

# Design Thinking und qualitative Sozialforschung

Kalja Kanellopoulos, Andreas Bischof

Graduiertenkolleg CrossWorlds, TU Chemnitz

## **Zusammenfassung**

Immer wieder werden in Bezug auf benutzerzentrierte Gestaltungsprozesse die Wichtigkeit von interdisziplinärer Teamarbeit sowie die entscheidende Rolle von Kommunikation für diese betont. Im Folgenden soll anhand einer kurzen Fallstudie auf die Bedeutung von Prototypen für derartige Arbeitszusammenhänge eingegangen und ihre Rolle in Designprozess, Arbeitsablauf und Projektkommunikation beschrieben werden. In dem beschriebenen Forschungsprojekt arbeiten ein Informatiker und eine Sozialwissenschaftlerin gemeinsam an der nutzerzentrierten Entwicklung eines mehrnutzerfähigen Multitouchtisches. Zuvor gilt es, in knapper Form den institutionellen Rahmen sowie das Forschungsfeld aufzuzeigen, in dem das Projekt zu verorten ist. Abschließend werden durch einen Vergleich der Methode des Design Thinking mit dem Forschungsstil der Grounded Theory die Schnittstellen zwischen Design- und qualitativer Sozialforschung in den Blick gerückt.

## 1 CrossWorlds

Das von der DFG geförderte und an der TU Chemnitz angesiedelte Graduiertenkolleg CrossWorlds thematisiert Kopplungsmöglichkeiten virtueller und realer sozialer Welten. Ziel des Graduiertenkollegs ist es zu klären, welche bisherigen Einschränkungen der medial vermittelten Kommunikation durch gekoppelte virtuell-reale Welten überwunden werden können und welche Interaktions- und Erlebnismöglichkeiten sich auf diese Weise gegenüber unmittelbarer Interaktion und Kommunikation eröffnen. Thematisiert wird zudem die zunehmende Digitalisierung und Virtualisierung von Kommunikationsformen, sozialen Prozessen und Umgebungen. Es wird dabei davon ausgegangen, dass Virtualität und Realität sich zunehmend flexibler durchdringen und die Übergänge immer fließender werden, weshalb man auch von einem virtuality-reality continuum spricht (Milgram et al. 1994). Art und Grad der Virtualisierung sind dabei stark vom Anwendungskontext abhängig und müssen dementsprechend im Rahmen von Technikentwicklung und Interfacedesign strategisch zugeschnitten werden.

Das Kolleg ist in vier Forschungsteilbereiche unterteilt, in denen jeweils unterschiedliche Aspekte der Kopplung virtueller und aktueller sozialer Welten im Vordergrund stehen: Kommunikation, Emotion, Sensomotorik und Lernen. Die Forschungsteilbereiche unterscheiden sich zudem hinsichtlich ihrer Anwendungskontexte. In interdisziplinären Tandems arbeiten dabei jeweils ein Informatiker und ein Sozialwissenschaftler zusammen. Im Folgenden werden zunächst der Forschungsteilbereich Kommunikation im Allgemeinen sowie im Anschluss daran eines der in ihm angesiedelten Projekte im Speziellen vorgestellt.

## 2 Forschungsteilbereich Kommunikation

Dem Forschungsteilbereich Kommunikation sind zwei Forschungstandems zugeteilt, die sich zusammensetzen aus jeweils einem/r qualitativ arbeitenden Soziologen/in sowie einem Informatiker und einer Ingenieurin. Untersucht werden Kommunikations- und Interaktionsprozesse zwischen menschlichen und technischen Akteuren sowie Möglichkeiten zu deren Herstellung und konkreter Gestaltung. Orientierungsgröße ist dabei die face-to-face-Interaktion, gekennzeichnet durch körperliche Präsenz und gegenseitige Wahrnehmung der Teilnehmer. (Goffman 2001) Anwendungsfeld ist das Museum. Dem Ansatz des Blended Museums folgend soll mit Hilfe innovativer Technik eine soziale Interaktionsplattform geschaffen werden, die reales und virtuelles Museum didaktisch sinnvoll verknüpft und vielfältige Besuchererfahrungen ermöglicht. (Klinkhammer & Reiterer 2008)

