

# Fra Windows til sanserum

– om grundlaget for en æstetisk dimension af digitale rum

CHRISTIAN ULRIK ANDERSEN

*Kompositionen er æstetisk, og det der ikke er komponeret er ikke et kunstværk. Man bør dog ikke sammenblende den tekniske komposition, dvs. materialets arbejde, der ofte appellerer til videnskaben (matematik, fysik, kemi, anatomi), og den æstetiske komposition, der er sansningernes arbejde.*

Gilles Deleuze og Felix Guattari

Computere er ikke længere noget vi blot sidder foran. I dag kommer man computere ind i alverdens genstande, der omgiver os i dagligdagen. En bygning består ikke længere alene af de mursten, den er bygget op af, og det tag, der er lagt på den. Moderne bygninger er ofte fyldt med alle mulige former for information, der udveksles mellem bygningens komponenter. I mange kontorbygninger kan arbejderne over alt i bygningen tilgå det lokale netværk med bærbare enheder som fx deres bærbare computer eller deres mobiltelefon med indbygget fælles kalender, der opdateres automatisk og bipper, når de har et nyt møde. Bygningen er måske også i stand til selv at kontrollere temperaturerne i lokalerne og sørge for, at der bliver skruet op for varmen eller åbnet et vindue. Alt dette er styret af computere. I computervidenskaben taler man om “pervasive computing”, “augmented spaces” og “mixed realities”, der fokuserer på de “gennemtrængende” computere, der “forøger” vores omgivende verden og “blander” digitale rum med fysiske rum.

Udnyttelsen af digitale informationer i hverdagsobjekter kan man have et forhold til, som man selv synes er bedst. Udviklernes tanke er, at en forøgelse af rummet med digitale informationer skal lette vo-

res liv. Nogle mener, at det generelt og oftest lykkes – andre, at det er nemmere selv at åbne vinduet, hvis man har det for varmt, eller minde kollegaen om mødet klokken 14 ved at prikke hende på skulderen. Som vi altid har set på teknologiske opfindelser i moderne tid, bliver disse nye teknologiske påfund derfor ikke overraskende betragtet enten som et stort skridt frem for computeren eller som et stort skridt tilbage for virkeligheden; enten hjælper de os og er gode, eller også gør de livet mere besværligt, ændrer på rutinen og er dårlige. Vi har med andre ord en tendens til både at skabe og vurdere teknologiske opfindelser ud fra funktionalitet.

Hvorfor er det, at man fokuserer på funktion i konstruktionen af digitale rum? Efter den industrielle revolution oplever mennesket verden som fragmenteret og kompleks. Man bliver bombarderet med større og større mængder af information. Vannevar Bush så derfor allerede i slutningen af anden verdenskrig udviklingen af hjælpemidler til at holde styr på denne information som teknologiens primære mål – som han beskriver det i sin berømte artikel “As We May Think”.<sup>1</sup> Bushs artikel er dermed et af de vigtigste kapitler i computerens udvikling. Han tænkte selvfølgelig ikke specifikt på computere og skærmrum som nøgleværktøjer; men det står dog klart, at også konstruktionen af det digitale rum i høj grad sker i et ønske om at skabe et funktionelt hjælpemiddel til det moderne menneske. Douglas Engelbart, en senere pioner i computerens udvikling, taler fx om netop computerens skærmrum som et værktøj, der skal hjælpe mennesket med at overskue information, en “forøgelse af menneskets intellekt”, som han selv udtrykker det.<sup>2</sup>

IMOVIE  
<http://www.apple.com/imovie/edit.html>

Generelt kan man derfor sige, at alle “digitale rum” – computerprogrammer, virtual reality og nu også computere i hverdagsobjekter – bygger på en idé om for det første at hjælpe det moderne menneske med at agere i en informationstung verden og for det andet, at de opfylder behovet for overskuelse af information ved at “udvide” den eksisterende verden med et digitalt rum, der konstruerer logiske sammenhænge. Selv computerspil har denne præmis i sig. De hjælper godt nok ikke mennesket med at holde styr på information; men er alligevel konstruerede som “forøgede” verdener, man kan agere funktionelt med. Det skal være nemt og intuitivt at agere i spillet, og spilverdenen skal helst omslutte brugeren.

Kunne der være andre måder at se på udviklingen af ny teknologisk design og nye digitale rumkon-

struktioner end den, der alene betragter det digitale rum som en “udvidelse” af det reelle og alene vurderer produktet som brugervenligt?

Formålet med det følgende er at demonstrere, hvordan designet af digitale rum som sådan – i Windows, i computerspil eller i nye blandede virkeligheder – er bundet til et teknologisk, videnskabeligt dogme, der gør det svært at se andre konstruktionsmuligheder end de funktionelle. Man kan hævde, at den æstetiske side af det digitale rum bliver reduceret til den rene udsmykning (flotte farver i webdesignet, realistisk 3D-grafik i computerspillet osv.), og at det funktionelle bånd gør det svært at se det digitale rum som en egentlig æstetisk konstruktion, der tilbyder en erfaring, der rækker ud over det simple velbehag ved et smukt, funktionelt design.



Hvorfor er det så vigtigt at beskrive computer-genererede rum som rum, der også er æstetiske konstruktioner? Det er det, fordi virkeligheden i stigende grad tvinger os til at revurdere synet på digitale rum og deres formåen. Ser man på nye strømninger inden for fx computerspil og softwaredesign, lader de sig næppe bedømme alene ud fra deres funktion. De lægger nærmere op til en leg med det digitale rum, som ikke er styret af et behov for kontrol.

#### *Eksempler på nye strømninger i digitale rumkonstruktioner*

Et eksempel er Apples styresystem, der specielt med Mac OS X er begyndt at forlade de stringente, funktionelle ordensprincipper med let genkendelige metaforer og symboler, der refererer direkte til brugers kendte arbejdsgange (en mappe, et skrivebord osv.). Ud over, at systemets vinduer "flyder" på skærmen og frit aktiveres/deaktiveres af brugeren, inkorporerer styresystemet også billedmanipulation som en naturlig del af den interaktion, der finder sted mellem menneske og computer.

