

Per Galle

## Elementer af en fælles designfaglig videnskabsteori

### **Sammendrag**

*I tilknytning til designfagenes uddannelser til arkitekt, ingeniør eller designer, kombineres forskning og design på nye måder til, hvad man under ét kan kalde designforskning. Designforskningen er endnu ganske ung, og designfagene savner derfor en videnskabsteori, der tager hensyn til deres egenart og bidrager til deres selvforståelse, men som samtidig sikrer en fast forbindelse til forskning i almindelighed. I artiklen udvikles gennem en filosofisk orienteret begrebsanalyse et system af grundbegreber som elementer til en sådan designfaglig videnskabsteori. Begreberne design, forskning og designforskning analyseres, afklares og samordnes i relation til begreber som viden, teori og praksis. Det er samtidig hensigten at foreslå en præcis, men intuitiv fælles terminologi, der kan fremme forståelse og kommunikation på tværs af designfagene, og som de hver især kan bygge videre på til egne formål.*

*Nøgleord:* design, forskning, designforskning, videnskabsteori, designfilosofi.

### **1. Introduktion**

Design har længe været udøvet i både kunstneriske og tekniske fag, men har ingen lang tradition som selvstændigt forskningsområde. Undervisning i design gøres i disse år i stigende grad forskningsbaseret, og der er derfor behov for at forstå, hvordan design og forskning kan forenes på en frugtbar måde. Der er med andre ord behov for, at designfagene udvikler en videnskabsteori, der tager hensyn til deres egenart. Denne artikel er tænkt som et skridt i den retning.

Uddannelserne af designere og arkitekter er traditionelt rettet mod kreativt designarbejde på et kunstnerisk og til dels håndværksmæssigt grundlag. Med kravene om forskningsbaseret undervisning, og den generelle udvikling af videnssamfundet, er de stillet overfor den udfordring det er, selvstændigt at bidrage til forskningen, og integrere den i deres faglige tradition (Davis, 2008; Galle, 2003).

Ingeniøruddannelserne har ganske vist længe været forskningsbaserede, men med hovedvægten på de "hårde" natur- og formalvidenskabelige discipliner og deres anvendelse i optimering af produkters ydeevne (Clausen *et al.*, 2009, pp. 208-209). Fysik, kemi, matematik og informatik indgår i forskellige kombinationer i ingeniøruddannelserne, og "ingeniørvidenskab" er et dagligdags ord. Men der er en voksende erkendelse af, at ingeniørfaget ikke fyldestgørende kan forstås som "anvendt [natur- og formal-]videnskab" (Jørgensen, 2009; Schön, 1983); at sund dømmekraft, erfaring og endda æstetisk sans kan være af afgørende betydning i ingeniørarbejde (Wengenroth, 2004); og at tekniske artefakter har en "dobbelt natur" som både fysiske objekter og objekter i den sociale virkelighed, formet af en hensigt om, at de tjener en bestemt funktion (Houkes & Vermaas, 2010; Jørgensen *et al.*, 2009; Kroes, 2002). Endelig har visse nyere ingeniøruddannelser decideret fokus på design, hvad enten det gælder design af industriprodukter eller arkitektur. Så også ingeniørfagene kan have grund til at overveje, hvordan forskning og design fremover kan udvikles i forening.

Jeg vil dog ikke komme nærmere ind på hverken design-, arkitekt- eller ingeniøruddannelsernes fagspecifikke overvejelser om forholdet mellem design og forskning. I stedet vil jeg betragte dem som uddannelser i *designfag* slet og ret, og analysere forholdet mellem design og forskning i disse designfag under ét.

Målet er at nå til en afklaring, præcisering og samordning af en række *fælles* grundbegreber, en *forståelsesramme*, og at foreslå en tilsvarende fælles basal fagterminologi, der *både* kan tjene til brug for de fag-interne overvejelser, og som forhåbentlig kan lette

forståelse og samarbejde på tværs af faggrænserne. Jeg forsøger ikke dermed at påtvinge andre en sproglig standardisering, men ønsker på den anden side at pege på vigtigheden af et fælles og gennemtænkt fagsprog, og at konkretisere, hvad jeg mener med det. Skulle mine konkrete forslag vinde tilslutning og dermed lette den fag-interne tænkning og den tværfaglige trafik, vil det være en betydelig ekstra gevinst.

De centrale grundbegreber, vi skal se på i det følgende, vil være *design*, *forskning*, og *designforskning*, i nævnte rækkefølge. Undervejs behandles relaterede begreber som *viden*, *teori* og *praksis*. Resultaterne er tænkt som elementer til en fælles designfaglig videnskabsteori, som de enkelte fag siden kan uddybe og specialisere til egne formål.

Der er således tale om *begrebsarbejde*, og selv om det i princippet kunne gribes an med empiriske metoder, er en form for filosofisk analyse mere nærliggende. Empirisk kunne man for eksempel forsøge at afklare begreber ved at søge efter fælles egenskaber hos konkrete eksempler på, hvad et antal eksperter umiddelbart ville udpege som design, forskning, designforskning etc.; eller hvad man finder omtalt som sådan i litteraturen. Men en sådan empirisk databehandling ville dels være afhængig af tilfældigheder i eksempelmaterialet, dels være yderst pladskrævende, og dels på grund af detaljerigdommen gøre det vanskeligt at opnå det tværfaglige *overblik*, vi søger. En anden empirisk tilgang ville være at undersøge, hvordan et antal eksperter på designområdet definerer de centrale begreber. Poggenpohl *et al.* (2004), som ligeledes har påpeget behovet for en sproglig "infrastruktur" for design, har eksperimenteret med en sådan kollektiv formulering af definitioner, men fandt, at det rejste en lang række problemer. Salustri & Rogers (2008) foreslår en designfaglig *ordbog* udviklet ved hjælp af metoder fra leksikografien, dvs. læren om ordbøger. Ordbogen ville kunne kortlægge fagsproget som det bruges på et givent tidspunkt, men uden mulighed for at *påvirke* fagsproget ved at samordne termer og begreber. Jeg anser en sådan bevidst samordning og påvirkning for væsentlig for så ungt et forskningsområde som design, i hvert fald for de vigtigste grundbegrebs vedkommende. Derfor vil jeg benytte en analytisk-filosofisk metode i det følgende, idet jeg vil udkaste motiverede og koordinerede definitionsforslag, og argumentere for de egenskaber og betingelser, hvormed definitionerne bestemmer og afgrænser de pågældende begreber.

Trods begrebsarbejdets abstrakte natur er analysen elementær i den forstand, at den holder sig til de mest grundlæggende begreber. I selve teksten er tilstræbt en lærebogsagtig klarhed, men stedvis antydes nuancer og åbne spørgsmål, som kalder på videre forskning. Teksten er således både henvendt til læsere der i første omgang blot vil danne sig en kvalificeret kritisk holdning til idéen om design som forskningsområde, og til forskere og andre specialister, som ønsker at gå mere i dybden med emnet.

## 2. Design

Vi skal koncentrere os om *design* som *dét at designe*, altså *designprocessen*. Ordet "design" benyttes ganske vist også om *produkter*, der fremstilles på grundlag af en designproces – som i sætningen "salget af vores nyeste design overgår forventningerne". Vi vil i stedet kalde dem *designprodukter*, for at tydeliggøre forskellen mellem proces og produkt.

I designforskerkredse er der langtfra enighed om en bestemt definition af design (Dickson, 2002, kapitel 7). Tværtimod synes der at være en resigneret erkendelse af, at slagsmål om en "korrekt" definition er ufrugtbare (Buchanan, 2004). På den anden side kan vi som udøvere af, eller forskere i design, ikke tillade os blot at resignere og trække på skuldrene ad definitionsspørgsmålet, for det angår selve den faglige selvforståelse. Vi har brug for et designbegreb, der både indfanger noget essentielt ved designfagene, og som kan skabe klarhed om, hvad designforskning (på tværs af de forskellige tilgange) er eller kan være.

### **2.1. Det såkaldte "udvidede designbegreb"**

I Danmark har der været tradition for at betragte design som formgivning af materielle industriprodukter, for designfagene opstod i slutningen af 1700-tallet "som konsekvens af et behov for tegninger og modeller, der kunne danne grundlag for den industrielle produktion" (Ahnfeldt-Møllerup, 2005, p. 9). Arkitektur, byplanlægning, kunsthåndværk kalder Ahnfeldt-Møllerup også formgivningsfag, men skelner dem fra design. Men dels på grund af indflydelsen fra engelsk, hvor ordet "design" bruges i mange flere sammenhænge (inklusive arkitektur), og dels fordi "en langt større del af hverdagslivets genstande [i dag] er fremstillet industrielt, er designpraksis udvidet [...]", konstaterer hun. På det grundlag konkluderer Ahnfeldt-Møllerup, at "[d]esignbegrebet er under kraftig forandring" og rejser derfor spørgsmålet "[h]vordan definerer vi designfagets faglighed under disse betingelser?" (p. 8).

Også Hjelm (2005) konstaterer, at design breder sig til nye typer af produkter, både materielle og immaterielle: "Today we design everything from drugs to welfare systems". Hun rejser på lignende måde som Ahnfeldt-Møllerup spørgsmålet om, hvad det så er, der nu til dags udgør "the *particular* competence of the practising professional" (p. 1).

Under overskriften "Det udvidede designbegreb" diskuterer Friedman (2005) samme tendens til, at design har udviklet sig fra "et vedhæng til kunst- og håndværksfelterne" til en selvstændig og vidtfavnende "industriell disciplin". At forstå design som en sådan industriel disciplin, nødvendiggør ifølge Friedman "udviklingen af en overordnet designteori", der "bør understøtte anvendelige teorier [...]" (p. 7).

Jeg kan tilslutte mig Friedmans ønske om en overordnet teori, der kan skabe overblik; det er jo netop grundelementer til en sådan overordnet teori, jeg vil skitsere her. Men at fastholde de historisk betingede skel mellem for eksempel design og arkitektur, bidrager ikke til overblikket. For at skabe overblik over designforskningen, og sammenhæng i den, har vi brug for et designbegreb, der er bredt nok til at gå på tværs af de historiske skel. På den anden side skal vi ikke definere designbegrebet så bredt, at alt muligt irrelevant falder ind under det. Lad os for eksempel betragte Herbert Simons elegant definerede og velkendte designbegreb, som Friedman (2005, p. 7) i øvrigt ser som den samlende centrale ide for "nutidens designprofession": "Everyone designs who devises courses of action aimed at changing existing situations into preferred ones" (Simon, 1996 [1969] p. 111).

Her er virkelig tale om et "udvidet designbegreb". Definitionen åbner en ladeport for absurditeter (Galle, under udgivelse): Hvis man overvejer at sparke skoene af under conferencebordet, fordi ens fødder er for varme, skulle der være tale om design. Selv hvis naboens kat lægger sig på lur for at fange en mus, skulle der være tale om design. En så omfattende og inhomogen klasse af fænomener kan i bedste fald have interesse som filosofisk kuriosum, men egner sig ikke som grundlag for udøvelse af designfagene eller deres forskning.

### **2.2. Et tidløst designbegreb**

Hvad Ahnfeldt-Møllerup, Hjelm og Friedman på hver deres måde synes at søge efter, er en måde at styrke og afgrænse designeres grundlæggende faglighed på i en tid, hvor flere og flere typer af produkter fremstilles efter en forudgående designproces. Ikke kun materielle produkter som broer, stole og sko, men også immaterielle som serviceydelser, interfaces mm. (Buchanan, 1998, 2001, 2004; Krippendorff, 2007). Men selv om design finder nye anvendelsesområder, og designere derfor skal vide og kunne andet og mere end tidligere, følger ikke deraf, at selve det at designe bliver en i sit væsen anderledes proces. I en verden i forandring hjælper man ikke den faglige selvforståelse ved også at lade sine mest grundlæggende begreber undergå forandring; snarere gør man det ved at fastholde en tidløs *essens* af sit fag – her *et tidløst designbegreb* – som man kan støtte sin faglige identitet på, og

forstå forandringerne forhold til. – Hvilket *ikke* er et argument imod, at man samtidig udvikler andre begreber hvor det behøves for at begribe nye fænomener.

Andre fag udvikler sig tilsyneladende uden at de af den grund ændrer ved deres faglige essens. I uddannelsessystemet undervises i dag i andet og meget mere end for 100 år siden, og pædagogik er et aktivt forskningsområde. Alligevel taler man mig bekendt ikke om et ”udvidet undervisningsbegreb”. For selve det at undervise er vel i sin essens det samme som altid: nemlig at hjælpe andre mennesker til at dygtiggøre sig gennem læring. I lægefaget har nye diagnoser, ny viden om sygdommes årsager og nye behandlingsmetoder ændret dagligdagen, uden at man af den grund taler om et ”udvidet lægegerningsbegreb”. I Danmark findes ikke mindre end 38 autoriserede lægespecialer; for eksempel arbejdsmedicin, geriatri, klinisk genetik, og psykiatri (Indenrigs- og Sundhedsministeriet, 2007). Alligevel handler det at være læge vel i dag – som det altid har gjort – i sin essens om at forebygge, helbrede, og lindre sygdom; eller bredere, om at bekæmpe de lidelser, der truer os som biologiske væsener.

