Kaj Munks liv og virke og dermed også bevare hans minde.

Efter anden verdenskrigs afslutning blev familien Munk lovet, at Præstegården skulle indrettes som et minde for Kaj Munk. Det blev en realitet i 2010 da kulturministeriet oprettede stiftelsen Kaj Munks Præstegård i Vedersø. Således var det juridiske og ejermæssige grundlag da endeligt faldet på plads, efter en tid med usikkerhed omkring ejerskab og museets fremtid. Museet blev officielt indviet den 17. juni 2011 og siden da er der blevet drevet museum på stedet.

På præstegården er der et ønske om, at anvende augmented reality i formidlingen af Kaj Munk. Det er et projekt der på nuværende tidspunkt er i sin indledende fase og således har man taget de indledende skridt ved at søge fonde og dermed skabe det økonomiske grundlag for projektet. Derudover er der produceret en konceptvideo, som har til formål at illustrere den mulige brug af augmented reality. Denne case danner således grundlaget for det design af en informationsarkitektur, som vil blive udpenslet i det følgende. Designet er lavet på baggrund af to besøg på Vedersø Præstegård og et interview med Lisbeth Lunde Lauridsen som varetager den daglige drift af museet.

Selve museet udgøres af hovedbygningen fra den gamle præstegård, som er blev istandsat i 2010, samt ny opførte bygninger til erstatning de forrige avlsbygninger som var gået i forfald. Dertil kommer naturen omkring præstegården, som også havde stor betydning for Munk selv. De fysiske rammer på museet og de omkring liggende omgivelser, er centrale for dette udkast til et design af et mulig augmented reality system på Vedersø Præstegård. De fysiske omgivelser, V1, udgør nemlig den primære del af den oplevelse som et augmented reality system har til formål at skabe. Således vil jeg også i det følgende først gå mere i dybden med de konkrete omgivelser, som en del af selve casebeskrivelsen, for så bagefter at introducere de prototyper og forslag til typer af augmented reality V3 indhold som kan bistå den V1 der eksisterer på præstegården.

### Kaj Munks Præstegård og omgivelserne

Præstegården udgøres af en hovedbygning, en garage, en privatbeboelse, samt en lejlighed der er tilknyttet museet. Hertil kommer de nyopførte bygninger, som bliver anvendt til museets rent praktiske foretagender, så som salg af bøger af og om Kaj Munk. I de nye lokaler er der også et foredragslokale. Museets primære lokaler af interesse er hovedbygningen. Den danner rammer om den primære del af museets formidling og er opdelt i flere rum efter forskellige Kaj Munk temaer. Eksempelvis et børneværelse, med fokus på Kaj Munks værker orienteret imod børn, som hans Danmarks historie skrevet på vers. Et rum dedikeret naturmennesket Kaj Munk og et rum dedikeret til modstanden mod besættelsen og martyrsindet.





**Figur 6** Oversigtskort over Vedersø Præstegård

Hovedbygningen er det primære omgangspunkt for formidlingen af Kaj Munks liv og virke. Det er her man finder langt de fleste genstande og flere lokaler er indrettet så de så vidt muligt, står som på Kaj Munks tid.



**Figur 7** Billede fra gårdspladsen op imod Præstegårdens hovedbygning



Ud over hovedbygningen er den omkringliggende natur også af interesse. Munk var et aktivt naturmenneske og formidlingsmæssigt ligger der flere historier knyttet til området omkring præstegården. Eksempelvis hvordan Munk fik gravet en kanal ud til den nærliggende sø, så han let kunne komme ud og sejle på vandet.



**Figur 8 Kaj Munks kanal fra haven til Bæversø**

Som nævnt, er de fysiske omgivelser eller hvad der i Poppers ontologi udgør V1, vigtige at have med. Da de også udgør den primære og grundlæggende del, af augmented reality systemet. Det er disse omgivelser, som augmented reality systemet skal tilføje virtuelt V3 indhold til. Dette ved at skabe en immersiv oplevelse, baseret på den mulige verden, som skabes ud af augmented reality, tilføjet, virtuelt indhold. Det er således sigtet, at augmented reality systemet skal bidrage til formidlingen, af Kaj Munk, ved at tilføje ellers ikke tilgængeligt V3 indhold til V1 og dermed skabe en augmented reality persuerende mulig verden, i narratologisk forstand. En mulig verden, der grundet augmented realitys særlige immersive muligheder også har særlige persuasive muligheder og det er disse, som det er målet at forsøge at udnytte i designet af en informationsarkitektur til Vedersø Præstegård.

## **Formål og formidling på Kaj Munks Præstegård**

For at kunne designe et system der bistår museet, er det nødvendigt, at gøre det klart hvad selve formålet er med museet er og hvordan der formidles i dag. Lise Munk blev efter krigen lovet, at Præstegården skulle indrettes som et varigt og værdigt minde om Munk og hans indsats under krigen. Et løfte fra den danske stat til Munk familien. I 2011 blev det til virkelighed. Muligvis på en anden form, end som det først var tiltænkt i 1945. Formålet med museet er at formidle Kaj Munks liv og virke, for derved at bevare hans minde og betydning for Danmark. Således er det formålet, både at formidle Munks modstands mod besættelsesmagten, men også hans andre budskaber og fortællingen om mennesket Kaj Munk.

Formidlingen foregår i dag primært via guidede ture, foredrag og så via selve museumsoplevelsen ved at bevæge sig rundt på Præstegården. Her bruges blandt andet citater, til at gøre Munk levende. Citater, billeder og genstande, som sammen illustrer skaber sammen fortællingen om Kaj Munk og hans budskaber. Munks primære bidrag til modstandskampen, var hans ord. Både i hans prædikener og i hans skuespil, brugte Munk sit ord i den åndelige kamp mod jødeforfølgelsen, nazismen og besættelsen.

---

*Han blev jo på mange måder et åndeligt fyrtårn for modstandsbevægelsen i Danmark. Der er modstandsfolk som kontaktede Kaj Munk, som skal forhøre sig til hvordan vi forholder os. Der er folk der anbefaler ham at flygte. Han kan simpelthen ikke. Han siger jo også selv: "hvor havde kirken været henne i dag, hvis apostlene havde stukket af. Og sådan ser han sig selv. Han bliver nød til at stå ved det ord, som han har brugt til at kæmpe med. Også selv om det koster ham sit eget liv. – Lisbeth*

---

Formidlingen af det immaterielle, er således på mange måder den primære opgave på Præstegården. Det kommer i dag til udtryk via de mange citater, der står skrevet på væggene. Men også via de mange montre, som indeholder Munks bøger, skuespil, illegale blade og andre skrevne medie, hvori Munk er forfatter. Grundet de turbulente omstændigheder, som gik forud for oprettelsen af museet, var der til at starte med intet inventar. Således var det eneste man havde selve bygninger og omgivelserne og så alle Munks skrevne værker.

---

*[...] vi syntes at det er vigtigt, når det nu er det immaterielle han er kendt for og når vi nu ikke havde nogen genstande til at begynde med. Nu kan vi begynde at koble nogle af genstande sammen med hans budskab. Også inde i nogle monterum, hvor vi kan knytte genstande sammen med hans kamp. Derfor synes vi at det var vigtigt, at ligge et lag, oven på den virkelige det var at besøge Kaj Munks præstegård. – Lisbeth*

---

Senere kom vendte diverse genstande dog tilbage igen og man begyndte at indrette flere rum, så de tidsmæssigt kom til at se ud som under krigen. Blandt andet stuen med radioen, hvor Kaj og Lise Munk lyttede til BBC. Men også Munks arbejdsværelse, "Stærekassen", som Munk selv kaldte det. Begge lokaler er i dag indrettet med de originale møbler, hvilket skaber en oplevelse, af at stå midt i historien som den så ud. På samme tid, er der så anvendt disse citater på væggene, for at vise hvad Munk selv sagde om de givne emner.

---

*Men vi tager temaer op og folk kan læse citater af Munk og møde Munk. Og hvis man vi møde Munk, så er det igennem hans ord. – Lisbeth*

---





**Figur 9 Her ses brugen af citater på væggene i Præstegården**

Disse citater bliver så i dag koblet sammen med de genstande, museet er blevet skænket. Blandt andet den førnævnte radio og sofa. Disse knyttes så sammen med fortællinger og historier om Kaj Munk og hans familie i den mundtlige formidling, de guidede ture rundt på museet.



**Figur 10 Stuen med Kaj Munks egen radio og sofa. Et af de rum der genskabt, som de så ud under besættelsen.**

## **Augmented reality og persuasion på Kaj Munks Præstegård**

Det er formidlingen som den ser ud nu, et augmented reality system på Kaj Munks præstegård skal bistå. Det er på mange måder et oplagt valg, at bruge augmented reality på Præstegården, da det at skulle formidle noget immaterielt og ikke fysisk tilgængeligt, hænger godt sammen med augmented reality som teknologi. Her kan man netop give adgang til det ikke tilgængelige, via det virtuelle. Således kan det immaterielle og ikke tilgængelige, gøres tilgængeligt og interaktivt via systemet. På samme tid, er det vigtigt, at systemet ikke får en primær rolle. Det er vigtigt, at teknologien ikke bliver tildækkende for oplevelsen, uden teknologi. Det er dog også muligt, da augmented reality systemer jo netop bygger på at tilføje noget virtuelt til det virkelige og således, er det begrænset hvor stor betydning systemet ville få, for V1 omgivelserne på Præstegården. Dette er dog også et spørgsmål om valg af både hardware og software, i forhold til systemet. Umiddelbart, er planerne på Præstegården, at give folk muligheden for at låne en tablet. Det har den fordel, at man har en stor skærm, sandsynligvis i høj opløsning, hvilket vil bidrage til et grundlæggende højt niveau af indlevelse. Det virtuelle indhold, som systemer tilbyder brugeren at augmenterer formidlingen på Præstegården med, skaber så den mulige verden, hvori bruger så forhåbentligt indlever sig i. Graden af indlevelse, vil også være lige med graden af mulig succesfyldt persuasion. Derfor er det vigtigt, at tænke de tre grundlæggende typer af immersion ind i selve informationsarkitekturen, således at de alle er med til at stimulerer de persuasive muligheder.

For at der kan være tale om et persuasivt design af en informations arkitektur, så skal der være en målsætning. Et mål med selve persuasionen. Man må gå ud fra at Præstegårdens gæster kommer for at få

en oplevelse og et indblik i Kaj Munks liv og virke. Den daglige leder af museet Lisbeth Lunde Lauridsen beskriver målet således:

---

*Det er at man går ud og er blevet pirret og har taget stilling  
- Lisbeth Lunde Lauridsen*

---

Selve det persuasive formål, er dermed ikke yderligere konkret. Alligevel forekommer det entydigt af interviewet, at det er vigtigt, at engagere museets gæster i museets temaer og ligeledes at få dem til at tage stilling. Det vil således udgøre selve det persuasive sigte, med designet og det er ligeledes dette som niveaet og de forskellige typer af immersion skal forsøge at understøtte. Målsætningen kunne således have været mere konkret. Eksempelvis kunne man have ønsket at gæster gjorde brug af en specifik rute, for at åbne en særlig indgang til fortællingen om Kaj Munk og hans fortællinger. Selve planerne for augmented reality systemet og brugen heraf, er dog på et så tidligt stadie, at det følgende udkast til design og de beskrevne prototyper vil være på et mere overordnet plan. De vil dog være forankret i Foggs persuasive principper og særligt "the functional triad". Ligeledes vil deres udformning være med fokus på at skabe en immersiv oplevelse, der understøtter det ovenfor beskrevne persuasive mål.

