

03

Formelle Designentscheidungen

Frank Gärtner

Auf Basis einer Literaturrecherche und ausgehend von verschiedenen Designprozessmodellen wird der Begriff der formellen Designentscheidung definiert. Die Recherche offenbart eine Forschungslücke bezüglich der theoretischen Verankerung von formellen Designentscheidungen als intuitive, kreative Entscheidungen im Sinne der Entscheidungstheorie nach Laux und deren in der Praxis etablierten eher strategischen, diskursiven Ansätzen. Da insbesondere Designentscheidungen in späteren Phasen von Designprozessen eine hohe Relevanz für das Prozessergebnis zukommt, diese aber kaum untersucht sind, soll diese Lücke erforscht werden. Dazu wird ein qualitativer Forschungsansatz vorgestellt, der auf Basis der *Grounded Theory*-Methodik die Zusammenhänge bei Designentscheidungen aufzeigen und zusätzliches Wissen zu den Wirkmechanismen liefern soll.

Einleitung

Bekannte Produktkategorien lösen sich aufgrund zahlreicher neuer Technologien immer mehr auf. Ein Großteil der heutigen Industrie- und Konsumgüter haben einen stetig wachsenden Funktions- und Anwendungsumfang. Auch der digitale Anteil an und in Produkten steigt. Sei es in Form eines umfangreicheren HMI oder durch eine Produktvernetzung mit anderen Produktkategorien und Systemen. Moderne Produkte sind keine isolierten Artefakte, sondern Teil eines umfangreicheren Systems oder Netzwerks. Dadurch steigt die Komplexität von Produktentwicklungen und die Anforderungen, die an die Akteure im Produktentwicklungsprozess gestellt werden. Hinzu kommen eine stetige, zeitliche Verkürzung der Entwicklungsprozesse sowie eng gesetzte Budgets. Die Passgenauigkeit zu den Bedürfnissen der Nutzerinnen und Nutzer und

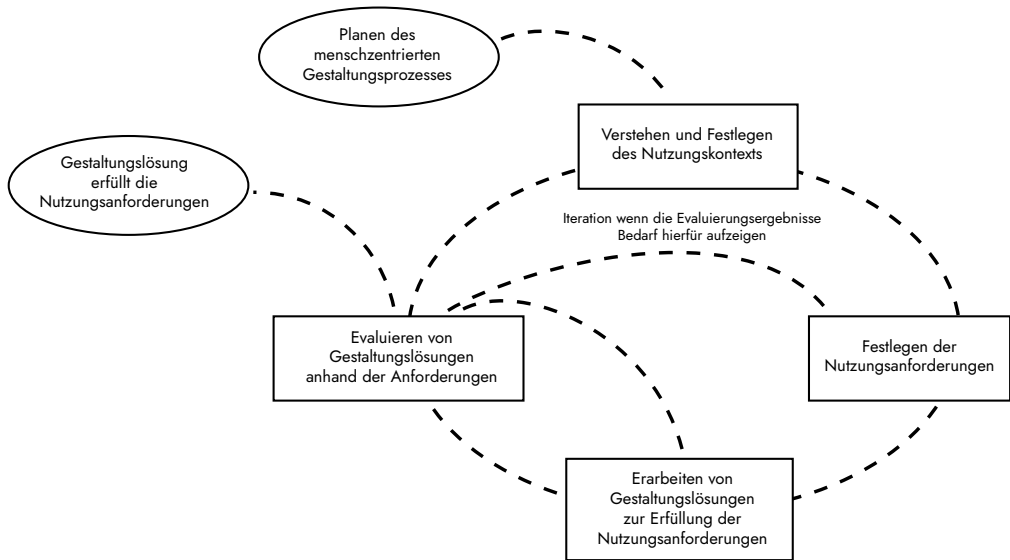


Abb. 1: Menschenzentrierter Gestaltungsprozess (DIN EN ISO 9241-210, 2010)

die Qualität des Gestaltungsergebnisses kombiniert mit der Zeitpunkt, an dem das Produkt auf dem Markt verfügbar ist, entscheiden über den Produkterfolg auf dem Markt (Dalrymple, Pickover & Sheppard, 2020; Sheppard, Sarrazin, Kouyoumjian & Dore, 2018).

In den vergangenen Jahren haben sich aufgrund der technologischen aber auch gesellschaftlichen Veränderungen die Vorgehensweisen im Design nachhaltig gewandelt, um diesen Anforderungen gewachsen zu sein. Lineare Prozesse funktionieren nur noch teilweise und benötigen zu viel Zeit, bis ein erstes Ergebnis vorliegt. Daher finden nichtlineare, iterative und agile Prozesse

heute verstärkt Eingang in die Designprozesse (Alt-Simmons, 2016; Maximini, 2018; Stewart, Giambalvo, Vance, Faludi & Hoffenson, 2020). Um den zeitlichen Vorteil, den diese Prozesse bieten, nutzen zu können, müssen auch Entscheidungen schnell und zielgenau getroffen werden. Egal welchen Prozess man für eine Produktgestaltung zugrunde legt und anwendet, das Endergebnis ist immer das Resultat einer Abfolge von Entscheidungen. Die Qualität dieser Entscheidungen beeinflusst das Entwicklungsergebnis also direkt.

Die Vorgehensweise bei der Gestaltung eines Produkts wird in zahlreichen Publikationen in Form von Gestaltungs-/ Produktentstehungsprozessen

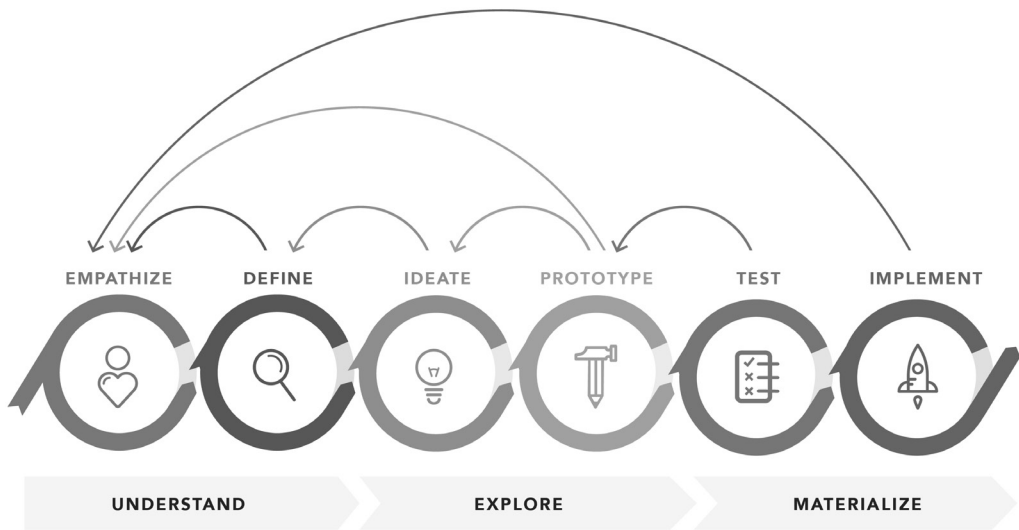


Abb. 2: Design Thinking Prozess (Gibbons et al., 2016)

(PEP) beschrieben: Neben linearen Prozessformen wie beispielsweise der Stage-Gate-Prozess (Cooper, 2000) oder das methodische Vorgehen nach Pahl/Beitz (Pahl, Beitz & Feldhusen, 2013) finden, aus eingangs erwähnten Gründen, zunehmend nichtlineare Prozesse Beachtung in der Produktentwicklung (DIN EN ISO 9241-210, 2010; Gibbons, Norman & Nielsen, 2016). Der menschenzentrierte Gestaltungsprozess (DIN EN ISO 9241-210, 2010), siehe Abbildung 1, zeigt die iterative Vorgehensweise in Form von Schleifen. Bei allen dargestellten Arbeitsschritten sind Entscheidungen zu fällen, wie weiter verfahren werden soll. Dabei kommt der Evaluierung der Gestaltungslösungen eine zentrale Rolle

zu, von der aus der Prozess in alle Richtungen weiterlaufen kann. In dieser Projektphase sind erste Entwürfe, Mock-ups oder Prototypen vorhanden, die eine Grundlage für Entscheidungen bilden. Ähnlich wird das Vorgehen auch beim Design Thinking von Nielsen und Norman, zitiert in Gibbons et al, 2016, (Gibbons et al., 2016) beschrieben. Dort sind die Arbeitsschritte (Phasen) im Bereich *explore* mit der o. g. Evaluierung im DIN-Prozess vergleichbar, siehe hierzu Abbildung 2. Bei Nielsen und Norman sind iterative Schleifen innerhalb jeder Phase und zu jeder anderen Phase möglich.