Beide Forschungstandems arbeiten an der Konstruktion jeweils eines interaktiven technischen Artefaktes, das im Museum eingesetzt werden und den Besuchern eine gesteigerte Erfahrung der Ausstellung ermöglichen soll. Durch die interdisziplinäre Zusammenarbeit von Informatik-, Ingenieur- und Sozialwissenschaftlern wird dabei Technisches und Soziales in seiner Beziehung bzw. Wechselwirkung in den Blick genommen: Während von sozialwissenschaftlicher Seite her differenziertere Erkenntnisse über konkrete interaktive und kommunikative Praktiken zwischen Mensch und Technik geliefert werden, gilt es von informatischer bzw. ingenieurwissenschaftlicher Seite her unter Berücksichtigung dieser Erkenntnisse technische Lösungen zu entwickeln. Im Fokus stehen also die nutzerzentrierte Entwicklung, Gestaltung und Anwendung neuer Interaktionstechnologien sowie eine auf den Umgang der Nutzer mit diesen bezogene Theoriebildung.

In Bezug auf Entwicklung und Design der Artefakte spielen verschiedene Aspekte eine richtungweisende Rolle: Erstens gilt es, den spezifischen Anwendungskontext im Museum mit einbeziehend, den Nutzern einen Mehrwert zu verschaffen. Dazu müssen die Bedürfnisse der Museumsbesucher ermittelt und herausgefunden werden, welche innovativen Interaktions- und Erlebnismöglichkeiten sich für diese durch die Artefakte eröffnen lassen. Zweitens gilt es, Objekte zu konstruieren, die aus der Perspektive der Disziplinen der am Konstruktionsprozess beteiligten Forscher von wissenschaftlichem Erkenntnisinteresse sind. Die Forschungsprojekte lassen sich damit sowohl in der Tradition des in der Forschungsdisziplin Mensch-Computer Interaktion wurzelnden User-Centered Design verorten als auch in der Tradition der Workplace Studies. Bei letzteren handelt es sich um Studien, die im Laufe der 90er Jahre in Europa und Nordamerika meist im Kontext interdisziplinärer und auf die Ent-

wicklung, Gestaltung und Anwendung neuer Technologien ausgerichteter Forschungsprojekte entstanden, welche sich durch eine Zusammenarbeit von Sozial-, Informations- und Ingenieurwissenschaftlern auszeichneten. Im Fokus der Workplace Studies steht zum einen die Verbindung von Technischem und Sozialem. Zum anderen werden mit dem Prozess der wissenschaftlichen Theoriebildung detaillierte empirische Untersuchungen des Gebrauchs komplexer technischer Systeme verknüpft. (Knoblauch & Heath 1999)

### 3 Prototypen als Mittler in der interdisziplinären Zusammenarbeit

Das Forschungsprojekt, das im Folgenden genauer beschrieben werden soll, ist der Konstruktion eines multiuserfähigen Multitouchtisches mit integrierter Nutzererkennung gewidmet. Bei den an diesem Projekt arbeitenden Wissenschaftlern handelt es sich zum einen um einen Informatiker mit den Interessenschwerpunkten Anwendungsdesign und Bildverarbeitung. Der sozialwissenschaftliche Part ist mit einer qualitativ arbeitenden Soziologin besetzt, deren Forschungsinteresse sich vor allem auf Technik- und Wissenschaftsforschung, Medien- und Kommunikationssoziologie sowie Interaktionstheorie richtet.

Aus Perspektive beider Forscher ist zunächst vor allem die Mehrnutzerfähigkeit des Multitouchtisches interessant. Von informatischer Seite her soll mittels Bildverarbeitungs- und Objektdetektionsverfahren eine Nutzererkennung in den Tisch integriert werden, die es ermöglicht, Anwendungen so zu konzipieren, dass ihre Inhalte situativ an die jeweiligen Nutzer angepasst werden können. Eine derartige Anpassung kann sich z.B. an Nutzermenge, Nutzerposition oder auch Nutzeralter orientieren. Aus soziologischer Perspektive sollen in der durch den Multitouchtisch aufgespannten sozialen Situation neben der zwischen Nutzern und technischem System ablaufenden Interaktivität vor allem auch zwischen den Besuchern ablaufende Kommunikations- und Interaktionsprozesse untersucht werden. Denn durch seine Mehrbenutzerfähigkeit ist der Multitouchtisch im Vergleich mit anderen technischen Systemen in besonderem Maße geeignet, um Interaktionen zwischen den Museumsbesuchern anzuregen.