Ligeledes fordi planerne er på et meget tidligt plan, ligger det uden for dette speciales sigte, at gøre rede for forskellige hardware og software-mæssige dimensioner. Dog vil jeg introducere den software der er blevet brugt i prototyperne og som er blevet vist frem for Lisbeth Lunde Lauridsen i forbindelse med det interview som udgør den kvalitative empiri for designet.

### Functional triad og rollen som persuasivt medie

Ifølge Fogg, kan computerens persuasive rolle opdeles i tre overordnede kategorier (Fogg, 2003 s. 25). Disse tre kategorier danner det som der i Foggs terminologi kaldes for Functional Triad. Den første kategori er tool, der som navnet også angiver, giver brugeren værktøj til at forsimple opgaver eller på anden vis lede brugeren frem til en ønsket adfærd eller holdnings ændring. Den anden kategori kaldes for social actor. Her handler det om skabe en relation mellem computeren og brugeren, som belønner eller på anden socialt støtter brugeren når denne forsøger eller når ønsket adfærd eller holdnings ændring. Rollen som social actor eller social aktør, er også delvist relevant på Præstegården, da der her er et ønske om at skabe en møde mellem Kaj Munk og gæsterne. Ganske vist, er det ikke muligt i AW, men det kunne det jo være i en mulig verden, hvor Kaj Munk genopstår virtuelt. Det kommer jeg ind på i det følgende. Endelig er der rollen som medium eller medie. Det her er augmented reality først og fremmest har en særlig persuasiv mulighed (Fogg, 2003, s. 25). Når computeren bærer den persuasive rolle som medie, er det for at skabe oplevelser der motiver.

---

*Virtual reality and virtual environments fit into this category [...]  
(Fogg, 2003, s. 25)*

---

Flere af de følgende design forslag til informationsarkitektur over Munks liv og virke, vil primært være at finde inden for denne kategori. Det skyldes netop augmented reality karakter som teknologi. Dog er det igen vigtigt at nævne, at augmented reality kan agere aggregater af forskellige typer medier og derfor kan systemet ligeledes indholde persuasive principper der tilhører de to andre kategorier. Eksempelvis via principle of suggestion, principle of tailoring eller tunneling.

## Prototyperne

Under interviewet med Lisbeth Lunde Lauridsen introducerede jeg hende for tre forskellige prototyper, på augmented reality for at illustrere det mulige brug. Disse vil jeg i det følgende yderligere introducere, samt uddybe og udbygge deres mulige brug, samt hvordan de bistår brugerens indlevende oplevelser og er med til at nå museets persuasive målsætning.

Prototyperne blev fremvist på en tredje generations iPad med 32 GB hukommelse. Selve styresystemet og de hardwaremæssige specifikationer, vil jeg dog ikke gå yderligere i dybden med, da det centrale er hvordan oplevelsen teoretisk kunne se ud. Prototyperne bistår netop dette, sammen med Lisbeth Lunde Lauridsens reaktion og vurdering af disse. Det vigtige her er, at der er tale om tablet med en 9.7 tommer stor skærm i opløsningen 2,048 x 1,536. Dertil to kamera. Et der vender ind imod brugeren på 0,3 MP og et der vender væk fra brugen på 5 MP. Denne hardware konfiguration kaldes "magic lense" og udgør grundlaget for at augmented reality kan afvikles på en tablet eller smartphone. Kameraet ser sine omgivelser og viser på skærmen det augmented V3 indhold sammen med de fysiske omgivelser, V1. Tilsammen skabes den mulige verden som det er målet at gøre så indlevende som muligt, for at styrke systemet persuasivt.

### Prototype 1

Den første prototype har det formål, at give brugeren indblik i ellers ikke tilgængeligt indhold. En egenskab ved augmented reality, som blandt andet er blevet fremhævet som en af de store fordele i forhold til læring (Yuen et al., 2013, s. 404). Den konkrete prototype er baseret på bogen Niels Ebbesen af Kaj Munk. Denne bog står i et af museets monterum, bag et montre. Således udgør selve huset, lokalet, montren og selve bogen i montren de V1 entiteter som systemet arbejder ud fra. Ideen er så, at systemet skal give brugeren adgang til indholdet bag montren. Dette ved at pege tabletten på bogen, som så bruger billedgenkendelse og dermed giver adgang til bogens sider. I denne prototype, har jeg dog valgt at bogen i stedet for selve bogens indhold gav adgang til det originale håndskrevne udkast til Niels Ebbesen.



**Figur 11 Her ses Lisbeth anvende prototype 1 "igennem" et montre.**

Augmented reality systemet etablerer her et virtuelt indhold der gør brugeren i stand til at se ellers ikke tilgængelig information, i form af de håndskrevne noter af bogen Niels Ebbesen som ligger inde i montren. Således etableres er en mulig verden, hvor ellers ikke tilgængelig information bliver gjort tilgængelig ved via augmented reality systemet. Kaj Munks håndskrevne noter er med til at personificere manden bag ved de værker, som er på udstillingen. Noterne indeholder blandt andet udstregede afsnit og er således et kig ind i en ellers utilgængelig arbejdsproces. Da noterne dog kan være svært læselige, kunne man med fordel gøre en letlæselig udgave tilgængelig. Det er muligheden for interaktion med indhold, der ellers kan siges at høre en anden tid og sted til, der giver oplevelsen af immersion. Prototypen her er et eksempel på brugen af billeder, aktiveret via V1 indhold. Det konkrete eksempel fordrer ikke yderligere immersion, men ideen bag prototypen kan dog i høj grad skabe en oplevelse af at være til stede. Museet i sig selv skaber delvist oplevelsen af at være tilstede i Kaj Munks Præstegård. Det er selve grundideen med museer, der tager udgangspunkt i historiske bygninger. Hertil kommer også den temporale immersion, da flere lokaler på præstegården er indrettet som de så ud på Kaj Munks tid. Blandt andet stuen med radioen og sofaen og

ligeledes arbejdsværelset Stærekassen. Det samme koncept som udgør prototype 1, hvor et objekt aktiverer interaktive billeder, kunne også anvendes med en stærkere spatial immersion til følge oppe på første etage i stærekassen. Her står Kaj Munks skrivebord. På bordet ligger der flere genstande, blandt andet Munks briller. Skrivebordet er en oplagt genstand at gøre til udgangspunkt for yderligere augmented virtuelt indhold. Af gode grunde ligger der i dag ikke løse papir eller udkast til skuespil, taler eller lignende. Men det kunne man nemt forestille sig, at der gjorde det på Kaj Munks tid. Det var jo her, han skrev og arbejdede på flere af sine værker. Således kunne man aktivere dette indhold ved at kigge på skrivebordet hvorved adskillige dokumenter kom til syne, som i prototypen. Dokumenterne kunne ligge i bunker, men flere oven på hinanden og give brugeren muligheden for at bladre dem igennem og tage udvalgte frem og læse. Dette giver brugeren muligheden for at grave i Munks arbejde, som hvis Munk stadig var i gang med at arbejde på et skuespil. Her kunne man måske mere passende placere de håndskrevne udkast til eksempelvis Niels Ebbesen. Man kunne også bruge de ufærdige udkast til skuespil og prædikener som Kaj Munk ikke nåede at gøre færdige. Dette kunne skabe en stærk fornemmelse af både spatial og temporal immersion. Spatial, fordi det kan give oplevelsen af at være i et arbejdsværelse hvor V1 omgivelsernes historiske betydning og lighed med deres udseende under krigen er intakt. Yderligere fordi de virtuelle papirer og dokumenter netop giver indtrykket af at Munk stadig er i gang med skrive og således forskyder det tidsmæssige oplevelse tilbage til Munks tid.

Oplevelsen af selv at kunne grave sig igennem Munks værker i ufærdig og autentisk form, kan bistå det persuasive mål på den måde, at det motiverer en interesse i Munks værker. Det centrale er her, at gæsterne selv får mulighed for at bladre forskellige dokumenter igennem og finde frem til hvad de konkret finder interessant. Det skaber gode muligheder, for en konstruktiv læring om Kaj Munk. Den immersive oplevelse, kan bistå dette. Den mulige verden der her er forsøgt illustreret, giver således mere end bare en mulighed for at adgang til eller utilgængeligt materiale og information. Den mulige verden placerer gæsten i en forfatters arbejdsrum, hvor der stadig er skuespil og taler under udarbejdelse.

## Prototype 2

Denne prototype tager sit udgangspunkt i integrationen af video, som tilføjes virtuelt til fysiske V1 billedrammer. I Stærekassen hænger der rammer med billeder fra forskellige akter fra opførsler af Munks skuespil. Konceptet er her, at man via sin tablet skal kunne aktivere billedet, så det bliver til levende billeder på tabletten, når man holder den hen over rammen. Således kan gæsterne se enkelte akter af Munks skuespil, imens de er tilstede på Præstegården. Denne type augmentering der gør billeder til video kunne man kalde "Harry Potter"-modellen, da der er en lighed imellem hvordan billeder har deres eget liv og er levende i J K Rowlings Harry Potter univers. Billederne på væggene kan alene skabe en nysgerrighed omkring Munks skuespil. Dog kan muligheden for at kunne se udvalgte dele af dem i endnu større grad befordre interesse herfor. Det er igen, muligheden for at kunne gå på opdagelse i skuespillene der her er interessant. Gæsten kan selv finde frem til det skuespil og det akt, som bliver fundet interessant og så derefter se det opført på video.

---

*Det betyder, at gæsten kan få det lige her og nu. Man rammer gæsten lige der hvor interessen er der. Man kan få afklaret sin interesse.*

*- Lisbeth Lunde Lauridsen*

---





**Figur 12** Et billede fra Kaj Munks arbejdsværelse “Stærekassen”. Her ses rammerne på vægen med billeder fra skuespil skrevet af Kaj Munk. På skrivebordet ses blandt andet Munks briller og studenterhue.

Dette er også en måde at bringe flere af Kaj Munks skuespil ind i museet på. Grundet Munks omfattende forfatterskab, kan det være svært at inkludere dem alle i museets udstilling. Her giver man museets gæster mulighed for selv, at gå på opdagelse i forfatterskabet og ligeledes opleve skuespillene opført.

Den konkrete prototype gjorde brug af et billede fra en af de første opførsler af Ordet, men selve videoen var dog af den filmatiserede version fra 1958. Prototypen her er et eksempel på, hvordan museet via video kan bringe indhold, i dette tilfælde skuespillene, ind i de fysiske omgivelser på en måde hvorpå sammensmeltningen af V1 indhold og V3 forekommer naturlig. Denne måde, at bruge levende billeder på, hvor videoerne bliver afspillet ”inde i billedrammer” oppe i Stærekassen, er blot et prototypisk eksempel på hvordan levende billeder kan bruges til at organisere og give indblik i, den information der er Kaj Munks omfattende forfatterskab. De levende billeder kan også bruges, på anden vis. Når Lisbeth Lunde Lauridsen under interviewet gentagende gange nævner, at det at gæsten skal få et møde med Munk, så er det naturligvis oplagt, at få en skuespiller til at agere Munk og bruge dette som video via augmented reality på Præstegården og også i den nærliggende natur.

