

Die Entwicklung des Interaktionsdesigns für ein KFZ-Assistenzsystem von übermorgen

Projektive und assoziative Methoden in der Kfz-Vorentwicklung

Olde Lorenzen-Schmidt

mind-centric
Garstedter Weg 71
22453 Hamburg
lorenzen-schmidt@mind-centric.de

Christine Ullmann

Zotai Pty Ltd
PO Box 328
Somerville, VIC, 3912, Australia
christine@christineullmann.com

Abstract

Wie kann man ein nutzerzentriertes Interaktionsdesign (IXD) entwickeln, obwohl es noch gar kein konkretes Produkt gibt? Die Interaktion zwischen Nutzer und Produkt soll eine spezifische Charakteristik aufweisen, um von den Nutzern angenommen und aktiv genutzt zu werden. Wenn sich die Produktentwicklung noch in einer sehr frühen Phase befindet und sich die zukünftige Interaktion als sehr neuartig darstellen wird, ist es sehr sinnvoll die zukünftigen Nutzer möglichst frühzeitig mit einzubeziehen. Besonders wenn es sich um so komplexe Produkte wie Assistenzsysteme im Automobil handelt. Denn die Gestalter der Interaktion müssen möglichst früh wissen, wie sie das Produktdesign auslegen sollen, um a) die „richtige“ IXD - Charakteristik und b) die Marken-Assoziationen genau zu treffen. Der folgende Beitrag beschreibt ein Studiendesign, bei dem Nutzer in einer sehr frühen Phase in diesen Findungsprozess einbezogen werden. Der Vorteil liegt u.a. darin, dass entscheidende Erkenntnisse vollkommen ohne Prototypen gewonnen werden können.

Keywords

KFZ-Vorentwicklung, Interaktionsdesign (IXD), Assistenzsysteme, Grundlagenstudie, Assoziativ-Methoden, Projektiv-Methoden

Einleitung

Wie findet man heraus, wie sich die Interaktion mit einem KFZ-Assistenzsystem für die Nutzer „anfühlen“ soll, wenn es das System in absehbarer Zeit nicht in einer präsentierbaren, physischen Form geben wird, gleichzeitig aber bereits viele Überlegungen der fachlichen Experten bezüglich der Konzepte und möglicher Umsetzungsszenarien angestellt werden?

Die Entwicklung war also in vollem Gange, aber viele Richtungsentscheidungen standen noch aus. Insbesondere die, wie sich das System verhalten sollte, damit es von den Nutzern als Bereicherung, als unterstützend und einfach in den Fahrkontext integrierbar erlebt wird.

Damit diese konzeptionelle Arbeit fokussierter und vor allem fundierter erfolgen kann, wurde nach Ansätzen gesucht, die eine verlässliche Grundlage für Richtungs- und Gestaltungsentscheidungen bieten können. Die Suche nach geeigneteren Ansätzen wurde auch deshalb erforderlich, weil der Einsatz klassischer Research-Methoden bislang nicht den erhofften Input liefern konnte. Immerhin sollen die gestalterischen Grundlagen für eine Vielzahl von Experten geschaffen werden.

Mit diesen Herausforderungen sahen wir uns konfrontiert und legen im Folgenden unser methodisches Vorgehen sowie unsere Erfahrungen dar. Aus Gründen der Vertraulichkeit werden bei diesem Beitrag ausschließlich die methodischen Ansätze beschrieben, jedoch keine konkreten Ergebnisse oder Details zum Produkt.

Hintergrund & Aufgabenstellung

Wie kann man also die Anforderungen vom Nutzer an die Interaktion mit einem zukünftigen Produkt bzw. System erheben, wenn es zum Zeitpunkt der Fragestellung noch keinen erlebbaren Prototypen gibt? Wie kann man Fragen adressieren, die sich auf Themen wie den Gesamtcharakter eines Systems beziehen, der in allen Interaktionen für den Nutzer spürbar sein soll, obwohl die einzelnen Produktdetails noch nicht klar festgelegt sind.