In einem iterativ-zyklisch ablaufenden Forschungsprozess greifen verschiedene Phasen wie Datengewinnung, -analyse, Theoriebildung und Artefaktkonstruktion bzw. Schnittstellendesign zeitlich eng ineinander. Die Organisation des Arbeitsprozesses ist dabei zentral: Das weitere Vorgehen muss immer wieder anhand der bis dato gezogenen Erkenntnisse flexibel neu justiert werden. Durch die interdisziplinäre Zusammenarbeit betrifft dies nicht nur die einzelnen am Projekt beteiligten Wissenschaftler und ihre Forschung, sondern auch den gemeinsamen Arbeitsprozess. Bei regelmäßigen Besprechungen gilt es, sich gegenseitig die Erkenntnisse aus der bisherigen eigenen Forschung zu vermitteln und diese in den Entwicklungsprozess mit einfließen zu lassen. Dabei spielen Prototypen eine entscheidende Rolle: Sie tragen dazu bei, die durch unterschiedliche wissenschaftliche Herkunft und Vokabular aufgespannten Gräben zu überbrücken und ermöglichen schnelle Verständigung auf einer nonverbalen, multimodalen Ebene bzw. die Spezifikation verbaler Kommunikation. So wur-

de bisher etwa mit groben Skizzen aus Papier oder in Powerpoint sowie Modellen der Tischoberfläche aus Pappe gearbeitet. Diese zeichnen sich durch einen geringen Grad an Interaktivitätspotenzial für den Benutzer aus, im Fokus steht hier vor allem die Benutzungsoberfläche. So können etwa Größenverhältnisse verdeutlicht werden. Spätere Prototypen dagegen werden auch Funktionen und Inhalte der interaktiven Schnittstelle mit einbeziehen. Ein erster technischer Prototyp ist in Vorbereitung. Während die Skizzen und Modelle aus Papier und Pappe durch eine sehr kurze Lebensdauer gekennzeichnet sind, soll letzterer im Verlauf des Forschungsprozesses weiterentwickelt und schließlich Teil des Zielsystems werden.

Prototypen spielen nicht nur in Bezug auf die Projektkommunikation, sondern auch im Hinblick auf die benutzerzentrierte Entwicklung des Multitouchtisches eine tragende Rolle. Neben ihrem Einsatz in internen Besprechungen soll an dem/den technischen Prototypen der Umgang der Nutzer mit dem System untersucht werden und zwar sowohl in natürlichem (Museum) als auch quasi-natürlichem Setting (Labor). Zielen die ersten Prototypen noch vor allem auf Verständigung in der interdisziplinären Zusammenarbeit, so stehen bei den technischen Prototypen konkrete Interaktions- und Kommunikationsabläufe zwischen Nutzer und interaktiver Schnittstelle im Vordergrund. Die aus diesen Analysen gezogenen Erkenntnisse müssen wiederum in den weiteren Designprozess einfließen. Es wird deutlich, dass Prototypen im beschriebenen Projekt eine entscheidende Rolle spielen und dabei in engem Zusammenhang mit den Designprozessen des Framing und Reframing stehen. Dabei werden anhand von Erkenntnissen aus bisherigen Anwendungen und Untersuchungen iterativ neue Ideen und Möglichkeiten der Problemlösung entwickelt und angepasst. (Schön 1983) Die Prozesse des Framing und Reframing müssen im Projekt auf Grund der Arbeit im Team sowohl individuell als auch interpersonell-kooperativ durchlaufen werden.