---

*[...] også komme til at opleve, da de kom i bilen herude på gårdspladsen, og være vidne til ligesom forpagteren, der stod henne på trappetrinet. Så man selv blev tilskuer til at det skete.*

*- Lisbeth Lunde Lauridsen*

---

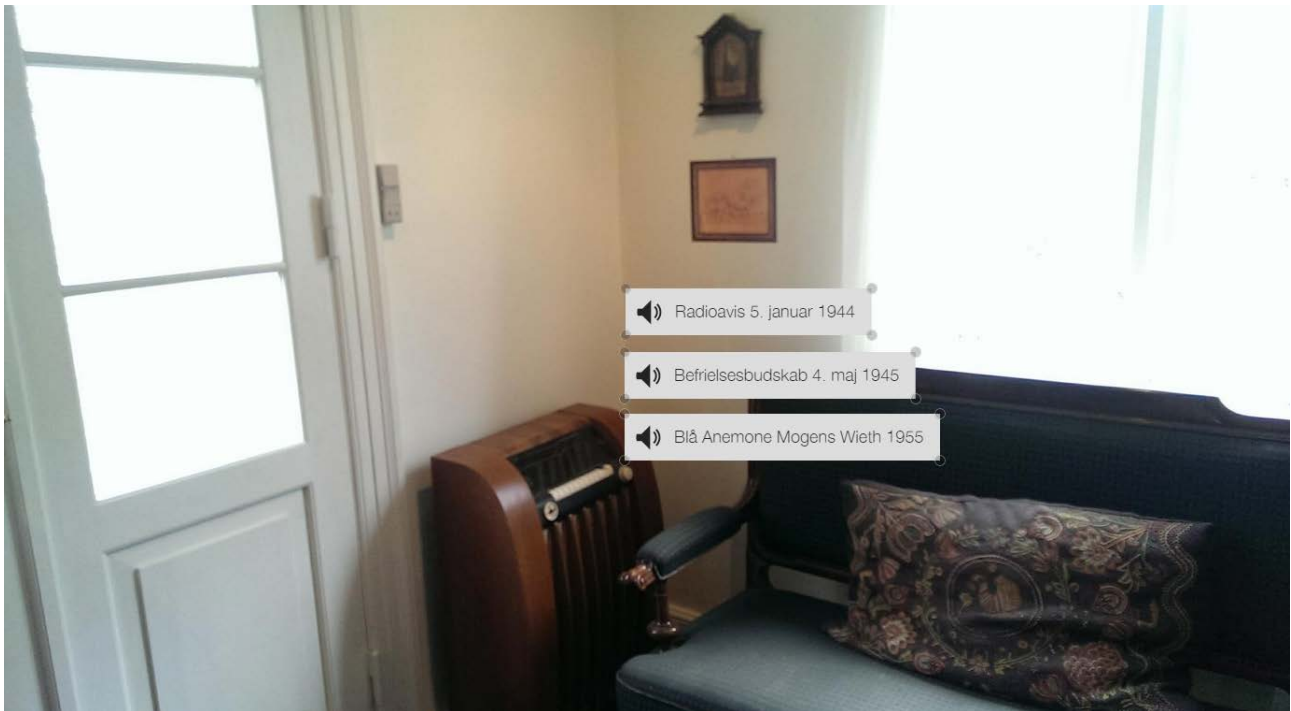
Episoden som Lisbeth her refererer til, er naturligvis den, hvor Kaj Munk den 4. januar 1944 bliver hentet og myrdet af Gestapo. Naturligvis, en tragisk del af fortællingen om Kaj Munk, men som ikke desto mindre er en del af Danmarks historie og en del af fortællingen om Munk. Ikke mindst grundet Munks martyrsind. Således kunne man med fordel, få skuespillere til at spille denne del af fortællingen om Kaj Munk, filme det og gøre det tilgængeligt via augmented reality systemet således, at man eksempelvis når man står på trappestenen, som forpagteren af Præstegården gjorde, så kunne man opleve hændelsen på samme måde som familien på den tid gjorde. Eksempelvis ud igennem et vindue fra Præstegårdens hovedbygning. Dette kan skabe en stærk oplevelse af spatial og temporal immersion, da det genskaber en historisk hændelse i autentiske rammer. Umulighederne ved at genskabe en sådan hændelse bliver her mulige, i den mulige verden. På samme tid, etableres der også en hvis emotionel immersion, da en sådan hændelse kan give anledning til emotionelle reaktioner. Dette er naturligvis i høj grad afhængigt af skuespillet og skuespillernes æstetiske kvaliteter.

En sådan anvendelse af augmented reality er med til at give liv til fortællingen og supplerer citaterne på væggene, eksempelvis de der omhandler martyrsindet og modstanden mod besættelsesmagten. Målet med dette, er naturligvis at motiverer en interesse for fortællingen af Kaj Munk og dermed agerer den persuasive rolle som medie, i henhold til Foggs functional triad.

### Prototype 3

Den sidste prototype, at gøre med at aktivere et V1 objekt og tillægge det V3 entiteter. Præstegården har som sagt en stue med en radio og en sofa. Stuen er forsøgt indrettet, som den så ud under krigen og har således et autentisk udseende, hvilket i sig selv skaber spatial og temporal immersion. Prototypen skal illustrerer det, at når man holder sin tablet op foran radioen i stuen, så får man muligheden for at lytte til relevante radioavis udsendelser. Selve prototypen havde dog ikke denne funktion, da den var baseret på et billede af stuen. Dette skyldes at prototypen var udarbejdet i Aalborg og således var der ikke adgang til museet, hvilket betød at et billede i stedet måtte anvendes. Således er prototypen ikke baseret på reel augmentering af Præstegården, men derimod af et printet billede af Præstegården.





**Figur 13 Illustration af prototype 3 med tre valgmuligheder.**

Formålet er her at skabe temporal immersion, ved at give funktionalitet tilbage til et objekt der ellers ikke længere er funktionelt. Radioen virker ikke længere, men via augmented reality systemet kan den igen komme til at afspille lyd. Lyden den kan afspille er naturligvis særligt udvalgt, således at det har relevans for Præstegården og de temaer der behandles på Præstegården. Den konkrete prototype havde tre forskellige muligheder. Først radioavisen fra den 5. januar, hvor det annonceres at Kaj Munk er blevet fundet myrdet. Dertil kommer befrielsesbudskabet og til sidst Den Blå Anemone, sunget af Mogens Wieth. Radioavisen fra den 5. januar og befrielsesbudskabet, er begge radioudsendelser, som man kan forestille sig, der rent faktisk er blevet hørt ved radioen. Således kan denne type augmentering, ved at gøre radioen funktionel og endda i stand til at afspille autentisk materiale, være med til at skabe temporal og emotionel immersion. Temporal immersion, i den forstand, at der afspilles lyd, i to af eksemplerne, som hører til samme tid som resten af lokalet. Emotionelt grundet de tragiske omstændigheder, der hører til mordet på Kaj Munk og den autenticitet, som det skaber at hører den oprindelige radioavis, som den lød i 1944. På samme vis, kan befrielsesbudskabet ligeledes muligvis skabe emotionel emotion, grundet det tidsbillede der skabes ved at lytte til frihedsbudskabet i lokaler der på sin vis hører til 1944 og tilhørte den danske modstandsbevægelses åndelige fyrtårn.

Anvendelsen af lyd har den praktiske udfordring, som også gør sig gældende for brugen af video via augmented reality, at man som regel ikke er alene omkring brugen af systemet. Således kan lyden som en gæst afspiller generere andre. Det er dog et problem som allerede eksisterer på Præstegården, i den forstand at der allerede bruges video med lyd. Indtil nu, har det været et spørgsmål om en begrænsning af lydniveauet og til dels også længden af den afspillede lyd. I forhold til den konkrete prototype og den type af augmented reality funktion som den illustrer, så kunne en løsning være, at lyden ikke blev afspillet lokalt men i stedet ud af højttalerne på radioen. Således at alle i rummet, på samme måde som med det video der

bruges i øjeblikket på Præstegården, er noget man oplever socialt og ikke individuelt. På den måde kan flere også dele om en tablet og augmented reality oplevelsen.

## Delkonklusion II

De tre prototyper er eksempler på en brug af augmented reality til at bringe, noget ellers utilgængeligt og immaterielt, ind på Kaj Munks Præstegård. Prototyperne tjener som eksempler på, en brug af augmented reality til at organisere ellers utilgængelig information, på en måde så der kan skabes en indlevende oplevelse, med et persuasivt sigte. Prototyperne skal ses som eksempler på hvad teknologien kan bruges til på Præstegården og det er også derfor, at jeg ud fra de eksempler kommer med yderligere bud, som ellers ligger uden for hvad der kunne skabes grundet ressourcer og tid under dette speciale.

Når et augmented reality system tolkes som indehaver af rollen som persuasivt medie, i henhold til functional triad, så er det simulationen og de motiverende faktorer, der primært gør sig gældende i forhold til at ændre folks holdninger eller adfærd. Den ønskede ændrede adfærd, er et engagement i Kaj Munks liv og virke. Ved at motiverer gæsterne til selv at gå i dybden med udvalgte værker, når de vil og når de har lyst, skaber man en simulation, som kan være særdeles persuasiv. Særligt når denne simulation af forskellige handlinger og grader, opleves naturlig og som en indlevende del af museets oplevelsen. Kaj Munks Præstegård er på mange måder, en oplagt case, at undersøge sammenhængen mellem indlevelsen i en mulig verden og persuasion. De fysiske rammer på museet skaber alene en høj grad, at spatial og temporal immersion, hvilket passer godt til augmented realitys teoretiske udgangspunkt, om at tilføje til virkeligheden. Det er det virkelige, der udgør det primære og det virtuelle er det sekundære, det tilføjede eller det augmented. Den designmæssige udfordring ligger i, at skabe virtuelt indhold, som falder naturligt sammen med omgivelserne. Eksempelvis, som det er tilfældet med rammerne i Stærekassen eller bøgerne i monterne.

## Konklusion

At augmented reality kan skabe en immersiv oplevelse, er mediet grundlæggende ligner virtual reality som har været sigte for omfattende narratologiske studier blandt andet i forhold til immersion. For at et medie kan skabe den indlevende oplevelse, er det nødvendigt med noget at som brugeren eller læseren har noget at fordybe sig i. Teorien om mulige verdener, giver et muligt svar på, hvad det er der sker, når denne indlevelse i et medie indtræffer. Den grundlæggende forskel ligger i måden hvorpå det V1 verdenen udgør fundamentet i en direkte forstand, ikke blot som relation i en kognitiv model over AW og den mulige verden. Men som en virkeliggørelse af den, hvor den V1 og V3 indhold bliver flettet sammen og påvirker hinanden. Denne tæthed, i accessibility relation, mellem AW og den mulige verden, som augmented reality systemet kan skabe, er det særlige ved augmented reality som teknologi, set i forhold til teorien om mulige verdener. Hvis fordybelsen i en sådan augmented reality mulige verden, forekommer tilfredsstillende indlevende, så kan der opstå en stærk mulighed for persuasion over for brugeren af systemet.