Det digitale rum i videoredigeringen er ikke længere en udvidelse af det eksisterende, som det måske ville have været tilfældet, hvis computeren havde fungeret som en simpel videomaskine. I stedet tilbyder det digitale billedmateriale en mulighed for manipulation. I selve produktionen skabes et rum, hvor brugeren gennem interfacet sanseligt erfarer manipulationens forførende rum.

Det samme er tilfældet i digital lyd. Da den digitale manipulation af lyd blev præsenteret i den brede offentlighed i firserne, var det som oftest som en erstatning for den menneskefrembragte lyd. Computeren kunne nu afløse musikeren. Den kunne spille trommer i et rock-band eller endog erstatte et helt symfoniorkester – dog altid som en dårlig kopi af menneskets indsats med de "rigtige" instrumenter. Den digitale musik er imidlertid aldrig slået igennem som et fænomen, der alene faciliterer komponisten eller musikeren. Den har i stedet vist sig som et selvstændigt udtryk, der netop kvalificerer sig æstetisk i sin manipulerende karakter. Ikke alene har den givet nye genrer og kompositioner, den har også givet den enkelte "lytter" mulighed for selv at ma-

nipulere med lyden i performansen og dermed selv træde i komponistens rolle.

Et tredje eksempel er computerspillet, hvor man i disse år ser flere og flere eksempler på spil, der bevidst forlader forestillingen om en "realistisk" erfaring af en fingeret virkelighed bragt hjem i stuen. I stedet udstiller spil i dag ofte selve spilsituationen gennem meta-reflektive handlingsforløb, reaktualiseringer af firsernes spil-æstetik, leg med digital lyd, udstillinger af billedmanipulation osv. (*Metal Gear Solid 2*, *Rez*, *Blinx The Time Sweeper*, *GTA Vice City* etc.).

Udviklingen af software, musik og computerspil som andet og mere end funktion tager ofte sit afsæt i kunstneriske eksperimenter. Ser man på konstruktionen af rum, der blander digital information med en tangibel, virkelig verden, er sådanne eksperimenter endnu ikke blevet en hovedstrømning i populært design; men blandt kunstnere findes der allerede flere udforskninger af alternative måder for sammenkomponering af det reelle med digitale informationsrum. Et godt eksempel er Superflex' projekt Karlskrona2, hvor en digital kopi af byen Karlskrona har været åben for byens beboere som et rum for sociale relationer og konstruktion af nye byrum. Under projektet blev den digitale by projiceret op på en storskærm i byens centrum. Her er det interessante ikke, at den simulerede by virker som en 1:1 udvidelse af Karlskrona; men derimod diskrepansen og udstillingen af misforholdet, der opstår i den legende manipulation med de digitale informationer.

Det digitale medium er blevet voksent. Der er dermed begyndt at gøre opmærksom på sider af sig selv, som man hidtil har været blind for, fordi man i kølvandet på den industrielle revolution alene har set det i et funktionalistisk lys. Som eksemplerne viser, genererer computeren i dag rum, der tydeligvis ikke alene er funktionelle, men som i kraft af den legende omgang med interfacet og en sanselig forførelse af brugeren også må siges at have en æstetisk side. For at forstå og beskrive disse nye æstetiske sider (der vel at mærke ikke blot lader sig reducere til et spørgsmål om pænt/ikke-pænt), er det imidlertid nødvendigt at gøre sig et bestemt paradoks be-

vidst: Computerens rum bygger på en rumforestilling, der apriori forsøger at udelukke rummets sanselige sider. En form for “dekonstruktion” af computerens rum er derfor nødvendig for i det hele taget at kunne forstå og acceptere en digital æstetik. Dette er derfor målet i det følgende.

### Rum

Med fremkomsten af den hektiske storby, den industrielle revolutions nyskabelser som film, biler og meget andet, der karakteriserer det 19. og 20. århundrede, er det ikke unaturligt, at tidsligheden, hastigheden og foranderligheden har været genstand for megen opmærksomhed i såvel kunst som kunstkritik. Forholdet mellem “kunst” og “rum” har på trods af, at man sagtens ville kunne argumentere for rumlighedens betydning i modernismen, i høj grad været overset. Det begrænser sig, som Martin Heidegger gør opmærksom på i sin lille tekst “Die Kunst und der Raum”, i aller væsentligste grad til et “plastisk” anliggende.<sup>3</sup> Hvad Heidegger her peger på er uhyre interessant. Selvom ærindet i denne sammenhæng ikke er at argumentere for en kunstnerisk dybde i de nye teknologiers æstetiske udtryk, er det alligevel en udtalelse, der peger direkte ind i hjertet af problemet om det computergenererede rums æstetik: Vores opfattelse af rum.

Det plastiske i kunsten er et spørgsmål om volumen. Værket optager plads i rummet. Så simpel er sagen selvfølgelig ikke. Kunst er jo selvfølgelig også meget andet end blot en masse. Som kunst står det plastiske derfor også i modsætning til det kunstneriske rum. Men, spørger Heidegger derefter sig selv retorisk, forholder det sig ikke sådan, at kunst og videnskab betragter og bearbejder *det samme* rum – omend med forskellige mål og med forskellige midler? Og er det i virkeligheden ikke sådan, at det rum, de begge forholder sig til, er et rum, hvis væren er defineret af videnskaben, Galilei og Newton?<sup>4</sup>

Hvad Heidegger her har fat i er en beskrivelse af en dominans fra de tekniske videnkaber. Ethvert rum forholder sig implicit til rummets væsen, dets

“rum som rum”. Hvis kunst og videnskab begge forholder sig til “rummet som rum”, forholder det sig ifølge Heidegger sådan, at dette abstrakte “rum” er defineret af videnskaben – også når man taler om kunstens rum.

Og hvad er det så for et rum, videnskaben definerer? Rummet, som vi beskriver det i dag (og således selv i kunsten), er et rum, hvis væren bliver defineret med fy-

sikkens fødsel. Galilei skriver i 1623 i “opdageren” (“Il Saggiatore”): “Naturens bog er skrevet på matematikkens sprog”. Med dette mener han, at det faktisk er muligt at beskrive naturen objektivt ved hjælp af matematiske regler – eller rettere fysikkens love. Det primære i naturen (i rummet) er derfor også det målelige. Alt andet, der kunne kendetegne et objekt i rummet, såsom lugt og farve, er sådan set ikke en del af materien og det objektive, men henhører hos subjektet, individet og dets sanser. Når man taler om lugt og farve, er der tale om sanselige effekter, der kan spores til subjektet (jeget), hvorfor de må være sekundære i den objektive beskrivelse af rummet.