## 4 Design Thinking und qualitative Sozialwissenschaft

Für die beiden an den im Forschungsteilbereich Kommunikation des Graduiertenkolleg CrossWorlds angesiedelten Projekten arbeitenden interdisziplinären Forscherteams fallen unterschiedlichste Arbeitsaufgaben und -prozesse an, die sich von empirischer Datengewinnung und -analyse über Entwicklung und Gestaltung interaktiver Schnittstellen bis hin zu wissenschaftlicher Theoriebildung erstrecken. In Bezug auf diese Projekte ist damit eine Vermischung dessen zu konstatieren, was Charles Owen als „Science Thinking“ und „Design Thinking“ bezeichnet: Es müssen sowohl bestehende, häufig symbolische Phänomene analysiert als auch reale Artefakte synthetisiert und weiterentwickelt werden. (Owen 2007) Zunächst kann festgehalten werden, dass in diesem Zusammenhang eine solche Vermischung unterschiedlicher Paradigmen nicht zuletzt darin wurzelt, dass an den Forschungsprojekten keine Designer beteiligt sind. Gleichzeitig greift jedoch der von Owen aufgespannte Dualismus zwischen Design- und Wissenschaftsdenken im Hinblick auf qualitative Sozialforschung zu kurz. Im Folgenden soll durch einen Vergleich der Methode des Design Thinking mit der Grounded Theory – einem Forschungsstil qualitativer sozialwissenschaftlicher Datenerhebung und -analyse, nach dem auch in dem beschriebenen Projekt vorgegangen wird – gezeigt werden, wie nahe sich Design und qualitative Sozialforschung stehen und wie sie sich gegenseitig befruchten können.

Die Methode des Design Thinking zeichnet sich durch einen iterativen Prozess der Generierung von Ideen aus, der in sechs Phasen unterteilt wird: Verstehen des Problemkontextes, Beobachten der Zielgruppe, Definieren der Standpunkte, Generieren von Ideen, Prototyping und Testen der Prototypen. (Plattner et al. 2009) Ein ähnliches Vorgehen legt die Grounded Theory in Bezug auf die Generierung von Theorien aus empirischen Daten nahe. Nach dem von Anselm L. Strauss und Barney G. Glaser entwickelten Forschungsstil wird sozialwissenschaftliche Datenanalyse als praktische Arbeit verstanden, die speziell unter Aspekten ihrer Organisation und Durchführung zu betrachten ist und Theorie aus der Praxis heraus entwickelt. In einem iterativ-zyklischen Prozessmodell greifen dabei Phasen der Datengewinnung, -analyse und Theoriebildung zeitlich eng ineinander. In einem mehrstufigen Auswertungsverfahren werden die zu einem bestimmten Phänomen erhobenen Daten kodiert und in Auseinandersetzung mit dem empirischen Material Konzepte und Kategorien sowie Bezüge zwischen diesen erarbeitet. Nach dem Verfahren des Theoretical Sampling, das sich deutlich vom Sampling der quantitativen Forschung unterscheidet, müssen im Verlauf des iterativen Forschungsprozesses anhand des bisherigen Standes der Theoriebildung vom Forscher immer wieder Auswahlentscheidungen in Bezug auf weitere Phasen der Datenerhebung getroffen werden. (Strauss 1998) Damit kann ein wechselseitiges Kontrollverhältnis zwischen sich entwickelnder Theorie und Datenerhebung konstatiert werden, das mit dem zwischen Prototyping und Testen der Prototypen verglichen werden kann.

Die These Owens, Designdenken sei in vielerlei Hinsicht das Gegenteil von wissenschaftlichem Denken, lässt sich zumindest in Bezug auf qualitative Sozialforschung nach der Grounded Theory nicht halten. Er begründet diesen Dualismus zwischen zwei angeblich unterschiedlichen Paradigmen mit unterschiedlichen Arbeitsmodi (synthetisch vs. analytisch) und -inhalten (symbolisch vs. real). (Owen 2007) Wie aus den Erläuterungen zur Grounded Theory als einem spezifischen Forschungsstil qualitativer Datenanalyse deutlich wird, geht es hier ebenfalls um Synthese – und zwar um die Generierung von Theorien aus empirischen Daten. Vor dem Hintergrund eines interdisziplinären Projektes, wie des beschriebenen, in dem auch Sozialwissenschaftler an Entwicklung und Design realer Artefakte beteiligt sind, verliert Owens These weiter an Gewicht. Es kann jedoch festgehalten werden, dass Sozialwissenschaftler in derartigen Arbeitszusammenhängen in hohem Maße von Design Thinking und damit verbundenen Konzepten bzw. Prozessen - wie etwa Prototyping oder Framing/Reframing – profitieren können.