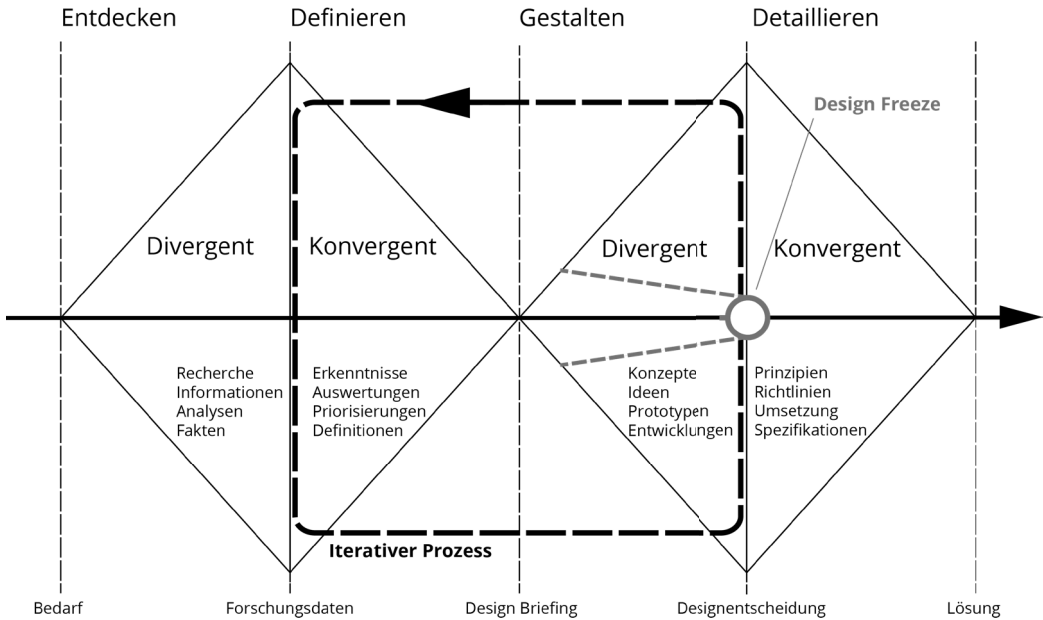


Abb. 3: Double Diamond Prozess – mit eigenen Anmerkungen (Design Council, 2020)

Im Industrie- und Produktdesignbereich existieren einfachere Darstellungen wie beispielsweise der in Abbildung 3 dargestellte *Double Diamond* Prozess (DDP) des britischen Design Council, der international viel Beachtung findet (Design Council, 2020). Durch die diamant-förmigen Darstellungen werden die divergenten und konvergenten Phasen des designerischen Denkens auf leicht verständliche Art und Weise symbolisiert. Die Iterationsfähigkeit dieses Modells ist dadurch gekennzeichnet, dass man auf der

Double Diamond Linie beliebig vor und zurück gehen kann.

In diesem Prozessmodell ist das Ende der Phase *Gestalten* mit der Evaluierung des DIN-Prozesses vergleichbar. Die Evaluierung findet am Ende der divergenten Phase *Gestalten* statt und leitet durch eine positive Entscheidung die letzte konvergente Phase *Detaillieren* ein, bei einer negativen Evaluation durchläuft man die vorherige/-en Phase/-en erneut (iterativer Prozess).

Späte Phasen im Designprozess

Die zuvor beschriebenen Phasen der einzelnen Prozesse gehören zu den späten Phasen im Designprozess. Diese späten Phasen sind mit Blick auf den Forschungsansatz besonders interessant, da hier die endgültig umzusetzende Variante ausgewählt wird und sie damit, neben der eigentlichen Produktidee, zentrale Punkte der Designentwicklung darstellen. Im Prozessbild des *Double Diamond*-Prozesses werden die späten Phasen anschaulich durch den rechten Diamanten symbolisiert.

Die späten Phasen sind durch folgende Merkmale gekennzeichnet:

- Die grundlegende Entscheidung über das zu gestaltende Projektziel ist getroffen.
- Die Nutzerinnen und Nutzer des Endergebnisses sind identifiziert und durch nutzerbezogene Methoden wie Persona, Moodboard und User Journey beschrieben.
- Es existiert ein Design-Briefing mit allen erforderlichen Nutzungsanforderungen und Kriterien an das Projektziel.
- Es werden keine Chancen und Risiken aus den frühen Phasen abgewogen.
- Es geht primär um die Gestaltung und Auswahl der umzusetzenden Variante.

Der Startpunkt der späten Phasen ist das sogenannte *Design Briefing*, eine Zusammenfassung aller relevanter Daten und Anforderungen an das Projektziel. In der divergierenden Phase *Gestalten*

werden die Designkonzepte und Entwürfe erstellt und iterativ im Designteam optimiert. Es findet eine Konzentration von Ideen auf mehrere Designvarianten statt. Diese Designvarianten repräsentieren die Designinhalte, abgestimmt auf die im Design Briefing zuvor definierten Aspekte und Anforderungen an das Projektziel. Bereits in dieser divergierenden Phase werden Entscheidungen in Richtung der endgültigen Variante getroffen. Der vorhandene Lösungsraum wird jedoch solange wie möglich offengehalten, um keine gute Idee zu früh zu verlieren.

Besonders interessant ist der Zeitpunkt im Prozess, wenn über die auszuführende Variante (Alternative) entschieden wird, das sogenannte *Design Freeze*. Im Prozess nach DIN EN ISO 9241-210, siehe Abb.1, ist es die letzte Evaluierung, bevor man aus dem Prozesskreislauf austritt und das Design, welches die Nutzungsanforderungen erfüllt, umsetzt. Beim *Design Thinking*, siehe Abb. 2, folgt dann die endgültige Test- und Implementierungsphase und beim *Double Diamond* Prozess geht es in die letzte konvergierende Phase *Detaillieren*, siehe Abb. 3. Die *Design Freeze* Entscheidung stellt den Projektzeitpunkt dar, von dem an das Design verdichtet und detailliert wird, also in die Umsetzungsphase *Detaillieren* eintritt.

Ist diese Entscheidung getroffen, ist ein Rücksprung in frühere Phasen des Prozesses nur noch mit erhöhtem Aufwand möglich oder das Projekt muss im größeren Umfang angepasst werden. Dieser wichtige Punkt in der späten Prozessphase soll daher näher untersucht werden.

Vergleichbar ist diese Entscheidung mit dem Zeitpunkt in der frühen Phase des Projekts, bei dem entschieden wird, was das Projektziel sein soll. Auch dieser befindet sich im Übergang von einer divergierenden in eine konvergierende Phase (Diamant 1), s. Abb. 3.

Entscheidungen – Das verbindene Prozesselement

Bei der Literaturrecherche hinsichtlich der Designprozesse fällt auf, dass das Thema Entscheidungen im Vergleich zu anderen Prozesselementen wenig ausführlich behandelt wird (Hennigs, Hundhausen & Tsokis, 2017; Heufler, Lanz & Pretenthaler, 2020; Pahl et al., 2013). Die Betrachtung verschiedener Designprozesse zeigt jedoch, dass Entscheidungen verbindende und wichtige Elemente in jedem Prozess sind und direkten Einfluss auf das Endergebnis haben. Die Unterscheidung von Entscheidungen im Designprozess muss klar herausgearbeitet werden, um diese zu strukturieren und den einzelnen Zielsetzungen im Designprozess besser zuordnen zu können. Zumindest intuitive und kreative Entscheidungen sind von strategischen und übergeordneten Entscheidungen zu trennen, da sonst keine genaue Definition und Auswertung

möglich erscheint. Das muss durch die Theorie im Vorfeld erfolgen.

