

mepla

**Interaktives System zur Auswahl und Planung
von Methoden im menschenzentrierten Design**

Masterarbeit
FH Vorarlberg, FGM-INM-BB
Dornbirn, 15.07.2022

Erstellung Nina Verena Litty B. A.
Betreuung Prof. (FH) Dipl.-Des. (FH) Michael Kneidl

**Interaktives System zur Auswahl und Planung
von Methoden im menschenzentrierten Design**

basierend auf der Norm 9241-210:2020-03

erstellt von Nina Verena Litty

betreut von Prof. (FH) Dipl.-Des. (FH) Michael Kneidl

Masterarbeit
FH Vorarlberg, FGM-INM-BB
Dornbirn, 15.07.2022

„Designen und programmieren sind menschliche Aktivitäten;
vergiss das und alles ist verloren.“

Bjarne Stroustrup, Entwickler von C++

Vielen Dank an alle Unterstützenden.

Abstract

Diese Arbeit beschäftigt sich mit dem methodischen Vorgehen für die Entwicklung von interaktiven Systemen und Benutzerschnittstellen. Dabei wird auf den Ansatz des menschenzentrierten Designs nach der Norm DIN EN ISO 9241-210 und den Zertifizierungen des Berufsverbands User Experience Quality Board eingegangen und dessen Erlernbarkeit und Anwendbarkeit auf den Praxisalltag untersucht. Im Zuge dieser Arbeit wurde ein interaktives System konzipiert, das Interessierten mit einem Grundverständnis des menschenzentrierten und methodischen Designprozesses dabei assistiert, praxisorientiert einen Designprozess zu planen, vorzubereiten, durchzuführen und auszuwerten. Auf Basis von Daten oder Eingaben durch die Benutzenden, schlägt die Software auf die individuelle Situation zugeschnittene Methoden vor.

This thesis focuses on the methods and procedures used in projects for the development of interactive systems and user interfaces. In this context, the approach of human-centered design according to the standard DIN EN ISO 9241-210 and the certifications of the professional association User Experience Quality Board are addressed and its learnability and practicability in everyday practice is analyzed. In the scope of this work, an interactive system was designed that assists project members and further stakeholders with a basic understanding of the human-centered design to plan, prepare, implement and evaluate a design process in a practice-oriented manner. Based on data or input from the user, the software suggests methods that fit the situation.

Inhalt

Einleitung	
Relevanz der Arbeit	11
Aktuelle Situation und Menschzentriertes Design	13
Problemstellung	
Arbeitsroutinen verlassen	15
Fehlende Expertise	15
Folge: Designansätze als Werbemittel	15
Kommunikation im Team & inkonsistente Methodik	19
Messbarkeit von UX Ergebnissen	19
Zusammenfassung Problemstellung	21
Problemhintergrund	
Theoretische Verortung - Designbegriff	23
Entwicklung des Designprozesses	23
Schwerpunkte des Designprozesses	23
Design heute	25
Designansätze und -theorien heute	27
User & Human Centered Design & UX	27
Menschzentriertes Design DIN EN ISO 9241-210	29
Zusammenfassung Problem	
Zusammenfassung der Problemstellung	39
Zusammenfassung des Problemhintergrunds	41
Hypothese	
Fragestellung	43

Methodisches Vorgehen	
Benutzergruppenprofile	45
Teilstrukturierte, qualitative Online-Interviews	45
Durchführung der Interviews	47
Überarbeitung der Benutzergruppenprofile	53
Beschreibung der Prozessrollen	53
Umsetzung	
Was ist eine Methode?	67
Definition Auswahlkriterien	67
Definition logistischer Qualitätsmerkmale	67
Definition inhaltlicher Qualitätsmerkmale	67
Beobachtung	68
Fokusgruppe	70
Interview	72
Benutzergruppenprofile	74
Ist-Szenarien/As-is Scenarios	76
Evaluation	
Erfordernisse identifizieren und formulieren	78
Wireframes & klickbarer Prototyp	81
Usability Testing	81
Erkenntnisse	81
Literatur- und Quellenverzeichnis	82
Eidesstattliche Erklärung	87

Einleitung

Diese Arbeit beschäftigt sich mit der methodischen Vorgehensweise in der Entwicklung von interaktiven Systemen, wie beispielsweise digitalen Benutzerschnittstellen. Je nach Komplexität und Aufwand eines Projektes variieren die Aufgaben, Rollen und die Anzahl an Personen. Verschiedene Leitsätze, Prinzipien, Modelle der Projektsteuerung und Frameworks werden genutzt, um die Kommunikation und Zusammenarbeit in einem Team für den Projekterfolg zu regeln. Hinsichtlich der verschiedenen Blickwinkel und Denkmuster der multidisziplinären Teams ist hierfür ein hoher Aufwand notwendig.