Så lad os, i stedet for at ændre og ”udvide” designbegrebet selv, forsøge at indkredse en designfaglig essens; altså om muligt definere et tidløst designbegreb, der kan udgøre et fast ståsted i foranderlighedens rivende strøm.

Foranderligheden er for ingeniørfagenes vedkommende smukt beskrevet af Sargent (1994). Han forklarer, hvordan nye designprojekter til stadighed skaber behov for uforudsete videnskombinationer som det eksempelvis var tilfældet i maskinteknisk design af lejer, der krævede viden om både materialer og kinematik. Sådanne synteser af viden kan efterhånden generaliseres og udtrykkes teoretisk i hvad han kalder ”design-idiomer” (pp. 390 f), og den tekniske viden og udspecialisering bliver derfor aldrig komplet. Som han konkluderer (p. 400),

It could be that the only thing common to all design is the intention to produce something useful. That does not mean that design theory and methodology research ends, it means that it is unending.

Selv om Sargent her fokuserer på foranderligheden og fagets udvikling, antyder han dog i begyndelsen af citatet en essens af den slags, vi søger: ”the intention to produce something useful” som noget fælles for al design. Skønt udtrykket ikke udgør en definition i sig selv, fanger det noget væsentligt, som rækker langt ud over ingeniørens tankegang. Selv smykke- og beklædningsdesign kan siges at udspringe af en ”hensigt om at producere noget nyttigt”, hvis vi tillader det nyttige også at omfatte fest, farver og forførelse. Men blot at have en hensigt er ikke en proces, og det er derfor ikke at designe.

Buchanan har foreslået følgende egentlige definition, som kommer betydeligt nærmere en designfaglig essens på tværs af faglige specialer og produkttyper:

Design is the human power of conceiving, planning, and making products that serve human beings in the accomplishment of their individual and collective purposes (Buchanan, 2001, p. 9).

Man kan dog her indvende, at ”power” antyder et *potentiale* snarere end en faktisk *handling*, men at design er noget man *gør* (en proces), og ikke blot noget man *kan*. Bortset fra det, bør begrebet forenkles ved at fraskære selve *fremstillingen* af det udtænkte produkt (”making products”) som en nødvendig betingelse for design. En designer behøver jo langt fra i alle tilfælde være i stand til selv at fremstille det produkt, han eller hun udtænker, og ganske ofte bliver et sådant produkt aldrig fremstillet. Det er for eksempel ofte tilfældet i arkitektstuderendes projektarbejde, hvor det, der foregår, alligevel bør kunne regnes for design.

Clausen, Jørgensen og Yoshinaka har for nylig, i en bog om ingeniørfagenes videnskabsteori, formuleret følgende definition, som udmærket kan gælde for andre designfag:

Ved design forstås en organiseret tilrettelæggelse og gennemførelse af et bevidst, men kreativt udviklingsforløb, med henblik på at skabe nye produkter, processer og systemer (Clausen *et al.*, 2009, p. 216).

Som hos Buchanan lægges her vægt på forberedelsen af et påtænkt produkt (processer og systemer kan forstås som immaterielle produkter), men uden at produktet nødvendigvis fremstilles. At det pågældende produkt formodentlig har et formål, nævnes ikke eksplicit. Det bevidste, men kreative udviklingsforløb må, hvis vi skal holde muligheden åben for, at der ikke kommer et produkt ud af anstrengelserne, forstås som udvikling af *viden*, snarere end af selve produktet. For at tydeliggøre dette, og for at fremhæve, at designer og producent ikke behøver være den samme, foreslår jeg følgende formulering som et bud på et "tidløst designbegreb"<sup>1</sup>:

- *Design*: At udvikle og udtrykke viden om et muligt<sup>2</sup> (nyt) artefakt, i den hensigt at gøre én selv eller andre i stand til at fremstille det.

Design involverer altså produktion af viden som et afgørende kendetegn, og denne viden skal være udtrykt, for eksempel ved hjælp af tegninger og tekst, med den *hensigt* at muliggøre fremstilling af det artefakt, designeren har udtænkt, dvs. udviklet viden om. Det er derimod ikke et afgørende krav, at et artefakt faktisk fremstilles, eller overhovedet *kan* fremstilles, på dette grundlag; processen kan mislykkes, for eksempel hvis designeren udtrykker sig uklart eller glemmer at tage nødvendige praktiske hensyn. I den henseende ligner definitionen Simons brede definition, og Clausen *et al.*'s (hvorimod Buchanan synes at forudsætte succes, hver gang en designer bruger det potentiale, der nævnes i hans definition).

Ligesom design involverer forskning også produktion af viden; men det er viden, som er underlagt andre krav og formål som vi skal se i afsnit 3. Selv om de to aktiviteter således er beslægtede, er de ikke identiske, og den ene er ikke et særtilfælde af den anden.

Både Clausen *et al.*'s og mit ovenstående definitionsforslag fanger Sargents "hensigt om at fremstille noget nyttigt", blot med andre ord. Og ikke mindst kan begrebet *design*, med disse definitioner, dække både den måde, vi nu til dags forbereder vore produkter på (hele mangfoldigheden af materielle og immaterielle produkter), og hvad vi gjorde i den tidlige industrialisme, før nogen kaldte sig "designer" – og for den sags skyld kan begrebet dække, hvad vi formentlig har gjort siden stenalderen: til og med vor mest primitive brug af et par sten eller pinde til at markere placeringen af en hytte.

Designprocessen er formålsrettet på to måder: Dels tjener den til at forberede fremstillingen af et artefakt, dels fremmer den dermed indirekte også det formål, som artefaktet selv er tiltænkt, og som styrer designerens tænkning. Følger vi nemlig Hilpinen (2004), er et artefakt et produkt, der bevidst er fremstillet til et bestemt *formål* – "man-made answers to man-felt needs" som det hedder hos Mollerup (2007). (Bemærk, at Hilpinen også holder muligheden åben for fiasko, idet et artefakt efter hans definition kan svigte opfyldelsen af sit formål.)

Et artefakt fremstillet efter forudgående design vil vi som sagt kalde et *designprodukt*. Ikke alle artefakter er designprodukter. Tager jeg for eksempel en gren i skoven og snitter den til for at bruge den som vandrerstav, eller smører jeg en ostemad til min frokost, har jeg fremstillet et artefakt, men *direkte* så at sige; dvs. *uden forudgående design*.

I kraft af sin formålsrettethed indebærer design uomgængeligt (essentielt) et element af *forudsigelse* (Galle, 2008, afsnit 4.1); nemlig forudsigelse om, at et artefakt udført i henhold til den viden, designeren udtrykker, vil opfylde sit formål. Artefaktens formål er

mangfoldige som de ”man-felt needs”, artefakterne ifølge Mollerup skal tilfredsstille: Et artefakt kan for eksempel opfylde sit formål ved at kunne bruges på en bestemt måde, ved at kunne vække bestemte følelser, ved at signalere sin ejers sociale status, ved at bære et kunstnerisk udtryk, osv.

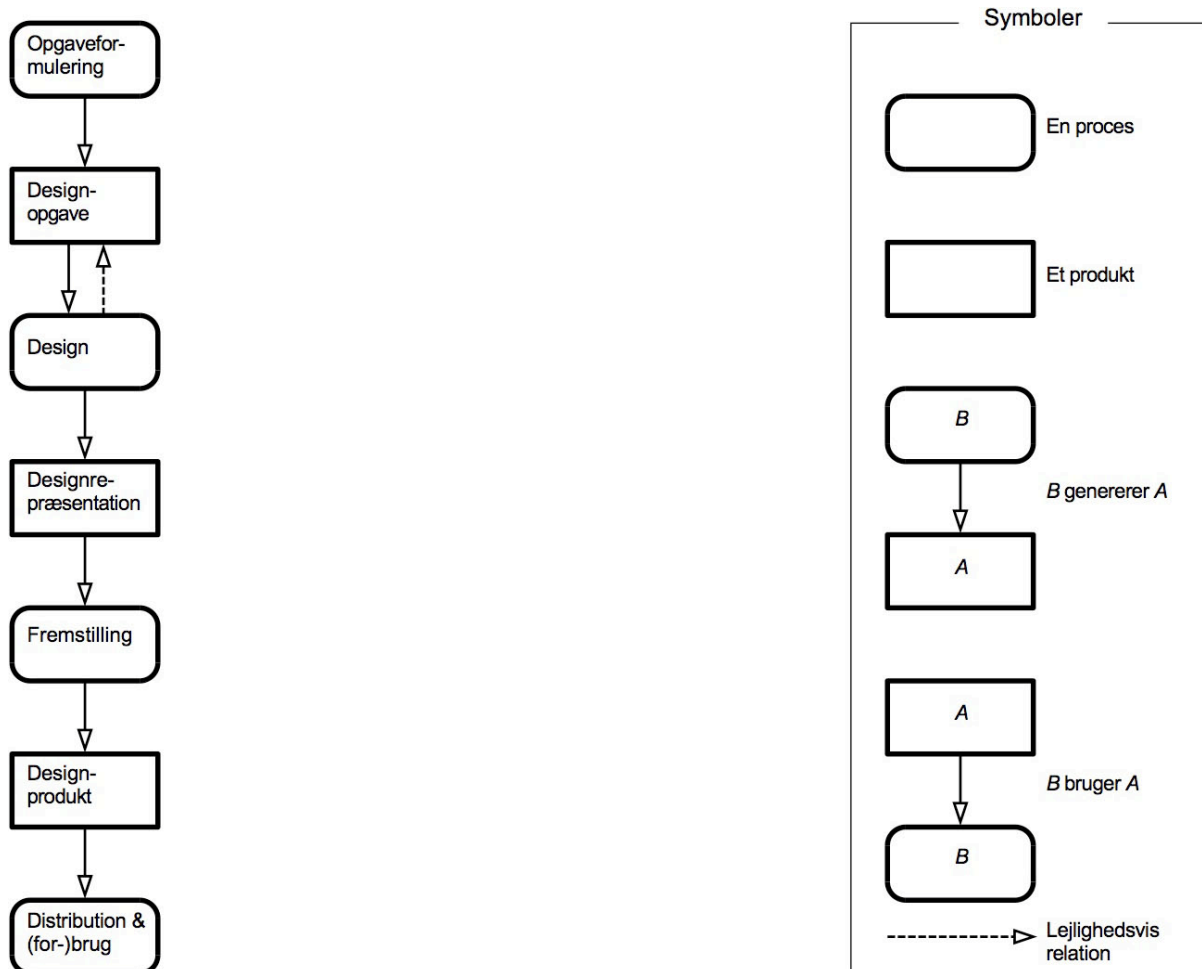
I definitionen ovenfor omtales det påtænkte mulige artefakt som *nyt*. Deri ligger det kreative i design; dvs. at et sådant artefakt, så vidt designeren ved, ikke har været fremstillet før. Graden af nyhed kan spænde fra det spektakulære (Utzons opera; Dysons filterløse støvsuger) til det marginale (endnu en anonym gummistøvle, brevordner, hængelås, pensel osv.), ligesom design udmærket kan udfolde sig indenfor en *tradition* (Jon Knudsen, personlig kommunikation, 2. sep. 2008). Det er derfor diskutabelt, om nyhed strengt taget er afgørende for, at en proces er design, hvilket er grunden til, at ”nyt” er sat i parentes. (Som vi så, nævner Buchanan ikke nyhed i *sin* definition.) På den anden side, hvis nyheden aldeles manglede og end ikke var tilstræbt, ville det stride mod almindelig sprogbrug at tale om *design*; i så fald ville der snarere være tale om *plagiering*.

### 2.3. Design i kontekst

Men uanset hvordan vi definerer vores designbegreb, kan vi ikke med en definition indfange den *kontekst*, som design indgår i og må forstås i forhold til, for at få vigtige nuancer med. Da vi har valgt at definere design som en *proces*, er det nærliggende at opfatte den som indlejret i en kontekst af andre processer, som den samarbejder med. *Figur 1* er en stærkt forenklet model af et sådant system af processer (afrundede bokse), der samarbejder gennem udveksling af ”produkter” (firkantede bokse). Pilene viser, hvordan processerne *genererer* eller *bruger* produkterne. (Som det fremgår, bruges ordet ”produkt” her i en ret vid forstand som en samlebetegnelse.)

Designprocessen er afhængig af (”bruger”) en *designopgave*, dvs. en mere eller mindre eksplicit formulering af, hvad målet for designprocessen er. Til brug for et arkitekturprojekt kan designopgaven for eksempel være udformet som et byggeprogram, der foreskriver et vist antal etage-kvadratmeter til forskellige formål, med krav til adgangsforhold osv.; i andre tilfælde kan designopgaven være en ordre fra en virksomhed, der ønsker en ny grafisk identitet; eller opgaven kan være en uformel og mundtlig aftale om, hvad en designer skal hjælpe sin klient med.