Da der theoretische Bezug zwischen Design und Entscheidungen in der Literatur nicht herausgearbeitet ist, wird für diese Arbeit auf Basis der Entscheidungstheorie ein eigener Rahmen für die Untersuchung geschaffen, auf den sich das weitere Vorgehen bezieht.

Entscheidungstheorie

Das Thema Entscheidungen wird von verschiedenen Wissenschaftlern/-innen theoretisch beschrieben (Amann, 2019; Baron, 2019; Beisswenger, 2016; Hatamura, 2006; Jung, 2015; Laux, Gillenkirch & Schenk-Mathes, 2012; Lehrer, 2009; Luhmann, 2009; Pawlik, Fleischer & Lauterbach, 2019; Pfister, H.-R., Jungermann, Fischer & Pfister, 2017; Rittel & Webber, 1984; Wessler, 2012; Witte & Thimm, 1977). Dabei zeigt es sich, dass die Schwerpunktsetzung sehr unterschiedlich ist und die Literaturbasis weiter eingeschränkt werden muss. Spezifische Ausführungen zum Kontext der Entscheidungsfindung und deren Anwendung in Produktentwicklungsprozessen finden sich ebenfalls in der Literatur. Hier ist anzumerken, dass sich viele Quellen auf die Auswahl technischer Komponenten fokussieren und weniger auf die gestalterischen Aspekte (Gerst, 2002; Hansen & Ahmed, 2002; Hassard, Blandford & Cox, 2009; Hatamura, 2006; Krishnan & Ulrich, 2001; Lewis, Schmidt & Chen, 2006; Lindley, Adams & Wynn, 2018; Starostka-Patyk, 2015).

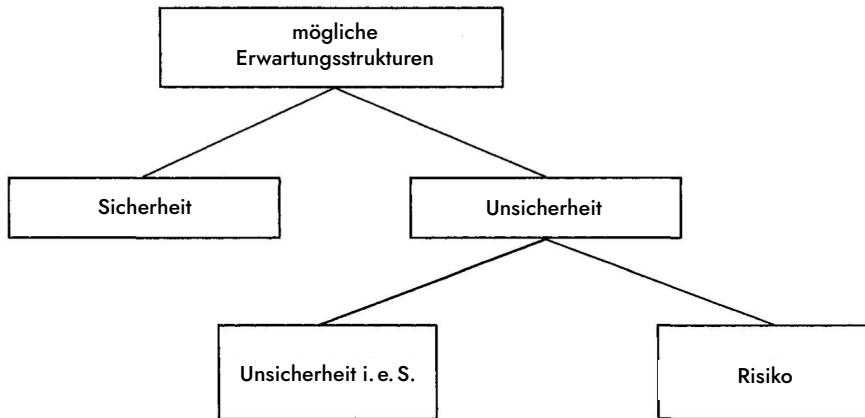


Abb. 4: Entscheidungssituationen (Laux, 2005, S. 44)

Als allgemein anerkannte Grundlage für den Bereich der Entscheidungstheorie wird die Entscheidungstheorie nach Laux et. al. (2012) für die weiteren Ausführungen zugrunde gelegt. Für den Forschungsansatz ist sie gut geeignet, da sie die Entscheidungen in zwei leicht unterscheidbare Entscheidungstypen aufteilt.

Laux et. al. (2012) unterscheidet dabei diskursive und intuitive, kreative Entscheidungen (Gerst, 2002; Laux et al., 2012; Robert Mitchell, Shepherd & Sharfman, 2011). Diese Unterscheidung passt gut zum Designprozess und dessen Entscheidungsstruktur.

Zu den diskursiven Entscheidungen gehören beispielweise strukturierte Entscheidungen, die planbar und auch kontrollierbar sein sollen, so

wie es in zahlreichen Unternehmensbereichen durchgeführt wird. Gerade quantitative Entscheidungsfindungen lassen sich sehr gut mit der diskursiven Methode lösen. Auch die meisten strategischen Entscheidungen gehören zu den diskursiven Entscheidungen.

Ist die Entscheidung eher qualitativ geprägt, die Entscheidungsbarriere hoch und der Wirkzusammenhang komplex, lässt sich eine Entscheidung nicht mehr diskursiv durchführen. In diesem Fall spricht man von einer intuitiven, kreativen Entscheidungsfindung. Designentscheidungen gehören aufgrund ihres eher qualitativen Charakters und den damit verbundenen schwer abschätzbaren Zusammenhängen zu den eher intuitiven, kreativen Entscheidungen.

Definition Entscheidung

Wie ist der Begriff Entscheidung im Rahmen dieser Arbeit zu definieren? Hierzu wird die Definition nach Thommen et. al. (2017) verwendet:

Unter einer Entscheidung wird in der Regel die Auswahl einer von zwei oder mehreren Handlungsmöglichkeiten (Alternativen) verstanden, die dem oder den Entscheidungsträgern zur Realisierung eines Zieles zur Verfügung stehen.

Für eine Entscheidung müssen also immer mindestens zwei Handlungsmöglichkeiten vorliegen. (a.a.O., S.503)

Entscheidungssituation

In der Entscheidungstheorie und auch in der Forschung zu Human Factors, die in Abgrenzung zu technischen Aspekten die physischen, psychischen und sozialen Merkmale des Menschen, der in komplexen sozialen und technischen Systemen arbeitet, erforscht, werden Entscheidungssituationen in verschiedene Bereiche aufgeteilt (Aronson, Wilson & Akert, 2016; Badke-Schaub et al., 2012; Becker, 2016; Horowitz & Walker, 2006; Jonas, Stroebe & Hewstone, 2014; Laux et al., 2012). Je nach Erwartungshaltung unterscheidet man zwischen Entscheidungen unter Sicherheit und Entscheidungen unter Unsicherheit, siehe Abb. 4.

Entscheidungen unter Sicherheit bedeutet, dass das Ergebnis von vorne herein bekannt ist. So ist es beispielsweise klar, dass ein Elektromotor ohne Stromanschluss sich nicht selbsttätig drehen kann. Oft sind das digitale 0/1-Entscheidungen. Entscheidungen unter Unsicherheit werden von Badke-Schaub et. al. (2012) unterschieden in:

„Entscheidungen unter Unsicherheit im eigentlichen Sinn. Das bedeutet der Ausgang einer Entscheidung ist unbekannt, die Wahrscheinlichkeit, dass das Erhoffte eintritt, ist ungewiss. Ein Alltagsbeispiel wäre die Tragfähigkeit eines Stegs mit unbekannter Materialqualität.

Entscheidungen unter Risiko bedeutet, dass die Wahrscheinlichkeit, dass das Ergebnis eintritt, objektiv unbekannt ist.

Die subjektive Wahrscheinlichkeit aber zwischen 0 und 1 liegt ($0 < p < 1$). Ein Beispiel ist russisches Roulette mit einer Revolvertrommel mit der Wahrscheinlichkeit $p = 1/\text{Anzahl der Trommelöffnungen}$.“ (a.a.O., S.98)

Insbesondere technologiegeprägte Unternehmen entwickeln und produzieren aufwändige Produkte mit einem hohen technischen Funktionsumfang und einem entsprechenden Spezialisierungsgrad. Daher kann hier von komplexen Entscheidungen unter Risiko bis zu Entscheidungen unter Unsicherheit im eigentlichen Sinne ausgegangen werden. Demzufolge können Designentscheidungen ebenfalls als komplexe

Entscheidungen unter Unsicherheit, sowohl unter Risiko als auch im eigentlichen Sinne eingestuft werden (Lindley, Adams & Wynn, 2018).