Vor der Entwicklung von Interfaces oder Informationsarchitektur sollten Anforderungen an den Umgang zwischen Nutzer und System beleuchtet werden, um die weitere Entwicklung im Voraus in eine konkrete und angemessene Richtung leiten zu können.

Der Projektrahmen für diese Studie gab daher vor, dass mit potentiellen Nutzern die *Charakteristika der Interaktion* mit einem sehr komplexen Assistenzsystem im Fahrzeug erhoben werden sollten. Da sich das Projekt in einer sehr frühen Phase der Produktentwicklung befand, war eine zentrale Voraussetzung, dass Nutzerstudien ohne Prototypen oder konkrete Stimuli auskommen mussten.

Dabei sollten neben den Anforderungen für die Interaktion auch die Passung zwischen dem neuen Produkt und der etablierten Marke untersucht werden. Die Frage im Vordergrund war dabei, wie stark sich aus Nutzersicht das Marken-Image im Interaktionsdesign widerspiegeln sollte. Ohne diese grundlegenden Nutzerinputs würde die Produktentwick-

lung Gefahr laufen, dass lange an sehr aufwändigen, jedoch rein hypothesengeleiteten Interaktionskonzepten gearbeitet wird, deren Nutzen und Akzeptanz erst sehr spät im Rahmen einer Umsetzung überprüft werden kann. Im Zweifel müsste dann zu einem späteren Zeitpunkt eine grundlegende Änderung des Interaktionsdesigns erfolgen, weil die Annahmen nicht korrekt wären und die Nutzerakzeptanz sich als äußerst fraglich herausstellen würde. In Hinblick auf die hohen internen Anforderungen, wie Kosten der Produktentwicklung, Time to Market, Markenimage etc., kann ein Projekterfolg, ohne dieses frühzeitige Nutzerfeedback, kaum gewährleistet werden.

Der methodische Ansatz

In dem vorliegenden Beispiel ging es insbesondere darum, Input zu den „weichen“ Faktoren der Anmutung im Rahmen der Mensch-Maschine-Interaktion zu erhalten, also wie sich die Interaktion grundsätzlich für den Nutzer anfühlen soll, bzw. welche Beziehung der Nutzer zwischen sich und dem Produkt herstellen kann und wie sich diese in der Interaktion ausdrücken soll. Es ging explizit nicht um „harte“ Faktoren, z.B. wie die Gestaltung der Informationsarchitektur oder konkreten Produkt-Features, die weder als Input für die Erhebung zur Verfügung standen noch ermittelt werden sollten.

Das Studien-Design

Aufgrund des Fehlens von Vorerfahrungen mit Vorgängerprodukten oder festen Vorgaben von Auftraggeberseite zur Interaktionsgestaltung, war ein qualitativer Ansatz – quasi als Grundlagenstudie – naheliegend und es wurde entsprechend deskriptiv-assoziativer Ansatz für diese Nutzerstudie gewählt. In den Fokus der Befragung haben wir folglich die Assoziationen der Probanden über ihren Umgang mit einem solchen System gestellt und dies mittels assoziativer und projektiver Ansätze tiefer beleuchtet. Die Ansätze waren in zweistündige Tiefeninterviews eingebettet, was genug Raum bot, um die gesamte assoziative Breite des Themas vertiefend zu beleuchten und nachvollziehen zu können.

Die 22 Teilnehmer der Studie wurden frei rekrutiert und zwar vorwiegend nach dem Nutzungsumfang verschiedener Fahrzeugklassen in Kombination mit der Nutzung gängiger Assistenzsysteme oder New Media Devices im Fahrzeug bzw. in Kombination mit dem Fahren. Zudem wurde vorab bei der Rekrutierung evaluiert, ob die potentiellen Probanden eine gewisse Offenheit gegenüber assoziativen Methoden mitbringen und sich darauf einlassen können.