Es konnten bereits einige Schnittstellen bzw. Anknüpfungspunkte zwischen Design- und qualitativer Sozialforschung aufgezeigt werden. Eine detailliertere Untersuchung (möglicher) Beziehungen zwischen beiden Disziplinen würde an dieser Stelle den Rahmen sprengen und muss an anderer Stelle fortgeführt werden. Auf einen wichtigen weiteren Aspekt soll jedoch abschließend noch eingegangen werden: Nach der Methode des Design Thinking sollen nicht nur die Konstruktion von Artefakten und Produkten, sondern darüber hinaus auch die Wechselwirkungen zwischen Artefakt, Mensch und Umwelt in den Blick genommen werden. (Brown 2009) Der Aspekt des Sozialen gewinnt also im Design an Bedeutung. Die mit dem Design Thinking verknüpften Methoden scheinen jedoch ungeeignet um soziale Praktiken und Prozesse, die meist nicht messbar sind, analytisch zu fassen. (Berger 2011) Hier kann die qualitative Sozialforschung einen Beitrag leisten: Denn sie stellt die für derartige Zwecke nötigen Datenerhebungsmethoden bereit. So werden etwa in der ethnographischen Feldfor-

schung verschiedene qualitative Datengewinnungsformen kombiniert, wie teilnehmende Beobachtungen, Interviews oder Gruppendiskussionen. Beobachten und Befragen stellen dabei die zentralen Vorgehensweisen dar, mit deren Hilfe soziale Praktiken erschlossen werden können.

### Literaturverzeichnis

- Berger, A. (2011): *Kreative Intelligenz: Über die Kreativität im Denken*. Workshop Designdenken in Deutschland. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:ch1-qucosa-70301>.
- Brown, T. (2009): *Change by design: How design thinking transforms organizations and inspires innovation*. New York: HarperCollins Publishers.
- Goffman, E. (2001): Die Interaktionsordnung. In: *Interaktion und Geschlecht*. Hg. u. eingel. v. Hubert A. Knoblauch. S. 50-104.
- Klinkhammer, D. & Reiterer, H. (2008): Blended Museum - Perspektiven für eine vielfältige Besuchererfahrung. In: *iCOM - Zeitschrift für interaktive und kooperative Medien, Sonderheft Blended Museum*. S. 4-10.
- Milgram, P.; Takemura, H.; Utsumi, A. & Kishino, F. (1994): Augmented reality: A class of displays on the reality-virtuality continuum. In: *SPIE Vol. 2351, Telemanipulator and Telepresence Technologies*. S. 282-292.
- Owen, C. (2007): Design Thinking: Notes on its Nature and Use. In: *Design Research Quarterly Vol. 2*, NO. 1. S. 16-27
- Plattner, H.; Meinel, C. & Weinberg, U. (2009): *Design Thinking. Innovation lernen – Ideenwelten öffnen*. München: mi-Wirtschaftsbuch.
- Schön, D. A. (1983): *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*. Basic Books.
- Strauss, A. (1998): *Grundlagen qualitativer Sozialforschung*. Unv. Nachdruck der 2. Auflage. München: Wilhelm Fink Verlag.

### Kontaktinformationen

Kalja Kanellopoulos  
Technische Universität Chemnitz, Philosophische Fakultät, Professur Medienkommunikation  
Thüringer Weg 5, D-09111 Chemnitz  
Tel.: +49(0)371 531- 32493  
Fax: +49(0)371 531-832493  
E-Mail: [kalja.kanellopoulos@phil.tu-chemnitz.de](mailto:kalja.kanellopoulos@phil.tu-chemnitz.de)  
[www.crossworlds.info](http://www.crossworlds.info)

Andreas Bischof  
Technische Universität Chemnitz, Philosophische Fakultät, Professur Medienkommunikation  
Thüringer Weg 5, D-09111 Chemnitz  
Tel.: +49(0)371 531-32515  
Fax: +49(0)371 531-832515  
E-Mail: [andreas.bischof@phil.tu-chemnitz.de](mailto:andreas.bischof@phil.tu-chemnitz.de)  
[www.crossworlds.info](http://www.crossworlds.info)