Bereits innerhalb einer Fachrichtung im Projekt gibt es durch unterschiedliche Erfahrungen und Spezialisierungen oft hohen Diskussionsbedarf. Eine gute Kommunikation ist deshalb entscheidend für einen effektiven und effizienten Projektablauf.

Inhalt der Arbeit

Diese Arbeit sucht einen Weg, diese Kommunikation zu einem durch einheitliche Prozesse und Methoden, aber auch durch eine praktisch anwendbare Hilfe zu unterstützen. Dabei wird der Blick auf die Arbeitsweise von Personen gelenkt, die die Benutzerfreundlichkeit (englisch: Usability) und Nutzererfahrung (englisch: User Experience) von interaktiven Systemen entwickeln oder verbessern.

Relevanz der Arbeit

Diese Thematik ist von Bedeutung, angesichts der Tatsache, dass Studien nach wie vor von häufigen Abweichungen bei erstellten Projektplänen und von scheiternden Projekten berichten. Je nachdem, welche Studie betrachtet wird, scheitern nach wie vor viele neue Produkte vor oder mit dem Markteintritt. Die Fachzeitschrift des Arbeitskreises User Research vom Berufsverband German UPA für Usability und User Experience berichtet, je nach Produktart, von 40 – 90% abgebrochenen Projekten und nur wenig Verbesserung dieser Quote innerhalb der letzten 25 Jahre. (Ackermann u. a., 2019, S. 11) Das Unternehmen LEAD

Innovation Management für Unternehmensberatung im Bereich Innovationen nennt hier 60 – 80% aller neuen Produkte und fasst zusätzlich die Gründe dafür zusammen, die mittels einer Inknowaktion-Ministudie mit 32 Teilnehmern durchgeführt wurde:

1. Fehlende Informationsgrundlage für gute Entscheidungen

Als ersten Grund nennt die Studie Fehlentscheidungen aufgrund einer fehlenden Innovations- oder Unternehmensstrategie als Entscheidungsgrundlage oder zu wenig Information für eine solide Basis, um eine gute Entscheidung zu treffen.

2. Fehlende Priorisierung von neuen innovativen Ideen

Ebenso können Innovationen ausbleiben, wenn sie im Unternehmen nicht den entsprechenden Stellenwert und Raum bekommen. Dies kann passieren, wenn befördernde Faktoren nicht ausreichend priorisiert und aufgrund anderer wichtiger Tätigkeiten im Tagesgeschäft nicht angegangen werden. Die vernachlässigende Einstellung des Managements hat Auswirkung darauf, wie die ganze Organisation damit umgeht. Durch Neuerungen wird in der Organisation hierdurch Verunsicherung und Widerstand ausgelöst, anstatt Innovationen zu begrüßen. Für ein innovationsfreundliches Klima müssten Freiräume und Strukturen für Mitarbeiter geschaffen werden, Schulungen im Bereich Innovationsmethoden angeboten und die Mitarbeiter zu eigenem Handeln und Ideen motiviert werden.

3. Träge Prozesse, kein Kundenkontakt

Ein dritter, wichtiger Punkt, ist das mangelnde Verständnis für den Markt, die Kunden und Nutzer. Oftmals liegt der Fokus bei der Entwicklung direkt auf einem technischen Lösungsansatz und es entsteht ein Produkt ohne überzeugenden Kundenwert ohne Differenzierung. Wichtige Kundenanalysen und die Entwicklung eines Lastenhefts oder Anforderungen werden aufgrund der Investition von weiteren Ressourcen weggelassen. Oftmals besteht kein Kundenkontakt, denn

man befürchtet, den Kunden zu belästigen oder nimmt an, dass die Wünsche des Kunden oder Nutzers bereits ausreichend bekannt sind.

4. Kommunikationsprobleme

Als letzten Grund nennen die Studienteilnehmer die Trägheit von Strukturen in einer Organisation durch schleppende Prozesse mit langen Entscheidungszyklen, schlecht funktionierende Schnittstellen und Kommunikationsprobleme und die Größe und Komplexität der Organisation.