Således har man selvfølgelig ikke altid opfattet rummet og objekterne i rummet, og videnskabens rumopfattelse var da også meget kontroversiel på den tid. Det var ugudeligt ikke at tage højde for en postuleret essens i tingene og sige, at det alene er mennesket, der med sine følelser, tanker og vilje har et subjekt. I skolastikken havde alle ting et “subjekt” ved siden af deres kvalitative og sanselige egenskaber.

Med fysikken får tingene og rummet en ny væren, der synes noget bleg ved siden af skolastikkens definition af tings væren som fyldt med essens i et gudeligt hierarki. Rummet bliver til en eller anden form for uendelig størrelse, en uendelig container fyldt med objekter og afstande – mellem solsystemer, mellem planeter, mellem træer og mellem sten. Rummet selv er uforanderligt – intet sted er mere kvalificeret (tættere på Gud) end noget andet sted.

Det er det samme rum her, ovre ved vinduet og på Pluto. Ethvert objekt i dette "tomme" rum, koordinatsystemet, er reduceret til en simpel position. Det betyder intet, om objektet er en manual til fremstilling af bomber, en roman af Charles Dickens eller en stor sten. Alle objekter er reduceret til eksempler, der optager rum med deres volumen på bestemte steder i rummets koordinatsystem, i Bagdad, på biblioteket eller et sted ude i naturen.

Kunsten på sin side adskiller sig kun fra videnskaben ved at "negere" redueringen. Kunstens rum er et subjektivt rum, der gør op med den objektive rumopfattelse; men kunstneren selv har sådan set ikke sit eget rum. Hun følger blot, i kraft af, at hun med sit subjektive rum kun negerer videnskabens objektive rum, udfordringen fra det videnskabelige rum: "Se dette fiktive rum, som jeg har skabt".

For Heidegger er det altså en form for uhyggelig betingelse i vores verden i dag, at vi i alt, hvad vi fremstiller, følger den videnskabelige rumopfattelse. Byens trafik, et stykke værktøj, et kunstværk og ethvert andet æstetisk objekt – alle er de subjektivt betingede underformer af et kosmisk, tomt rum af koordinater, videnskabens. Dette påvirker selvfølgelig også den måde, man opfatter computeren på, og ikke mindst, at man opfatter computerens konstruktioner som rum.

#### *Computergenererede rum*

Fælles for computerens værktøjer – det være sig computerspil, Internettet eller software – er, at de ikke er medier, der eksisterer i sig selv. De er snarere at betragte som en forskydning af analoge medier. Tekst, lyd og billede er ikke kun "optagelser" af rum, men er reduceret til digitale enheder, der gør det muligt at manipulere med dem vha. computeren. Det betyder, at alle figurative former (billede, film, lyd, tekst) i et digitalt medium rent teknisk er lig med en algoritmisk manipulation af en binær kode.<sup>5</sup> Dermed ophæver man også kriterierne for lighed og referentialitet: De fysiske love i et spil behø-

ver ikke at ligne de love, der eksisterer i naturen; det gør heller ikke noget, om en hjemmeside, der i virkeligheden befinder sig på en computer i Indien, er lige så let tilgængelig som en hjemmeside, der befinder sig på naboens computer; ej heller lader vi os påvirke af, at billedmanipulationen i et tegneprogram ikke kan lade sig gøre i virkeligheden. Computerens repræsentation bliver til en abstrakt beregnet simulation, hvor et lighedskriterium ikke længere kan måle repræsentationens værdi. Et gyldigt computergenereret rum måles som simulation og ikke som lighed.

Simulationen som sådan afhænger i høj grad af en videnskabelig, abstrakt rumdefinition. Hvis rummet, som fysikken beskriver det, afhænger af en reduktion af objektets kvaliteter, der gør dets væren lig en volumens position i rummet, afhænger computerens simulation i hvert fald af en reduktion, der er slående lig fysikkens rumopfattelse. I computeren reducerer man ethvert objekt til en enhed, et stykke information eller data. I denne reduktion er det, som det er tilfældet for fysikkens rum, bedøvende ligegyldigt, hvad denne information indeholder. Computeren kan ikke skelne mellem billeder af børnepornografi og billeder til et møbelkatalog; men vil behandle dem alene på den måde, det definerede program foreskriver – på samme måde som de to billeder vil være underlagt de samme fysiske love (de falder lige hurtigt til jorden, de brænder lige hurtigt etc.). På trods af en mangel på referentialitet mellem computerens simulation og naturens rum, kommer simulationen til at hvile på den rumlige organiserings principper. For det første hviler den på en reduktion af betydning og for det andet på definerbare love for manipulation.

Netop computermediets opbygning af algoritmer og databaser gør dermed, at vi opfatter det som rum. Det er ikke et referencieligt rum, men et simuleret rum konstrueret på rumlighedens principper. Selvom farten og bevægelsen i den moderne verden har sat tidsligheden i centrum, taler man derfor om, at

rumligheden med computerens fremkomst er blevet aktualiseret på ny. Det gælder i høj grad computerspil, hvor rumligheden helt tydeligt er konstituerende for udtrykket; men det gælder også computermediet generelt – også Internettet og software i almindelighed fremhæver rumligheden.

Computerspil fremhæver fx rumligheden ved at lade spilleren gentage spilhandlingen flere gange. Først efter flere forsøg lærer spilleren, hvad hun skal gøre for at vinde. Spilleren glemmer dermed spillets fortælling og går på udforskning i spillets plot. Man kan selvfølgelig argumentere for plottets rumlighed i sig selv; men i computerspil er udforskningen af spillets rum også en *praktisk* beherskelse af den tekniske konstruktion og dermed en reel rumlighed. Spilleren skal nemlig fremvise den nødvendige færdighed til at overvinde situationen, hun er placeret i. Det er denne proces, der tager karakter af en rumlig opdagelsesrejse: Spilleren finder anvendelige genstande og lærer, hvordan hun kan manipulere med miljøet. Hun undersøger spillets opbygning som rum, der består af genstande (“database”) og lovmæssighed (“algoritmer”).