Unterscheidung formelle und informelle Entscheidung

Laux et. al. (2012) unterscheiden weiterhin Entscheidungen allgemein in formelle und informelle Entscheidungen:

Formelle Entscheidung

Eine formelle Entscheidung ist die Reduktion von mehreren vorhandenen Alternativen, nach einer vorher bestimmten Abstimmungsregel, auf eine oder mehrere Alternativen, die für den weiteren Projektverlauf benötigt wird/werden. Die Entscheidung kann in einer oder mehreren Stufen erfolgen. Das Ziel eines formellen Entscheidungsprozesses ist es, die Alternative zu erhalten, die dem Ziel des Projekts am Nächsten kommt (a.a.O., S.477).

Informelle Entscheidung

Informelle Entscheidungen sind vielschichtig und im ganzen Prozess fortlaufend vorhanden. Sie reichen von einzelnen, stumm getroffenen persönlichen Entscheidungen beim Erarbeiten von Varianten bis hin zu Entscheidungen in Gesprächen und Diskussionen. Die informellen Entscheidungssituationen sind vom Charakter her eher spontan, ungeplant und jederzeit im Prozess möglich. Eine informelle Entscheidung wird meistens nicht dokumentiert. Damit ist die

Nachvollziehbarkeit von informellen Entscheidungen schwierig (a.a.O., S. 477).

Weitere Einflüsse auf Entscheidungen

Entscheidungen im Allgemeinen werden durch verschiedene weitere Aspekte beeinflusst. Die wichtigsten sind wie folgt:

- die entscheidenden Personen/das Team und deren Vorbildung,
- das Umfeld und die Komplexität, in der die Entscheidung getroffen wird,
- die Strategie und deren Ziele,
- die Informationslage zum Zeitpunkt der Entscheidung,
- der Entscheidungsprozess,
- die Entscheidungssituation,
- die Zeit, die zur Verfügung steht.

Merkmale strategischer Entscheidungen

Im unternehmerischen Umfeld werden Entscheidungen bewusst geplant und möglichst genau definiert, um zu einem Ziel zu gelangen. Unklare Ziele ermöglichen keine klaren Entscheidungen über zielführende Maßnahmen (Badke-Schaub et al., 2012; Nitzsch & Siebert, 2017).

Das Erfassen aller Handlungsmöglichkeiten (Alternativen), zwischen denen zu entscheiden ist, ist essentiell, um eine im unternehmerischen Sinn gute Entscheidung zu treffen. Daher wird viel Zeit aufgewendet, um alle Aspekte einer Entscheidung mit einzubeziehen. Das Ziel ist es, eine möglichst optimale Lösungsalternative zu finden und diese mit in die Entscheidung zu nehmen.

Ein Abweichen von der eigentlichen Präferenzordnung im Projekt mit dem Ziel, die Wahl einer „besseren“ Alternative im Sinne der Unternehmensziele durchzusetzen, wird als strategisches Verhalten bezeichnet. (Laux et al., 2012)

Strategische Entscheidungen sind folglich geplant, strukturiert und werden umfassend dokumentiert, um die Nachverfolgbarkeit zu gewährleisten. Es sind rationale und vor allem formelle Entscheidungen mit einer entsprechenden Planung und Abwägung aller verfügbaren Daten. Die Objektivierbarkeit strategischer Entscheidungen setzt daher einen eher quantitativen Ansatz voraus (Amann, 2019; Bhushan & Rai, 2004; Gerst, 2002; Jung, 2015; Nitzsch & Siebert, 2017; Wang, 2010; Wohlfarth, 2008).

Merkmale von Designentscheidungen

Ein Großteil von Designentscheidungen beinhaltet vorrangig qualitative Aspekte, unabhängig davon in welchen Prozessphasen diese getroffen werden. Diese qualitativen Entscheidungskomponenten sind beispielsweise Bedürfnisse, Wahrnehmungen, Werte, Wünsche, Empfindungen, Begehrlichkeiten, Vergleiche, Annahmen, Vorstellungen, Eindrücke, Vertrauen, Qualität, Identität, Image, Wirkung und die Ästhetik. Somit ist der Anteil an Subjektivität bei Designentscheidungen sehr hoch.

Was unterscheidet eine Designentscheidung von anderen Entscheidungen im Produktentstehungsprozess?

- Hoher Anteil ästhetischer Inhalte.
- Ein vorrangig subjektiver, qualitativer Charakter.
- Persönliche, geschmackliche Präferenzen, auch bei Nichtdesignern.
- Es werden im Gegensatz zu Engineering-Entscheidungen keine Teilfunktionen oder Technologien entschieden, sondern komplexe Gebilde, die u. a. aus vielen Funktionen, gegenseitigen Abhängigkeiten, Bedienstrukturen und Formelementen bestehen (Artefakte). Hinzu kommen anwenderspezifische Aspekte wie Usability und User Experience.
- Marken- und Marketingaspekte sind ebenfalls Bestandteile.

Ablauf einer Designentscheidung

Eine Abfolge von zahlreichen Entscheidungen innerhalb eines Designprozesses führt zur Auswahl eines Designentwurfs, der in den späten Phasen der Produktentwicklung (rechte Hälfte in Abb. 3) ausgearbeitet wird. Die Entscheidung darüber, welcher der vorhandenen Designentwürfe in den folgenden Prozessstufen ausgearbeitet wird, stellt eine große Hürde im Produktentstehungsprozess dar. Gerade das Designteam, welches die Varianten auf Basis des Design Briefings gestaltet hat, ist von Unsicherheit geprägt, da eine gute Entscheidung im Sinne des Designteam offen ist und von vielen anderen Faktoren, die wenig mit dem Design zu tun haben, ebenso abhängt. Eine gute Entscheidung für das Designteam heißt nicht zwangsläufig, dass es eine gute Entscheidung im Sinne des Unternehmens oder anderer Abteilungen und Fachbereiche darstellt. Was ist also eine gute Entscheidung für die Designer im Team und wie sind diese mit anderen Sichtweisen verknüpft?

Auch in späteren Phasen werden weiterhin Designentscheidungen getroffen, zum einen in Detailfragen, zum anderen als korrigierender Eingriff in den laufenden Prozess. Das im *Design Freeze* entschiedene Design wird in der Umsetzungsphase (Phase *Detaillieren*, s. Abb. 3) nicht mehr grundsätzlich in Frage gestellt.

Es kann im Design daher von mehrstufigen Entscheidungen, die zu einem Endergebnis führen sollen, ausgegangen werden. Aufgrund der Anzahl von Designprozessen, die in

Unternehmen durchgeführt werden und auch die wiederholte Durchführung dieser Prozesse, z.B. für Nachfolger bereits entwickelter Produkte, sind Designentscheidungen dem Bereich der wiederholten Entscheidungen zu zuordnen (Pfister, Jungermann, Fischer & Pfister, 2017).

Daher ist es lohnenswert mehr über die Voraussetzungen, Abläufe und Gesetzmäßigkeiten bei Designentscheidungen zu erfahren und diese für folgende Entscheidungen sichtbar zu machen.

Daraus ergibt sich die erste Forschungsfrage:

- Welche Aspekte charakterisieren eine gute Design Freeze-Entscheidung für das Designteam und wann findet diese Einschätzung statt?

Hinzu kommt die Unsicherheit, in der im Designbereich meist entschieden wird. Die Informationslage ist dünn und die Folgen, die aufgrund von Entscheidungen unter Unsicherheit getroffen werden, sind schwer abschätzbar und kaum planbar. Der Mensch und damit alle Entscheider streben stets nach Sicherheit in ihren Handlungen und in den Folgen, die sich aus ihren Handlungen, also auch aus ihren Entscheidungen, ergeben (Diefenbach, Lenz & Hassenzahl, 2014; Sheldon, Kasser, Kim & Elloit, 2001). In der Entscheidungstheorie wird aus diesem Grund auch empfohlen, bei wichtigen und längerfristig wirkenden Entscheidungen zunächst Informationen zu sammeln, mit einer Priorisierung zu versehen und zu bewerten, um diese dann mit

vorangestellten Zielen zu vergleichen (Backhaus, 2010; Kahneman, 2012; Laux et al., 2012; Meissner, 2019a). Diese Empfehlung entspricht einer diskursiven, strategischen Vorgehensweise, die längerfristige Ziele verfolgt und die Entscheidungen an diesen orientiert.