Lead Innovation interpretiert die Aussagen der 32 Teilnehmenden und verbindet die häufigste Ursache für das Scheitern eines Projektes nicht mit der Idee an sich, sondern mit der Organisation der Teams und dessen Einflüssen auf die Umsetzung der Idee. (Hengsberger, 2016) (Tagwerker-Sturm, 2016)

Ein Großteil dieser organisatorischen Probleme versuchen agile und flexiblere Modelle des Projektmanagements, und verschiedene menschenzentrierte Innovations- oder Designprozessansätze zu lösen.

Aktuelle Situation und Menschenzentriertes Design

In weiteren Verlauf der Arbeit werden verschiedene Ansätze beleuchtet und auf das menschenzentrierte Design als bewährten Prozess für Personen mit Fokus auf die Usability und User Experience eingegangen. Der Mehrwert der einzelnen definierten Schritte im Vergleich zu einer eher freien Herangehensweise wird er-

läutert. So bietet beispielsweise die Einbeziehung von Endkunden und Benutzern in den Entwicklungsprozess die Möglichkeit, frühzeitig relevante Informationen für Entscheidungen zu erhalten. Konzepte und Entwicklungsstände können durch das direkte Feedback zu einem frühen Stadium positiv beeinflusst und die Vorkehrungen für potenzielle Innovationen getroffen werden. Die Funktionalität, Benutzerfreundlichkeit und Nutzererfahrung eines Produkts kann früh bewertet werden und der Umfang für Teilaspekte und Produktfunktionen definiert werden. Neben der Reduzierung des Risikos eines Misserfolgs durch frühes Testen im Feld, werden mit dem methodischen Vorgehen darüber hinaus Umwege reduziert. Eine Studie beschreibt hierzu innerhalb eines Erfahrungsberichts zur Anwendung von UX Methoden schon bei kleinen Abweichungen und überspringen wichtiger Schritte im menschenzentrierten Design unerwartete Probleme bei der Umsetzung, welche nur durch einen deutlich höheren Aufwand zu lösen sind. (Kropp, 2015)

Die Projektleitung und Führungsebene wird hinsichtlich der Entscheidungsfindung aufgrund der Überprüfung von Fragen im Feld entlastet und das Projektteam und der methodische Prozess gewinnt an Bedeutung. Der Fokus wird weg von einer internen und technischen Lösung hin zu den tatsächlichen Problemen der Benutzer gelenkt und damit die Problematik aus der Sicht des Kunden analysiert.

„Der Wettbewerbsvorteil eines kundenzentrierten Vorgehens wird erkannt und grundsätzlich auch vom Management begrüßt.

Dieses Leitbild wird jedoch auf operativer Ebene oft nicht konsequent gelebt.“

(Serra, 2017, S.3)

Problemstellung

Den Mehrwert des menschenzentrierten Designs innerhalb von Entwicklungsprojekten haben viele Unternehmen erkannt und adaptiert. Die Veränderung weg von einem starren Projektmanagement hin zu einem flexibleren, menschenzentrierten Ansatz ist jedoch ebenfalls mit Aufwand verbunden. Das menschenzentrierte Design wurde bereits in den 1990er Jahren in der Norm 9241-11 und später in der Norm 9241-210 beschrieben und findet verstärkt in den letzten Jahren Anwendung in Organisationen (Serra, 2017, S.1). Trotzdem gibt es weiterhin Differenzen bezüglich des Wissensstands und Reifegrads von Organisationen und Personen im menschenzentrierten Designprozesses, der User Experience und Usability.

Arbeitsroutinen verlassen

Eine Studie zur Einführung von Human centered design (HCD) in industriellen Software-Projekten zeigt Probleme bei der Etablierung von menschenzentrierten Methoden in den laufenden Prozess. (Kropp, 2015) Trotz der Unterstützung vom Management (top-down) und der Unterstützung und Motivation durch das Projektteam (bottom-up) neigten Projektbeteiligte dazu, wiederholt in alte Muster zurückzufallen. Durch zeitlichen oder finanziellen Druck im Alltag haben „Auftraggeber oder auch der PL [Projektleiter] das Vorgehen nach HCD aus dem Blick verloren. Statt dem gelernten methodischen Vorgehen, neigen die Projektbeteiligten dazu, zu früh über Lösungen zu diskutieren, was dazu führt, unbewusst alternative Lösungsansätze und Innovationspotenziale frühzeitig auszuschließen. Außerdem beschreibt die Studie schon bei kleinen Abweichungen und überspringen wichtiger Schritte im menschenzentrierten Design unerwartete Probleme bei der Umsetzung, welche nur durch einen deutlich höheren Aufwand zu lösen waren. (Kropp 2015)