På samme måde er også andre computerfænomener rumlige konstruktioner. Internettet er ikke pakket ind i et fiktivt univers, der ligner et rum (som i computerspillet); men det stiller stadig et krav om en rumlig beherskelse. En hjemmeside er opbygget af tekst, billeder og links, der åbner nye sider i nye vinduer, oven på siden eller i gamle vinduer i forlængelse af siden. Selvom brugeren normalt prioriterer informationen over linkene, er jagten på information stadig rumlig organiseret, som genstande (information) og lovmæssighed (link), og enhver brug af Internettet kræver, at man behersker dette rum.

I tegneprogrammet har brugeren en viden om programmets opbygning af grafiske former, hun kan manipulere. Brugeren skal forholde sig til genstande og lovmæssighed. Ved at forsøge sig med forskellige former for manipulation af objekterne lærer hun at beherske rummet og blive en kompetent bruger. I modsætning til Internettet, hvor fokus er rettet mod informationen (genstandene), er det i tegneprogrammets tilfælde brugerens manipulation af indhold og gennemskuelighed af programmets “fysiske” love, der er

i centrum; men der er stadig tale om beherskelse af en rumlig struktur.

Således er computeren ikke bare nuller og ettaller. Den er et værktøj, der på forskellig vis producerer rumligheder, som brugeren interagerer med. Spøgsålet er, hvordan man skal betragte denne interaktion med computerens rumlighed. Computervidenskaben har fx gennem grafiske brugergrænseflader og virtual reality ofte forsøgt at betragte interaktionen med computerens rum som problemfri; men er det så simpelt? Er computerens rum alligevel, selvom det er en rumlig struktur, der baserer sig på det, vi opfatter som rumlighedens grundprincipper, ikke også et *andet* rum?

#### *Design af computerrum – menneske-computer-interaktion*

Før man kan nå til en beskrivelse af computerens rum som et andet rum, må man starte med at se nærmere på, hvordan man konstruerer disse rumlige udvidelser. Indbygget i dem ligger der nemlig et paradoks begravet.

Konstruktionen af computerværktøjer har altid haft fokus på værktøjets rumlige karakter. Det teknologiske værktøj er en *rumlig* udvidelse af det menneskelige intellekt. Et af de første forsøg på at udvide virkeligheden med et digitalt rum er Ivan Sutherlands “Sketchpad” fra begyndelsen af 60’erne. Sutherland beskrev med Sketchpad den teknologi, der skulle ligge til grund for den digitale udvidelse af det reelle rum: “Direkte manipulation” og “objektorienteret programmering”.<sup>6</sup> Hvor man normalt skulle indtaste komplicerede kommandoer for at få computeren til at udføre en handling, lod Sutherland brugeren kommunikere umiddelbart og intuitivt med computeren. Man kunne fx tegne linjer på computerdisplayet ved at starte ét sted på skærmen og dernæst flytte og trække linjens anden ende rundt på skærmen som en elastik ved hjælp af en slags primitiv mus. Man kunne også tegne cirkler ud fra deres proportioner, således at brugerens bevægelse på skærmen ikke mindede om en cirkel, men resultatet blev en cirkel – nøjagtig som man i dag kender det fra ethvert tegneprogram. Sketchpad var dermed det første eksempel på en “grafisk brugergrænseflade”, hvor forholdet mellem brugerens handling

og computerens grafiske display er tydeligt fremstillet. Den direkte manipulation med det digitale rum vandt ikke indpas lige med det samme. Op til starten af 90'erne var det fx almindeligt at kommunikere med hjemmecomputeren via kommandolinjer i dens "DOS". Det var faktisk først efter, at computerspillet havde vist den direkte manipulations succes i 70'erne og 80'erne, at man for alvor begyndte at eksperimentere med grafiske brugergrænseflader. På en måde kan man sige, at det var Pac-Man, der viste vejen for en ny måde at kommunikere med computeren. Med et joystick eller en mus kan alle betjene en computer.<sup>7</sup>

Parolen er, at man i en grafisk brugergrænseflade, i et stykke software eller i et computerspil skal kunne interagere umiddelbart med computerens rum. Brugergænsefladen (interfacet) er derfor noget, man skal overvinde, og al udvikling i design af computer-genererede rum har følgelig været koncentreret om at forcere denne barriere. Sketchpad var kun starten. Virtual Reality kan ses som kulminationen:

Mulighederne for virtuelle virkeligheder er, synes det, lige så grænseløse som virkelighedens muligheder. De kan give et menneskeligt interface, der forsvinder – en dør ind til andre verdener,

skriver Scott Fisher i 1989.<sup>8</sup> Som bekendt har man aldrig fået folk til for alvor at benytte Virtual Reality. Måske er det på grund af hjelmen; men der kunne også være en anden årsag. Udviklingen af brugergænsefladen har, lige siden man forlod kommandolinjen, været koncentreret om ikke alene at opbygge computerværktøjet som et rum, men også om at præsentere det som et rum. Når VR-hjelmen ikke virker, er det måske i virkeligheden fordi, at denne usynliggørelse af brugergænsefladen, der gennem direkte manipulation og uendelig hurtig respons gør rummet nærværende, er imod fænomenets natur.

I computerens rum er der intet, der fungerer som en stikkontakt. Et computerrum er ikke et reaktivt rum, et rum hvor tingene reagerer direkte ved aktivering; men er derimod kendetegnet ved, at alle aktioner vurderes og computeres. Omend dette kan gå meget, meget hurtigt, vil der altid være tale om en

tidsforskydning. I mange tilfælde opdager brugeren den ikke. Computerspil er fx optimeret til at øge spillets "flow". I endnu flere tilfælde bliver man dog bevidst gjort opmærksom på ventetiden: Spillet skal load informationer, hjemmesider indlæses, dokumenter gemmes osv.<sup>9</sup> Denne venten er med til at understrege displayets medierende karakter. For at kunne manipulere og simulere rum, skal computeren have et interface, en grænseflade; man skal kunne interagere med rummet og røre ved det gennem afleveringen af input, der kan beregnes. At disse input afleveres gennem en grafisk brugergænseflade og ikke en kommandolinje, ændrer i princippet intet ved dette faktum. På trods af, at den direkte manipulation skaber en immersion i det digitale rum, ligger der i selve kravet om input noget, der forandrer computerrummets immersive karakter, dets status som "udvidelse" af den reelle verden.