Das Wesen eines Designprozesses, bei dem vieles intuitiv und spontan gemacht und entschieden wird, entspricht bei vielen Aspekten nicht dieser planvollen durchstrukturierten Vorgehensweise. Neben qualitativen Gesichtspunkten, wie beispielsweise Ästhetik, Form- und Farbgebung, werden auch quantitative Elemente, wie Materialkosten und Herstellungsaufwand beachtet. Es entsteht eine Hybridentscheidung, die je nach Entscheidungsinhalt in die eine oder andere Richtung tendiert und damit komplexer ist, als eine reine diskursive Entscheidung. Interessant ist es daher, ob und welche Methoden bei der Entscheidungsfindung im Designprozess eine Rolle spielen und wie diese angewendet werden. Daraus leitet sich die zweite Frage ab:

- Wie gehen Designer mit dem Thema Entscheidungen um und gibt es eine spezifische Vorgehensweise oder Methoden, die dabei angewendet werden?

Personenbezogenen Arten von Designentscheidungen

Im Designbereich gibt es, bezogen auf die Personenanzahl, folgende Entscheidungsarten:

Einzelentscheidung

- Intrinsisch motivierte Einzelentscheidung einer Einzelperson. Diese finden laufend bewusst und unbewusst im Designprozess statt und sind individuell geprägt.
- Extrinsisch motivierte Einzelentscheidung einer Einzelperson, kommuniziert zu einer Gruppe. Diese Form ist beispielsweise die Einzelentscheidung einer übergeordneten Stelle, nach Bewertung der Informationen aus der Gruppe.

Gruppenentscheidung

- Eine Tandementcheidung zwischen zwei Personen, z.B. im Team oder zwischen Mitarbeiter/-in und Vorgesetzter/-m.
- Im Designteam: Entscheidungen innerhalb des Designteam/ einer Designergruppe (gleicher Wissensstand).
- Im Projektteam: Entscheidungen mit Beteiligung anderer Abteilungen/Ebenen (mit unterschiedlicher fachlicher Vorbildung und unterschiedlichem Wissensstand).

Dieser Forschungsansatz konzentriert sich auf Gruppenentscheidungen (mind. zwei Personen),

die gerade bei komplexen Entscheidungsproblemen in der Literatur empfohlen werden (Adam, 1993; Becker, 2016; Grünig & Kühn, 2013; Laux et al., 2012; Meissner, 2019b).

„Die steigende Komplexität vieler Entscheidungsprobleme hat dazu geführt, dass in Unternehmen in zunehmendem Maße Entscheidungsgremien (Entscheidungsgruppen) mit Problemlösungen betraut werden. Mit dem Einsatz von Entscheidungsgremien wird die Erwartung verbunden, dass diese ‚bessere‘ bzw. ‚ausgewogenere‘ Entscheidungen treffen als ein Einzelner.“ (Laux et al., 2012, S. 464)

Auch zur maximal empfohlenen Personenanzahl innerhalb eines Teams gibt es Hinweise in der Literatur. Laut Becker liegt die maximal sinnvolle Gruppengröße in Entscheidungsprozessen bei fünf bis sieben Personen, dabei ist eine ungerade Personenanzahl zu bevorzugen (Becker, 2016). Aus den zuvor genannten Punkten ergibt sich die dritte Forschungsfrage:

- Welche Entscheidungen werden im Team entschieden, welche nicht?

Definition formelle Designentscheidung

Auf Basis der zuvor ausgeführten Aspekte wird der Begriff *formelle Designentscheidung* für den weiteren Verlauf der Untersuchung wie folgt definiert:

Eine formelle Designentscheidung ist eine vorwiegend intuitive, qualitative Auswahl einer oder mehrerer Alternativen aus einer vorliegenden Auswahl von Designentwürfen, mit dem Ziel, die im Design Briefing definierten Aspekte in einer möglichst vollumfänglichen Variante abzubilden.

Gerade bei Designentscheidungen im professionellen unternehmerischen Umfeld führt das zu einem Entscheidungskonflikt. Eine eher qualitativ geprägte Designentscheidung entspricht

vom Charakter her nicht den in den Unternehmen vorrangig etablierten diskursiven, rationalen und strategischen Entscheidungen, die einen eher quantitativen Ansatz haben, siehe Abb.5.

Forschungslücke und Forschungsfragen

Das Ergebnis eines jeden Designprozesses ist die Konsequenz aus der Summe aller im Prozess getroffenen Entscheidungen. Dabei stellt die Entscheidung des *Design Freeze*, also das endgültige Festlegen auf die auszuarbeitende Variante, neben der Grundidee für ein neues Projekt, die wichtigste Entscheidung innerhalb eines Designprozesses dar. Es ist auch der *Point of no Return*, was das grundlegende Design des künftigen Produkts angeht.

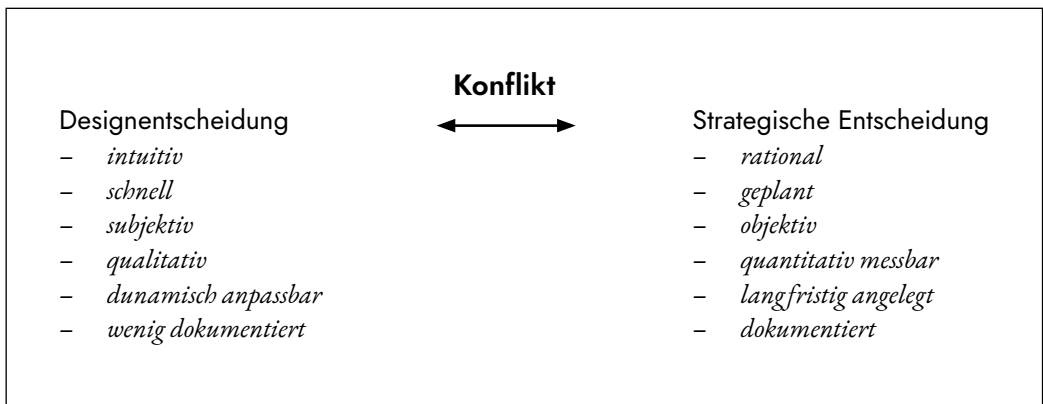


Abb. 5: Entscheidungskonflikt im Unternehmen

Der Ablauf von Designentscheidungen, welche in späteren Phasen des Designprozesses getroffen werden, ist aktuell kaum untersucht. Eine Literaturrecherche brachte keine spezifische Literatur im Designbereich hervor. Da gerade durch diese Entscheidungen der Prozessverlauf und auch das Endergebnis maßgeblich beeinflusst werden, es aber bislang keine genaueren Kenntnisse über deren Abläufe und Gesetzmäßigkeiten gibt, existiert hier eine Forschungslücke, die durch einen Wissensgewinn einen positiven Einfluss auf künftige Designprojekte liefern kann. Die zentralen Forschungsfragen, die aus der Theorie abgeleitet wurden, lauten:

- Welche Aspekte charakterisieren eine gute *Design Freeze*-Entscheidung für das Designteam und wann findet diese Einschätzung statt?
- Wie gehen Designer mit dem Thema Entscheidungen um und gibt es eine spezifische Vorgehensweise oder Methoden, die dabei angewendet werden?
- Welche Designentscheidungen werden im Team entschieden, welche nicht?

Forschungsdesign

Geplant ist eine qualitative empirische Untersuchung in Designabteilungen von Unternehmen und in Designbüros, welche Designdienstleistungen für technologiegeprägte Unternehmen erbringen. Diese Untersuchung soll der Methodik der Grounded Theory folgen (Charmaz,

2006; Corbin, J. M. & Strauss, 2015; Flick, 2019; Glaser & Strauss, 2009; Mey & Mruck, 2011; Strauss & Corbin, 1994; Strübing, 2014) und neue Erkenntnisse darüber bringen, wie in Designabteilungen entschieden wird.