Wissen über den menschenzentrierten Designprozess

Eine weitere Studie hat ebenfalls Probleme bei der menschenzentrierten Herangehensweise identifiziert und analysiert. Zehn teilstrukturierte Interviews, der

interne Austausch in einem Arbeitskreis und wiederholte Workshops auf einer Messe zeigen für unterschiedliche Themengebiete Lösungsvorschläge für die Probleme. Für die Thematik „Etablieren von menschenzentriertem Design und User Experience in Organisationen“ wurden das zu späte Einbringen der Methoden in ein Projekt, nicht ausreichend zeitliche Ressourcen, isoliertes „Silo-Denken“ und das mangelnde Verständnis für User Experience benannt. In Unternehmen wird der menschenzentrierte Prozess akzeptiert und theoretisch und verbal verbreitet, jedoch fehlt die notwendige praktische Umsetzung.

Die Folge sind „Worthülsen“ (Serra, 2017, S.3) – die Verwendung von Begrifflichkeiten des menschenzentrierten Designs, ohne die detaillierten Aktivitäten und den wahren Mehrwert zu kennen.

Fehlende Expertise

Diese Situation birgt das Risiko, dass Erwartungen generiert werden, die von verschiedenen Seiten nicht erfüllt werden können. Durch Interviews, die innerhalb der Masterarbeit durchgeführt wurden und in einem späteren Teil präsentiert werden, konnte die Problematik intensiver analysiert werden.

Teilweise berichteten Interviewteilnehmer von einer Anpassung der Begrifflichkeiten innerhalb von Unternehmen, Abteilungen und Agenturen, ohne dass die Prozesse dahinter der Norm entsprechend angepasst wurden. Teilweise war den Interviewpartnern selbst das Vorgehen nicht oder nicht vollständig bekannt und sie räumten trotz der Anstellung als UX/UI Designer oder vergleichbaren Titels ein, hinsichtlich der methodischen Vorgehensweise nicht ausreichend informiert zu sein. (Interviews Teil 1)

Folge: Designansätze als Werbemittel

Begriffe wie Design Thinking, User Experience und human centered design werden häufig als sogenannte „Buzzwords“ verwendet und durch die inflationäre Benutzung leider auch verbraucht. (Bitkom e.V., 2020)

Teilweise adaptieren Unternehmen Begrifflichkeiten aus dem menschenzentrierten Design oder andere Prozesse, ohne eine damit verbundene Veränderung und Anpassung der bisherigen Gestaltungsprozesse nach den Angaben in der Norm, Studien oder Entstehung des Ansatzes zu machen.

Gegenüber Dritten, wie beispielsweise auftraggebenden Unternehmen und Kunden von Agenturen kommt es deshalb zu unerfüllten Erwartungen, wenn eine Methode durchgeführt wird, der Ablauf jedoch nicht übereinstimmt oder nicht zufriedenstellende Ergebnisse aufgrund von Wissenslücken bringt. Dieses Phänomen zeigt sich je nach Kontext beispielsweise schon bei Methoden wie Personas oder Arbeitsmitteln wie Post-it's, die belächelt und mit verschwenderischen und inhaltslosen Arbeitsschritten assoziiert werden.

Die Wissenslücken hinsichtlich der Durchführung einer Methode oder eines Arbeitsschrittes werden nicht nur mit dem durchführenden Unternehmen und den durchführenden Personen verbunden, sondern auch mit dem Designprozess, wodurch das empfundene Potenzial der verwendeten Methoden geschwächt wird.

Ein weiteres Problem ist die hohe Anzahl an eigens entwickelten Methoden und Arbeitsschritten, die irrtümlicherweise Begriffe aus der menschenzentrierten Methodik zu Werbezwecken enthalten. Einige Agenturen haben Methoden in Verbindung mit Begriffen aus dem menschenzentrierten Design abgeleitet und ein eigenes Vorgehen entwickelt, ohne dass dessen Erfolg belegt ist. Die Eigenkreation einer Methode zu Werbezwecken ist nicht zu verwechseln mit dem Design bewährter Methoden und deren Anpassung an eine vorliegende Situation.