I modsætning til dataenhederne og algoritmerne (objekterne og rummets lovmæssighed), fremhæver brugergænsefladen *ikke* rummets primære karakteristika. Faktisk bryder grænsefladen med den computer-genererede rumlighed, for det, der sker, når brugeren interagerer med computerens rum, er netop, at hun bliver stiller *over for* rummet. Opfattet gennem et interface ophører computerens rum med at omgive brugeren, også computerens rum bliver til en genstand, et objekt på afstand af brugeren. Idéen om en virtuel virkelighed og en direkte "usynlig" interaktion med og immersion i denne virkelighed forbliver en utopi, netop fordi rummet bliver til et objekt. Som et objekt er det ikke længere uendeligt, indifferent og omsluttende brugeren. Det er selv "et sted" i rummet – medieret af computerens brugergænseflade.

Det overraskende er imidlertid, at nye tendenser inden for digitalt design synes at tage højde for netop denne dobbeltposition, det computer-genererede rum får ved på én gang at være på afstand af brugeren og omslutte brugeren. Ser man på brugergænseflader i dag, ligger de på mange måder langt fra 80'ernes "funktionalistiske" grafiske opbygning af computerrum. Der er, bortset fra enkelte undergrundskulturer, ikke tale om former, der vender tilbage til kommandolinjens brugergænseflade; men



derimod om nye former, der fremhæver det digitale computergenererede rums materialitet og dobbelthed. Medieteoretikeren Lev Manovich taler ligefrem om digitale medier som arvtagere for avantgarden.<sup>10</sup> De nye former viser sig ikke alene i kunstneriske eksperimenter som Superflex' Karlskrona-projekt, men også, som tidligere nævnt, i populære digitale konstruktioner som elektronisk musik, computerspil og softwaredesign. Typisk er der tale om en langt mere selvbevidst udstilling af mediets manipulerende karakter: Ved at opfordre til leg med interfacet, forfører computeren brugeren og viser sit manipulerede rum som en andethed.

Fordi den grænseflade, brugeren møder, forfører med ganske andre kneb end immersionens direkte manipulation, ændres computerens rum til ikke blot at være et funktionelt rum, et rent instrument. Det ophører med at være en udvidelse af brugerens rum og bliver til et rum, der også som sanserum repræsenterer en modsætning til det reelle rum. Når computerens rum af alle rum står tilbage som mere og andet end funktionelt rum, bliver det lysende klart, at den rumopfattelse, man normalt anskuer det med, ikke slår til. Der er behov for en rumopfattelse, der kan omfavne alle rummets facetter – lige fra dets funktionalitet til dets sanselige sider. Her kan Heidegger hjælpe igen.

#### “Indrømmelsens” rum – stedernes rum

Selvom det, som Heidegger beskriver det, er svært at forestille sig “rum” som defineret ved andet end et uendeligt, tomt rum med positioner og afstande, er det dog sikkert, at der er god grund til at stille et kritisk spørgsmål til denne rumopfattelse. Heidegger spørger:

Hvad nu hvis det objektive verdensrums objektivitet uværgeligt var afhængigt af en bevidsthed om en subjektivitet, der var fremmed for den tidsalder, som går forud for den nye europæiske tid?<sup>11</sup>

“Rummet” har ifølge videnskaben *altid* været et tomt, objektivt “rum”; men, påstår Heidegger, det må dog være en påstand, en eller anden har fremsat. På et bestemt tidspunkt i historien er subjektet ble-

vet til et subjekt og har dermed fået bevidsthed om, at tingene i rummet ikke er subjekter med en postuleret essentialitet garanteret af Gud, som det var tilfældet i skolastikken. Man er blevet bevidst om en subjektivitet, der var fremmed for tidligere tider (fx skolastikken); om behovet for en skelnen mellem det subjektive og det objektive og om behovet for et rum til alle universets objekter. Som sådan kan man sige, at videnskaben i sit opgør med den skolastiske tankegang er et udtryk for en frihed fra en dogmatisk tankegang, der fx ikke kunne acceptere, at jorden var rund. Det er friheden til at tænke rummet som andet end et kvalificeret rum organiseret efter en religion. Problemet er blot, at videnskabens rumopfattelse selv er blevet et dogme, og at den frihed, den måske var udtryk for, er blevet afløst af tvang. Det er nemlig den videnskabelige rumopfattelses paradoks, at den ikke kan indeholde sin egen mulighedsbetingelse. Et objektivt rum kan ikke have en oprindelse. Derfor har man “glemt”, at videnskabens rum er en historisk betinget påstand og blindt accepteret dens dominans over fx kunstens rum og hverdagens rum. Heideggers pointering af rumforestillingens oprindelse og historiske betingethed er derfor en sønderlemmende kritik af den videnskabelige rumopfattelse, som den objektive videnskab på ingen måde ville kunne indoptage.

Hvis man imidlertid følger Heideggers retoriske spørgsmål og antager, at det virkelig forholder sig sådan, at det objektive rum kun er én rumopfattelse, bliver konsekvensen, at man må pege på en anden forestilling om rummets væsen, “rum som rum”, der ligger bag såvel videnskabens rumopfattelse som kunstens rumopfattelse. Et rum, der *hverken* er subjektivt eller objektivt og som på alle måder er problematisk:

Spørgsmålet, hvad rum som rum er, er dermed endnu ikke spurgt og slet ikke besvaret. Tilbage står på hvilken måde rummet *er*, og om man overhovedet kan tilskrive det en væren.<sup>12</sup>

Videnskabens dogmatiske magt gør det i og for sig umuligt for os at se rummet som rum, ja end at spørge til det; men Heidegger forsøger alligevel at appropriere en forestilling om et rum, hvor tingene

ikke blot har en bleg eksistens som volumener og positioner i rummet. På en måde advokerer Heidegger for et skolastisk rum – ikke et hierarkisk rum organiseret af Gud, men et rum, hvor tingene får deres væren tilbage på en ny måde. Omend det er svært at tale om en bagvedliggende væren, der distribuerer mening til de forskellige rumligheder, er der dog for Heidegger tale om et bagvedliggende “sandt” rum. Det er *dette* sande rum, der er udslagsgivende for såvel kunstens rum som videnskabens og *ikke* videnskabens selvbestaltede sandhed.