Designopgaven indeholder ikke information nok til at igangsætte fremstillingen af designproduktet. Det gør først den detaljerede *designrepræsentation*, der (for eksempel i form af arbejdstegninger og tilhørende beskrivelser) udtrykker den viden, designeren udvikler (Cross, 2006, p. 16; Galle, 1999; Krippendorff, 2007). I fag som arkitektur og teknik er designrepræsentation og designprodukt klart adskilte, ligesom processerne design og fremstilling. Men i andre designfag er der ikke så klar en adskillelse (se også Galle, 1999, afsnit 2.2). For en keramikker, der formgiver med fingrene i leret uden brug af arbejdstegning og lignende, kan det våde formede ler for eksempel fungere som en designrepræsentation, der senere gennem glasering og brænding ender med at blive til det designprodukt, som den udtrykker keramikkerens viden om. Designrepræsentation og designprodukt overlapper her; og processerne design og fremstilling ligeså. Noget tilsvarende finder vi også i grafisk design, hvor for eksempel en serie modifikationer af et forslag til et bogomslag eller en hjemmeside umærkeligt ender med at udgøre det færdige produkt (Anette Højlund, personlig kommunikation, 13. juni 2008). Der er dog stadig tale om design i henhold til definitionen, i og med at viden udvikles og udtrykkes i den hensigt at muliggøre fremstilling af det endelige produkt – også selv om udtrykket i disse tilfælde indgår i, eller er forstadier til, det produkt, der ender med at realisere designerens hensigt.



Figur 1. Design i kontekst, forenklet anskueliggjort som et system af processer, der samarbejder gennem udveksling af "produkter" som forklaret i rammen til højre.

I definitionen af "design" nævnes to delprocesser: at udvikle viden, og at udtrykke den. Ligesom vi så, at design og fremstilling kan overlape i nogle tilfælde, kan også disse to delprocesser veksle med hinanden, navnlig under skitsering (Herbert, 1993). Design er med andre ord ikke nødvendigvis en simpel følge af klart adskilte processer (som både definitionen og modellens stærke forenkling kunne forlede til at tro), men snarere en kompliceret vekselvirkning mellem flere processer (Jon Knudsen, personlig kommunikation, 2. september 2008).

Der findes ligeledes i litteraturen adskillige studier, der tyder på en "co-evolution" mellem designopgaven ("problemet"), og designrepræsentationen ("løsningen") (se for eksempel Archer, 1979, p. 17; Cross, 2006, p. 80; Harfield, 2007; Schön, 1983, p. 100). I Figur 1 er derfor antydnet, at selv om design i princippet udføres som reaktion på en designopgave, som en klient eller arbejdsgiver (evt. designeren selv) i forvejen har formuleret, så udvikler opgaven sig under påvirkning af designprocessen som vist med den stiplede pil fra "Design" til "Designopgave", for eksempel ved at designeren undervejs ser nye muligheder for kvaliteter ved designproduktet, der ikke var forudset, men som indlemmes i designopgaven og understøtter beslutningerne (Galle, 1996; Schön, 1983).

I modellen i Figur 1 er ikke taget stilling til, *hvem* der udfører de forskellige processer. En given person kan være involveret i en eller flere af dem; for eksempel kan designeren, foruden at designe, selv have formuleret sin opgave, alene eller i samarbejde med producenten eller brugeren af designproduktet; brugeren kan være inddraget i designprocessen, osv. Det er ikke sådanne sociale aspekter af systemet, der er i fokus her.

### 3. Forskning

Fra *design* går vi nu til *forskning*, for dermed at lægge grunden til at diskutere *designforskning*. Forskning er tæt sammenvævet med begreber som *viden* og *teori*; og teori kan næppe forstås fuldt ud uden en afklaring i forhold til *praksis*. Disse begreber skal vi derfor også se på, og for ikke at løsrive dem fra designsammenhængen, vil vi løbende relatere dem tilbage til det netop introducerede ”tidløse designbegreb”.

#### 3.1. Akademisk metode og forskning

Forskning er en kompleks og mangeartet aktivitet, og vi overdriver næppe ved at sige, at der er mange og divergerende opfattelser af, hvordan den bør udføres, og hvordan den udvikler sig over tid.

Ordene ”forskning” og ”videnskab” som betegnelser for en aktivitet bruges i flæng, i det mindste i fagsprog (Kragh, 2003, p. 146), så spørgsmålet om, hvad forskning er, kan omformuleres til et spørgsmål om, hvad videnskab som aktivitet er – uden at det dog af den grund bliver lettere at besvare. Men i det mindste leder omformuleringen af spørgsmålet os på sporet at den filosofiske disciplin, hvorunder spørgsmålet sorterer, nemlig *videnskabsfilosofien* – en del af videnskabsteorien, som derudover omfatter videnskabshistorie og videnskabssociologi (Klausen, 2005, pp. 13-15). Litteraturen på området er i udpræget grad præget af brydninger mellem konkurrerende ”skoler”, for eksempel: positivisme, logisk positivisme, kritisk rationalisme, fænomenologi, hermeneutik, socialkonstruktivisme, postmodernisme, feminisme, m.fl. Se for eksempel (Anderson, 2009; Collin & Køppe, 2003; Fuglsang & Olsen, 2004; Stormhøj, 2004). Skolerne har dog ikke altid efterfulgt hinanden som kongerne i en kongerække, hvor den ene kommer til magten, når den anden dør; selv om nogle af skolerne forekommer forældede, lever en del af tankegodset videre, og der eksisterer konkurrerende opfattelser på samme tid. Denne opsplittning kan ses som udslag af uenigheder om eksempelvis, hvilken rolle vore begreber spiller for erkendelse gennem erfaring; om hvordan forskeren bør forholde, eller faktisk forholder, sig til det, han eller hun forsker i (distanceret eller involveret?); om hvordan forskningsområder forholder sig hinanden (vil de forskellige fags bidrag i og med, at de beskriver én og samme virkelighed, efterhånden samles til et stadig mere sammenhængende verdensbillede?); om alle fænomener i sidste ende kan forklares fysisk (eller socialt), og fysikken (eller sociologien) derfor har en privilegeret status; eller i nyere tid om, hvorvidt mænds erkendelse af virkeligheden er væsensforskellig fra kvinders, og om den mandlige tilgang til forskning i så fald undertrykker den kvindelige.

En klar og grundig fremstilling af videnskabsfilosofiens brogede udvikling, navnlig over de sidste ca. 100 år, finder man for eksempel hos Godfrey-Smith (2003). Jeg skal hverken forsøge at gengive den her, eller argumentere for en bestemt af de alternative skoler. Men ved blot at udlægge og afgrænse begreberne design, forskning og designforskning på en koordineret måde håber jeg at skabe *forudsætningerne* for en kvalificeret debat om disse spørgsmål i designsammenhæng.

Til dette formål har jeg forsøgt, i lighed med analysen af designbegrebet ovenfor, at formulere en kort almen definition af forskning, der intuitivt stemmer overens med dagligsproget, men som alligevel er præcis nok til at danne grundlag for en nuanceret diskussion, og som mig bekendt ikke støder an mod gængs videnskabsteori. Definitionen er gjort så neutral som muligt, i den forstand, at den ikke favoriserer en bestemt filosofisk ”skole” eller faglig specialisering.

Som bekendt går den normale karrierevej ind i forskningen gennem en forskeruddannelse (et ph.d.-studium), der tages som en overbygning til en kandidatuddannelse. Tilsvarende kan begrebet *forskning* ses som en ”overbygning” på begrebet *akademisk metode*. Begge drejer sig om at opnå og omgås *viden* på kvalificeret vis:



- *Akademisk metode*: At udvikle, udtrykke og udbrede ikke-triviell viden på en måde, der skaber berettiget tillid til denne viden.
- *Forskning*: At udvikle, udtrykke, og udbrede *ny* ikke-triviell viden på en måde, der skaber berettiget tillid til denne viden.

Forskning forstået på denne måde er ikke væsensforskellig fra den akademiske metode, man underviser i på bachelor- og kandidatuddannelserne (se for eksempel Hammershøj, 2008); snarere er der tale om en gradsforskel med hensyn til, hvor ambitiøse krav man stiller til resultaternes originalitet. Men der er ikke som opsplittningen i de to definitioner kunne antyde, tale om to skarpt adskilte trin. Der kan indgå egentlig forskning i studerendes arbejder længe før kandidatgraden, og etablerede forskeres arbejder er ikke altid fulde af overraskende indsigter. Men i det store og hele stiger ambitionsniveauet i en glidende overgang fra den første selvstændige opgave på studiet, over bachelor-, kandidat- og ph.d.-projekterne, til de ypperste bidrag i Nobelprisklassen.

Mit forsøg på at definere et alment forskningsbegreb stemmer ganske godt med Kraghs forsøg på det samme: ”Videnskab er en intellektuel og social proces, der stræber mod, og rent faktisk resulterer i, en form for viden, som er [...] (i) *offentlig*, (ii) *fejlbart*, (iii) *korrigierbar* og (iv) *testbar*” (Kragh, 2003, pp. 150-151). Hans fire karakteristika er dog mere specifikke end mit krav om at skabe ”berettiget tillid”. Måske derfor er hans definition efter hans egen vurdering ”mindre dækkende for de rene formalvidenskaber som matematik og logik”.

Den viden, der *udvikles* gennem forskning, *udtrykkes* og *udbredes* gennem *teori* – en i høj grad sproglig aktivitet. (Både *viden* og *teori* er vigtige begreber i forbindelse med forskning, og vi ser nærmere på dem i hhv. afsnit 3.2 og 3.3.) Alt dette sker på forskellige måder, der afhænger af fag, projekt, forsker og metodevalg. I empirisk forskning udvikles viden gennem indsamling af erfaringer, for eksempel ved iagttagelser, interviews, eller eksperimenter; i anden forskning alene gennem argumentation fra givne antagelser, eller gennem fortolkning af aspekter af virkeligheden i forhold til en given forståelsesramme. Også teorien kan antage forskellige former, afhængigt af fagenes genre- og stilkonventioner, notationsformer og publiceringskanaler.

I *nyhedskravet* ligger som Biggs & Büchler (2007, p. 66) siger, at ”[t]hat which is new in this context is that which is new for the community – not just for the researcher”, og som de videre forklarer, stiller det store krav til omhyggelig litteratursøgning mv. Men nyhedskravet er ikke så entydigt som man umiddelbart skulle tro. Man kan således spørge sig, om det kan være forskning selvstændigt at udvikle, udtrykke, og udbrede ny ikke-triviell viden, som andre allerede har udviklet, men som ...

- de endnu ikke har udtrykt? Eller som ...
- de har udtrykt i en intern og hemmelig rapport til for eksempel en militær eller kommerciel organisation? Eller som ...
- de har udtrykt, og i begrænset omfang udbredt, i en ”grå publikation”, som næsten ingen kender? Eller som ...
- de har udtrykt og udbredt i et egentligt forskningstidsskrift blandt de mange, man ikke selv kender?

Den slags grænse- og tvivlstilfælde giver begrebet forskning en vis *vaghed*. Men vaghed i vore vigtigste begreber synes at være et livsvilkår. Vi kan uden problemer leve med denne

vagthed, når blot vi er bevidste om den og præciserer, hvad vi mener, når vi bruger begreberne i grænsetilfælde, hvor man kan være i tvivl om deres anvendelighed.

Definitionernes krav om *ikke-trivialitet* af den udviklede viden, er medtaget for at forhindre forskningsbegrebet (og begrebet akademisk metode) i at blive så bredt, at det – lige som Simons designbegreb – kommer til at omfatte absurde banaliteter. For eksempel kan vi ikke kalde det forskning, at jeg måler længden af mine slidte snørebånd for at anskaffe et par nye mage til, uanset at jeg derved opnår ny viden – ingen ved nemlig i øjeblikket, hvor lange mine snørebånd er – og uanset at jeg er omhyggelig med at ”udtrykke og udbrede” resultatet, for eksempel i form af en indkøbsseddel. Hvad der skal regnes for ikke-triviell viden, vil komme an på de omstændigheder, forskningen udføres under; for eksempel dens formål og faglige kontekst.

At hele forskningsprocessen udføres, så den skaber *berettiget tillid* til den udviklede viden betyder her, at man bruger betydelige kræfter på at maksimere pålideligheden og forståeligheden af sine resultater. Det gør man ved at arbejde systematisk, ærligt og selvkritisk, forholde sig til relevant eksisterende viden (allerede udtrykt og udbredt gennem teori), gøre rede for sine forudsætninger, og argumentere eksplicit for sine konklusioner, så andre kan efterprøve dem (L. B. Jensen, 2004, pp. 137-138; Kragh, 2003, pp. 154-164; Langergaard *et al.*, 2006, pp. 52-65). Kravet om berettiget tillid er vigtigt for at sætte skel mellem forskning og andre former for vidensudvikling, som man finder i for eksempel astrologi, eller – mindre kontroversielt – i den daglige erfaringsopsamling hos et fags professionelle udøvere. Forskningen, der hører til de enkelte fag eller deres underordnede *discipliner*, kan dog være underlagt forskellige fag- og disciplinspecifikke normer og traditioner for, hvad der mere præcist skal regnes for tillidsskabende vidensudvikling og teoriproduktion. Dette er særlig udpræget indenfor humaniora og samfundsvidenskaberne; mindre indenfor naturvidenskaberne (Kragh, 2003, p. 170). Forskere bruger mange arbejdstimer på (ofte gensidigt anonym) bedømmelse og sagkyndig kritik af andres manuskripter, og på revision af egne manuskripter efter en sådan bedømmelse, inden publicering af forskningsresultater. Det er en institutionaliseret måde at sikre, at læserne kan have berettiget tillid til resultaterne. Hvor vigtig en grundpille berettiget tillid er for forskningen, illustreres af den voldsomme skandale det vakte, da fysikeren Alan Sokal i 1994 fik publiceret en bevidst forvrøvlet artikel, fyldt med moderigtig postmodernistisk jargon, i et litterært-politisk tidsskrift, og bagefter offentligt afslørede, at tidsskriftet havde svigtet sit ansvar for at sikre læsernes berettigede tillid (Godfrey-Smith, 2003, p. 146; Sokal & Bricmont, 2003/1997).