Hvordan kan narratologisk mulig verden teori samt teorien om persuasion, bruges i designet af et persuasivt augmented reality system på Kaj Munks Præstegård?

Præstegården en på en oplagt case for brugen af augmented reality. Dels fordi gården formidler på en måde, hvor man gør brug af en historisk bygning og har valgt ligeledes at indrette nogle af lokalerne, så de står som de gjorde på Munks tid. Dertil kommer, at det at ville formidle Kaj Munks forfatterskab, ligeledes står godt til augmented reality indholdsmæssigt. Det at gøre noget utilgængeligt, tilgængeligt og bringe liv ind i lokalerne, er en af grundene til at augmented reality har fordele i forhold til museums formidling og ligeledes i forhold til læring.

Ideen om en mulig verden, hvor man eksempelvis kan opleve Munk i en mere eller mindre levende version, men en grad af mulighed for interaktion med ham, giver museet en immersiv interaktiv dimension. For at kunne skabe det, kan man anvende mulig verden teori, som udgangspunktet for et design fokus på den indlevende oplevelse som ligeledes fordrer persuasive muligheder. Særligt når augmented reality systemet agerer social aktør eller socialt medie.

## Diskussion

Det ligger desværre uden for dette speciales sigte, at gå videre i undersøgelsen af sammenhængen mellem persuasion og immersion, i forbindelse med augmented reality. Dog kan Kaj Munks Præstegård udgøre, en mulig case i eventuelt videre arbejde og udgøre basen for et eventuelt forsøg. Et relevant arbejdsspørgsmål kunne være, hvorvidt nogle typer af argumenter i højere eller mindre grad kan blive accepteret hvis levering af argumentet sker via en immersiv augmented reality oplevelse. I så fald skulle det samme argument, til sammenligning leveres på anden vis sideløbende. For at kunne sig noget mere konkret om denne relation mellem immersion og persuasion, ville et sådanne forsøg være en nødvendighed.

Hvis det antages at augmented reality, grundet teknologiens særlige immersive forudsætninger, grundet den tætte relation mellem AW og den mulige verden skabt af systemet, så kunne det også være interessant at udforske andre anvendelsesområder. Teknologien kan, alt efter hvilken hardware og software konfiguration der anvendes, være relativt ubiquitous eller allestedsnærværende og kunne således også tænkes at være anvendelig over for personer for personer der ikke nødvendigvis er klar over, at de anvender et augmented reality system. Dette rejser givet nogle etiske problemstillinger og i forhold til persuasion rejser det også spørgsmålet om skellet mellem persuasion og manipulation. Men hvis systemet eksempelvis bruger en type teknologi af den immersive kategori total immersion, så kunne man teoretisk set bruge augmented reality og de eventuelle persuasive forcer ved teknologien over for syge, eksempelvis folk med mentale handicap.

Her kunne det tænkes, at man i det designet af systemet ønsker at give brugeren oplevelsen af en mulig verden, der ikke umiddelbart tydeligt bekender hvad der er virtuelt og hvad der ikke er. Således kan systemet eksempelvis guide mennesker der, grundet sygdom, har problemer med at finde hjem og måske også oplever angst eller depression. Anvendelsen af augmented reality, til at hjælpe folk til at ændre adfærd, hvis de eksempelvis ikke kan finde hjem ligger på mange måder inden for Foggs Persuasive Design ideologi ved, at ændre holdninger og adfærd for det bedre. Men hvis systemet er tiltænkt anvendelse over for svage og udsatte samfundsgrupper, eksempelvis ældre, så rejser det dog helt centrale etiske spørgsmål omkring i hvilken grad man kan tillade at anvende teknologi til at ændre folks virkelighedsopfattelse. I den konkrete case på Præstegården, er det et frivilligt valg, hvorvidt gæster ønsker at bruge systemet til at udvide deres oplevelse af virkeligheden på Præstegården. Hvis lignende teknologi, eksempelvis via HMD, blev anvendt over for psykisk syge, så opstår etiske problemstillinger, selv hvis anvendelsen af systemet sker frivilligt og med brugerens fulde accept. Systemet overtager kontrollen med hvad brugeren oplever visuelt og det ligger der givet en stor persuasiv magt i, særligt hvis der er tale om et system der har adgang til at tilføje virtuelle V3 entiteter til hele brugerens synsfelt, uden brugeren har kontrol med det. Heri ligger der således både et stort potentiale, men også store etiske spørgsmål omkring manipulation og autonomi over syges perception af virkeligheden. Forud for sådanne overvejelser, er det givet nødvendigt, først at finde ud af hvorvidt og hvordan det persuasive potentiale, egentligt er, via grundige kvantitative forsøg.

## Litteraturliste

- Allingham, P., 2010. *Mediepsykologi*. Frydenlund.
- Azuma, R.T., 1997. A survey of augmented reality. *Presence-Teleoperators Virtual Environ.* 6, 355–385.
- Ball-Rokeach, S.J., DeFleur, M.L., 1976. A Dependency Model of Mass-Media Effects. *Commun. Res.* 3, 3–21.
- Chatzidimitris, T., Kavakli, E., Economou, M., Gavalas, D., 2013. Mobile Augmented Reality edutainment applications for cultural institutions, in: 2013 Fourth International Conference on Information, Intelligence, Systems and Applications (IISA). Presented at the 2013 Fourth International Conference on Information, Intelligence, Systems and Applications (IISA), pp. 1–4.
- Coleridge, S.T., 2008. *Samuel Taylor Coleridge: the major works*, Oxford world's classics. Oxford University Press, Oxford ; New York.
- Damala, A., Cubaud, P., Bationo, A., Houlier, P., Marchal, I., 2008. Bridging the gap between the digital and the physical: design and evaluation of a mobile augmented reality guide for the museum visit, in: *Proceedings of the 3rd International Conference on Digital Interactive Media in Entertainment and Arts*. ACM, pp. 120–127.
- Demiris, A.M., 2014. Merging the Real and the Synthetic in Augmented 3D Worlds: A Brief Survey of Applications and Challenges, in: Kondo, A., Dagiuklas, T. (Eds.), *3D Future Internet Media*. Springer New York, New York, NY, pp. 39–54.
- Fiske, J., 2011. *Introduction to communication studies*, 3rd ed. ed, Routledge classics. Routledge, London ; New York.
- Fogg, B.J., 2003. *Persuasive technology: using computers to change what we think and do*, The Morgan Kaufmann series in interactive technologies. Morgan Kaufmann Publishers, Amsterdam ; Boston.
- Franklin, J., 2003. Leibniz's solution to the problem of evil. *Think* 2, 97–102.
- Gram-Hansen, S.B., 2013. Persuasive Design : A Matter of Context Adaptation?, in: *Proceedings of the International Workshop on EUROPLoT: Persuasive Technology for Learning, Education, and Teaching*. Presented at the IWEPLET 2013, EuroPLOT, Cypres, pp. 71–79.
- Jakobson, R., 1967. *Lingvistik og poetik*. Vindrosen.
- Justesen Bech, C., 2013. Augmented Reality in Persuasive Learning: The Kaj Munk Case, in: *Proceedings of the International Workshop on EUROPLoT: Persuasive Technology for Learning, Education, and Teaching*. Presented at the IWEPLET 2013, EuroPLOT, Cypres, pp. 127–134.
- Kinneavy, J.L., Eskin, C.R., 2000. Kairos in Aristotle's Rhetoric. *Writ. Commun.* 17, 432–444.

- Ma, J.Y., Choi, J.S., 2006. Augmented Reality as Perceptual Reality, in: Zha, H., Pan, Z., Thwaites, H., Addison, A.C., Forte, M. (Eds.), *Interactive Technologies and Sociotechnical Systems, Lecture Notes in Computer Science*. Springer Berlin Heidelberg, pp. 7–10.
- Milgram, P., Kishino, F., 1994. A TAXONOMY OF MIXED REALITY VISUAL DISPLAYS. *IEICE Trans. Inf. Syst.* Vol E77-D, 1994.
- Petty, R.E., Cacioppo, J.T., 1986. The elaboration likelihood model of persuasion. *Adv. Exp. Soc. Psychol.* 19, 123–205.
- Popper, K., 1979. *Three worlds*. Ann Arbor,: University of Michigan.
- Prior, A.N., 1967. Modal Logic, in: *Encyclopedia of Philosophy*. New York, NY.
- Riva, G., Davide, F., IJsselsteijn, W.A., others, 2013. *Persuasive Effects of Presence in Immersive Virtual Environments*.
- Ryan, M.-L., 1991. *Possible Worlds. Artif. Intell. Narrat. Theory* Indiana Univ. Press Bloomingt. IN.
- Ryan, M.-L., 1999. Immersion vs. interactivity: Virtual reality and literary theory. *SubStance* 28, 110–137.
- Ryan, M.-L., 2001. *Narrative as virtual reality: immersion and interactivity in literature and electronic media*. Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- Ryan, M.-L., 2006. From Parallel Universes to Possible Worlds: Ontological Pluralism in Physics, Narratology, and Narrative. *Poet. Today* 27, 633–674. doi:10.1215/03335372-2006-006
- Waldrop, M.M., 1993. PARC Builds a World Saturated With Computation. *Science* 261, 1523–1524. doi:10.1126/science.261.5128.1523
- Weiser, M., 1999. The computer for the 21 st century. *ACM SIGMOBILE Mob. Comput. Commun. Rev.* 3, 3–11.
- Yu, D., Jin, J.S., Luo, S., Lai, W., Huang, Q., 2009. A Useful Visualization Technique: A Literature Review for Augmented Reality and its Application, limitation & future direction, in: Huang, M.L., Nguyen, Q.V., Zhang, K. (Eds.), *Visual Information Communication*. Springer US, pp. 311–337.
- Yuen, S.C.-Y., Yaoyuneyong, G., Johnson, E., 2013. Augmented Reality and Education: Applications and Potentials, in: Athabasca University, Huang, R., Spector, J.M. (Eds.), *Reshaping Learning*. Springer Berlin Heidelberg, Berlin, Heidelberg, pp. 385–414.

# Augmented Reality in Persuasive Learning using The Kaj Munk Case

**Casper Justesen Bech**

Department of Communication and Psychology, Aalborg University, Denmark  
cjb09@student.aau.dk

Through theoretical analysis, this paper aims at taking a close look at how immersion is achieved when augmented reality is applied to a museum context. Augmented reality is by many regarded as a technology with high value to the teaching and learning community. This is due to the possibility of learners interacting with otherwise unavailable content and information. It is a central criterion of success, for any medium, that the user experiences a sense of immersion. When augmented reality as a medium is capable of changing user's perception of reality, or in other words the world in which the user perceives himself to exist within, the immersive part of the experience becomes central, as it is the gateway to a mediated view of reality and thereby persuasion through augmentation. Through chosen examples of immersive augmented reality usage within museum and learning contexts, the theoretical implications of achieving immersion, while facilitating cultural heritage by persuasive means, is discussed in relation to the possible use of augmented reality at the Kaj Munk Museum at Vedersø Denmark.