Mittels der Studienreihe CUE (Comparative usability evaluation) von 1998 bis 2018 führte Rolf Molich wiederholt Studien durch, die die Methodenergebnisse verschiedener User Experience und Usability Unternehmen vergleicht. Die berühmteste Studie ist die CUE2, bei welcher 9 Unternehmen innerhalb von 3 Wochen einen Usability Test von derselben Website durchführen mussten. Das Ergebnis dieser Studie

zeigt, dass viele Unternehmen bereits bei der Erstellung der Testaufgabe gravierende Fehler machten und beispielsweise keine realistische Aufgabe, versteckte Hinweise auf die Lösung oder äußerst seltene Aufgaben stellten. Außerdem zeigten die in den Tests gefundenen Usability-Probleme nur wenig Überschneidung. 75% der Usability-Probleme wurden nur von einem Team gemeldet. In einem Interview empfiehlt Rolf Molich daher nicht blind Methoden abzuarbeiten, sondern wissbegierig aus seinem Fehler zu lernen und „Voodoo-Methoden“ zu vermeiden. (Molich et al., 1998) (dialogdesign, 2022) (articles uie - https://articles.uie.com/molich_interview/)

Die Studie zeigt, dass Methoden nicht blind, sondern immer aufmerksam und nachvollziehbar durchgeführt werden müssen. Eine Methode wie ein Usability Test ist keine Garantie dafür, dass anschließend keine Usability-Probleme mehr zu finden sind. Vielmehr sind Methoden Untersuchungswerkzeuge, die bei qualitativer und angemessener Planung und Durchführung Hinweise auf Themen geben können, die im Produkt noch nicht gelöst worden sind. Das zeigt auch ein weiteres Ergebnis der Studienreihe, welches berichtet, dass erst ab 50 Tests annähernd alle großen Usability-Probleme identifiziert werden können.

Der menschenzentrierte Designprozess ist nicht geschützt. Daher kann mit ihm geworben werden, auch wenn der Designprozess den Normen nicht entspricht. Die Begriffe „menschenzentriertes Design“ oder „human centered Design“ und „User Experience“ werden derzeit inflationär als Synonym für Fortschritt und Erfolg genutzt. Im Web existieren unzählige Blogs und Websites, die Unwahrheiten und Vermischungen verschiedener Ansätze vermitteln.

Personen in der Ausbildung oder fachfremde Personen haben Schwierigkeiten, sich angesichts der Widersprüchlichkeit und Fülle an frei zugänglichen Informationen zu orientieren.

Zusammenfassend ist durch die geführten Interviews und darüber hinaus durch die Rücksprache mit Personen aus Design-Agenturen und Unternehmen zu erkennen, dass das menschenzentrierte Design und besonders Begriffe wie User Experience zunächst nicht

ernst genommen werden. Nach längerer Beschäftigung der einzelnen Personen oder Zuwachs durch Personen mit einem hohen UX Wissen und Reifegrad wird die Relevanz und der Mehrwert dieser Projektschritte sichtbar.

Kommunikation im Projektteam & inkonsistente Methodik

Die Problematik der unterschiedlichen Wissensstände wirkt sich auch auf die Dynamik in einem Projektteam aus. Beschäftigte im Bereich Design in Agenturen und Unternehmen und deren Partner oder Auftraggeber haben ein unterschiedliches Maß an Erfahrung und Expertise auf dem Gebiet des menschenzentrierten Designs, der Usability und der User Experience. Der Austausch unter Kollegen, welches Vorgehen in einem Projekt angewendet werden soll, kann hohen Aufwand erfordern, wenn verschiedene Methoden nicht geläufig sind. Andersherum kommt es vor, dass unterschiedliche Begriffe das gleiche Vorgehen oder die gleiche Methodik meinen. Die Erklärung über ein Vorgehen zwischen einer erfahreneren Person und einer unerfahrenen Person bedeutet einen erhöhten Aufwand. Dieser ist notwendig, um die unerfahrene Person anzuleiten und zu schulen, sollte aber trotzdem auf eine effektive und effiziente Weise funktionieren.