Da keine Prototypen oder Ähnliches für eine Untersuchung zur Verfügung standen und das Augenmerk auf der Gesamtinteraktion und nicht auf einzelnen Produktumfängen liegen sollte, haben wir uns für eine sehr generische Beschreibung des Gesamtsystems als grundlegenden Stimulus für die Probanden entschieden. Der für die Studie entwickelte Leitfaden wird im Folgenden detaillierter vorgestellt.

Ablauf der Tiefeninterviews

Nach einem Warming-up mit Fragen zum Nutzungsverhalten, typischen Nutzungsszenarien und einer Themen-Überleitung in Form einer Assoziativ-Übung, war das Tiefeninterview grob in vier Abschnitte eingeteilt:

- Assoziativ-Methode zur Hersteller-Marke und Verortung der Hersteller-Marke anhand der 'Sozialen Kreise' (s.u.) und anhand von Attributen, die auf einem Modell für 'Implizite Motive' (s.u.) basieren.
- Assoziationen zu Assistenzsystemen im Fahrzeug allgemein mit Überleitung zur Konzeptbeschreibung der Produkt-Prinzipien in groben Zügen. Dabei wurde bewusst auf explizite Funktionsbeschreibungen verzichtet, sondern lediglich eine Idee davon vermittelt, wie das Produkt im Nutzungsalltag grundsätzlich funktionieren könnte und welche Serviceleistungen damit verbunden sein könnten. Wichtig war dabei, dass die Probanden ein möglichst ganzheitliches „inneres“ Bild von dem Assistenzsystem als Service entwickeln konnten.
- Im Hauptteil sollten die Probanden nun ihre Vorstellungen und Erwartungen in Bezug auf eine Interaktion mit dem beschriebenen System ausdrücken. Die geschah zunächst frei, danach stärker strukturiert unter erneuter Verwendung der 'Sozialen Kreise' und der Liste mit Attributen für die 'Impliziten Motive', diesmal jedoch mit Fokus auf das vorgestellte Assistenzsystem. Als weitere Methode zur Generierung eines greifbareren Gesamtbildes kam nun eine 'Morphologische Analyse' ('Morphologischen Kastens' s.u.) zum Einsatz, um spezifische Aspekte der Interaktion genauer zu betrachten. Dabei wurden die Probanden systematisch darin unterstützt ihre impliziten Vorstellungen von der Interaktion mit diesem System stetig weiter zu entwickeln und entlang von Leitfragen zu konkretisieren. Das beinhaltete z.B. Leitfragen nach der Tonalität, dem Aktivitätsgrad und dem situativen Verhalten des Systems. Entsprechend konnten die zunächst unspezifischen Vorstellungen der Probanden nach und nach in Form expliziter Eigenschaften ausgedrückt werden.

Zum Ende hin erfolgte noch eine Evaluation in Form einer Gegenüberstellung der Assoziationen in Bezug auf die Systemeigenschaften und das Interaktionsverhalten einerseits und die Assoziationen in Bezug auf die Marke andererseits, die sich sowohl aus den Verortungen in den 'Sozialen Kreisen' und den ausgewählten Attributen für die 'Impliziten Motive' ergeben haben.

Nach Beendigung aller Tiefeninterviews wurde für jedes Interview ein Transkript auf Grundlage der Audio-Aufzeichnungen erstellt. Diese Transkripte bildeten die Grundlage für eine qualitative orientierte, systematische Inhaltsanalyse nach Philipp Mayring (Mayring 2007), um über die Einzelinterviews hinweg aus der jeweiligen Kommunikation Muster in Bezug auf die Interaktionsgestaltung aufzudecken. Erst dieser Analyse-Schritt in Kombination mit den Verortungen, Motiv-Attributen und den Eigenschaftsausprägungen ermöglichte eine solide Beschreibung von erwartungskonformen Interaktionspattern für das KFZ-Assistenzsystem.