Das Forschungsdesign ist mehrphasig aufgebaut und beginnt mit der Erstellung eines Theorierahmens, aus dem die Forschungsfragen abgeleitet werden. Diese werden dann in Interviewfragen überführt, die in den folgenden Experteninterviews gestellt werden. Neue Erkenntnisse werden fortlaufend dokumentiert und die Interviewfragen bei Bedarf umformuliert. Die Interviews beinhalten zwei Methoden der Fragetechnik. Im ersten Teil der Experteninterviews wird ein leitfadengestütztes Interview mit zehn Fragen durchgeführt (Bogner, Littig & Menz, 2014; Gläser & Laudel, 2009; Helfferich, 2019; Kaiser, 2014). Mit diesen Fragen wird in das Thema eingeleitet und es den Interviewten ermöglicht, verschiedene Aspekte der Entscheidungsfindung zu äußern. Danach erfolgt ein Wechsel der Fragetechnik in einen narrativen Fragenblock, in dem die Interviewten frei erzählen können. Dadurch ist es möglich, die erhaltenen Daten frühzeitig zu triangulieren, um Abweichungen und Besonderheiten aus beiden Blöcken zu identifizieren (Flick, 2011; Mey & Mruck, 2011).

Die aus den Interviews erhaltenen Daten werden nach jedem Interview fortlaufend ausgewertet, so dass der Wissensgewinn durch jedes weitere

Interview festgestellt werden kann. Im Sinn der *Grounded Theory*-Methodik werden im Ansatz solange Interviews geführt, bis es keinen nennenswerten Wissensgewinn mehr gibt (Corbin, J. M. & Strauss, 2015; Mey & Mruck, 2011). Die Auswertung der Interviewdaten erfolgt mit der Methode der qualitativen Inhaltsanalyse nach Corbin/Strauss (Corbin, J. M. & Strauss, 2015). Dabei werden die Aussagen kategorisiert, um diese besser zu bündeln und auswerten zu können.

Die Forschungsergebnisse aus der Interviewreihe werden in einer zweiten Stufe der Untersuchung einer Fokusgruppe, bestehend aus Designexperten und anderen Experten aus Unternehmen, zur Diskussion gestellt. Die Aussagen der Experten werden ebenfalls in einer qualitativen Inhaltsanalyse ausgewertet. Die Ergebnisse werden mit den Interviewergebnissen verglichen und diskutiert.

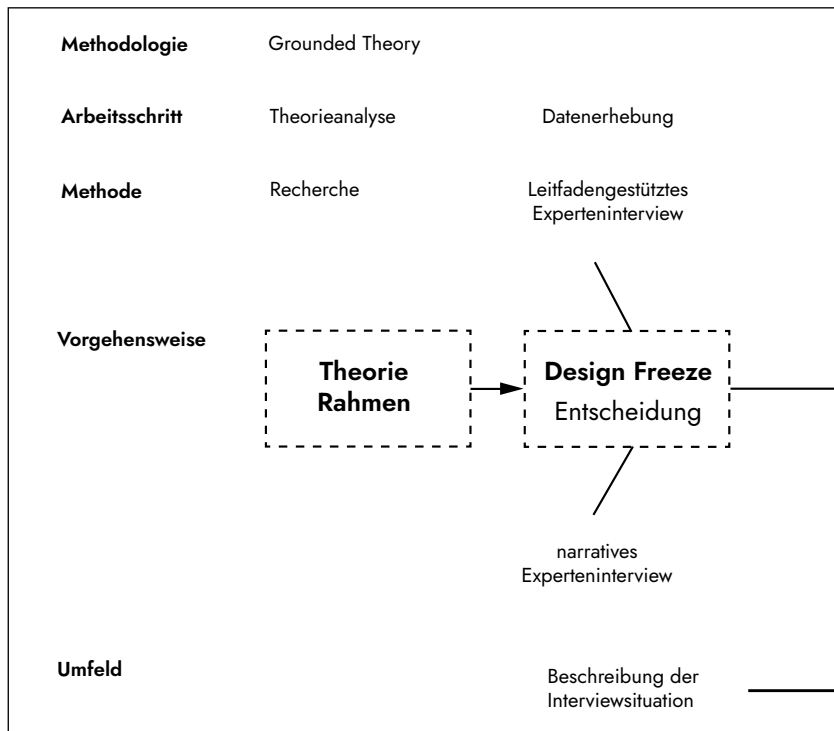
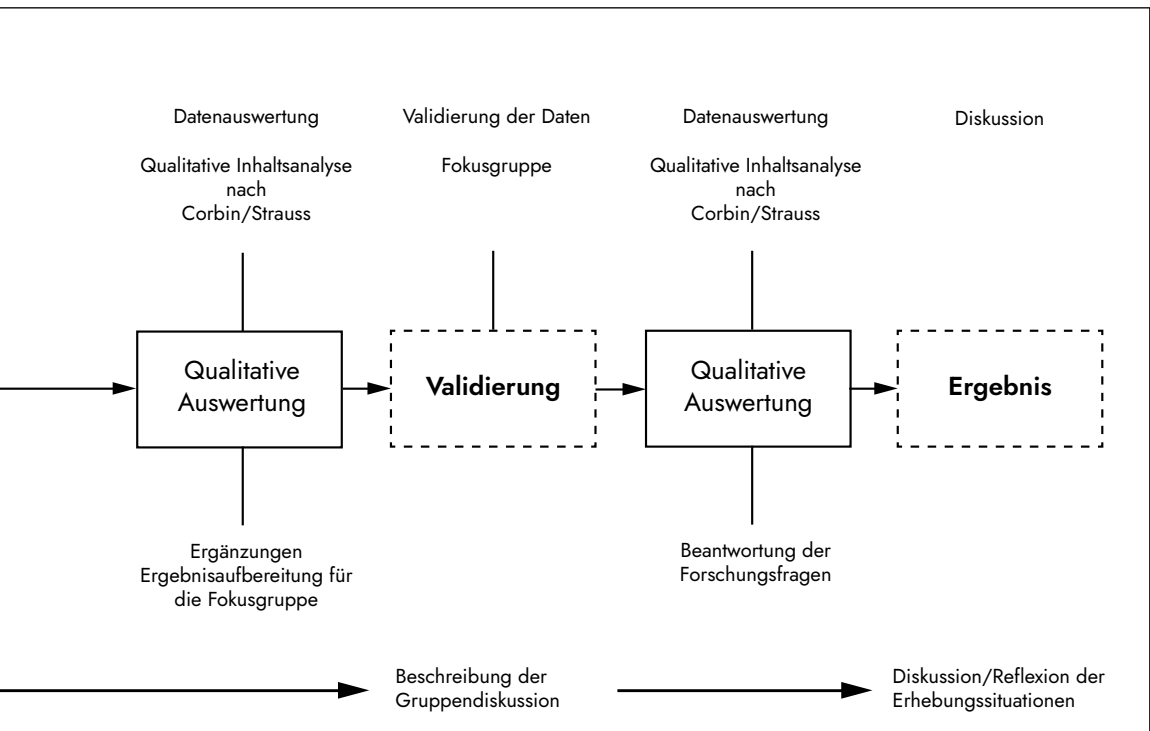


Abb. 6: Forschungsdesign

Grounded Theory (Srübing 2014, Flick 1991), Triangulation (Flick 2011), Corbin, Strauss (2015)

Um die Erhebungssituationen möglichst genau zu beschreiben, wird auf Basis von Memos der ganze Untersuchungsablauf ausführlich beschrieben. Damit wird dokumentiert, unter welchen Voraussetzungen und in welchen Situationen die Daten dieser qualitativen Untersuchung erhoben wurden. Im Gegensatz zu quantitativen Untersuchungen, bei denen Gütekriterien wie Validität, Reliabilität und Objektivität klar definiert sind, müssen hier die qualitativen Gütekriterien, wie beispielsweise Transparenz,

Intersubjektivität und Reichweite, erfüllt werden. Flick definiert darüber hinaus weitere Gütekriterien für die qualitative Forschung, die ebenfalls berücksichtigt werden, sofern diese für diese Untersuchung zutreffen (Flick, 2019; Strübing et.al., 2018). Eine standardisierte Vorgehensweise gibt es in der qualitativen Forschung nicht. Sie muss dem Fall entsprechend individuell aufgesetzt werden. Das Ziel ist es, eine nachvollziehbare, transparente Vorgehensweise ausführlich dokumentiert darzustellen und den Forscher als



teilnehmendes Subjekt (Intersubjektivität) mit in die Untersuchung zu nehmen. Die subjektiv gewonnenen Daten werden dann in diesem Kontext diskutiert und reflektiert.