Der Aufwand für die Kommunikation einer Vorgehensweise zu einer fachfremden, externen Person, wie beispielsweise dem Auftraggeber ist hierbei nochmals erhöht, da kein Vorwissen zu den Inhalten der Arbeitsschritte besteht. Wenn es sich um Personen aus einem Dienstleistungs-Auftraggeber-Verhältnis handelt, und ein Arbeitspaket, Methoden und Ergebnisse verkauft werden sollen, ist der Aufwand durch die Verhandlung meist um ein Vielfaches höher. (Interview Runde 2)

In diesem Fall kommt zur Unwissenheit über die Arbeitsschritte und -ergebnisse noch Unsicherheit hinzu, da der Auftraggeber erst Vertrauen zum Auftragnehmer aufbauen muss. Arbeiten Dienstleister und Auftraggeber wiederholt zusammen, kann das Verhältnis ebenfalls wie in einer gemeinsamen Organisation mit geringerem Kommunikationsaufwand funktionieren. (Interview Runde 2)

Messbarkeit von UX Ergebnissen

Ein häufig diskutiertes Thema ist der Wert der Usability und User Experience, da dieser zunächst nicht direkt sichtbar ist für Außenstehende. Der Mehrwert des Projektes lässt sich erst nach der Durchführung und der Reaktion des Marktes auf ein Service oder Produkt sehen. Jedoch auch dann ist der Erfolg oder Misserfolg eines Service oder Produktes nicht unmittelbar auf den Designprozess und das Design zurückzuführen. Gegenüber Außenstehenden erschwert das die Rechtfertigung für den Einsatz einer Methode zu einem Zeitpunkt.

Zusammenfassung Problemstellung

1. Wenig methodisches Prozesswissen

Aus der aktuellen Situation lässt sich erkennen, dass nach wie vor und unter anderem durch fehlendes methodisches Prozesswissen Projekte umgeplant werden müssen oder scheitern. Projektinvolvierte haben kein vollständiges Wissen über das qualitative Durchführen von geeigneten Methoden wie beispielsweise im menschenzentrierten Designansatz. Es werden trotzdem Methoden mit nicht ausreichend Wissen und Erfahrung durchgeführt.

2. Hürden bei der Gewinnung von Wissen

Angesichts der Menge an sich widersprechenden Informationen im Web und auf anderen Kanälen ist es schwierig für unerfahrene Personen, sich fundiertes Wissen zu methodischem Vorgehen anzueignen.

3. Hoher Zeit und Kostendruck im Arbeitsalltag

Zusätzlich erschwert wird die Auseinandersetzung mit dem fehlenden Wissen und das Testen neuer Ansätze im Projekt durch hohen Zeit- und Kostendruck. Ebenfalls sind Anweisungen von erfahreneren Personen an weniger erfahrene Personen im Projekt begrenzt durch die Zeit- und Budgetengpässe. Die Motivation der Personen und Relevanz der Arbeit und methodischen Vorgehensweise, sind weitere potenzielle Einflussfaktoren.

4. Externe Kommunikation

Handelt es sich bei Projektbeteiligten um Fachfremde oder Personen außerhalb der eigenen Organisation, können die Aufwände für die Kommunikation des methodischen Vorgehens im Designprozess nochmals um ein Vielfaches steigen.

Problemhintergrund

Theoretische Verortung - Designbegriff

Der Designbegriff stand zu Beginn für einen "Plan von etwas, das realisiert werden soll" oder „ein erster zeichnerischer Entwurf für ein Kunstwerk“ oder für ein „Objekt der angewandten Kunst“ (Bürdek, 1994). Der Designbegriff mit der Bedeutung „Entwurf und Planung von Industrieprodukten“ (Thomas, Hauffe, 2008) kam mit der Industrialisierung auf, die ihren Durchbruch erst in England, dann in Deutschland und später in Italien Anfang bis Mitte des 19. Jahrhundert hatte. Hier stand das Produkt- oder Industriedesign zunächst im Vordergrund.