Die tragenden Assoziativ- und Projektiv-Methoden

Im Folgenden wird auf die drei zentralen Assoziativ- und Projektiv-Methoden dieses Studienansatzes eingegangen. Diese Methodenkombination diene dazu, über die gesamte Interviewdauer ein zunehmend abgerundetes Bild der zukünftigen Interaktion zu erhalten. Zudem ermögliche der gewählte Ansatz einen wichtigen und zentralen Abgleich zwischen den Assoziationen zu Marke und zum zukünftigen Interaktionsdesign. Ein nicht unerheblicher Aspekt, wenn Systemeigenschaften im Kern auch ein bestimmtes Markenerleben gewährleisten sollen.

Die `Sozialen Kreise`

Die `Sozialen Kreise` sind eine projektive Methode, die auf dem Grundgedanken der `Organisationsaufstellung` beruht und eine Weiterentwicklung der `Systemischen Aufstellung` aus der psychotherapeutischen Arbeit darstellt. Sie dient dazu, innere Beziehungsbilder von Menschen in Bezug zu Systemen räumlich zu veranschaulichen. Eine weitere Grundlage für die `Sozialen Kreise` bildet das `Soziale Panorama`, einem Ansatz, der von dem niederländischen Sozialpsychologen und NLP-Forscher Lucas Derks (vgl. Derks 2005) entwickelt wurde. Beide methodischen Ansätze verbindet der Gedanke „... dass die Welt der menschlichen Imagination räumlich organisiert ist.“ (Fauconnier & Turner 2002).

Die Methode der `Sozialen Kreise` (Social Proximity Methode) wurde von Olde Lorenzen-Schmidt für die Einzelarbeit im Rahmen von Tiefeninterviews entwickelt, um tieferliegende und meist unreflektierte Beziehungen zwischen Probanden und abstrakten oder konkreten Entitäten für Außenstehende und für die Probanden selber sichtbar und nachvollziehbar zu machen.

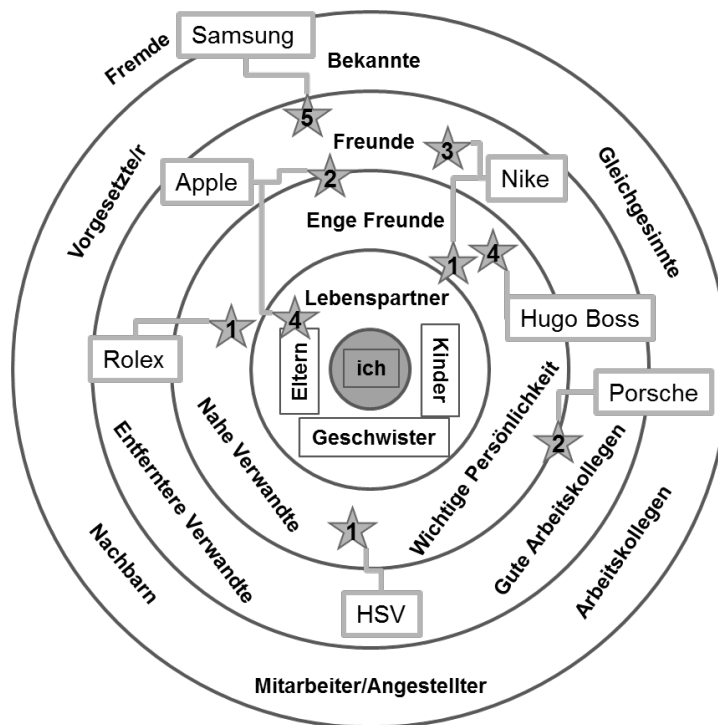


Abbildung 1: Beispiel Markenverortung in den 'Sozialen Kreisen'

Im Rahmen dieser Tiefeninterviews dienten die 'Sozialen Kreise' zur ergänzenden Ableitung von Anforderungen für das Interaktionsdesign des Assistenzsystems. Die 'Sozialen Kreise' wurden konkret eingesetzt, um a) die wahrgenommene Beziehung des Probanden zum Assistenzsystem im KFZ und b) um die Beziehung des Probanden zur Herstellermarke zu betrachten.