**Keywords:** augmented reality, immersion, persuasive design, persuasive immersion

## Augmented reality and persuasive learning

Augmented reality as a technology has been defined in several different ways. The most commonly used definition is also the earliest one by Azuma who states that augmented reality systems must have the following three characteristics (Azuma, 1997):

- Combines real and virtual
- Interactive in real time
- Registered in 3-D

As such the system is not defined by the technology used to combine the virtual content with the real world environment, even though the display technology obviously has an effect on how the augmented content is experienced. The ability to interact with the virtual content must be in real time and this is central to the usage of augmented reality as a learning tool. Real time simulation provides the ability to have direct interaction and exploration of otherwise unavailable information and content through simulation. Research have pointed out that this makes the technology ideal for discovery based learning (Angelopoulou et al., 2012), which places the usage within a constructivist tradition of learning (Biggs et al., 2011). In regards to how this relates to persuasive design, learning would for the purpose of this article be seen as behavioral change. This is especially true when learning is seen within a museum context, where the primary aim is to expand on the learners' cultural understanding of a certain subject or matter. In this specific case, which will be elaborated on later, the focus is on the complex history and cultural significance of the Danish pastor and playwright Kaj Munk (1898-1944).

If augmented reality is seen as a persuasive technology within this context, one could look at how augmented reality as a medium persuades the learner to achieve the wished for outcome. The ubiquitous nature of many augmented reality systems also makes the persuasive principle of Kairos highly applicable (Fogg, 2003) (Mintz and Aagaard, 2012). The growing popularity of smartphones, tablets and other powerful mobile devices, makes augmented reality systems available in situ, when needed and therefore opens up for the possibility of combining ubiquitous learning with augmented reality as a learning tool. The concept of Kairos can be seen as more than simply timing an action to interfere at the opportune moment, in order to achieve a certain outcome. A wider definition opens up for the possibility of Kairos (Gram-Hansen et al., 2012) being a more central term in defining whether content is suitable in the context where it is being presented. Not only how the content is presented is then in play, but also what content is presented and when. In a museum context, this is highly important as cultural heritage often is presented from a predefined perspective. How augmented reality is experienced in terms of immersion within the system is then also related to Kairos and the persuasive role of the augmented reality as a medium.

### **Virtuality and reality of an augmented possible world**

Augmented reality has been described as being the middle ground between the completely virtual, as in virtual reality and the completely real, as in the real world environment surrounding the technology (Milgram and Kishino, 1994). Even the term augmented reality, hints that the focus is to augment the perception of reality and thereby add to it. Augmented reality is mainly made up of real world entities with virtual entities added to it, making the virtual secondary to the primarily real world. Still, the virtually augmented content and the way the virtual is combined with the real, is what makes the augmented reality experience. In describing how immersion is achieved within augmented reality and how immersion effects a successful persuasion, I will be looking into how these are affected by both the reality and virtuality of augmented reality. It has been pointed out that a conceptualization of these two concepts of augmented reality could be beneficial in relation to artistic potential and application of augmented reality (Ma and Choi, 2006). This also relates to the idea of Kairos, which is based on localized parameters that correlates to how the system is interactive. Then again, interactivity further affects the way in which and to what degree immersion is achieved.

For the purpose of analyzing how immersion has been achieved, I have chosen some examples that share a context similar with that of the Kaj Munk Case. I will be using a model, which takes the technological context into consideration, as well as how the virtuality and reality of augmented reality affects immersion. The technological context sets the immersive boundaries in regards to interaction and how the virtual content is being added to the real world. The analysis will be based on the assumption of seeing the world as text, much like how augmented reality can be seen as a mediator between the real world and a textual world. Further on, it is important to note that augmented reality can be regarded as more of a media aggregator, with the ability to augment the user's perception of reality through all types of media. Even so, this is highly dependable on the display technology. In theory the augmentation of sight, which rarely stands alone, is only one possible augmentation.

The virtual content itself is regarded as text and at some level it is nothing but text. The basis of all virtual content is computerized language, maybe the format be in letters or numbers. The virtually added content will therefore be seen as text, even though it could be made up of a wide variety of media. The content is delivered through the augmentation of the senses, currently and primarily the sense of sight and hearing, but in theory senses as touch, taste and smell could be mediated as well,



thereby expanding further on the possible media used. For the purpose on this theoretical analysis on immersion, the augmentation will be seen as text, in which text is defined in widest possible way, so that everything that makes up the augmented possible textual world is seen as text. Therefore, as augmented reality combines the real with the virtual, the real world context will be considered as text as well.

The analysis seeks to evaluate on how the textual worlds are created in terms of the technology used in relation to both the possible persuasive usage and how this relates to immersion. As the prime characteristic of augmented reality is the mix of the real and the virtual, the analyses will look at each of these aspects separately and then as to how the real and virtual is combined. The persuasiveness and possibility of success in regards to the goal and function of the system relate to how the combination of the real and virtual content manages to immerse the user within the system. Different types of immersion apply in different types of context. In this case, what often motivates a user to learn in a museum context is how the system involves and excites the learner or user (Yuen et al., 2013). This translates to the different types of immersion known from among others the gaming industry, but Ryan (2001) also differentiates between different types of immersion, as will be shown doing the analysis. One significant type of immersion, which also is the most significant in terms of Kairos, is spatial and temporal immersion which covers the feeling of being immersed in space and time. Per definition this type of immersion could often be seen as the main focus of a museum, as it serves to give visitors or learners a feeling of how it must have been to have actually lived in the setting on display. Now this does depend on the type of museum. One type of could be being a museum of art. Here the focus is on the individual pieces of artwork. Another type could be museums which focus on a certain period of time of significance or a certain personality or place of significance. This last loosely defined type would be the one covering the case concerning the Kaj Munk Museum at Vedersø.

These real world entities or the parameters of the real world context, define the technical possibilities and the secondary entities, being the virtual augmentation. The real world surroundings or the real world situational context plays a central role in terms of immersing the user into the augmented reality world perception. When augmented reality is applied as a learning tool within a museum context, they are almost always only locally usable at the museum, meaning that they need the physical surroundings of the museum to function. In combination, the augmentation creates a possible textual world and the type and degree of immersion determine the possible persuasive outcome of the augmentation.

### **Immersion through augmentation**

A commonly referenced example used when defining immersion and the immersive experience, is that of how one can be absorbed into good literature. One can forget the surrounding world and all focus centers around the literary possible world projected from the text. It is important to note, that in theories of immersion, some have adopted Leibniz's concept of possible worlds, with the important addition, that in the works of Ryan and others, possible worlds serve as instruments of understanding rather than the Leibnizian idea of possible worlds as something with a rather specific ontological status.

Different media and genres, with varying low or high tech formats possess different types and degrees of needed immersion. Immersion is as such highly dependable both the mediated context and the genre. Concerning augmented reality, which as previously stated, is an aggregator of all types of media, the situational context defines the need for immersion and to what degree. Of course the technology itself sets out limitations. As exemplified by the quality of the display used, which relates to aesthetics and ultimately how real the augmented content is experienced. Then again, the

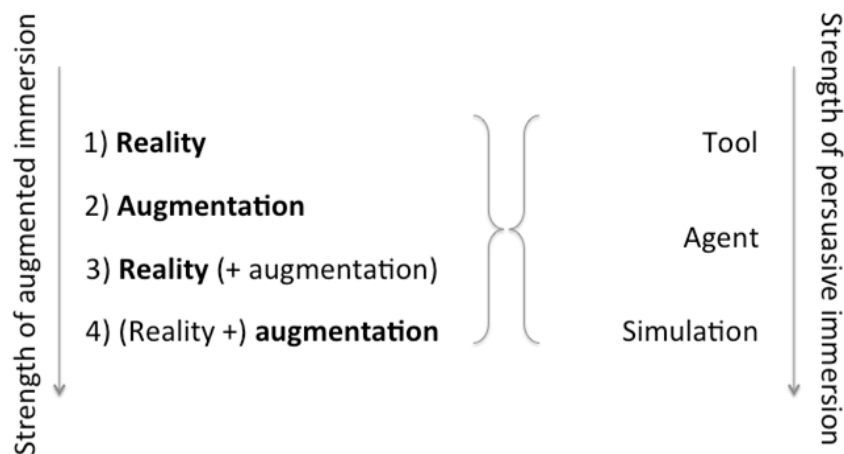
content does not always need to appear real in order to be immersive or persuasive. This comes down to the situational context, as both fictional and factual genres can immerse the reader. There is an underlying theoretical question of whether immersion applies to augmented reality, in the same way as it does in regards to other media. When one reads a book, plays a videogame or enters a virtual reality universe, one is immersed into a possible world projected by the media. The basis of augmented reality is to merge a possible world directly with the real physical world. As the user is not immersed into a purely possible textual world, but rather a mix of the actual world augmented by the possible textual world, immersion does not only define the transcendence between worlds, but also the acceptance of a combined mixed reality view of the world. The traditional definition of immersion as the suspension of disbelief and acceptance of a presence in a possible textual world is therefore challenged. The experience of presence within an augmented possible textual world is untouched within augmented reality systems, as it is the added virtual content, which still is the lesser of the two defining entities, that plays the defining role. Embodiment of the user is still relevant, but there is no displacement of the perception of presence. The possible textual world created by the augmented reality system still needs to be accepted and the augmented content, again depending of its character, still needs to be accepted, perhaps through suspension of belief but not necessarily. As such immersion, in terms of augmented reality, has more to do with the acceptance of an augmented view of reality, than the displacement of presence.

## **Persuasion**

Finding the right persuasive strategy requires clear persuasive goals. In terms of cultural heritage and learning within a museum context, I have found that even though there often is a more or less specific general goal or purpose of the installation or museum. These goals tend to be rather fuzzy. Often the sole object appears to be spreading information of a certain subject, because of its historical importance. Therefore a persuasive augmented reality design, would need clear persuasive goals beforehand and then approach these from a persuasive design approach afterwards. When determining how immersion relates to persuasive power or persuasive strategies, one could look at how a persuasive technology, as a persuasive media, facilitates degrees and types of immersion. If an augmented reality system provides metadata for installments at a museum expedition and relates these to other related pieces at the museum. Then these could be seen as a way to tunnel the user through a predetermined route. Here the immersive experience stands in the background, as the tunneling of the user is a relatively simple persuasive tool (Fogg, 2003), which does not take on a significant role in terms of attention. Other types of persuasive media roles could be seen as facilitating more significant degrees and types of immersion. This establishes a relation between the role of the persuasive media and degrees and possible types of immersion.

## **Augmented Immersion and Persuasive Immersion**

In terms of immersion, the relationship between the physical real (reality) and the augmentation (the part of reality that is assigned as such) can be described in the following manner. Reality itself, as presented by the curators of an exhibition, can obviously be the focal point of experience. An augmentation understood as a caption or meta-text can also be the focal point of experience. In the case of augmented reality, that is, the combination of the two, the presentation can be such that reality is favored and the augmentation remains in the background of attention. Conversely, the augmentation can also be favored over reality such that it becomes the primary object of attention. This constitutes an ascending order of augmented immersion (as illustrated in Figure 1).