Udgangspunktet for Heidegger er, kort fortalt, at det “rum som rum”, det rum-væsen, han vil spørge ind til, ikke er karakteriseret ved at være *rum*, men derimod *sted*.<sup>13</sup> Tingen er ikke blot et sted i rummet; men er *selv* et sted. Hvad betyder det, at være et sted og ikke blot befinde sig et sted?

Stedet, siger Heidegger, er resultatet af en proces, der åbner et område (“Gegend”), i hvilket ting hører til (“gehört”). I hvilket de både lytter og hører til. Stedet er derfor karakteriseret ved en processualitet. Det er ikke blot et sted (hvorfor det også er problematisk at snakke om en væren), men er noget, der konstant forhandles. Denne proces refererer Heidegger til som “Einräumen”, at “indrømme plads”, et resultat af på én gang en frigørelse af sted (“Zulassen”) og en indretning af sted (“Einrichtens”). “Einräumen” skal derfor ikke forstås etymologisk, som en simpel medgivelse af plads; men snarere som en proces, hvor noget rømmer og noget flytter ind, samtidigt, som en begivenhed, der kun kendes i sin konsekvens. Til forskel fra fysikkens tomme rum, hvor et sted er en tildelt position i et koordinatsystem, er der i en “einräumen” tale om, at stedet selv råder over frigørelsen af sted. Det er ikke subjektet, der giver det et sted. Det betyder med andre ord, at steder ikke eksisterer i rummet (i en afhængighed af subjektet); men at de selv udfolder sig som rum, de nærmere skaber rum end optager rum (en noget abstrakt tanke). I sig selv har dette

“rum som rum” derfor heller ikke nogen væren-form, men kan kun “ikke-skjules” (for nu at bevare Heideggers kryptiske sprogbrug). Dette rum manifesterer sig i kunsten:

Som det allerede indirekte er belyst er kunst iværksættelsen af sandheden og sandhed betyder værens ikke-skjulen, administreres da ikke det sande rum i billedkunstens værk?<sup>14</sup>

Rum er ikke subjektive fremstillinger af fiktive verdener, et forestillet landskab fx. Når man føler, at man støder på en *anden* verden, hinsides en vulgær forestillingsverden, en simpel fiktiv repræsentation af verden, er den god nok: Kunsten udfolder selv et rum. Når det gælder om at få os til at se “væren” (det Heidegger ultimativt leder efter), så har kunsten derfor en særlig plads. For kunsten har evnen til at sætte væren i værk – modsat fx fabrikken eller skomageren, der på deres egne måder sætter noget andet i værk, fabrikken paptallerkener fx og skomageren sko. I og med, at kunsten har det forhold til sandheden, og i og med, at den arbejder i rum, så må rummet være betingende for, at sandheden kan vise sig. En noget privilegeret status for kunsten, der er diskutabel.<sup>15</sup>

Det vigtigste i denne sammenhæng er ikke så meget at indoptage Heideggers sprogbrug, kryptiske detaljer og privilegering af kunsten, som at se de store træk i hans tankegang. I stedet for at acceptere videnskabens dominans over rummet etablerer Heidegger en rumforestilling, der gør videnskabens rum til ét rum og ikke rummet. Videnskabens rum og kunstens rum (og hverdagens rum) kan dermed sidestilles som parallelle ordener, der ikke indgår i et dominansforhold. Såfremt man antager, at Heidegger har ret i sine antagelser, må det nødvendigvis også have konsekvenser for den måde, hvorpå man kan betragte det computergenererede rum som andet og mere end en logisk, videnskabelig rumkonstruktion, der kan hjælpe det moderne menneske.

*Det æstetiske rum – det komponerede rum*

Radikaliteten af at indoptage Heideggers forestilling om en processuel udfoldning af rum viser sig på flere måder.

Heidegger viser først og fremmest det problematiske ved at spørge ind til rummet selv, dets væsen. Hvad er det for et rum, der præsenteres for os, og hvem er det, der er afsender af dette rum? Det problematiske ligger i, at den rumforestilling, der alene har koloniseret rummet, ikke kan acceptere dette spørgsmål. Rummets væsen som et tomt, objektivt rum er givet på forhånd, og det giver ingen mening at påpege dets historiske betingethed. Det har jo altid været sådan. Når man alligevel stiller spørgsmålet, får man den pointe forærende, at rummets væsen har en afsender, videnskaben.

Konsekvensen er, at det bliver tydeligt, hvordan computerværktøjet som en teknologisk konstruktion af databaser og algoritmer i høj grad er en rumlig konstruktion baseret på en videnskabelig rumopfattelse. Det computergenererede rum er som ingeniørens konstruktion et vindue, der præsenterer et simuleret, alment rum. Et vindue, der, fordi det bygger på almene rumkriterier, ideelt set ikke alene kan hjælpe os, men også omslutte os og gøre vores virtuelle bevægelser reelle i en udvidet verden.

At computerens rum bygger på en videnskabelig rumforestilling, er der i og for sig ikke noget overraskende i. Det overraskende kommer først, når man ser, hvordan digitale rumkonstruktioner i dag synes at gøre opmærksom på sider af det digitale rum, der ikke passer ind i det videnskabelige, funktionelle, udvidede rum, det traditionelt har udgivet sig for at være. Hvordan forholder man sig til det?