### 3.2. Viden

Som nævnt er både *viden* og *teori* centrale for forståelsen af forskning. Man hører undertiden ordene ”viden” og ”teori” brugt i flæng, eller i overlappende betydninger, men de gør bedre fyldest i et fagsprog, hvis man skiller deres betydninger fra hinanden, så det vil vi gøre her.

Spørgsmålet om, hvad viden er, har været genstand for filosofiske overvejelser siden oldtiden. Forskellige opfattelser har afløst hinanden, men ingen konsensus er nået (en kort, men informativ gennemgang findes hos H. S. Jensen, 2003). På den baggrund kan det synes risikabelt og overmodigt at lancere endnu en opfattelse af, hvad viden er. Alligevel vover jeg forsøget, nemlig fordi jeg vil definere teori i samme omgang, således at de tre begreber *forskning*, *viden* og *teori* er afstemt efter hinanden, og samtidig passer til vore designrelaterede formål. At kunst- (og design-)fagene har behov for at udvikle et vidensbegreb, der passer deres egne formål, begrundes klart af Reilly (2002): ”If the arts back away from this challenge they risk having to work with definitions of knowledge that do not relate well to their working methods.” I følgende definition er dette hensyn søgt afbalanceret af hensynet til, at kommunikation på tværs af faggrænser fortsat skal være mulig:

- *Viden*: En fortrolighed med noget faktisk eller muligt, og dets forandring eller konstans over tid.

Det, man i kraft af sin viden er fortrolig med, vil vi kalde *genstanden for* (ens) viden. Nogle dagligdags vendinger for det samme er: *det man har* (udvikler, skaffer sig, etc.) *viden om*; eller *det man ved noget om*. ("Viden om" i denne betydning blev benyttet allerede i definitionen af *design* i afsnit 2.2.) Med "noget faktisk" menes noget, som eksisterer nu eller har eksisteret på et givent tidspunkt; med "noget muligt" menes noget, som vil kunne eksistere på et fremtidigt tidspunkt. Med vendingen "forandring eller konstans" tilføjes til disse objekter også de processer, de deltager i (har deltaget, kan deltage i).

Definitionen forudsætter implicit en person (et subjekt), der har viden i kraft af en mental tilstand, nemlig fortrolighed. Vi kan tænke på viden både som selve denne mentale tilstand, og som den *relation*, der i kraft af fortroligheden består mellem personen og genstanden for vedkommendes viden (om viden som relation, se Zagzebski, 1999, p. 92). Hvad der kan spille rollen som genstand for viden, har jeg bevidst undladt at præcisere nærmere, bortset fra den helt overordnede distinktion mellem det faktiske og det mulige, for ikke at gøre definitionen unødigt afhængig af en bestemt ontologi (dvs. et system af antagelser om, hvad der eksisterer, og hvad eksistens er).

Definitionen åbner for både viden om noget gennem erfaringsmæssig kontakt med det (som når jeg er fortrolig med min egen stue, mine børn, mit humør, vejen til nærmeste postkasse), og viden om noget gennem fortrolighed med sande udsagn om det (som når jeg ved, *at* aluminium har en god elektrisk ledeevne, eller *at* vinkelsummen i en trekant er 180 grader). De to former for viden kaldes hhv. *bekendtskabsviden* ("knowledge by acquaintance") og *propositional viden* ("propositional knowledge") (Zagzebski, 1999).

En anden distinktion, som det er muligt at foretage indenfor det foreslåede vidensbegreb, er den mellem udtrykt viden og viden der ikke er udtrykt og måske ikke *kan* udtrykkes, såkaldt "*tavs viden*". Polanyi er kendt for at have påpeget vigtigheden af tavs viden, bl.a. i forskning, med udgangspunkt i "the fact that *we can know more than we can tell*" (Polanyi, 1967, p. 4).

Indenfor rammerne af vores definition af viden er det endvidere muligt at skelne mellem viden om, *at* noget er, var eller kan være på en bestemt måde (dvs. propositional viden igen); og viden om, *hvordan* noget kan forandres eller bevares gennem vor indgriben eller passivitet. Denne skelnen svarer til Ryles berømte skelnen mellem henholdsvis "*knowing that*" og "*knowing how*" (Ryle, 2000 [1949], kapitel 2).

Afhængigt af, hvilken ontologi man tilslutter sig eller forudsætter, kan man desuden tale om at have viden om abstrakte størrelser (som for eksempel matematiske objekter og naturlove) – herunder ikke mindst *begreber* (som for eksempel værdighed, skønhed, redskab, kjole, og brugervenlighed), samt hvad der hører under dem, og hvad der *kan* høre under dem. En sådan *fortrolighed med begreber* er en vigtig form for viden, der gør os i stand til at udtale os om, *hvad* noget er eller kan blive; "*knowing what*" kunne man kalde det i analogi med Ryles betegnelser. Men hvad et begreb så *selv* er, og i hvilken forstand det er "faktisk eller muligt" (om det for eksempel er socialt konstrueret, er mentalt af natur, eller eksisterer uafhængigt af tænkende væsener) er filosofiske spørgsmål, som vi her vil lade ligge. Det samme gælder erkendelsesteoretiske spørgsmål om, hvordan vi opnår fortrolighed med forskellige slags genstande for vor viden.

Disse undvigemanøvrer uden om ontologi og erkendelsesteori skal dog ikke skjule, at mit vidensbegreb kan angribes, for det *kan* det:

- Én kritik kunne problematisere, at definitionen medtager *det mulige* som noget, man kan have viden om. Det kan med rimelighed hævdes, at man ikke kan være fortrolig, slet og ret, men at der altid må være *noget*, man er fortrolig med (da fortrolighed er en relation). Enhver genstand for viden må altså eksistere. Men da genstanden for viden ifølge definitionen kan være noget *muligt*, har man dermed sagt, at viden om det mulige medfører dets eksistens, hvilket er kontroversielt, hvis ikke ligefrem selvmodsigende. Vi kommer på denne måde hurtigt ud i et morads af ontologiske implikationer af vore formuleringer (Quine, 1961); eller sprogfilosofiske kontroverser om, hvorvidt termer (substantiver og andre nominalfraser) kan referere til noget ikke-eksisterende, og hvad det i givet fald vil sige (Vision, 1986). I og med at design tilsyneladende har netop *det mulige* som sit genstandsområde (hvordan verden kan eller bør være, snarere end hvordan den er eller har været) er der behov for en designfilosofisk afklaring af de spørgsmål, der knytter sig til det mulige. Nogle forslag diskuteres af Galle (2008).
- En anden kritik af det foreslåede vidensbegreb kunne argumentere for, at det er lige så vanskeligt at angive nødvendige og tilstrækkelige betingelser for, at *fortrolighed* med noget udgør viden som det er at angive sådanne betingelser for at *overbevisning* (i den traditionelle analyse af viden som ”retfærdiggjort sand overbevisning”) udgør viden. For at der kan være bid i en sådan kritik, må den dog hvile på en antagelse om, at nødvendige og tilstrækkelige betingelser er lige så påkrævede i forbindelse med *fortrolighed* som i forbindelse med *overbevisning*, hvilket ikke er indlysende.

Men angribelighed og kontrovers synes at være reglen snarere end undtagelsen, når det gælder forsøg på at afklare, hvad viden er. Selv om man begrænser sig til propositionel viden, der siden Platons tid traditionelt har været analyseret og defineret som ”retfærdiggjort sand overbevisning” (Silverman, 2008, kap. 9 ff), løber man ind i problemer, som fortsat er under heftig debat blandt nutidens filosoffer (se for eksempel Pollock & Cruz, 1999; Steup, 2008).

Når jeg trods alle disse komplikationer forsøger mig med en definition af viden, er det som nævnt for at gøre det derved afgrænsede begreb velegnet til vore formål. Det er derfor, at definitionen med vendingen ”noget [...] muligt” eksplicit udtrykker, at vi kan have viden om, hvordan noget under visse omstændigheder *kan* være eller *kan* foregå. Uden et vidensbegreb, der således omfatter det mulige, kunne vi næppe opretholde den foreslåede definition af design, eller overhovedet hævde, at designprodukter fremstilles på grundlag af viden. Viden om det mulige (ikke nødvendigvis komplet eller sikker viden, men tilstrækkelig viden til at retfærdiggøre beslutninger) synes at være selve fundamentet for designfagene. For eksempel kan og skal vi som arkitekter *vide*, at hvis en bygning var indrettet på en bestemt måde, kunne den bruges til visse formål; som maskiningeniører kan og skal vi *vide*, at en mekanisme med bestemte geometriske og materialemæssige egenskaber, vil kunne bevæge sig på en bestemt måde, og så fremdeles. Dertil kommer, at akademisk metode og forskning i andre fag end designfagene også sigter på produktion af viden om det mulige (fremtidige); for eksempel nationaløkonomi, klimaforskning og ledelse.

I og med at vi har defineret viden som *fortrolighed*, holder vi muligheden åben for, at man kan vide noget med større eller mindre grad af *sikkerhed*; man kan være mere eller mindre fortrolig med noget, hvilket levner plads til *fejl* og dermed *tvivl*. Denne åbenhed er tilsigtet, for den viden, der udvikles under design er som bekendt ikke ufejlbarlig; men konstaterede fejl er en værdifuld kilde til ny viden (Petroski, 2006).

Men hvad med forskningen? Kan vi bruge det samme vidensbegreb i forskning som i design, eller bør vi stille strengere krav til forskningsproduceret viden? Vi kunne for eksempel kræve, at forskningen skulle producere *hård viden*, defineret som viden, der opfylder følgende

princip: Hvis en person ved, at noget er tilfældet, så følger, at det *er* tilfældet (Rescher, 2002, p. 480). (Klassisk propositionel viden i betydningen retfærdiggjort sand overbevisning, er ”hård” i denne forstand.) Det ville imidlertid være u hensigtsmæssigt, af to grunde. For det første ville det være forvirrende at operere med to vidensbegreber; et for design, og et andet for forskning, herunder designforskning. For det andet er der ikke noget i selve forskningens væsen, sådan som vi har forsøgt at indkredse det, der taler for et andet og hårdere vidensbegreb for forskning. Tværtimod.

For selv i forbindelse med forskning, hvor kravet om ”berettiget tillid” (afsnit 3.1) sikrer, at der er gjort betydelige anstrengelser for at minimere fejl og tvivl, er der stadig brug for en usikkerhedsmargen. Skulle vi nemlig uden forbehold forlange ”hård viden”, måtte vi enten tro på en ufejlbarlighed og kontinuitet i forskningen, som ville stride mod historisk erfaring; og i hvert fald siden Kuhns indflydelsesrige bog ”The Structure of Scientific Revolutions” (1996/1962) har det været praktisk talt umuligt at opretholde en sådan optimisme.<sup>3</sup> Eller også (hvis vi ikke troede på ufejlbarligheden, men stadig insisterede på ”hård viden”) ville vi aldrig kunne afgøre, om en given aktivitet var forskning eller ej. For selv om aktiviteten måske førte til visse tilsyneladende sande påstande som basis for viden, så ville vi ikke kunne udelukke, at påstandene senere viste sig falske. Det ville betyde, at aktiviteten alligevel ikke havde produceret hård viden, og den ville dermed have vist sig ikke at være forskning.

Der er således ikke behov for at operere med en særlig slags viden, som forskningen producerer. Men der er behov for en fornuftig ”arbejdsdeling” mellem begreberne *forskning* og *viden*, hvad angår pålideligheden af forskningsresultater. Havde vi for eksempel tilsluttet os den klassiske opfattelse af viden som ”retfærdiggjort sand overbevisning”, så ville viden pr. definition være pålidelig, uanset hvordan den var opnået. Den eneste forskel på at opnå viden gennem forskning, og at opnå viden på andre måder (for eksempel gennem praktisk erfaring) ville i så fald være, at den viden, man opnår gennem forskning, er ny og ikke-triviell. Et så ”magert” forskningsbegreb ville være ret intetsigende og ubrugeligt.<sup>4</sup> Med definitionerne af forskning og viden i afsnit 3.1 og 3.2 har jeg derfor nedtonet pålidelighedskomponenten i vidensbegrebet og til gengæld styrket den i forskningsbegrebet (med kravet om berettiget tillid), således at de to begreber er i indbyrdes balance og supplerer hinanden.

### 3.3. Teori og praksis

Men hvordan forholder viden og *teori* sig til hinanden? Ordet ”teori” har i dagligsproget flere ret brede betydninger, bl.a. ”system af antagelser eller læresætninger, der forklarer givne kendsgerninger eller fænomener”; og siden Aristoteles har det haft en bibetydning af noget tænkt eller abstrakt ”uden henblik på handlen (praksis)” (Gyldendals Online Leksikon, u.å.). Til vore formål afgrænser og præciserer vi indenfor dette brede betydningsfelt en enkelt betydning, ved hjælp af det allerede indførte vidensbegreb:

- *Teori*: En udførlig beskrivelse af genstanden for viden.