**Figure 14: The relation between the strength of augmented immersion and strength of persuasive immersion.**

In Fogg’s thinking of persuasive principles (Fogg, 2003), three main categories are established. Interactive systems can function as tools that make desired actions easier to do. Interactive systems can also function as social agents that create relationships by praising and rewarding the user. Finally, interactive systems can serve as simulations, offering the user experiences and room for active experimentation. This division is known as the functional triad, and is understood as aspects of persuasion that complement each other. They differ, however, in how they facilitate types of immersion. Under the tool perspective, the focus of attention remains locked on the subject being presented because tools mainly are used to accommodate the user’s interaction without drawing much attention to itself. In the agent perspective, immersion may become more pronounced because of the more direct and personified interventions. And finally, the simulation aspect allows for stronger aspects of immersion because attention is drawn directly to the dynamic and interactive presentation of material. When in this fashion, a user is allowed to ‘play around’ and explore consequences of actions, the persuasion takes on a stronger form of immersive nature.

### **Examples of augmented possible textual worlds**

In the 2011 study “Using augmented reality and knowledge-building scaffolds to improve learning in a science museum” an augmented reality system at a science museum in used to show students how the human body can conduct electricity (Yoon et al., 2012). The research design focusses on how digital augmentation can function as a scaffolding technique together with collaboration, written and verbal instruction etc. In regards to immersion, the study did not focus on this, even though it clearly was an underlying aspect of getting the students to achieve cognitive gains through the augmented reality experience. The real world situational context here was a science museum, in which students in groups were introduced and presented with tasks that included using the augmented reality system, in different forms, to answers questions. It is important to note that the augmented reality system used in this specific case was stationary, thereby eliminating much of the informal discovery based learning that was mentioned earlier. But what this study clearly shows is that the level of interaction plays a large part in creating an immersive system. When the students managed to conclude the circuit with their hands, the digital augmentation would be activated to illustrate the flow of electricity. The simplistic nature of this example shows that augmented reality

can be used in a learning environment to build knowledge. Here augmented reality not only serves as a theatrical prop to make the museum more interesting, but also as a knowledge building scaffold, that develops cognitive gains. The term cognitive immersion (Bjork and Holopainen, 2005) can be applied here. Through problem solving, although not at a complex or advanced level, the students apply reasoning and thereby engage themselves cognitively with the system. This leads to an immersive experience and acceptance of the augmented perception of reality. The physical involvement in completing circuit, the interactivity with the system which is one of the key characteristics of augmented reality technology, further immerses the students into an augmented view of reality. According to Ryan, the mediating of the body, thereby using the body as an interface with the system, leads to a more natural interaction, thereby strengthening the immersive experience (Ryan, 2001).

It is important to note, that the immersion into a mixed reality world where projected animations run over once arms to illustrate current, is only accepted as part of a possible textual world, if it is believable. In this context believable means realistic or artistically pleasing. According to Coleridge this is caused by the “willing suspension of disbelief”. Here the user of the system chooses to believe that the fictional augmentation is real, in order to be immersed into the possible world projected by the system. The learners are accepting, what could be seen as a fictional augmented view of reality, but in accordance with literary theory, a possible world, in which the augmented content is possible. The transparency of the medium (Ryan, 1994), the projection of the virtual content into the real world, makes the content appear even more real. This is caused by the user not having to look at it, through a screen. The computer generating the virtual content is not visible or at least it appears as if it is not visible. Different systems offer different degrees of transparent computing, which is closely related to the idea of ubiquitous computing. As such the baseline of possible immersion is highly dependable on the technology used. Yuen, Yaoyuneyong and Johnson differentiate between three technologically dependable levels of immersion (Yuen et al., 2013). The way in which the seamlessness of the virtual content is blended into reality is here the main defining factor in which the display technologies are categorized as either low immersion, high immersion or total immersion. Video projectors, as the ones used in the augmentation mentioned above are categorized as “low immersion”. This is due to the immobility and psychical visibility of the display technology being used. As an example, when using a projector as display technology, one can actually see the light that the projector makes, a byproduct of the augmentation, rendering it less immersive and this light is not a part of the possible world the augmentation creates. At the other end of the scale, technologies such as HMDs or display implants are categorized as “total immersion”, as these in theory offer higher mobility and a high level of seamlessly integration between the real and virtual content. The type of immersion referenced to here is spatial immersion. Spatial immersion, in the terminology of Yuen, Yaoyuneyong and Johnson, means the experience of being surrounded by aesthetically and enjoyable augmented content. This clearly applies in the “be the path” augmentation as well. If the augmented content is not clearly understandable or believable, then there is a chance that the system fails to immerse the users with the possible world and thereby failing as a learning tool. The setup discussed here is rather simplistic and spatial immersion does not play a significant role, as the augmented content is rather limited, which means that the possible world is limited as well. The augmentation could here be seen as a social agent, in the way that cooperation between the students is needed in order to complete the circuit. The cognitive immersion is thereby established through the persuasive role of agent.

Spatial immersion plays a more significant role in the augmented reality system used at Sutton Hoo archaeological site near Woodbridge England. In the 2012 paper “Mobile Augmented Reality for Cultural Heritage” a augmented reality system is utilized to engage visitors at the site by

augmenting content to provide information and gamify the experience. Several studies have showed how augmented reality can be used in a learning context, to engage the learners (Yoon et al., 2012). In terms of immersion, this study is interesting for two reasons. The first being uses highly mobile devices as display technology for the augmented reality system, making the system more ubiquitous or agile and giving the user a higher degree of interaction – both of which means a greater degree of immersion in terms of technical ability. Secondly, the learning context shares some basic premises with the Kaj Munk Case. The system relates relevant information and interpretation, at times when these would appear relevant for user, based on positioning and user input. This directly relates to the idea of Kairos, in which persuasive tools as tailoring and suggestion can be seen as applied in order to provide the user with the right information at the opportune moment. Further on, there is a social element, in how it is possible to cooperate with museum visitors at a distant location. Again, the system takes on the persuasive role of a social agent, as it facilitates cooperation. This social interaction could be seen as facilitating emotional immersion, as the visitors at each museum becomes dependent on each other in order to complete the goals set up by the game established within the possible textual world.

## **The Kaj Munk Case**

At concept level, there have been ideas of using tablets to augment the visiting experience at the Kaj Munk Museum. The aim is to establish a textual possible world, that serves to persuade the user as to fulfill the museums wishes for better spreading knowledge and maybe acknowledgement of the life and significance of Kaj Munk. One of these ideas involves bringing Kaj Munk back to life through the augmentation of an actor playing the role as the pastor and playwright. This would clearly bring the augmentation in the foreground of attention. In terms of the persuasive role of such a possible textual role that actually simulates the main character of the textual role at Vedersø, this could provide several interesting types of immersion of varying degrees. In terms of spatial and temporal immersion, it is clear that the combination of not only being in the real physical home of the possible textual worlds deceased main character – but also experience him in character, provides a high level of immersion and persuasive possibility. Emotional immersion is clearly involved as well, but this is of cause related to the visitor's relation to Denmark and national history. Combined with Kairos, the experience could be customized to fit the visitors need through user input. Emotional immersion could then potentially prove to make the experience especially persuasive – although there are some clear ethical implications related to this, which lies outside of the scope of this paper.

Another idea is that the collected digitalized works of Kaj Munk, from the Kaj Munk Research Center at Aalborg University, could be utilized through relevant hyperlinking between relevant locations and or objects at the museum in Vedersø. This could serve as cognitive immersion, by providing the material at the right moment, in order to trigger a relation between the real world environment at Vedersø and the augmented digitalized works of Kaj Munk.

Furthermore, as groups often visit the museum together, it would be foolish not to utilize this in terms of persuasive immersion. The augmentation could act as a social agent, in the sense that the augmented possible textual world could motivate debate and discussion within the group of visitors. Thought provoking examples of Kaj Munks writing could be augmented, at the right moment and in correlation with the group of visitors' physical placement at the museum. This could lead to a greater degree of cognitive immersion among other types of immersion. If the augmented reality system takes on several persuasive roles, being both the role of persuasive tools, that of the social agent and at last but not least – the role of simulation. Through the role of a social agent, the system

could try and provoke the visitors to discuss some of the more controversial statements given by Munk. This could lead to a greater degree of cognitive and emotional immersion. If the system takes on role of simulation, it could facilitate a possible textual universe, in which it simulates what could have happened, had Kaj Munk not been murdered by the Gestapo in 1944. This type of persuasive role, especially if the system allows the visitors to have choices and then play out alternative World War II scenarios, could possibly mean an even greater degree of cognitive and emotional immersion. This could be beneficial for visitors and further strengthen the chance of visitors leaving with a greater knowledge of Kaj Munk and his historical importance.

## References

- Angelopoulou, A., Economou, D., Bouki, V., Psarrou, A., Jin, L., Pritchard, C., Kolyda, F., (2012). *Mobile Augmented Reality for Cultural Heritage*, in: Venkatasubramanian, N., Getov, V., Steglich, S. (Eds.), *Mobile Wireless Middleware, Operating Systems, and Applications*, Lecture Notes of the Institute for Computer Sciences, Social Informatics and Telecommunications Engineering. Springer Berlin Heidelberg, pp. 15–22.
- Azuma, R.T., (1997). *A survey of augmented reality*. *Presence-Teleoperators Virtual Environ.* 6, 355–385.
- Biggs, J.B., Tang, C.S., Society for Research into Higher Education, (2011). *Teaching for quality learning at university*. Open University Press, Maidenhead :McGraw-Hill.
- Bjork, S., Holopainen, J., 2005. *Patterns in Game Design*. Cengage Learning.
- Fogg, B.J., (2003). *Persuasive Technology: Using Computers to Change What We Think and Do*. Morgan Kaufmann.
- Gram-Hansen, S.B., Schärfe, H., Dinesen, J.V., (2012). *Plotting to Persuade – Exploring the Theoretical Cross Field between Persuasion and Learning*, in: Bang, M., Ragnemalm, E.L. (Eds.), *Persuasive Technology. Design for Health and Safety*, Lecture Notes in Computer Science. Springer Berlin Heidelberg, pp. 262–267.
- Ma, J.Y., Choi, J.S., (2006). *Augmented Reality as Perceptual Reality*, in: Zha, H., Pan, Z., Thwaites, H., Addison, A.C., Forte, M. (Eds.), *Interactive Technologies and Sociotechnical Systems*, Lecture Notes in Computer Science. Springer Berlin Heidelberg, pp. 7–10.
- Milgram, P., Kishino, F., (1994). *A TAXONOMY OF MIXED REALITY VISUAL DISPLAYS*. *IEICE Trans. Inf. Syst.* Vol E77-D, 1994.
- Mintz, J., Aagaard, M., (2012). *The application of persuasive technology to educational settings*. *Educ. Technol. Res. Dev.* 60, 483–499.
- Ryan, M.-L., (1994). *Immersion vs. Interactivity: Virtual Reality and Literary Theory 1994*.
- Ryan, M.-L., (2001). *Narrative as Virtual Reality: Immersion and Interactivity in Literature and Electronic Media*. Johns Hopkins University Press.
- Yoon, S.A., Elinich, K., Wang, J., Steinmeier, C., Tucker, S., (2012). *Using augmented reality and knowledge-building scaffolds to improve learning in a science museum*. *Int. J. Comput.-Support. Collab. Learn.* 7, 519–541.
- Yuen, S.C.-Y., Yaoyuneyong, G., Johnson, E., (2013). *Augmented Reality and Education: Applications and Potentials*, in: Kinshuk, Huang, R., Spector, J.M. (Eds.), *Reshaping Learning*. Springer Berlin Heidelberg, Berlin, Heidelberg, pp. 385–414.