Her må man revidere synet på, hvad rum er. Den rumopfattelse, der er fremherskende i det videnskabelige dogme, fortrænger en anden forestilling om rummets væsen. Et væsen, der, som Heidegger beskriver det, ikke ér, men kun manifesterer sig som rumudfoldelser, steder. I accepten af dette installerer man muligheden for, at computerens rum kan være noget andet og mere end et funktionelt vindue og en simpel rumillusion. I sin nedbrydning af den abstrakte videnskabelige, objektive rumforestilling vi-

ser Heidegger os muligheden for, at computerens rum – på trods af, at det er ingeniørens værk og dermed egentlig det videnskabelige rum in absurdum – også er en udfoldelse af *et sted, der selv er rum*. På trods af, at det alene er bygget op som en komplet reducere af rummet til nuller og ettaller, kan det alligevel selv blive til et kvalificeret rum, man kan møde på en ganske anden måde end den, Engelbart, Sutherland, Shneiderman og Fisher havde forestillet sig. Digitale rumkonstruktioner i dag lægger således op til sådanne møder, der i højere grad baserer sig på en *æstetisk* erfaring end på en erfaring af funktion.

At acceptere et sted som udfoldelse af rum er nemt nok, når man står over for et maleri eller et stykke litteratur. Her giver det sig selv, at forholdet til rummet er mere end “et plastisk anliggende”, som Heidegger udtrykker det. Der er ikke blot tale om noget, der er i rummet, ej heller er der tale om simple rum-illusioner, men derimod er der tale om hele verdener, der udfolder sig for den, der engagerer sig i dem. Gennem mødet med dem erfarer man dem (æstetisk) som rum-udfoldelser. Står man derimod over for et computergenereret rum, er det sværere at acceptere. Her er man vant til, at rummet – i modsætning til kunstens rum – alene er et funktionelt rum, et stykke værktøjssoftware eller en illusorisk repræsentation af rum i et computerspil. Man er, lidt mere filosofisk sagt, vant til, at computerens rum *er* videnskabens rum – og ikke fx kunstens. Hvad det kræver for at se computerens rum som en æstetisk konstruktion, er derfor en endegyldig accept af Heideggers præmisser, der rækker ud over Heidegger selv. Det kræver en accept af, ikke at alt er kunst; men at også andre fænomener, der ligger langt fra en privilegeret kunst, og som tilsyneladende hører helt hjemme i en dogmatisk videnskab, kan have denne evne til at sætte rum i værk.<sup>16</sup>

Hvis man, som samtidens digitale design lægger op til, formår at stille sig over for computerens rum som et æstetisk fænomen, der ikke er kunst, men som heller ikke er ingeniørens rum, så flytter man fokus fra rummets immersive illusion, og interaktionen med rummet ændrer karakter. Man foretager en dobbeltbevægelse, hvor man på den ene side accepterer computerens rum som et reduktivt, teknolo-

gisk rum og på den anden side stiller sig over for denne verden som en andethed.

Hvad der er særegent for computerens rum i denne dobbeltbevægelse er dermed, at mediet stiller sig til rådighed for deltageren. Bevægelsen i computerens rum bliver på én gang bogstavelig (som direkte manipulation) og udstillet (som iscenesat leg med manipulationen). Computerspillet, der på den ene side viser den direkte manipulations succes som funktionelt design, viser således andre sider af sig selv. I stedet for at forføre ved at repræsentere en udvidelse af verden og lægge op til en immersiv spiloplevelse, formår det nu at forføre i kraft af en iscenesat sanseoplevelse, der viser spillerens bevægelse i dets rum som på én gang reel og simuleret. Hvis det er sjovt at spille tennis med en computer, er det ikke fordi den virtuelle verden repræsenterer en udvidelse af dagligstuen, der gør det moderne menneske i stand til at spille tennis hjemme. Tennisspillet forfører, *netop* fordi forholdet ikke er problemfrit. Med simulationen af tennisspillet opstår der en forskydning af brugerens opmærksomhed, der ikke gør simulationen til en dårlig kopi af et virkeligt spil tennis; men til noget, der eksisterer i sig selv, og som det er intrigerende at manipulere med, fordi det på én gang er tennis og simulation. I stedet for, at manipulationen skjules, for at brugeren kan opleve den virtuelle verden som "naturlig" eller i det mindste absorberende, er det den sanselige oplevelse af at manipulere, af interfacets komposition, dets bringen-sammen og holden-på-afstand, der i sig selv er centrum for sanseoplevelsen. Dette er en *æstetisk* erfaring af computerens rum som sted.

#### Noter

1. Vannevar Bush: *As We May think*, in Noah Wardrip-Fruin & Nick Montfort (ed.): *The New Media Reader* (MIT Press 2003), pp. 37-47.
2. Douglas Engelbart: *Augmenting Human Intellect*, in Noah Wardrip-Fruin & Nick Montfort (ed.): *The New Media Reader* (MIT Press 2003), pp. 95-108.
3. "Die Bemerkungen zur Kunst, zum Raum, zum Inanderspiel bleiben, auch wenn sie in der Form von Behauptungen sprechen. Sie beschränken sich auf die bildende Kunst innerhalb ihrer auf die Plastik." (Martin Heidegger: *Die Kunst und Der Raum*, in *Au der Erfahrung des Denkens*, in *Gesamtausgabe* del 1, bd 13 (Klostermann 1983), bd. 13, p. 204)
4. "Der Raum – bleibt er der selbe? Ist es nicht jener Raum, der seit Galilei und Newton seine erste Bestimmung erfahren hat?" (ibid p. 204).
5. Lev Manovich har udførligt beskrevet computerens udtryk som opbygget af database- og algoritmestrukturer (Lev Manovich: *The Language of New Media* (MIT Press 2001), pp. 212ff).
6. Det var Sutherland, der viste, at tegningerne er *objekter*. I computervidenskaben forstås et objekt som en dataenhed og de funktioner, man kan udføre med enheden. En linje med en bestemt længde er fx ikke blot en linje. Det er et objekt, der er en linje og som kan variere i længde, kopieres, flyttes, lægges sammen med andre objekter osv. Denne opfattelse af databehandling, hvor computeren ikke bare udfører en procedure (som en regnemaskine), ligger til grund for hele den moderne computerprogrammering (Ivan E. Sutherland, *Sketchpad – A Man-Machine Graphical Communication System*, in Noah Wardrip-Fruin & Nick Montfort (ed.): *The New Media Reader* (MIT Press 2003), pp. 111-128). Termen "Direct manipulation" er egentlig ikke Sutherlands. Den blev først defineret af Ben Shneiderman i 80'erne, hvor man for alvor begyndte at eksperimentere med Sutherlands ideer. De vigtigste kendetegn ved direkte manipulation i software er, ifølge Shneiderman, at man ser en endelig version af det, man redigerer; at alle kommandoer til computeren hurtigt vises på skærmen; at der er en cursor, der afspejler brugerens ageren; at aktioner markeres tydeligt med "knapper" ("slet", "kopier", kursiver etc.); og endeligt at alle instruktioner skal være reversible. Alt sammen noget vi i dag tyve år senere tager for givet i ethvert computerprogram (Ben Shneiderman, *Direct Manipulation – A Step Beyond Programming Languages*, in Noah Wardrip-Fruin & Nick Montfort (ed.): *The New Media Reader* (MIT Press 2003), pp. 486 ff.).
7. Forbindelsen mellem spildesign og design af software som værktøj udtrykkes måske tydeligst i Allan Kays karriere. Kay var, inden han var med til at udvikle Apples første grafiske brugergrænseflade i midten af 80'erne (Apple Lisa), bl.a. leder af spilproducenten Ataris forskningslaboratorium.
8. "The possibilities of virtual realities, it appears, are as limitless as the possibilities of reality. They can provide a human interface that disappears – a doorway to other worlds" (Scott Fisher: *Virtual Interface Environments*, in Randall Packer & Ken Jordan: *Multimedia – From Wagner to Virtual Reality* (Norton & Company 2001), p. 246.).
9. En stræben efter "flow" i computerspillet er imidlertid en bevidst tilsløring af computerens virkelige proces. I spil gør man en pointe ud af at få agenter (aktører) til at opføre sig "dumt" og forudsigeligt. Hvis man skulle optimere agenterne til at handle mere naturligt og velovervejet,