En teori er med andre ord en beskrivelse af *det, man i kraft af sin viden er fortrolig med* (jf. betydningen af ”genstanden for viden” som fastlagt i forbindelse med definitionen af viden). En teori, der er en beskrivelse af genstanden for viden *om* noget bestemt (for eksempel om belysning), vil vi kalde en *teori om* dette noget (for eksempel om belysning).

En teori kan være verbal, grafisk, eller en kombination heraf. Kravet om at den er ”udførlig” er medtaget for, i overensstemmelse med sædvanlig sprogbrug, at undgå, at en indholdsfattig beskrivelse kaldes ”teori”. For eksempel er sætningen ”Den er varm” udsagt

om solen, ikke en teori, selv om den måske korrekt udtrykker et aspekt af en omfattende viden.

Teori kan produceres såvel gennem forskning som gennem andre former for vidensudvikling. Sågar en *designrepræsentation* (afsnit 2.3) kan siges at udgøre en form for ”teori”, nemlig en teori *om* et bestemt muligt artefakt (eller en bestemt type artefakt). Det vil være en usædvanlig brug af begrebet teori, men den er acceptabel, når blot man ikke derved forledes til at forveksle design med forskning.

Ifølge vores definition er *viden* en mental tilstand hos det enkelte menneske. Der kan derfor ikke eksistere viden, uden at der er et menneske til at have den. *Teori* derimod, er *et udtryk for viden*, og sådanne udtryk kan, når først de er produceret, eksistere uafhængigt af mennesker. Under de rette betingelser kan teori forstås af andre end forfatteren, og dermed bibringe dem viden. For eksempel kan man forestille sig, at en forsker dør, inden han har delagtiggjort andre i den nye viden, han har udviklet gennem sit arbejde. Men har han udtrykt den i form af teori, som andre har de fornødne forudsætninger for at forstå, så kan de opnå og udbygge deres version af hans viden efter hans død. Metaforisk kunne vi sige, at *teori er frø af viden i blomst*; frø, som under gode vækstbetingelser kan spire og danne nye blomster.<sup>5</sup>

Ryle (2000/1949, kapitel 2) argumenterede for, at ”knowing how”, evne til kompetent handlen, ikke kan reduceres til ”knowing that”; og at kompetent udførte handlinger derfor ikke forudsætter kendskab til regler eller udsagn. Forståelse af *teori* kan ud fra denne betragtning ikke i sig selv føre til kompetent handlen – men kan vel på den anden side tilskynde en person til *at øve sig* på bestemte handlinger – en bestemt *praksis* – og derigennem opnå evnen til kompetent handlen.

Men hvad er denne *praksis* for en størrelse, og hvordan forholder den sig til teori? Er der en modsætning mellem teori og praksis? Vi søger svaret på basis af følgende definition:

- *Praksis*: At anvende sin viden i handling (især dagligdags og rutineret, ofte professionelt).

Sådan handling giver som bekendt erfaring, der er kilde til bekendtskabsviden (afsnit 3.2). Viden avler altså ny viden gennem praksis; gradvist og i en gensidig vekselvirkning. Således også i *design*, som er en vigtig form for praksis. I design anvender vi den viden, vi har (typisk dagligdags, rutineret og professionelt), men skaber også ny viden – vel at mærke undertiden på uventede måder gennem det, Schön kalder ”situationens gensvar” (Schön, 1983, p. 135). Vekselvirkningen mellem viden og praksis ses for eksempel hos designeren Clara, hvorom Schön & Wiggins (1992, p. 154) bemærker, ”she discovers to design, and designs to discover”. Eller som Bunge (1966, p. 337) mere generelt udtrykker det, ”knowledge considerably *improves* the chances of correct doing, and doing *may* lead to knowing more [...], not because action is knowledge, but because, in inquisitive minds, action may trigger questioning.”

Det er værd at notere, at praksis ikke blot er kilde til ny viden, men også potentielt til *ny teori*, nemlig hvis den bekendtskabsviden, der opstår gennem praksis, udtrykkes udførligt, så andre kan tilegne sig den (i første omgang som propositionel viden; senere gennem erfaring også som bekendtskabsviden<sup>6</sup>). Praksis, herunder den, vi finder i designfagene, er således ligesom forskning en kilde til viden og evt. teori; blot en anden og anderledes kilde. Praksis forstået på denne måde står hverken i modsætning til teori eller til forskning.

#### 4. Designforskning

Efter nu at have beskæftiget os med begreberne design og forskning, er vi klar til at kombinere dem i begrebet *designforskning*.

#### 4.1. Designfaglig akademisk metode og forskning

Akademisk metode og forskning indenfor designfagene bør, for at vinde anerkendelse og legitimitet i det øvrige samfund, leve op til samme slags kvalitetskrav som gælder i andre akademiske fag (Galle, 2003). Det er derfor hensigtsmæssigt at udforme definitionerne som specialiserede varianter af de generelle definitioner af akademisk metode og forskning fra afsnit 3.1:

- *Designfaglig akademisk metode*: At udvikle, udtrykke og udbrede designfaglig viden på en måde, der skaber berettiget tillid til denne viden.
- *Designfaglig forskning* (også kaldet *designforskning*): At udvikle, udtrykke, og udbrede *ny* designfaglig viden på en måde, der skaber berettiget tillid til denne viden.

Som det ses, er teksten efter kolonet uændret i begge definitioner, bortset fra, at der er tilføjet ”*designfaglig*” som en præcisering af ”ikke-trivial”. Det vil sige, at den pågældende viden skal have *aktuel eller potentiel relevans* for designeres, arkitekters eller ingeniørers designarbejde. Relevanskravet betyder ikke, at al designforskning producerer ny viden, der er *direkte relevant*; designforskning kan også producere viden, som er *indirekte relevant*, nemlig som grundlag for yderligere designforskning; evt. gennem flere led, men dog sådan, at resultaterne i sidste ende er direkte relevante (aktuelt eller potentielt).<sup>7</sup>

De øvrige krav om udbredelse, nyhed og tillid, er altså uændrede. Selv om de gælder forskning i almindelighed, kan man hos designforskere finde lignende krav, når de reflekterer over hvad god designforskning er. For eksempel er tillidskravet som jeg udlagde det i slutningen af afsnit 3.1, på linie med de kvalitetskriterier, der oprindeligt blev foreslået af Bruce Archer, og som senere blev anbefalet af Nigel Cross (2006, pp. 101-102). Cross medtager også et krav om, at forskningen skal beskæftige sig med problemer, der er ”værd at undersøge”, hvilket svarer til vores krav om ikke-trivialitet (eller faglig relevans). I samme ånd foreslår Biggs & Büchler (2008, pp. 91-92), at kriterierne for forskning er, at resultaterne *spredes*, så andre kan lade sig påvirke (jf. ”udbrede” i definitionerne ovenfor); at resultaterne er *originale* (jf. ”nye”), og at de sættes ind i en *kontekst* af, hvad der allerede findes af lignende resultater. Dette sidste krav ligger implicit i tillidskravet, der som nævnt i afsnit 3.1 blandt andet indebærer, at man forholder sig til eksisterende viden.

Trods disse ganske mange krav og præciseringer, er designforskningen ikke pr. definition fastlåst til nogen bestemt tradition. Den kan således frit bevæge sig indenfor og på tværs af de tre store forskningstraditioner: den humanistiske, den samfundsvidenskabelige, og den (teknisk-)naturvidenskabelige. (Om disse, se for eksempel Kragh, 2003, pp. 166-167.) Som følge heraf er det nærliggende for designforskere at forholde sig eklektisk til forskningsmetoder og grundantagelser fra andre fag og deres forskningstraditioner. Groat & Wang ser dette i et positivt lys som en rigdom af muligheder, og giver i deres lærebog (2002) en grundig gennemgang af, hvordan tankegods fra andre fag kan udnyttes i og tilpasses til designforskningen, med hovedvægt på arkitektur. Man kan dog frygte, at eklekticismen, hvis den drives for vidt, fører til en mangel på egen faglig identitet. Vi vender tilbage til dette tema i afsnit 4.3.

#### 4.2. Designfaglig viden og teori

Ligesom vi afgrænsede designfaglige specialiseringer af akademisk metode og forskning, kan vi på analog måde afgrænse en designfaglig specialisering af *teoribegrebet*:

- *Designfaglig teori* (også kaldet *designteori*): En udførlig beskrivelse af genstanden for designfaglig viden.

Designteori i denne forstand opstår som produkt af designfaglig akademisk metode eller designfaglig forskning; eller den kan være udtryk for viden udviklet i designpraksis. I forhold til det generelle teoribegreb (afsnit 3.3) er forskellen blot, at den viden, hvis genstand beskrives i form af designteori, er *designfaglig*, dvs. at den er direkte eller indirekte relevant for professionelt designarbejde.

Men selv med denne afgrænsning er begrebet designfaglig teori meget bredt. Det kan underopdeles på mange forskellige måder som man kan overbevise sig om ved at studere de klassifikationssystemer, der anvendes af forskningsbiblioteker knyttet til arkitekt- ingeniør- og designuddannelserne. Her skal blot skelnes mellem følgende to underbegreber:

- *Designfaglig brugsteori*: Designfaglig teori om designprocesser, designprodukter, og forudsætninger for design.
- *Designfaglig videnskabs- & metateori*: Designfaglig teori om forskning & teori.

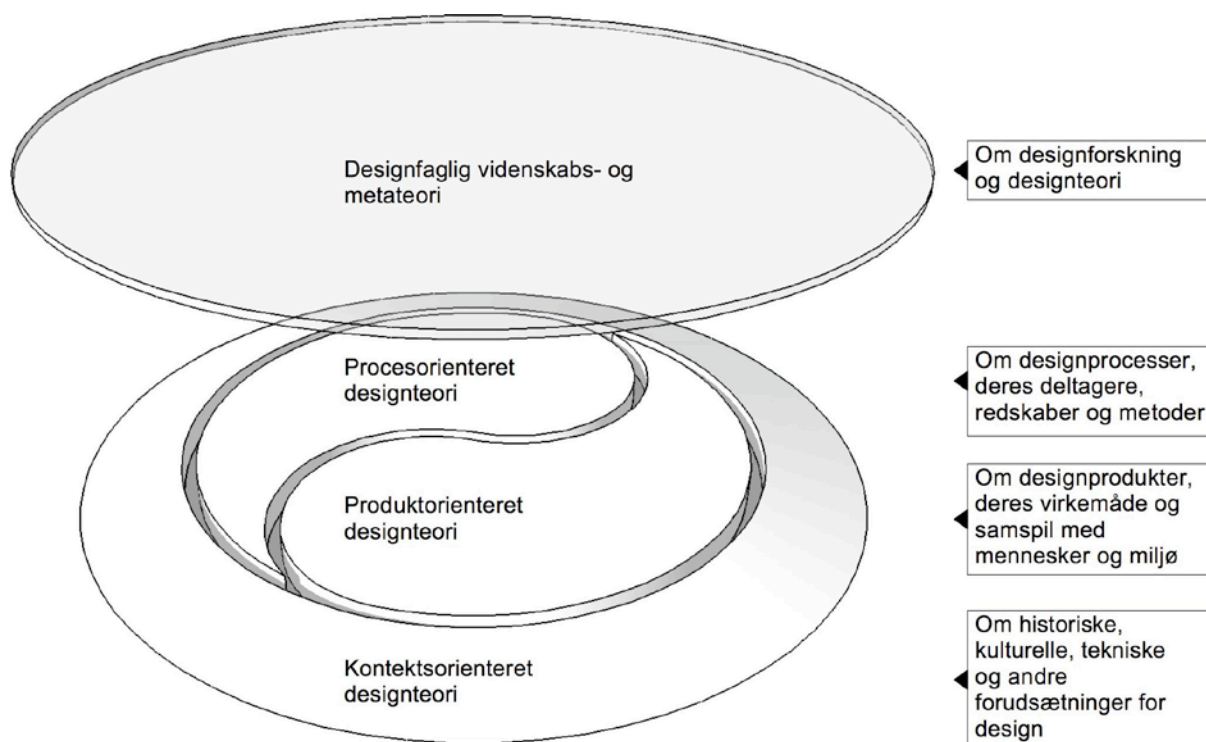
Den designfaglige *brugsteori* udtrykker, som navnet antyder, den viden, der er mest direkte relevant for designerens faglige praksis. Definitionens opremsning af ”designprocesser, designprodukter, og forudsætninger for design” antyder en yderligere tredeling (blandt mange mulige opdelinger), som jeg vil benytte mig af, fordi den er simpel, men informativ uden at have overvægt mod ét bestemt designfag. Den designfaglige *videnskabs- & metateori* kan forstås som den teori, designforskningen producerer, når den undersøger sin egen videns- og teoriproduktion. Den viden, der udtrykkes gennem designfaglig videnskabs- & metateori har også relevans for designpraksis, men mere indirekte. (Relevanstemaet uddybes i afsnit 4.4.)

Ovenstående definition lægger op til at se designfaglig videnskabsteori som en specialisering af en mere almen videnskabs- & metateori, forstået som *teori om forskning og teori*. Denne opfattelse af almen videnskabsteori stemmer med, hvordan man kan se begrebet præsenteret i lærebøger om emnet. For eksempel handler videnskabsteori ifølge Langergaard *et al.* (2006, p. 35) ”om, hvad videnskab er, og om, hvordan det hænger sammen med begrebet virkelighed”. Klausen ser ”videnskabsteori” som ”en samlebetegnelse for forskellige refleksioner over videnskabens og de enkelte videnskabsgrenes natur” (2005, pp. 12-13, Klausens fremhævelse): videnskabshistorie, videnskabssociologi, og videnskabsfilosofi (pp. 13-15). Indenfor dette brede spektrum har vi blot punktvis berørt videnskabsfilosofien om en bestemt ”videnskabsgren”, nemlig designforskning.