Den Probanden wurden in unterschiedlichen Phasen des Interviews drei Ausfertigungen der 'Sozialen Kreise' vorgelegt, um 1) das Assistenzsystem, 2) die Herstellermarke und 3) eine beliebige Marke ihrer Wahl zu verorten. Nach einer Instruktion und der Verortung wurden die Probanden gebeten, einerseits die Verortung und andererseits in Abgrenzung zu den Feldern, auf denen keine Verortung stattfand zu erläutern.

Daraus ließ sich im ersten Schritt ein konkretes Bild formen, wie die Probanden eine wahrgenommene soziale Nähe oder Distanz auf die Beziehung zum Assistenzsystem und zu den Marken projizieren. Im zweiten Schritt erlaubte diese Darstellungsweise eine Gegenüberstellung der wahrgenommenen sozialen Beziehung zum Assistenzsystem und zur Marke, die durchaus nicht immer deckungsgleich sein müssen. Dieses Erkenntnis war wiederum sehr wichtig in Hinblick auf die Gestaltung des Interaktionsdesigns bzw. der Beziehung zwischen System und Anwender.

Die 'Impliziten Motive'

Die 'Impliziten Motive' zielen auf die psychologischen Faktoren des menschlichen Handelns und der Entscheidungsfindung ab, die sehr häufig unreflektiert, also implizit von statten gehen. Entscheiden und Handeln werden sehr stark durch die menschlichen Motive bestimmt, da diese auch ohne Beteiligung unseres reflektierten Ichs darauf Einfluss nehmen, worauf wir unsere Aufmerksamkeit richten, wie wir Dinge – auch über ihren tatsächlichen Wert hinaus – bewerten und worauf wir unsere Ziele ausrichten.

Trotz all der vielen Menschen weltweit ist das Motivsystem universell im Menschen angelegt und wirkt recht einheitlich gleichsam als Triebfeder für Handlungen und Entscheidungen. Dank dieser wissenschaftlich gesicherten Erkenntnis (Schwartz 2006) stellt die Untersuchung der impliziten Motive heutzutage einen sehr stabilen Ansatz in Bezug auf Produkteigenschaften dar. Die Erhebung menschlicher Motive dient dazu zu verstehen, was Menschen, die ein sich einem bestimmten Produkt zu- oder abwenden, als belohnend empfinden (Abb. 3). Dabei wirkt belohnend, was den Motiven, oder anders ausgedrückt der motivationalen Zielerreichung, dient. So können alle Produkteigenschaften belohnend oder eben nicht-belohnend wirken und damit auf Nutzerseite Wohlgefühl oder Ablehnung erzeugen. Belohnungen haben im menschlichen Gehirn eine physiologische Entsprechung und die Wahrnehmung von Belohnungen basiert dabei auf physiologischen, organischen Prozessen im menschlichen Gehirn selbst. Denn das Belohnungssystem ist Bestandteil des limbischen Systems im Gehirn, also dem Teil, der für die emotionale Einfärbung von Umweltreizen verantwortlich ist. Es ist dafür verantwortlich, ob wir etwas aufgrund unserer Wahrnehmung als angenehm empfinden, weil es unsere Motive befriedigt (Spitzer 2009) oder nicht. Ist das der Fall, werden Neurotransmitter im Gehirn ausgeschüttet und u.a. an höhere Hirnregionen, wie den präfrontalen Cortex, das Stirnhirn – Sitz der Bewertung von Sinneseindrücken und der Motivation - weitergeleitet. Im umgekehrten Fall, wenn also Reize nicht unserer motivationalen Zielerreichung entsprechen, kommt es zur Aktivierung des Schmerzzentrums, was zur Meidung eben dieses Reizes führt. All das passiert in Bruchteilen von Sekunden, vielfach und in Folge von kleinen und kleinsten Umweltreizen. Und es entzieht sich im Alltag fast ausschließlich der bewussten Reflektion. Der deutsche Neurowissenschaftler Prof. Manfred Spitzer (2006) beschreibt das so: „Die Wahrnehmung aktiviert Gedanken und Gefühle, die sich dann wiederum unmittelbar auf unser Verhalten auswirken. Völlig unbemerkt.“ In der Motiv-Forschung haben sich Dreifelder-Modelle zur Beschreibung des Motiv-Raumes sehr bewährt. Die hier genutzte Motiv-Landkarte referenziert auf den von Scheier & Held (2008) entwickelten 'Belohnungsraum'. Die drei Felder beschreiben die klassischen drei Hauptcluster bei Motiv-Analysen 'Stabilität', 'Anregung' und 'Autonomie'. Jedem der drei Felder sind in diesem Fall wiederum drei Dimensionen zugeordnet, die durch eine unterschiedliche Anzahl von Attributen genauer beschrieben werden. Diese Attribute bilden entsprechend die Grundlage für die Operationalisierung der Motiv-Analysen.