Geplante Untersuchungsmethodik

- Theorierahmen: Das Thema wird durch den aktuellen Forschungsstand im Design und in angrenzenden Fachgebieten dargestellt und beschrieben.
- Durchführung von Experteninterviews, die einen leitfadengestützten Teil und einen narrativen Teil aufweisen (Bogner et al., 2014; Helfferich, 2019; Kaiser, 2014; Ullrich, 2020).
- Qualitative Inhaltsanalyse der transkribierten Interviews (Corbin, J. M. & Strauss, 2015).
- Durchführung einer Fokus-/Experten-gruppe zur Diskussion und Validierung der Ergebnisse aus den Interviews (Mey & Mruck, 2010; Vogl, 2019).
- Qualitative Inhaltsanalyse der transkribierten Protokolle (Corbin, J. M. & Strauss, 2015).
- Darstellung der Ergebnisse, Reflexion der Untersuchung, Überprüfung der Gütekriterien, Diskussion.

Ziele der Arbeit

Die Untersuchung geht im Sinne der *Grounded Theory* ergebnisoffen und ohne vorher definierte Hypothesen an die Thematik heran, um mögliche Gemeinsamkeiten und Besonderheiten, die sich in Designentscheidungen verschiedener Unternehmen finden, zu erforschen. Es soll untersucht werden, ob es unabhängig von den jeweils vorhandenen Designprozessen und Unternehmenskulturen wiederkehrende und/oder verknüpfbare Elemente gibt, die eine Systematik im Bereich der formellen Designentscheidungen erkennen lassen. Es soll auch herausgearbeitet werden, was eine gute Entscheidung im Sinne der Designer oder eines Designteam ist und wodurch sich diese eventuell von anderen Bereichen unterscheidet. Ein weiteres Ziel ist es, eine bessere Vorstellung über Methoden in der Entscheidungsfindung von Designteam in den späteren Phasen des Designprozesses zu erhalten, um so, zum Einen die Designer bei der Entscheidungsfindung künftig besser zu unterstützen und zum Anderen mehr Einblick in die ablaufenden Prozesse zu erhalten.

Weitere Vorgehensweise

Auf Basis der o.g. Forschungsfragen werden im Sinne einer konzeptionellen Operationalisierung die Analysedimensionen und die Fragenkomplexe für die Interviews erstellt. Aus diesen Fragenkomplexen werden die eigentlichen Interviewfragen für die Experteninterviews gebildet (Kaiser, 2014). Die ersten Interviews finden im

September 2020 statt. Diese werden im Sinne der Grounded Theory fortlaufend transkribiert und mit der Software MaxQDA kategorisiert und qualitativ ausgewertet. Dabei wird auch auf die Einhaltung der Gütekriterien für qualitative Forschung geachtet (Flick, 2019; Strübing et al., 2018). Aufgrund dieses Vorgehens entwickelt sich im Verlauf des Forschungsprozesses sukzessiv und schrittweise eine spezifische Themenfokussierung und -präzisierung. Bedingt durch den Forschungsstil der Grounded Theory spielt daher die zeitliche Dimension der Durchführung der Interviews eine besondere Rolle. Diese wird in Form von Memos mit aufgezeichnet (Mey & Mruck, 2011).

Der Wissensgewinn, der durch diese Phase entsteht, wird anschließend in einer Fokusgruppe diskutiert und mit den Erkenntnissen aus dieser Gruppendiskussion angereichert. Danach erfolgt die ausführliche Abschlussdiskussion der Ergebnisse und der Abgleich mit den Gütekriterien für die qualitative Forschung (Flick, 2019; Strübing et al., 2018).

Kontakt

Prof. Dipl.-Ing. Frank Thomas Gärtner
Hochschule Aalen
Beethovenstraße 1
73430 Aalen
www.hs-aalen.de/de/users/742

A

Adam, D. (1993). Planung und Entscheidung. Modelle – Ziele – Methoden (3., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage). Wiesbaden: Gabler Verlag.

Alt-Simmons, R. (2016). Agile by design. An implementation guide to analytic lifecycle management (Wiley & SAS business series). Hoboken, New Jersey: Wiley.

Amann, E. (2019). Entscheidungstheorie. Individuelle, strategische und kollektive Entscheidungen (Studienbücher Wirtschaftsmathematik). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.

Aronson, E., Wilson, T. D. & Akert, R. M. (2016). Social psychology. Ninth Edition (Always learning, Ninth edition, revised edition of the authors' Social psychology, 2013). Boston: Pearson.

B

Backhaus, C. (2010). Usability-Engineering in der Medizintechnik. Grundlagen - Methoden – Beispiele (VDI-Buch). Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.

Badke-Schaub, P., Hofinger, G. & Lauche, K. (2012). Human Factors. Psychologie sicheren Handelns in Risikobranchen (2. Auflage, 1 Band). Dordrecht: Springer-Verlag Berlin Heidelberg.

Baron, J. (2019). Thinking and Deciding // Thinking and deciding (Fourth edition, 5th printing). Cambridge: Cambridge University Press.

Becker, F. (2016). Teamarbeit, Teampsychologie, Teamentwicklung. So führen Sie Teams! (1. Auflage). Berlin: Springer.

Beisswenger, A. (2016). Anatomie strategischer Entscheidungen. Komplexität im Unternehmen verstehen, analysieren und meistern. Wiesbaden: Springer Gabler.

Bhushan, N. & Rai, K. (2004). Strategic decision making. Applying the analytic hierarchy process (Decision engineering). London: Springer.

Bogner, A., Littig, B. & Menz, W. (2014). Interviews mit Experten. Eine praxis-orientierte Einführung (Lehrbuch). Wiesbaden: Springer VS.

C

Charmaz, K. (2006). Constructing grounded theory. A practical guide through qualitative analysis. London: SAGE.

Cooper, R. G. (2000). Winning With New Products: Doing It Right. *Journal of International Insurance*, 2 (2), 193-209.

Corbin, J. M. & Strauss, A. L. (2015). Basics of qualitative research. Techniques and procedures for developing grounded theory (Fourth edition). Los Angeles: SAGE.

D

Dalrymple, M., Pickover, S. & Sheppard, B. (2020). Are you asking enough from your design leaders? A new breed of leaders can help companies unleash the business value of design, 2020. Zugriff am 04.03.2020. Verfügbar unter <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business%20Functions/McKinsey%20Design/Our%20insights/Are%20you%20asking%20enough%20from%20your%20design%20leaders/Are-you-asking-enough-from-your-design-leaders.ashx>

Design Council. (2020). Double Diamond Process, Design Council. Zugriff am 20.08.2020. Verfügbar unter <https://www.designcouncil.org.uk/news-opinion/design-process-what-double-diamond>

Diefenbach, S., Lenz, E. & Hassenzahl, M. (2014). Erlebnisorientierte Interaktionsgestaltung Bedürfnisansatz Interaktionsvokabular. *Handbuch Tools zur User Experience Gestaltung und Evaluation*, Folkwang Universität der Künste. Essen.

DIN EN ISO 9241-210. (2010). Ergonomie der Mensch-System-Interaktion – Teil 210: Prozess zur Gestaltung gebrauchstauglicher interaktiver Systeme. Zugriff am 20.08.2020.

F

Flick, U. (2011). Triangulation (Qualitative Sozialforschung). Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Flick, U. (2019). Gütekriterien qualitativer Sozialforschung. In N. Baur & J. Blasius (Hrsg.), *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (S. 473-488). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. Zugriff am 09.06.2020.