Hvad angår selve betegnelsen ”videnskabs- & metateori”, hentyder dens første led til, at teorien handler om *designforskning*. Derfor ville ”*forsknings-* og metateori” egentlig være mere dækkende. Men ”*forskningsteori*” ville som nyt ord have svært ved at udkonkurrere ”videnskabsteori”, der betyder det samme, men er veletableret i andre fag. Hvis vi i designfagene skal tale et sprog, der kan forstås uden for egne rækker, må vi respektere gængs terminologi. (Men om det problematiske i at tale om ”videnskab” i forbindelse med design, se *Appendiks*.) Det andet led i betegnelsen, altså ”metateori”, udtrykker blot, at der også er tale om teori om teori; for eksempel som i denne tekst, hvor vi diskuterer hvad teori er, hvad den kan bruges til, hvordan den forholder sig til praksis, osv.

For at opsummere og skabe overblik, har jeg i *Figur 2* forsøgt metaforisk at visualisere begrebet *designfaglig teori* og dets netop beskrevne opdeling. Indirekte får vi dermed også et overblik over, hvad vi kunne kalde *genstandsområdet for designforskning*, dvs. en overordnet kortlægning af genstandene for den viden, som forskningen søger at udvikle. Andre kortlægninger findes beskrevet i litteraturen, for eksempel hos Horváth (2004) og Hubka & Eder (1996 [1992], afsnit 5.2 og kap. 7).





Figur 2. Et grafisk-metaforisk overblik over den samlede designteori. Øverst den designfaglige videnskabs- & metateori, nederst den designfaglige brugsteori, underdelt i tre dele. Genstandene for den viden, de fire slags teori udtrykker, er angivet til højre.

Den luftigt svævende skive øverst i Figur 2 symboliserer den designfaglige videnskabs- & metateori, som ”dækker”, dvs. omhandler, den designfaglige brugsteori, der indtager en mere ”jordnær” placering nederst i billedet. Brugsteorien repræsenteres af en liggende skive, opdelt i tre navngivne dele som svarer til definitionens opremsning af genstande for viden: ”designprocesser, designprodukter, og forudsætninger for design”, der uddybes i boksene til højre. De to centrale dele, procesorienteret og produktorienteret designteori, kompletterer hinanden som Yin og Yang og danner tilsammen den ”kerne” af brugsteorien, der mest direkte har med designpraksis at gøre. (I en teknologifilosofisk sammenhæng har allerede Bunge (1966, p. 331) introduceret en lignende todeling: ”Substantive technological theories”, ”regarding the objects of action, for example, machines”; og ”operative technological theories”, ”concerned with action itself, for example, with the decisions that precede and steer the manufacture or use of machines”.) Men lige så vigtig er ringen udenom, den kontekstorienterede designteori, der handler om forudsætningerne for design, dvs. den kontekst, designpraksis udfolder sig i. Ringen er konisk og skråner svagt ned mod ”det omgivende terræn”, som den derved danner en ”glidende overgang” til. Denne overgang illustrerer en vigtig pointe, som vi ser nærmere på i afsnit 4.3, nemlig at det er vanskeligt, men heller ikke ønskeligt, skarpt at afgrænse designteorien fra teori produceret i tilstødende fagområder. Også internt i systemet kan der dog være glidende overgange, og én og samme tekst kan indeholde elementer af flere slags teori, omtrent som et og samme næringsmiddel er sammensat af fedt, kulhydrater, protein og kostfibre i et bestemt blandingsforhold.

### 4.3. Designteoriens afgrænsning mod hjælpefagenes teori

Mangfoldige artefakter fremstilles nu om stunder efter forudgående design, og forudsætningerne for design kan således angå snart sagt alle aspekter af natur og kultur. Det er derfor vanskeligt at trække en grænse for, hvor langt ”udad” designforskerne skal strække designteorien, og hvor meget de skal overlade til forskere fra andre fag, som i denne

sammenhæng kan benævnes ”hjælpefag”. Som Buchanan (2001, p. 17) bemærker, “[t]hose involved in design research are easily drawn into research in other fields”. Han anser ligefrem dette spørgsmål om afgrænsningen til hjælpefagernes teori for ”the central dilemma of the new design research”, og spørger, ”[w]hat is the nature of a discipline that brings together knowledge from so many other disciplines and integrates it for the creation of successful products [...]?”

Et muligt svar på dette sidste spørgsmål har jeg allerede antydnet ved at udpege den proces- og produktorienterede teori som en designfaglig ”kerne”, med den kontekstorienterede teori som en glidende overgang til hjælpefagernes områder. Kernen kan vi udpege som designforskningens ”private” område, mens der for den kontekstorienterede designteori vil være designfagligt relevante bidrag fra både designforskere og forskere fra andre fag. Den bekymring, Buchanan synes at nære for, at design som forskningsområde går helt i opløsning, er dermed i værste fald inddæmmet i denne overgangszonzone. Spørgsmålet er dog, om der er tale om et ægte, principielt problem. Er overgangszonen ikke snarere et udslag af, at *designfaglig brugsteori*, ligesom andre vigtige begreber, har en vis grad af *vagthed*? Altså, at der findes teorier, hvor man kan være i tvivl om, hvorvidt de hører under begrebet eller ej.

Lad os se på et eksempel. En studerende ved Danmarks Designskole arbejdede med et designprojekt, der gik ud på at udforme et såkaldt spekulum. Det er et redskab, der bruges ved gynækologiske undersøgelser. Et afgørende mål for projektet var at minimere ubehaget for den kvinde, der skulle undersøges; blandt andet ved i udformningen af redskabet at undgå enhver reference til seksualitet, der kunne virke pinlig. Det blev derfor vigtigt for den studerende at læse antropologisk teori om gängse forestillinger om seksuelle tabuer. (Karen Lisa Salamon, personlig kommunikation, 18. december 2006.) Betyder det, at sådan antropologisk teori skal medregnes under begrebet designfaglig brugsteori? Vi kunne medregne tabu-teorien i større eller mindre *grad*, afhængigt af, hvor ofte den efterspørges af designere. Eller, hvis vi insisterer vi på at svare ja eller nej, kunne vi se på, om teorien er så efterspurgt, at den bør figurere som fast pensum i designuddannelsen. Hvis den er det, så medregner vi teorien til den designfaglige brugsteori (nærmere bestemt kontekstorienteret designteori), uanset hvilket fag den stammer fra; og ellers ikke.

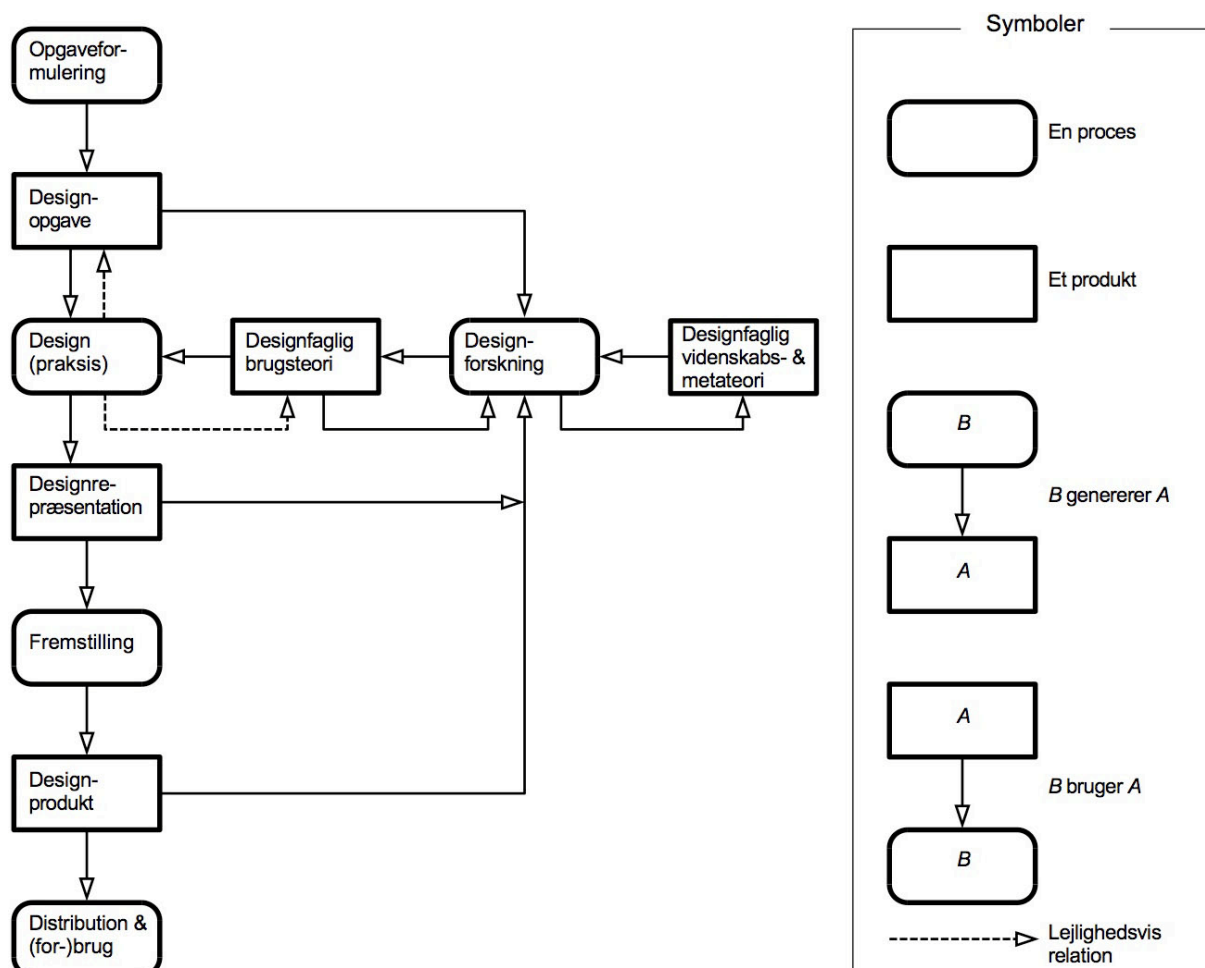
Som disse pragmatiske besvarelser viser, tyder eksemplet ikke på alvorlige principielle problemer, men synes blot at bekræfte, hvad jeg tidligere har bemærket, at vi kan leve med en vis *vagthed* i vore vigtigste begreber, når blot vi er forberedte på tvivlstilfældene. Den kontekstorienterede teoris vage afgrænsning er endda en fordel, hvis vi er bevidste om den. For, som Fink siger (2003, p. 201): ”Faggrænser kan give fagfolk en særlig blindhed for den saglige sammenhæng, der altid er mellem deres eget fags sag [genstandsområde] og andre fags sag. Virkeligheden foreligger ikke opdelt svarende til vores institut- og fakultetsgrænser.”

#### **4.4. Designforskningens kontekst og relevans for designpraksis**

Ligesom Figur 1 viste design i sin kontekst, og dermed gjorde det muligt at nuancere designbegrebet, viser Figur 3 designforskning i *sin* kontekst, så vi også her kan få flere nuancer med, end definitionerne rummer. Figuren er en udbygning af systemet fra Figur 1 med tre nye bokse i en vandret række mod højre, og pile, der viser samarbejdsrelationer på samme måde som i Figur 1.

Designforskningen er vist som en proces, der bruger oplysninger fra alle dele af systemet, og genererer to slags ”produkter”. Det ene er den designfaglige brugsteori, som relativt direkte forbinder designforskningen med designfagernes professionelle og uddannelsesmæssige praksis. Det andet er den designfaglige videnskabs- og metateori, der er resultatet af designforskningens selvrefleksion. Også dette diagram indebærer en forenkling.

For overskuelighedens skyld er ikke alle tænkelige relationer vist. For eksempel kunne designforskning have været relateret til andre *processer* som den studerer direkte og ikke kun gennem deres ”produkter”. Figuren viser heller ikke de mange *agenter*, der udfører processerne; dvs. designere, forskere, fabrikanter, brugere etc. (se for eksempel Krippendorff, 2006, afsnit 2.4 og 5.2).



Figur 3. Designforskning i kontekst mellem sine to ”produkter”, designfaglig brugsteori, og designfaglig videnskabs- & metateori (vandret række). Forskningens relationer til design og designkonteksten (lodret række) er antydnet med pile som forklaret i rammen til højre.

Den designfaglige brugsteori har ikke nødvendigvis karakter af håndbøger med begrundede handlingsanvisninger, selv om der eksisterer teori af denne type (se for eksempel Alexander *et al.*, 1977; Lidwell *et al.*, 2003). Teoriens indflydelse på praksis kan være mere subtil; ikke mindst kan den øge designerens generelle bevidsthed om for eksempel kulturforskelle betydning for opfattelsen af designprodukter (Boztepe, 2007); perceptuelle og psykologiske faktorer, der letter eller hæmmer brugen af et produkt (Norman, 2002, 2004); eller den kan mere radikalt forsøge at skabe helt nye måder at tænke design på (McDonough & Braungart, 2002).