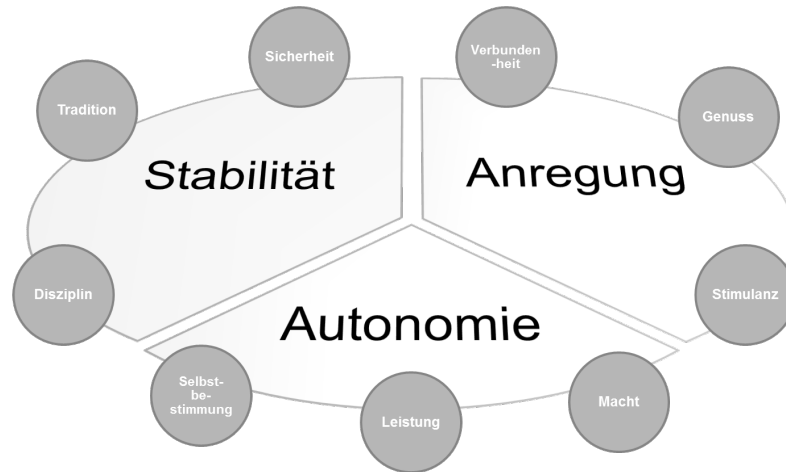


Abbildung 2: Motiv-Landkarte

In unserem Fall sollten der Ansatz Aufklärung darüber geben, welche Motive in Bezug auf das KFZ-Assistenzsystem und welche Motive in Bezug auf die Hersteller-Marke zum Tragen kommen. Besonders interessant war auch hier, ob die Motive in Bezug auf das System und in Bezug auf die Marke voneinander abweichen und worin die Gründe dafür liegen könnten.

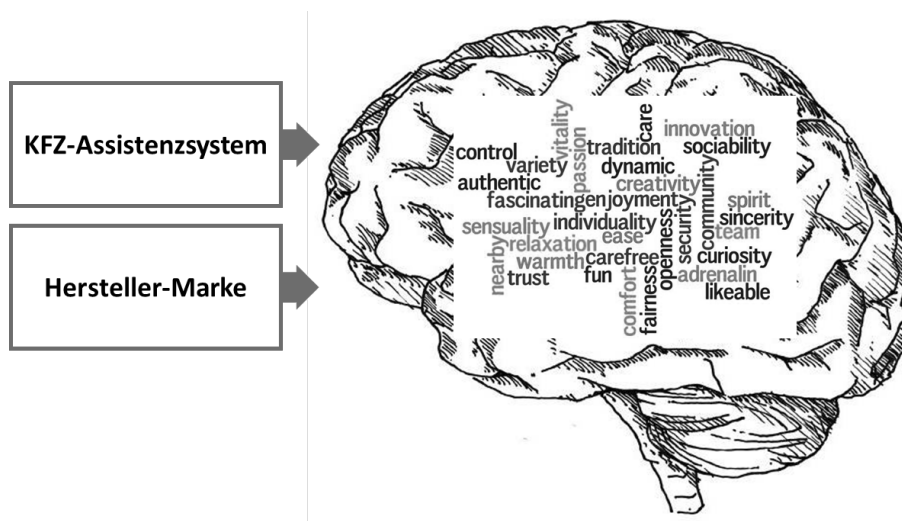


Abbildung 3: Welche Motive werden von dem System/ der Marke angesprochen?