ville spillet som oftest blive for langsomt. Det gør ikke så meget, at "Deep Blue" tænker sig om, men i et actionspil vil enhver venten minde spilleren om spilverdenens kunstighed og dermed modarbejde spil-immersionen. En anden årsag til, at agenter er dumme, er selvfølgelig også selve spillets "gameplay". Hvis agenterne i et skydespil fx var for "kloge" og for gode til at tilpasse sig, ville de ikke angribe en spiller, men derimod gemme sig. Alle spil er jo designet til, at det er spilleren, der vinder, hvorfor "modstandere" skal være chanceløse.

10. Manovich ser avantgarden som kendetegnet ved en materiale- og selvbevidsthed i udtrykket. De digitale medier benytter fx cut-and-paste-princippet, der er en overtagelse af collagen. Den politiske side af avantgarden udelader han. Man kunne dog argumentere for, at den er til stede i fx open source-bevægelsen (Cf. Lev Manovich, op.cit.).

11. "Wie aber, wenn die Objektivität des objektiven Welt-raumes unweigerlich das Korrelat der Subjektivität eines Bewußtseins bleibt, das den Zeitaltern fremd war, die der europäischen Neuzeit vorausgingen?" (Martin Heidegger, op.cit. p. 205). [Alle oversættelser af Heidegger er mine, og jeg takker Christian Skovgaard for gavmild bistand i oversættelse og fortolkning].

12. "Die Frage, was der Raum als Raum sei, ist damit noch nicht gefragt, geschweige denne beantwortet. Unentschieden bleibt, auf welche Weise der Raum *ist* und ob ihm überhaupt ein Sein zugesprochen werden kann." (ibid p. 205).

13. Gemt i ordet "Rum" ("Raum") ligger forestillingen om at rømme ("raumen") og dermed også forestillingen om stedet ("Ort") (ibid p. 206).

14. "Einmal zugestanden, die Kunst sei das Ins-Werk-Bringen der Wahrheit und Wahrheit bedeute die Unverborgenheit des Seins, muß dann nicht im Werk der bildenden Kunst auch der wahre Raum, das, was sein Eigenstes entbirgt, maßgebend werden?" (ibid p. 206).

15. Gilles Deleuzes læsning af Marcel Proust er et godt eksempel. Den aktualiserer rumligheden i mødet med lit-

teraturen, men i stedet for at søge efter en sand væren, søger den at affirmere det processuelle i det rum, litteraturen åbner (Gilles Deleuze: *Proust et les signes* (PUF 1996)).

16. Æstetikken og den æstetiske erfarings bundethed til kunsten er egentlig en social konstruktion, hvorfor "Kunst" er nominalistisk ("se, dette er kunst"). Dette er dog slet ikke det samme som at proklamere, at "kunst" er et bidrag. Der er snarere tale om en objektiv nominalistisk ontologi. "Kunsten" eksisterer mao. *netop* fordi den proklameres (Cf. Morten Kyndrup, *Riften og Sløret* (Aarhus Universitetsforlag 1998), p. 181).

#### Litteratur

Vannevar Bush: *As We May Think*, in Noah Wardrip-Fruin & Nick Montfort (ed.): *The New Media Reader* (MIT Press 2003)

Gilles Deleuze: *Proust et les signes* (PUF 1996)

Douglas Engelbart: *Augmenting Human Intellect*, in Noah Wardrip-Fruin & Nick Montfort (ed.): *The New Media Reader* (MIT Press 2003)

Scott Fisher: *Virtual Interface Environments*, in Randall Packer & Ken Jordan: *Multimedia – From Wagner to Virtual Reality* (Norton & Company 2001)

Martin Heidegger: *Die Kunst und Der Raum*, in *Aus der Erfahrung des Denkens*, in *Gesamtausgabe*, del 1, bd 13 (Klostermann 1983)

Morten Kyndrup, *Riften og Sløret* (Aarhus Universitetsforlag 1998)

Lev Manovich: *The Language of New Media* (MIT Press 2001)

Ben Shneiderman, *Direct Manipulation – A Step Beyond Programming Languages*, in Noah Wardrip-Fruin & Nick Montfort (ed.): *The New Media Reader* (MIT Press 2003)

Ivan E. Sutherland, *Sketchpad – A Man-Machine Graphical Communication System*, in Noah Wardrip-Fruin & Nick Montfort (ed.): *The New Media Reader* (MIT Press 2003)