Som vi noterede i afsnit 3.3, har design, *qua* praksis, selv et potentiale for at producere teori; derfor den stiplede pil fra ”Design (praksis)” til ”Designfaglig brugsteori” i Figur 3. Et klart eksempel på dette er de dele af Monös lærebog om designsemiotik (Monö, 1997), som er baseret på hans egne erfaringer som industriel designer. Et andet eksempel, med fokus på det æstetiske aspekt af designerens formgivning, og formidling af ”tavs viden” herom, er Hove (2010). Sådanne praksisbaserede teorier kan, hvis de er tilstrækkelig generelle, være til støtte

for ny praksis, i en gensidig vekselvirkning. Som Schön & Wiggins udtrykker det (1992, p. 155), "The hard work of making explicit the discoveries gained through designing may help to make them more readily accessible and more subject to conscious control and choice". I samme ånd har Sevaldson for nylig argumenteret mere systematisk og udførligt for vigtigheden af designforskning baseret på designpraksis, dvs. forskning, som kan producere "new communicable knowledge that is only found within design practice" (Sevaldson, 2010).

Designforskere kunne derfor have god grund til at interessere sig for, hvordan viden, der udvikles af designere i den professionelle praksis, eller under uddannelsen, i et samarbejde mellem designer og forsker, eller af en forskningsuddannet designer, kan udtrykkes og udbredes som designfaglig brugsteori og samtidig *konsolideres* med hensyn til de forskningsmæssige krav om at skabe berettiget tillid. Konsolideringen kan for eksempel ske ved, at man generaliserer den pågældende viden mest muligt, undersøger begrundelser eller frembringer nye, og sikrer forankring i relevant teori.

På designuddannelserne synes en lignende konsolidering af egen erfaringsbaseret viden velegnet til at opøve de studerendes designfaglige akademiske metode, og gøre dem kritisk bevidste om designforskningens muligheder og begrænsninger.

For at videnskonsolidering skal falde under begrebet *forskning*, må man være opmærksom på kravet om, at den designfaglige viden, som udvikles, udtrykkes og udbredes gennem den producerede brugsteori, skal være tilpas *ny*, selv om genstanden for den pågældende viden jo forbliver den samme. Men nyhedskravet må anses for opfyldt, hvis konsolideringen fører til, at *graden af fortrolighed* med denne genstand for viden øges, for eksempel gennem velunderbygget generalisering, eller nye undersøgelser, der be- eller afkræfter hidtidige antagelser.

En vanskelighed, der må forudses ved videnskonsolidering, er dog, at den bekendtskabsviden, der genereres i designpraksis, i nogen grad vil være "tavs viden" og knyttet til enkelttilfælde, såkaldte "eksemplarer", som det kan være vanskeligt at generalisere ud fra (Hove, 2010; Niedderer, 2007; Rolf, 1995, især kap. 7 og 8; Wengenroth, 2004).

Hvad angår den *designfaglige videnskabs- & metateori*, udtrykker den en viden, hvis relevans for det praktiske designarbejde er mere indirekte. Dens berettigelse ligger for det første i, at den tilbyder designfagene en overordnet forståelsesramme og en afklaret fagterminologi med hensyn til deres forskning og forskningsbaserede uddannelse, som dermed forhåbentlig fremmes og styrkes. For det andet kan videnskabs- & metateorien have sin berettigelse ved at ruste designere og designforskere til at kritisere, udvælge og udvikle designfaglig (brugs)teori på en kvalificeret måde til gavn for fagenes undervisning og praksis. Nærværende tekst, for eksempel, skulle gerne kunne læses som et bidrag til en designfaglig videnskabs- & metateori, med netop disse to formål for øje.

## 5. Konklusion

Om teksten lever op til denne ambition, er det op til læseren at vurdere. I bekræftende fald er vi kommet et skridt nærmere den teori, jeg begyndte med at efterlyse, og som i og på tværs af designfagene kan fremme en forståelse af, hvordan design og forskning forenes på en frugtbar måde.

I det begrebsmæssige og terminologiske oprydning- og afklaringsarbejde, jeg har lagt frem på de foregående sider, har jeg bestræbt mig på at respektere intuition og almindelig sprogbrug. Hvis resultaterne virker bekendte, kan det være udtryk for, at denne bestræbelse er lykkedes. Hvad der dog ligger ud over almindelig sprogbrug, er forsøget på systematisk og bevidst at udvikle et *samordnet* begrebssystem og tilhørende terminologi, der tager særligt hensyn til designfagenes egenart, uden derfor at lukke dem af i forhold til den verden af andre fag, de skal samarbejde med.

### Appendiks: Ordet ”videnskab” – en kilde til forvirring

Når jeg bruger ordet ”videnskabsteori” i forbindelse med ”designfaglig”, er det ikke uden betænkkeligheder, for ordet ”videnskab” og det tilsvarende engelske ord ”science” kan skabe forvirring i kombination med ”design” som vi skal se nedenfor. På den anden side er ”videnskabsteori” et ord, der i andre fag er så veletableret, at det er svært at komme uden om, når man vil teoretisere om designforskning.

Det er for eksempel ganske almindeligt at tale om naturfaglig eller humanistisk videnskabsteori. Dermed forudsættes, at der findes naturvidenskab og humanistisk videnskab, som man kan teoretisere om – en forudsætning, som ingen vel bestrider. Men netop derfor antyder vi blot ved at bruge termen ”designfaglig videnskabsteori”, at ”*designvidenskab*” er en meningsfuld term, som så tilsvarende må betegne en ny slags videnskab, vi også kan teoretisere om. Og det er mere tvivlsomt.

Vi kan ganske vist hævde, at videnskab er det, som forskere beskæftiger sig med, eller den samlede mængde teori, de producerer; så i og med at der findes aktive designforskere, må der også findes noget, vi kan kalde ”designvidenskab”. Men for det første er designforskning meget nyere og mindre udbredt end for eksempel naturfaglig forskning, så måske er det endnu for tidligt at tale om, at designforskningen har tilvejebragt en hel videnskab. Ordet ”videnskab” har jo en bibetydning af noget ganske omfattende. For det andet er det besnærende oplagt, i forskningens internationale verden, at oversætte ”designvidenskab” til engelsk med ”design science”; men det engelske ord ”science” har en utilsigtet betydnings-specialisering i retning af ikke-humanistisk videnskab (Princeton University, 2006), som næsten uundgåeligt ville smitte af på den danske term ”designvidenskab”. Så selv om ”videnskab” på dansk har en bredere betydning end ”science” på engelsk, ville brugen af ordet ”designvidenskab” under den massive indflydelse, som det engelske sprog udøver på det danske, let komme til at signalere en ikke-humanistisk orientering af designforskningen.

For eksempel slår Simon (1996/1969, kap. 5) til lyd for ”*a science of design, a body of intellectually tough, analytic, partly formalizable, partly empirical, teachable doctrine about the design process*” (p. 113, kursiv tilføjet). Han peger på bl.a. kunstig intelligens og formelle optimeringsmetoder som vigtige teknikker for design, og går så vidt som til at mene, at ”[t]he need to make design theory explicit and precise in order to introduce computers into the process has been the key to establishing its academic acceptability” (p 114). Det ville være misvisende at tage Simon med hans teknisk farvede tilgang som eksponent for designforskning i almindelighed, da der faktisk findes designforskere, som arbejder i den humanistiske forskningstradition, og da han har en stærk modpol i Schön (1983), som har dannet skole for en ganske anden type designforskning, centreret om, hvad han kalder ”den reflekterende praktiker” (Galle, under udgivelse).

I den engelsksprogede verden er man klar over, at ”design science” har en for snæver betydning til at dække al designforskning, men der hersker stor terminologisk forvirring. Cross (2006, kap. 7) har ihærdigt forsøgt at rydde op i terminologien ved blandt andet at skelne mellem ”design science” og ”science of design”. Med det første mener han den højst kontroversielle idé om en ”explicitly organised, rational and wholly systematic approach to design”. Altså *design som en i sig selv videnskabelig aktivitet*, vel omtrent som Simons ”science of design”. Men med ”science of design” mener Cross blot studiet af fænomenet design med videnskabelige, dvs. systematiske og pålidelige, metoder.

Ordet ”science”, og dermed det danske ord ”videnskab”, er således belastet af sprogforbistring. Det er derfor bedst at undlade brugen af ordet ”designvidenskab” og de engelske mere eller mindre tilsvarende termer; at belægge dem med et *tabu*, ikke fordi de betegner noget helligt eller skamfuldt, men simpelthen fordi de skaber forvirring.

”Videnskab” og ”forskning” betyder (som nævnt i afsnit 3.1) stort set det samme. Vi kan derfor lige så godt tale om forskning som om videnskab. Den bestemte form af ordet,

”videnskaben”, betegner desuden forskersamfundet og dets institutioner; men intet hindrer os jo så i at tale om forskersamfund etc. Ordet ”videnskab(en)” er simpelthen overflødig til vores formål. Kun i forbindelsen ”designfaglig *videnskabsteori*” bør vi bryde tabuet for at sikre, at man i andre fag forstår os.

### Takkenote

Tak til Anette Højlund, Cecilie Bendixen, Flemming Tvede Hansen, Jon Knudsen og Mogens Myrup Andreasen, der alle har gennemlæst og kommenteret tidligere versioner af teksten. De fleste af kommentarerne er indarbejdet, og nogle har ført til betydelige ændringer, men ansvaret for eventuelle fejl og mangler forbliver naturligvis mit. Helle Egsgaard har givet værdifuld kritik af en tidligere formulering af definitionen af *design*; det har ført til større vægt på den indledende tankeproces.

### Per Galle

Lektor, Arkitekt, PhD  
Danmarks Designskole  
Email: [pga@dkds.dk](mailto:pga@dkds.dk)

### Referencer

- Ahnfeldt-Møllerup, M. (2005). Designfagets faglighed. *Magasinet Humaniora*, 20(3), 8-11.
- Alexander, C., Ishikawa, S., Silverstein, M., Jacobsen, M., Fiksdahl-King, I., & Angel, S. (1977). *A Pattern Language*. New York: Oxford University Press.
- Anderson, E. (2009). Feminist epistemology and philosophy of science. *Stanford Encyclopedia of Philosophy (Winter 2009 Edition)*, from <http://plato.stanford.edu/archives/win2009/entries/feminism-epistemology/>
- Archer, B. (1979). Whatever became of Design Methodology? *Design Studies*, 1(1), 17-18.
- Bamford, G. (1990). Design, science, and conceptual analysis. In *Architectural Science and Design in Harmony. Joint ANZAScA/ADTRA Conference, Sydney, 10–12th July, 1990*. (pp. 229-238-220).
- Biggs, M. A. R., & Büchler, D. (2007). Rigor and practice-based research. *Design Issues*, 23(3), 62-69.
- Biggs, M. A. R., & Büchler, D. (2008). Architectural practice and academic research. *Nordisk Arkitekturforskning*, 20(1), 83-94.
- Boztepe, S. (2007). Toward a framework of product development for global markets: a user-value-based approach. *Design Studies*, 28, 513-533.
- Buchanan, R. (1998). Branzi's dilemma: design in contemporary culture. *Design Issues*, 14(1), 3-20.
- Buchanan, R. (2001). Design research and the new learning. *Design Issues*, 17(4), 3-23.
- Buchanan, R. (2004). *Design as inquiry: the common, future and current ground of design*. Paper presented at the DRS Futureground International Conference, Melbourne.
- Bunge, M. (1966). Technology as applied science. *Technology and Culture*, 7(3), 329-347.
- Clausen, C., Jørgensen, U., & Yoshinaka, Y. (2009). Design mellem teknologi, brug og form. In U. Jørgensen (Ed.), *I teknologiens laboratorium – ingeniørfagets videnskabsteori* (pp. 203-223). Lyngby: Polyteknisk Forlag.
- Collin, F., & Kjøppe, S. (Eds.). (2003). *Humanistisk videnskabsteori*. København: DR Multimedie.
- Cross, N. (2006). *Designerly Ways of Knowing*. London: Springer.
- Davis, M. (2008). Why do we need doctoral study in design? *International Journal of Design*, 2(2), 71-79.
- Dickson, T. (2002). *Designforskning. En international oversigt*. Aarhus: Arkitektkolens Forlag.