## Bilag 2



1 [Interview af Lisbeth Lunde Lauridsen d. 23. oktober 2014]

2 CASPER JUSTESEN BECH: Det her kommer til at handle om augmented reality og Præstegården. Det jeg  
3 gerne vil vide noget om, er sådan set bare, sådan set ud fra din rolle her nede, hvordan du ser på den  
4 mulige brug af augmented reality her. Både i forhold til museums formidling generelt og i forhold til den  
5 specifikke opgave med Kaj Munk.

6 CASPER JUSTESEN BECH: Interviewet her vil være delt op i fire dele. Først lidt om Kaj Munk og  
7 Præstegården. Så lidt om augmented reality for sig og så lidt om persuasion og museums formidling. Til  
8 sidst vil jeg bede dig om at tage stilling til nogle flere af de eksempler, som jeg også viste frem sidste gang  
9 jeg var hernede.

10 LISBETH LUNDE LAURIDSEN: Ja det er super. Jeg har slet ikke glemt de eksempler.

11 CASPER JUSTESEN BECH: Det vil være lidt af det samme, men den her gang lidt mere udspecificeret. Nogle  
12 af eksemplerne vil være ret tæt på hvordan det skulle fungere og andre kræver lidt fantasi.

13 LISBETH LUNDE LAURIDSEN: Vi tager det bare stille og roligt.

14 CASPER JUSTESEN BECH: Først, om formidlinger her på Præstegården. Kan du fortælle lidt om hvordan  
15 Præstegården er kommet til? Jeg ved godt at det måske kræver en lidt længere forklaring.

16 LISBETH LUNDE LAURIDSEN: Jeg skal forsøge, at gøre det kort. Efter at Ringkøbing-Skjern Museum kommer  
17 ind i billedet til at drive stedet formidlingsmæssigt, så går vi jo i første omgang i gang med et hus der er  
18 fuldstændigt tomt. Der er ingenting derovre. Og vi har ingen midler. Vi ved ikke om der kommer nogen  
19 penge, ikke engang til at betale min løn. Så vi går simpelthen bare i gang. Vi aner ikke hvad der skal ske. Og  
20 der går jeg ind og siger, vi har med en dramatiker at gøre, så mon ikke det er rimeligt, at jeg så også bruger  
21 kulisser. Laver en scenografi, laver rekvisitter. Laver rekvisitter til at fortælle om Kaj Munk. Og så ellers  
22 bruger det levende ord. Efterhånden så har jeg et ønske om, at de gæster der kommer, som jeg ikke kan nå  
23 med at give fortællinger og som bare får en lille smule med rundt, som vi har skrevet. Og de går i de  
24 autentiske miljøer, men jo uden genstande overhovedet. Så jeg tænker at, vi skal have et møde med Munk.  
25 Så her bruger vi så, at sætte citater op med forskellige temaer. Og der er vi slet ikke færdige endnu. Vi  
26 bygger skibet imens det sejler, her på Præstegården. Men vi tager temaer op og folk kan læse citater af  
27 Munk og møde Munk. Og hvis man vi møde Munk, så er det igennem hans Ord. Lige nu fortæller jeg kun  
28 om selve delen, at vi etablerer det her, så jeg går ikke ind på, hvad jeg godt kunne have ønsket mig, noget  
29 elektronisk vel?

30 CASPER JUSTESEN BECH: Det skal vi nok komme ind på.

31 LISBETH LUNDE LAURIDSEN: Godt. Det var ideen at få et møde med Munk. Det må bliver mindstuer, hvor  
32 det bliver, så går vi ind og ser hvor Munk boet og så kører man igen. Nej. Det er mødet med det som Munk  
33 stod for, som er vigtigt. Efterhånden så har vi så fået genstande tilbage. Der er kommet ro på alle de  
34 konflikter, som der har været omkring Præstegården. Og derfor har familien også givet alle genstande  
35 tilbage. Både møbler men også en del andre effekter. Så sent som i år har vi fået en del genstande. Og det  
36 er jo noget, som er til stor glæde for vores gæster og som er med til at give en stemning i mødet med Kaj

37 Munks Præstegård. Så vi har en formidling der går på udstillinger og levende formidling hvor vi fortæller for  
38 vores gæster. Vi laver også nogle små film og sådan nogen ting.

39 CASPER JUSTESEN BECH: Okay. Nu et lidt stort spørgsmål. Hvordan kommer Kaj Munks betydning under  
40 krigen til udtryk her på Præstegården?

41 LISBETH LUNDE LAURIDSEN: Den kommer til udtryk blandt andet inde i værelse hvor vi har taget  
42 modstanden og martyrsindet op. Der har vi en lille film og for mig er det vigtigt, at de film der er, ligger på  
43 de der 4-6 minutter for så kan folk se, at okay det tager så lang tid. Det får en ende igen. Jeg vil gerne stå og  
44 opleve det her. Så der har vi lavet en lille film, som fortæller ganske kort om anden verdens krig og Kaj  
45 Munks indsats under anden verdens krig og også om døden. Udstillingen har vi prøvet også at give en  
46 fortælling. Som jo går fra hans ord, som jeg var Kaj Munks sværd. Gennem nogle citater på væggene, hen  
47 hvor han står i kirken, nytårsdag 1944. Sin 20 års jubilæums gudstjeneste, kunne det have været. Men han  
48 bruger det i stedet for, til sin sidste gang. Hvor han taler med sine sognebørn, mod tyskerne og beder dem  
49 om at tage stilling. Og så ender den til sidst som blodsporet, det her røde halstørklæde, ved det første kors,  
50 der blev rejst da man finder liget ved Hørbylunde Bakker. Så det er ligesom det rum og så selvfølgelig også  
51 ved fortællingen, når man kommer op i stærekassen ved hans digtning, med det er den mundtlige  
52 fortællinger. De guidede ture. Men modstandsmæssigt, så er det modstands og martyrsindet rummet.

53 CASPER JUSTESEN BECH: Okay. Hvad vil du sige, i forhold til Kaj Munks historisk og kulturel betydning efter  
54 krigen, er der noget her på museet der tager det op?

55 LISBETH LUNDE LAURIDSEN: Det er noget der er på bedring. Vi vil gerne lave noget omkring, mit møde med  
56 munk. Hvor man også kan se ud på et verdenskort. Hvor er det lige, at der har været nogle nedslag af Kaj  
57 Munk. Det er igen i den mundtlige formidling at vi har det. Vi har ikke nået at lave den her oversigt over, de  
58 her nedslagspunkter som Munk har haft efter sin død endnu. Så det er når vi holder kurser, laver foredrag  
59 her på Præstegården og så i vores guidede ture.

60 CASPER JUSTESEN BECH: Vil du uddybe hvad du mener, når du siger Kaj Munks sværd var hans ord?

61 LISBETH LUNDE LAURIDSEN: Han skriver jo simpelthen nogen dramatiske stykker. Allerede i 1938 skriver  
62 han "Han sidder ved smeltediglen", som er så farligt et stykke at ingen tør at sætte det op i Danmark.  
63 Allerede på det tidspunkt, før krigen brød ud, er man bange for at genere naboen mod syd, ved hjælp af Kaj  
64 Munks sværd, ordet her. Så i hans dramatik, Niels Ebbesen og i hans journalistik. Han bliver jo citeret rundt  
65 omkring. Han blev jo på mange måder et åndeligt fyrtårn for modstandsbevægelsen i Danmark. Der er  
66 modstandsfolk som kontaktede Kaj Munk, som skal forhøre sig til hvordan vi forholder os. Der er folk der  
67 anbefaler ham at flygte. Han kan simpelthen ikke. Han siger jo også selv: "hvor havde kirken været henne i  
68 dag, hvis apostlene havde stukket af. Og sådan ser han sig selv. Han bliver nødt til at stå ved det ord, som  
69 han har brugt til at kæmpe med. Også selv om det koster ham sit eget liv. Han har jo et citat som vi også har  
70 ovre i rum med modstanden og martyr sindet. "Aldrig kan du nå din påskemorgen, skulker du fra din  
71 langfredag sorg". Så det er meget præcist i hans prædikener, hans taler, hans journalistik, hans digtning,  
72 både i hans skuespil men også i hans danmarkshistorie for børn, som er på vers. Og hvor det er meget  
73 tydeligt skinner igennem at den er skrevet under anden verdens krig. Han har lavet digtsamlinger om  
74 Danmark. Årstidsdigtene, det er nødvendigt at sejle, ikke at leve, er det jo egentligt citatet er. Hvor han

75 netop siger, der er nogen ting der nødvendigt. Han bruger sit ord som et opråb til danskerne. Der er noget  
76 der er vigtigere, end livet selv.

77 CASPER JUSTESEN BECH: Jeg er glad for at du kommer ind på hans mange værker og deres betydning. Det  
78 må jo givet være en kompliceret sag, at skulle formidle værker. Noget immaterielt, som i jo gør her.

79 LISBETH LUNDE LAURIDSEN: Ja, jeg har været på et kursus om personbårne museer. Og jeg spurgte, om  
80 man kan have et personbåret museum, hvor der ikke er nogen genstande, for en person der er kendt for  
81 noget immaterielt. Og de kiggede på mig og tænkte, hvad i alverden taler du om, det kan ikke lade sig gøre.  
82 Men det har vi altså gjort her på præstegården. Fordi vi syntes at det er vigtigt, når det nu er det  
83 immaterielle han er kendt for og når vi nu ikke havde nogen genstande til at begynde med. Nu kan vi  
84 begynde at koble nogle af genstande sammen med hans budskab. Også inde i nogle monterum, hvor vi kan  
85 knytte genstande sammen med hans kamp. Derfor synes vi at det var vigtigt, at ligge et lag, oven på den  
86 virkelig det var at besøge Kaj Munks præstegård. Og i første omgang havde vi ikke nogen mulighed for at  
87 bruge noget teknisk, så derfor brugte vi citaterne, hvor vi skrev på væggene. Men nu har vi jo nogle helt  
88 andre planer for fremtiden.

89 CASPER JUSTESEN BECH: Okay. Jamen så lad os springe fra emnet om Kaj Munk og gå til det mere konkrete  
90 omkring teknologien augmented reality. Hvad er din forståelse af begrebet augmented reality?

91 LISBETH LUNDE LAURIDSEN: For mig er det det, at ligge et lag oven på den virkelighed jeg kan se. Det er på  
92 den måde jeg ønske at bruge det, det er også på den måde jeg har set det blive brugt i udlandet i  
93 særdeleshed. Jeg tænker ikke, at man laver, eller jo det gør jeg også, at man altså laver små figurer i 3D der  
94 træder ud i rummet ved at kigge på en skærm. Men jeg at det er et formidling lag til vores gæster. Sådan  
95 ønsker jeg, at augmented reality kommer til at fungerer her. Ved hjælp af nye film, genstande, citater, at  
96 bruge det til at lave en udvidelse af virkeligheden som man kan føle på.

97 CASPER JUSTESEN BECH: Hvis der ikke var nogen økonomiske eller teknologiske begrænsninger, hvilken  
98 funktionalitet ville du så helst have, i form af et augmented reality system?