Das hier gewählte Vorgehen zur Erhebung der 'Impliziten Motive' stellt entsprechend eine Operationalisierung des menschlichen Motiv- bzw. Belohnungssystems in Form von Attributzuweisungen im Rahmen eines qualitativen Forschungsansatzes dar. Wie bei quantitativen Messungen der impliziten Motive, wird bei diesem Ansatz zunächst eine Rationalisierung durch die Begrenzung der Bearbeitungszeit für den Probanden unterbunden. Konkret heißt das, dass im ersten Schritt eine Attributierung stattfand. Im zweiten Schritt erfolgte die Verdichtung dieser ausgewählten Attribute auf maximal fünf. Beide Schritte sollten vom Probanden möglichst schnell und intuitiv durchgeführt werden. Auf Grundlage der fünf übrigen Attribute erfolgte eine Tiefenexploration mit dem Probanden, um herauszufinden, warum gerade diese als besonders relevant und tragend für das System, respektive die Marke empfunden wurden.

Aus den Informationen, welche Motive bei dem Assistenzsystem im Vordergrund stehen, lassen sich Ableitungen treffen, wie die Interaktion und das grundlegende Design ausgelegt werden sollte, um eine motivkonforme Wirkung zu erzielen.

Der 'Morphologische Kasten'

Der morphologische Kasten ist eine systematisch heuristische Kreativitätstechnik nach dem Schweizer Astrophysiker Fritz Zwicky (Zwicky 1959). Sie dient dazu, komplexe Problembereiche vollständig zu erfassen und alle möglichen Ansätze vorurteilslos zu betrachten, um anschließend anhand der gesammelten, möglichen Parameter-Ausprägungen geeignete Lösungen zu suchen. Die zwei- oder mehrdimensionale Matrix bildet das Kernstück der morphologischen Analyse.

Für eine Fragestellung werden die bestimmenden Merkmale festgelegt und untereinander geschrieben. Hierbei ist darauf zu achten, dass die Merkmale unabhängig voneinander sind und dass sie im Hinblick auf die Aufgabenstellung auch umsetzbar (operationalisierbar) sind.

Dann werden alle möglichen Ausprägungen des jeweiligen Merkmals rechts daneben geschrieben. So entsteht über alle Tiefeninterviews und Probanden hinweg eine Matrix, in der jede Kombination von Merkmalsausprägungen einen theoretisch möglichen Gestaltungsansatz bietet.

Für dieses Studiendesign wurde dieser Ansatz etwas angepasst. Im Vorfeld wurde eine Merkmalsliste erstellt und mit den Probanden durchgegangen. Jeder Proband hat seine individuelle Ausprägung jedes Merkmals beschrieben, so dass über alle Interviews besagte Matrix von Merkmalsausprägungen entstanden ist. Dabei zeigt sich als erster Hinweis für die Gestaltung, ob bestimmte Muster aufgetreten sind, also bestimmte Aspekte der Interaktion über alle Probanden hinweg tendenziell in ähnlicher Weise ausgeprägt sind. Des Weiteren wurden Merkmalsausprägungen aus vorangegangenen Interviews mit den Probanden hinsichtlich ihrer Passung zu den eigenen Assoziationen diskutiert. Auf diesem Weg lassen sich Ähnlichkeiten im Problemraum identifizieren. Dies ist deswegen interessant, weil hier entgegen der üblichen Anwendung der Methode nicht in Gruppen sondern im Einzelinterview gearbeitet wird und weil ganz klar die gestützten Assoziationen der Probanden im Vordergrund stehen und nicht die Umsetzbarkeit.