G

Gerst, M. (2002, 07. Juni). Strategische Produktentscheidungen in der integrierten Produktentwicklung. Dissertation, Technische Universität. München.

- Gibbons, S., Norman, D. A. & Nielsen, J. (2016).** Design Thinking 101. Zugriff am 20.08.2020. Verfügbar unter <https://www.nngroup.com/articles/design-thinking/>
- Glaser, B. G. & Strauss, A. L. (2009).** The discovery of grounded theory. Strategies for qualitative research (4. paperback printing). New Brunswick: Aldine.
- Gläser, J. & Laudel, G. (2009).** Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse als Instrumente rekonstruierender Untersuchungen (Lehrbuch, 3., überarb. Aufl.). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Grünig, R. & Kühn, R. (2013).** Entscheidungsverfahren für komplexe Probleme. Ein heuristischer Ansatz (4., korrigierte und überarb. Aufl.). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; Springer Gabler.
- H**
- Hatamura, Y. (2006).** Decision-Making in engineering design. Theory and practice (Decision engineering). London: Springer.
- Helfferich, C. (2019).** Leitfaden- und Experteninterviews. In N. Baur & J. Blasius (Hrsg.), Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung (S. 669–686). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. Zugriff am 09.06.2020.
- Hennigs, L., Hundhausen, N. & Tsokis, V. (Deutsche Telekom AG, Hrsg.). (2017).** Design Thinking Doing. Zugriff am 20.08.2020. Verfügbar unter http://www.fbg.h-da.de/fileadmin/autoren/thesen/Thesen_Design_Thinking_Doing.pdf
- Heufler, G., Lanz, M. & Prettenthaler, M. (2020).** Design basics. From ideas to products (2nd edition). Zugriff am 20.08.2020. Verfügbar unter <http://www.niggli.ch/de/design-basics.html>
- Horowitz, M. E. & Walker, R. (2006).** Advanced corporate compliance workshop, 2006 (Corporate law and practice course handbook series, no. B-1561). New York, NY: Practising Law Institute.
- J**
- Jonas, K., Stroebe, W. & Hewstone, M. (2014).** Sozialpsychologie. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Jung, B. (2015).** Die Entscheidung über die Unternehmensgrenze bei radikaler technologischer Veränderung. Das Beispiel der Automobilindustrie im Übergang in die Elektromobilität (Research). Zugl.: Duisburg-Essen, Univ., Diss., 2014. Wiesbaden: Springer Fachmedien; Springer Fachmedien Wiesbaden; Springer Gabler.

K

Kahneman, D. (2012). Thinking, fast and slow. London: Penguin Books.

Kaiser, R. (2014). Qualitative Experteninterviews. Konzeptionelle Grundlagen und praktische Durchführung (Lehrbuch). Wiesbaden: Springer VS.

L

Laux, H. (2005). Entscheidungstheorie (6., durchges. Aufl.). Berlin: Springer Gabler.

Laux, H., Gillenkirch, R. M. & Schenk-Mathes, H. Y. (Hrsg.). (2012). Entscheidungstheorie. Mit 69 Tabellen (8., erw. und vollst. überarb. Aufl.). Berlin: Springer Gabler.

Lehrer, J. (2009). How We Decide (Houghton Mifflin Harcourt; 2009) // How we decide (1st Mariner Books ed.). Boston: Houghton Mifflin Harcourt.

Lindley, J., Adams, R. & Wynn, L. (2018). Decision Making in Product Design: Bridging the gap between inception and reality. Design and Technology Education: An International Journal, 23.2.

Luhmann, N. (2009). Zur Komplexität von Entscheidungssituationen. Soziale Systeme 15 (1), 3-35.

M

Maximini, D. (2018). Scrum – Einführung in der Unternehmenspraxis. Von Starren Strukturen Zu Agilen Kulturen (2nd ed.). Berlin, Heidelberg: Gabler.

Meissner, P. (2019a). Entscheiden ist einfach. Wenn man weiß, wie es geht. Frankfurt am Main: Campus Verlag.

Meissner, P. (2019b, 29. April). Was ist eine gute Entscheidung? Der Standard. Zugriff am 12.05.2020. Verfügbar unter <https://www.derstandard.de/story/2000102082903/was-ist-eine-gute-entscheidung>

Mey, G. & Mruck, K. (2010). Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie (1. Aufl.). s.l.: VS Verlag für Sozialwissenschaften (GWV).

Mey, G. & Mruck, K. (2011). Grounded Theory Reader (2. Auflage). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

N

Nitzsch, R. von & Siebert, J. (2017). Systematische Entscheidungshilfe durch das Entscheidungsnavi: Hintergründe und Erläuterungen. Zugriff am 13.05.2020.

P

Pahl, G., Beitz, W. & Feldhusen, J. (2013). Pahl/Beitz Konstruktionslehre. Methoden und Anwendung erfolgreicher Produktentwicklung (8., vollst. überarb. Aufl.). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

Pawlik, K., Fleischer, B. & Lauterbach, R. (Hrsg.). (2019). Rationale Entscheidungen unter Unsicherheit // Rationale Entscheidungen unter Unsicherheit (Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften in Hamburg, Bd. 8, 1st edition, 1 Band). Boston MA: de Gruyter.

Pfister, H.-R., Jungermann, H., Fischer, K. & Pfister. (2017). Die Psychologie der Entscheidung. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

R

Rittel, H. W. & Webber, M. M. (1984). Planes Problems are Wicked Problems. *Developments in Design Methodology*.

Robert Mitchell, J., Shepherd, D. A. & Sharfman, M. P. (2011). Erratic strategic decisions: when and why managers are inconsistent in strategic decision making. *Strategic Management Journal*, 32 (7), 683–704.

S

Sheldon, K. M., Kasser, T., Kim, Y. & Elloit, A. J. (2001). What Is Satisfying About Satisfying Events? Testing 10 Candidate Psychological Needs.

Sheppard, B., Sarrazin, H., Kouyoumjian, G. & Dore, F. (2018). *The Business Value of Design*. Stewart, S., Giambalvo, J., Vance, J., Faludi, J. & Hoffenson, S. (2020). *A Product Development Approach Advisor for Navigating Common Design Methods, Processes, and Environments*. *Designs*, 4 (1), 4.

Strauss, A. L. & Corbin, J. (Hrsg.). (1994). *Grounded Theory Methodology. An Overview. Strategies of Inquiry*.

Strübing, J. (2014). *Grounded Theory. Zur sozialtheoretischen und epistemologischen Fundierung eines pragmatistischen Forschungsstils (Qualitative Sozialforschung, 3., überarb. u. erw. Aufl.)*. Wiesbaden: Springer VS.

Strübing, J., Hirschauer, S., Ayaß, R., Krähnke, U. & Scheffer, T. (2018). Gütekriterien qualitativer Sozialforschung. Ein Diskussionsstoß. *Zeitschrift für Soziologie*, 47 (2), 83–100.

U

Ullrich, C. G. (2020). Das Diskursive Interview. Methodische und methodologische Grundlagen (Qualitative Sozialforschung, 2. Auflage). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.

V

Vogl, S. (2019). Gruppendiskussion. In N. Baur & J. Blasius (Hrsg.), Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung (S. 695 – 700). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. Zugriff am 09.06.2020.

W

Wang, C. (2010). Managerial decision making and leadership. The essential pocket strategy book. San Francisco: Jossey-Bass.

Wessler, M. (2012). Entscheidungstheorie. Von der klassischen Spieltheorie zur Anwendung kooperativer Konzepte. Wiesbaden: Gabler Verlag.

Witte, E. & Thimm, A. L. (Hrsg.). (1977). Entscheidungstheorie. Texte und Analysen (Moderne Lehrtexte: Wirtschaftswissenschaften, Bd. 16). Wiesbaden: Gabler Verlag; Imprint.

Wohlfarth, S. (2008, 24. September). Entwicklung eines rationalen Entscheidungsprozesses für Architekturentscheidungen. Dissertation, TU Ilmenau. Ilmenau. Zugriff am 06.03.2020.