99 LISBETH LUNDE LAURIDSEN: Ja så skulle man jo kunne møde Kaj Munk imens man gik rundt i stuerne og  
100 snakkede med folk. Det ville jo være det ultimative, at man fik lov til det. Og at man havde den her spil  
101 teknik, der gør at man kunne være i interaktion med Kaj Munk. Også møde forskellige perioder og også  
102 komme til at opleve, da de kom i bilen herude på gårdspladsen, og være vidne til ligesom forpagteren, der  
103 stod henne på trappetrinet. Så man selv blev tilskuer til at det skete.

104 CASPER JUSTESEN BECH: Ja jeg ville ønske at jeg kunne lave det. Men hvis vi nu gik den anden vej. Hvad ville  
105 den simpleste, den enkleste funktionalitet, du ville ønske af et system her på Præstegården være?

106 LISBETH LUNDE LAURIDSEN: Så er det stadigvæk mødet med Kaj Munk. Og her vil det være, med citater af  
107 Kaj Munk. Få en skuespiller til at agerer Munk og møde gæsten i det rum. Med nogle konkrete spørgsmål,  
108 som man bliver pirret af og skal tage stilling til. Og når man så svarer, ja så kommer der måske et spørgsmål  
109 igen, eller der kommer en kommentar fra Munk igen. Så man får lov til at møde den her mand, dom har  
110 haft alle de her sider. Om det så er præsten, dramatikeren, modstandsmadens, naturmennesket, faren eller  
111 ægtemanden. Eller hvad det nu kan være. Der er masser af temaer som man tage op.

112 CASPER JUSTESEN BECH: Så det vil stadigvæk være en måde at gøre ham levende på?

113 LISBETH LUNDE LAURIDSEN: Ja. Men i en mindre skala.

114 CASPER JUSTESEN BECH: Hvor meget synes du at augmented reality skal fylde, af sådan en museums  
115 oplevelse?

116 LISBETH LUNDE LAURIDSEN: Altså jeg ønsker det kommer til at fylde meget her på præstegården faktisk.  
117 Men som et tilbud. Præstegården skal kunne fungere formidlingsmæssigt også uden gæsterne tager den til  
118 sig. Men det bliver et særligt tilbud som bliver helt intuitivt. Så når gæsterne kommer, så skal det være til  
119 tilgængeligt at selv min svigerfar, der er så teknik forskrækket at han ikke ejer et internet der hjemme, siger  
120 okay. Det er så indlysende hvad det er jeg skal gøre. Jeg får nogle oplysninger, nogle oplevelser. Jeg får lov  
121 til at se billeder. Nogle kildehenvisninger, jeg får lov til at få nogle forskellige ting, bare ved at tage den med  
122 mig. Jeg får nogle oplevelser, bare ved et tryk på en knap. Jeg håber alle får en tablet i hånden og kommer  
123 ind i foredragssalen og får en kort introduktion til hvad er det for et sted man besøger og hvordan bruger  
124 man den her tablet undervejs. Og så går folk ud og så bruger de den. Bare en forlængelse af dem selv. Så  
125 der ikke er nogen barriere. Hverken for de ældre og jeg ved der ikke er nogen for de yngre. Men så alle kan  
126 bruge den, både minikonfirmander og dem der er 75+.

127 CASPER JUSTESEN BECH: Så vil jeg snakke lidt om det her med persuasion. Er der noget særligt, at museet  
128 ønsker at gæster tager med sig her fra?

129 LISBETH LUNDE LAURIDSEN: Jeg synes at de skal møde en Munk som har udfordret dem. Han må aldrig  
130 blive ligegyldig. Han må aldrig blive ufarlig. Han skal have lov til at pirre os og vi må argumenter for hvorfor  
131 vi ikke er enige med ham. For jeg tror aldrig der kommer nogen ind som er hundrede procent enige med  
132 Munk. Han skal have lov til at komme til orde. Og så er det jo også sundt for, at se på hvorfor vi kæmper for  
133 de værdier vi har i dag. Nogle værdier som Munk ikke har kunne se udvikle sig til ende. Han arbejder i sine  
134 skuespil med eksistentielle spørgsmål som bliver ved med at berører os. Det vil jeg gerne have at vi møder  
135 vores gæster med og at de tager stilling til. At de ikke bare kommer ind ser sofaen. Sofa, det er kun for sarte  
136 sjæle.

137 CASPER JUSTESEN BECH: Hvad gør i dag for at starte en diskussion eller få folk til at tage stilling i dag?

138 LISBETH LUNDE LAURIDSEN: Vi gør det jo ved de guidede ture. De har jo lov til at afbryde os og stille  
139 spørgsmål. Vi oplever det i særdeleshed med konfirmander, eller skolebørn. Vi sætter også citater i spil for  
140 de gæster der kommer rundt på egen hånd. Vi håber at de er med til at sætte en bundklang med Munks  
141 ord og de valg han har gjort i sit liv, som får konsekvenser for sit liv.

142 CASPER JUSTESEN BECH: Er der nogen fortællinger på Præstegården som er vigtigere end andre?

143 LISBETH LUNDE LAURIDSEN: Nej for jeg synes at vi har at gøre med et helt menneske, så alle sider er lige  
144 vigtige. Men hans dramatik og hans modstand, kan man ikke komme uden om når man kigger på  
145 danmarkshistorien. Så helt klart hans modstandskamp, det berør folk dybt. Uanset nationalitet og alder. Vi  
146 prøver også at gøre noget for de helt små. Men det er en balance, for hvordan taler man lige om så  
147 alvorlige ting.

148 CASPER JUSTESEN BECH: Hvis du skulle sætte en målsætning op for museet, for museums oplevelsen, hvad  
149 vil du så sige at det skulle være?

150 LISBETH LUNDE LAURIDSEN: Det er at man går ud og er blevet pirret og har taget stilling.

151 CASPER JUSTESEN BECH: Det sidste del. Her kigger vi på de her eksempler. Det her er et print, af omslaget  
152 til Niels Ebbesen. Du skal forestille dig, at bogen er inde i et montre.

153 LISBETH LUNDE LAURIDSEN: Nu kan jeg bladre i den.

154 CASPER JUSTESEN BECH: Det er de originale noter, til tredje udgave af Niels Ebbesen. Hvad synes du om  
155 sådan en type?

156 LISBETH LUNDE LAURIDSEN: Det er fantastisk. Det er en drøm. Jeg hader montre, for her lukker jeg ting  
157 inde, så folk ikke kan rører ved tingene. Men her kan de rører ved tingene, igen selv om de ikke får dem  
158 fysisk i hånden, grave i tingene, fordybe sig. Billedgenkende, her kommer vi i de her lag. Det er bare godt.

159 CASPER JUSTESEN BECH: Hvad synes du om metoden, hvor et virkeligt objekt aktiverer det virtuelle?

160 LISBETH LUNDE LAURIDSEN: Det synes jeg er godt. For her udvider jeg den virkelighed jeg får som gæst. Jeg  
161 får endnu mere givet til et museumsbesøg på den her måde, jeg får lov til at komme ind bag ved og kan selv  
162 bestemme hvornår jeg vil gå i dybden med noget. Og hvis der var netværksdækning derovre, så skulle vi jo  
163 gå der over for bogen står derovre.

164 CASPER JUSTESEN BECH: Den bog her?

165 LISBETH LUNDE LAURIDSEN: Ja, men så skal vi have dit netværk med, for der er ikke netværk derovre. Men  
166 lad os prøve det.

167 CASPER JUSTESEN BECH: Kan du forestille dig her måde anvendt i andre sammenhænge?

168 LISBETH LUNDE LAURIDSEN: Ja jeg sagde jo lige før at jeg ikke kunne forestille mig det med 3D figur. Men  
169 det kan jeg med genstande der er i montre. En ting er når det er bøger og dokumenter, hvor vi jo ikke kan  
170 udstille alle siderne. Men også når vi har vores monterum, hvor vi har genstande. Der kan man pludselig få  
171 lov til at få genstanden helt tæt på. Man kan vende og dreje den. Jeg kan ikke se bagsiden. Nu kan jeg få lov  
172 til at gøre noget ved en. Det gør montre levende. For ellers er de døde. Og det er jeg ked af at sige.

173 CASPER JUSTESEN BECH: Okay. Lad os tage det næste eksempel. Det her er et billede fra en opstilling af  
174 Ordet. Fra en af de første skuespil. Ideen er, at billedet skal hænge oppe i Stærekassen og når man så ser på  
175 billedet, så kommer der en video fra af en opstilling af Ordet. Det her er så fra filmen fra 1958. Men ideen  
176 er, at videoen skal spilles inde i rammen på vægen. Altså video, af det akt fra skuespillet som er afbilledet.  
177 Hvad synes du om den måde at integrer video på?

178 LISBETH LUNDE LAURIDSEN: Det er jo en af de ting jeg gerne vil. For så kommer hans skuespil helt tæt på.  
179 De kan se billeder nu, som de hænger der oppe. Men her kan de hører replikkerne og se skuespillerne, det  
180 er vejen frem.

181 CASPER JUSTESEN BECH: Hvilken betydning, tror du at det har, at det bliver integreret ind i rammerne?

182 LISBETH LUNDE LAURIDSEN: Det betyder, at gæsten kan få det lige her og nu. Man rammer gæsten lige der  
183 hvor interessen er der. Man kan få afklaret sin interesse. Der er ikke noget værre end at vente et foredrag.  
184 Jeg er nyskerrig nu. Jeg ser det her, jeg vil vide noget lige nu.

185 CASPER JUSTESEN BECH: Kunne du forestille dig andre måder hvorpå levende billeder kan integreres med  
186 levende billeder?

187 LISBETH LUNDE LAURIDSEN: Jeg synes stemnings billeder i det hele taget, er med til at give liv til  
188 oplevelsen. Her er det oplagt med historiske billeder og teater, lige præcis der hvor gæsten får mødet med  
189 rummet eller temaet.

190 CASPER JUSTESEN BECH: Så tager vi det sidste eksempel. Her skal man forestille sig en del. Hvor vi før  
191 havde to ting der skulle forestille at være fysiske objekter fra museet. Det her skal forestille, at være et  
192 indblik i rummet. Her står man ved radioen hvor Kaj og Lise Munk lyttede til BBC. Og så har man så  
193 mulighed for at lytte selv.

194 LISBETH LUNDE LAURIDSEN: Så kan jeg simpelthen trykke her og aktivere den og så lytte til radioavisen af 5.  
195 januar, ligesom Lise Munk kunne have hørt. Det er stærkt. Det er meget stærkt. Radioen står ikke derovre  
196 lige nu, den er ved at blive sat i stand. Så radioen står ikke derovre.

197 CASPER JUSTESEN BECH: Er der nogen praktiske problemer ved at afspille lyd?

198 LISBETH LUNDE LAURIDSEN: Der er problemet med at andre gæster går rundt og kommer ind på et andet  
199 tidspunkt og måske vil høre noget andet. Vi oplever at lydstyrken skal være tilpas lav, så den ikke forstyrre  
200 andre. Men man kunne jo gøre sådan at lyden kun var i et lille område.

201 CASPER JUSTESEN BECH: Det var mit sidste spørgsmål. Tusind tak.

202 LISBETH LUNDE LAURIDSEN: Velbekomme.