Lessons learned

Zu allen zentralen Fragestellungen konnten sehr aufschlussreiche Erkenntnisse gewonnen werden. Die Ergebnisse wurden ausführlich aufbereitet und fließen nun gestaltungsleitend in die weitere Entwicklung des Produktes sowie von Prototypen für zukünftige Nutzertests ein.

Der Aufwand bei diesem methodischen Vorgehen und der Analyse ist recht hoch. Er rechtfertigt sich jedoch dadurch, dass in einer frühen Phase der Produktentwicklung sehr bedeutsame Ableitungen für das Interaktionsdesign gewonnen werden können. Möglichen Fehlentwicklungen und späteren Designänderungen wird damit sehr gut vorgebeugt.

Basierend auf unseren Erfahrungen sehen wir in diesem Vorgehen eine vielversprechende und interessante Ergänzung zu den gängigen Formen der Nutzerbefragung, besonders in Hinblick auf die „weichen“, emotionalen Themen, wenn solche im Vordergrund des Erkenntnisinteresses stehen. Denn bereits lange vor einer Ausgestaltung von realen Konzepten oder Prototypen können diese Ansätze sehr relevante Gestaltungshinweise aufdecken. Dies gilt umso mehr, je aufwändiger und teurer das Erstellen von Prototypen im Individualfall ist.

Aus unserer Sicht hat die Tatsache, dass es vorher keinen Prototypen gab, sogar eher positiv dazu beigetragen, dass keine vertiefenden Diskussionen mit den Testpersonen über „harte“ Themen oder Features stattgefunden haben. Jedenfalls erschien es somit deutlich leichter, sich mit den Testpersonen auf ihre Vorstellungen zu den „weichen“ Eigenschaften, zu Anmutung und Design, des KFZ-Assistenzsystems zu fokussieren.

Fazit

Gerade weil es kein präsentables Produkt für das anvisierte KFZ-Assistenzsystem gab, konnten mit dem gewählten methodischen Ansatz sehr grundlegende und wertvolle Ableitungen für die Gestaltung des Interaktionsdesigns und der Beziehungsebene gewonnen werden. Sowohl Ingenieure als auch Designer konnten sich gut auf die Studienergebnisse einlassen und haben den Input als deutliche Bereicherung erlebt. Daher wird sowohl über die Ausweitung der methodischen Ansätze auf andere Fragestellungen nachgedacht als auch über die deutliche Weiterentwicklung der Methoden zu einem geschlossenen „Framework“ für Entscheidungsprozesse im Interaktionsdesign.

Literatur

- Derks, L. (2005): Social Panoramas - Changing the Unconscious Landscape with NLP and Psychotherapy. Carmarthen: Crown House Publishing.
- Fauconnier, G. & Turner, M. (2002). The Way We Think: Conceptual Blending and the Mind's Hidden Complexities. New York: Basic Books.

- Mayring, Philipp (2007). Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken. 9. Auflage. Erste Auflage 1983. Weinheim: Deutscher Studien Verlag.
- Scheier, C. & Held, D. (2008). Wie Werbung wirkt. Erkenntnisse des Neuromarketing. München: Rudolf Haufe Verlag.
- Schwartz, S. H. (2006). Basic Human Values: Theory, measurement, and applications. *Revue française de sociologie*, 42, 249-288.
- Spitzer, M. (2006). Das neue Unbewusste. Oder die unerträgliche Automatizität des Seins. *Nervenheilkunde*, 8, 615-622. Schattauer GmbH.
- Spitzer, M. (2009). Lernen. Gehirnforschung und die Schule des Lebens. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- Zwicky, F. (1959). Morphologische Forschung. Neuauflage Fritz Zwicky-Stiftung (Hrsg.). 2. Auflage (1989). Glarus, Schweiz: Baeschlin Verlag.