- Fink, H. (2003). Universitetsfagenes etik. In H. Fink, P. C. Kjærgaard, H. Kragh & J. E. Kristensen (Eds.), *Universitet og videnskab. Universitetets idéhistorie, videnskabsteori og etik* (pp. 193-221). København: Hans Reitzels Forlag.
- Friedman, K. (2005). Det udvidede designbegreb. *Magasinet Humaniora*, 20(3), 4-7.
- Fuglsang, L., & Olsen, P. B. (Eds.). (2004). *Videnskabsteori i samfundsvidenskaberne. På tværs af fagkulturer og paradigmer* (2 ed.). Frederiksberg C: Roskilde Universitetsforlag.
- Galle, P. (1996). Design rationalization and the logic of design: a case study. *Design Studies*, 17, 253-275.
- Galle, P. (1999). Design as intentional action: a conceptual analysis. *Design Studies*, 20(1), 57-81.
- Galle, P. (2003). Forskning i de kunstneriske designfag. *Nordisk Arkitekturforskning*, 16(3), 81-88.
- Galle, P. (2008). Candidate worldviews for design theory. *Design Studies*, 29(3), 267-303.
- Galle, P. (2009). The ontology of Gero's FBS model of designing. *Design Studies*, 30(4), 321-339.
- Galle, P. (under udgivelse). Foundational and instrumental design theory. *Design Issues*.
- Godfrey-Smith, P. (2003). *Theory and reality: an introduction to the philosophy of science*. Chicago: University of Chicago Press.
- Groat, L., & Wang, D. (2002). *Architectural Research Methods*. New York: John Wiley & Sons.
- Gyldendals Online Leksikon. (u.å.). *Teori*. Retrieved 2008-05-15, from <http://www.gyldendalsleksikon.dk/leksikon/leksikon.htm>.
- Hammershøj, L. G. (2008). At forholde sig akademisk. Om opgaveskrivning på lange videregående uddannelser. *Arbejdsrapport, Institut for Pædagogisk Filosofi, DPU*. Retrieved 25. nov., 2008, from <http://www.dpu.dk/om/lgha>
- Harfield, S. (2007). On design 'problematization': Theorising differences in designed outcomes. *Design Studies*, 28(2), 159-173.
- Herbert, D. M. (1993). *Architectural study drawings*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Hilpinen, R. (2004). Artifacts. *Stanford Encyclopedia of Philosophy (Fall 2004 Edition)*, from <http://plato.stanford.edu/archives/fall2004/entries/artifact/>
- Hjelm, S. I. (2005). If everything is design, what then is a designer? *In the Making, [1st] Nordic Design Research Conference, May 29-31 2005*. Retrieved June 2005, from <http://www.tii.se/reform/inthemaking/proceedings.htm>
- Horváth, I. (2004). A treatise on order in engineering design research. *Research in Engineering Design*, 15, 155-181.
- Houkes, W., & Vermaas, P. E. (2010). *Technical Functions. On the Use and Design of Artefacts*. Dordrecht: Springer.
- Hove, H. (2010). FORMSPROG. Formidling af designerens formgivningserfaringer. *Copenhagen Working Papers on Design // 2010 // No. 4*. Retrieved 2010-07-28, from [http://www.dkds.dk/Forskning/Publicationer/Copenhagen\\_workingpapers\\_on\\_design](http://www.dkds.dk/Forskning/Publicationer/Copenhagen_workingpapers_on_design)
- Hubka, V., & Eder, W. E. (1996/1992). *Design Science. Introduction to the Needs, Scope and Organization of Engineering Design Knowledge* (2nd translated, revised and augmented ed.). London: Springer-Verlag London (also available from <http://deseng.ryerson.ca/DesignScience/>).
- Indenrigs- og Sundhedsministeriet. (2007). Bekendtgørelse om speciallæger. BEK nr. 1248 af 24/10/2007, from <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=105090>
- Jensen, H. S. (2003). Videnbegrebet. In *Videnledelse*. København: Jurist- og Økonomforbundets Forlag.
- Jensen, L. B. (2004). *Fra Patos til Logos. Videnskabsretorik for Begyndere*. Frederiksberg C: Roskilde Universitetsforlag.
- Jørgensen, U. (2009). Teknologi og ingeniørvidenskab. In U. Jørgensen (Ed.), *I teknologiens laboratorium – ingeniørfagets videnskabsteori* (pp. 255-272). Lyngby: Polyteknisk Forlag.
- Jørgensen, U., Jakobsen, A., & Clausen, C. (2009). Problemløsning i ingeniørarbejde. In U. Jørgensen (Ed.), *I teknologiens laboratorium – ingeniørfagets videnskabsteori* (pp. 131-154). Lyngby: Polyteknisk Forlag.



- Klausen, S. H. (2005). *Hvad er videnskabsteori*. København: Akademisk Forlag.
- Koch, C. A. (2004). Kritisk rationalisme. In L. Fuglsang & P. B. Olsen (Eds.), *Videnskabsteori i samfundsvidenskaberne. På tværs af fagkulturer og paradigmer* (2 ed., pp. 79-111). Frederiksberg C: Roskilde Universitetsforlag.
- Kragh, H. (2003). Hvad er videnskab? In H. Fink, P. C. Kjærgaard, H. Kragh & J. E. Kristensen (Eds.), *Universitet og videnskab. Universitetets idéhistorie, videnskabsteori og etik* (pp. 145-192). København: Hans Reitzels Forlag.
- Krippendorff, K. (2006). *The Semantic Turn. A New Foundation for Design*. Boca Raton: Taylor & Francis.
- Krippendorff, K. (2007). An exploration of artificiality. *Artifact*, 1(1), 17-22.
- Kroes, P. (2002). Design methodology and the nature of technical artefacts. *Design Studies*, 23(3), 287-302.
- Kuhn, T. S. (1996/1962). *The Structure of Scientific Revolutions* (3 ed.). Chicago: University of Chicago Press.
- Langergaard, L. L., Rasmussen, S. B., & Sørensen, A. (2006). *Viden Videnskab og Virkelighed*. Frederiksberg: Samfundslitteratur.
- Lidwell, W., Holden, K., & Butler, J. (2003). *Universal Principles of Design*. Beverly, MA: Rockport Publishers.
- McDonough, W., & Braungart, M. (2002). *Cradle to cradle: remaking the way we make things*. New York: North Point Press.
- Mollerup, P. (2007). Man-made answers to man-felt needs. *Artifact*, 1(1), 37-39.
- Monö, R. (1997). *Design for Product Understanding. The Aesthetics of Design from a Semiotic Approach*. Stockholm: Liber.
- Niedderer, K. (2007). Mapping the meaning of knowledge in design research. *Design Research Quarterly*, 2(2), 1 & 5-13.
- Norman, D. A. (2002). *The Design of Everyday Things* (2. ed.): Basic Books.
- Norman, D. A. (2004). *Emotional Design*: Basic Books.
- OECD. (2002). *Frascati Manual. Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development*: OECD, Organization for Economic Co-operation and Development.
- Petroski, H. (2006). *Success Through Failure. The Paradox of Design*. Princeton & Oxford: Princeton University Press.
- Poggenpohl, S., Chayutsahakij, P., & Jeamsinkul, C. (2004). Language definition and its role in developing a design discourse. *Design Studies*, 25(6), 579-605.
- Polanyi, M. (1967). *The Tacit Dimension*. New York: Anchor Books.
- Pollock, J. L., & Cruz, J. (1999). *Contemporary Theories of Knowledge* (2 ed.). Lanham: Rowman & Littlefield.
- Princeton University. (2006). WordNet 3.0: 'Science' > S > direct hyponym. Retrieved 2008-03-18, from <http://wordnet.princeton.edu/perl/webwn?s=science>
- Quine, W. V. (1961). On what there is. In *From a Logical Point of View. Logico-Philosophical Essays*. (pp. 1-19). Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Reilly, L. (2002). An alternative model of "knowledge" for the arts. *Working Papers inn Art and Desgin 2*  
Retrieved May 6th, 2009, from <http://www.herts.ac.uk/artdes/research/papers/wpades/vol2/reillyfull.html>
- Rescher, N. (2002). Epistemic logic. In D. Jaquette (Ed.), *A Companion to Philosophical Logic* (pp. 478-490). Malden, MA: Blackwell.
- Rolf, B. (1995). *Profession, Tradition och Tyst Kunskap. En studie i Michael Polanyis teori om den pfofessionella kunskapens tysta dimension*. Otta, Norge: Nya Doxa.
- Ryle, G. (2000/1949). *The Concept of Mind*. London: Penguin Books.
- Salustri, F. A., & Rogers, D. (2008). Some thoughts on terminology and discipline in design (paper 299). *Undisciplined! Proceedings of the Design Research Society Conference 2008* Retrieved Nov. 5, 2009, from <http://digitalcommons.shu.ac.uk/drs2008/>



- Sargent, P. (1994). Design science or nonscience. *Design Studies*, 15, No. 4, 389-402.
- Schön, D. (1983). *The Reflective Practitioner. How Professionals Think in Action*. New York: Basic Books.
- Schön, D., & Wiggins, G. (1992). Kinds of seeing and their functions in designing. *Design Studies*, 13(2), 135-156.
- Sevaldson, B. (2010). Discussions & movements in design research. A systems approach to practice research in design [Electronic Version]. *FORMakademisk*, 3, 8-35 from <http://www.formakademisk.org/index.php/formakademisk/article/view/62>.
- Silverman, A. (2008). Plato's middle period metaphysics and epistemology. *Stanford Encyclopedia of Philosophy (Winter 2008 Edition)*, from <http://plato.stanford.edu/archives/win2008/entries/plato-metaphysics/>
- Simon, H. A. (1996/1969). *The Sciences of the Artificial* (third ed.). Cambridge, MA: MIT Press.
- Sokal, A., & Bricmont, J. (2003/1997). *Intellectual Impostures* (New ed.): Profile Books.
- Steup, M. (2008). Epistemology. *Stanford Encyclopedia of Philosophy (Winter 2008 Edition)*, from <http://plato.stanford.edu/archives/win2008/entries/epistemology/>
- Stormhøj, C. (2004). Feministisk teori. Videnskabs-teoretiske positioner. In L. Fuglsang & P. B. Olsen (Eds.), *Videnskabsteori i samfundsvidenskaberne. På tværs af fagkulturer og paradigmer* (2 ed., pp. 473-516). Frederiksberg C: Roskilde Universitetsforlag.
- Vision, G. (1986). Reference and the ghost of Parmenides. In *Non-Existence and Predication (Grazer philosophische Studien, Band 25 / 26)* (pp. 297-326). Amsterdam: Rodopi.
- Wengenroth, U. (2004). Managing engineering complexity – an historical perspective. *Engineering Systems Symposium, March 29-31, MIT Engineering Systems division* Retrieved June 25, 2009, from <http://esd.mit.edu/resources/symposium2004.html> > submitted papers
- Zagzebski, L. (1999). What is knowledge? In J. Greco & E. Sosa (Eds.), *The Blackwell Guide to Epistemology* (pp. 92-116). Malden, MA: Blackwell Publishing.

- 
- <sup>1</sup> Bamford (1990, p. 234) har udviklet en præcis definition af design, der ikke som den her foreslåede definition uddelegerer formålsrettethed til artefaktbegrebet. Dette gør hans definition væsentlig længere og mere kompleks, men den afgrænser stort set det samme begreb som min, og ud fra beslægtede overvejelser.
- <sup>2</sup> Ordet ”muligt” er filosofisk kontroversielt, da det kan antyde at der, foruden faktisk foreliggende objekter (artefakter) også findes mulige objekter, som måske har en særlig form for eksistens. Konkurrerende teorier om, hvad der eksisterer, og hvordan, udvikles og brydes i den filosofiske disciplin *ontologi*. Diskussioner af ontologi i relation til design kan findes i fx. (Galle, 2008) og (Galle, 2009).
- <sup>3</sup> Også selv om hans ide om tilbagevendende sammenbrud og ”revolutioner” i gængs videnskabelig tænkning senere er blevet modificeret af bl.a. Lakatos og Laudan (Godfrey-Smith, 2003, kap. 7). Se også Godfrey-Smiths diskussion (i hans afsnit 12.3) af behovet for en videnskabsopfattelse, der giver plads til fejltagelser og korrektion af teorier.
- <sup>4</sup> Man kan argumentere tilsvarende på grundlag af nyere vidensopfattelser som fx. ”Reliabilismen” (Steup, 2008).
- <sup>5</sup> Andre forfattere kan bruge ordene ”viden” og ”teori” i andre betydninger. Fx. taler man i videnskabsteori somme tider om, at observationer er ”teoriafhængige”; dvs. at det vi observerer ikke kun afhænger af omverdenen, men også af de *begreber* vi har om den. (Se f.eks. Godfrey-Smith, 2003, section 10.3; Koch, 2004, p. 96f; Langergaard *et al.*, 2006, pp. 84-85 og 90-91.) ”Teori” betyder i den sammenhæng nærmest ”begreb”. Mere i overensstemmelse med vores terminologi ville det være i stedet at tale om observationer som ”begrebsafhængige” eller ”begrebsfarvede”.
- <sup>6</sup> Da teori som nævnt ikke nødvendigvis er verbal eller rent verbal, giver forståelse af den strengt taget ikke altid anledning til propositionel viden. Det ville derfor være mere præcist at tale om *teoretisk viden* (den, man tilegner sig gennem forståelse af teori) som modsætning til den *bekendskabsviden*, man får gennem øvelse og praksis. (Se afsnit 3.2 om Zagzebskis terminologi.)
- <sup>7</sup> Beskrevet i de velkendte termer fra OECDs Frascati-manual (OECD, 2002, pp. 78-79) er designforskning således som udgangspunkt *anvendt forskning* (”applied research”), men kan, hvor resultaternes relevans er mere indirekte (eller potentiel), karakteriseres som *grundforskning* (”basic research”) – i det mindste i

den form, OECD kalder *orienteret grundforskning* ("oriented basic research"). Da relevans imidlertid kan være vanskelig eller umulig at forudse, er der ifølge nyere almen videnskabsteori ikke belæg for at opretholde et skarpt skel mellem grundforskning og anvendt forskning (Langergaard *et al.*, 2006, pp. 195-198).