Entwicklung des Designprozesses

Die industrielle Herstellung von Produkten diente zur günstigen Massenproduktion. Zunächst lag die Hauptaufgabe des Designers darin, Produkte, die zuvor von Kunsthandwerkern hergestellt wurden, für die industrielle Fertigung günstig herstellbar zu machen, also die komplexe Form zu reduzieren. Die zunächst qualitativ minderwertigen Produkte wurden von den Vertretern des Kunsthandwerks stark kritisiert. Sie forderten eine Abwendung von der industriellen Fertigung, zurück zu einem reformierten, qualitativ hochwertigen Kunsthandwerk. Die Vertreter der industriellen Produktion, wie die Designer waren gefordert ihren Arbeitsumfang zu erweitern und weitere Vorteile aus der industriellen Herstellungsweise zu entwickeln, um die Qualität der Produkte zu verbessern. Der Designprozess als Teil der Produktentwicklung etablierte sich. Durch die Anpassung der Form an die Bedingungen und Anforderungen der industriellen Produktion entwickelten sich zunehmend moderne, preiswerte und haltbare Produkte, die in der Bevölkerung vermehrt angenommen wurden. Aus dieser Überzeugung entwickelte sich der Funktionalismus, in welchem die Formvereinfachung, die gleichermaßen für eine besseren Benutzbarkeit (damals Gebrauchstauglichkeit, engl. Usability) stand, zur zentralen Aufgabe des Designs wurde. (Hauffe, 2008)

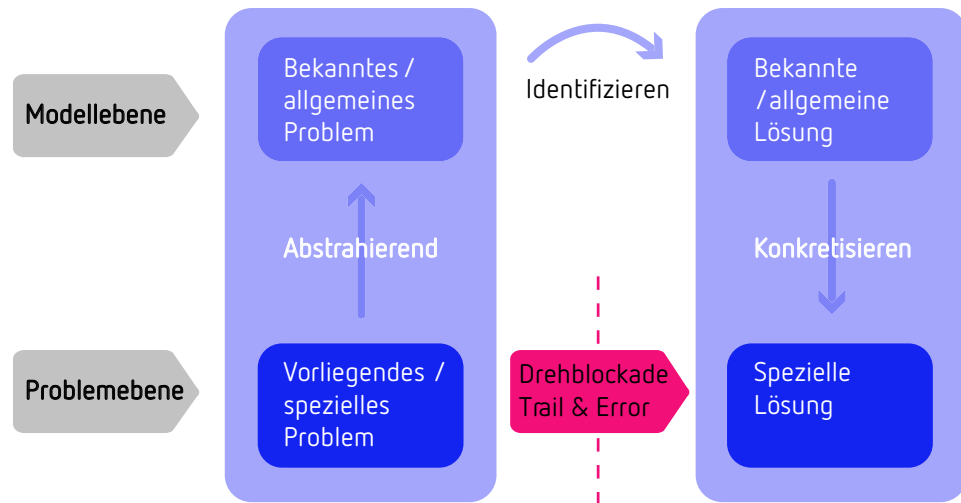
Schwerpunkte des Designprozesses

Im Rückblick auf die Designgeschichte ist zu erkennen, dass der Designbegriff verschiedene Bewegungen und Sichtweisen, Schwerpunkte und Weiterentwicklungen bedeutete.

Neben der Ästhetik, der symbolischen Wirkung, der technischen Herstellbarkeit und Funktionalität, fokussierte man sich im weiteren Verlauf der Geschichte auf die Gesundheit und die Unfallvermeidung am Arbeitsplatz. Das Verhältnis zwischen Mensch, Produkt und Umwelt wurde stärker mittels ergonomischer Studien untersucht. Die Ergonomie tauchte erstmals 1875 in einer Definition von Wojciech Jastrzębowski auf und etablierte sich später als „Wissenschaft von der Gesetzmäßigkeit menschlicher Arbeit“ (Jastrzębowski, 1875)

Mit dem amerikanischen Militär wurde Anfang der 40er-Jahre der wissenschaftliche Ansatz „Human Factors“ entwickelt. Der Ansatz beschäftigt sich mit der Wahrnehmung und den Grundkenntnissen über das Verhalten der Menschen. So werden mit Hilfe des Ansatzes, ähnlich wie bei der Ergonomie, aber aus psychophysischer Perspektive Technologien und Prozesse so gestaltet, dass auch in Notsituationen ein sicherer und effizienter Ablauf möglich ist. Ziel ist es, schwerwiegende menschliche Fehler zu reduzieren. (Wirtschaftslexikon, Aufruf 09/2020) (Britta Litzenberg, 2008) Seit der Postmoderne werden die Themen und Funktionen des Designs stärker aus wissenschaftlicher Sicht beleuchtet. Man erkannte, dass das Design nicht nur rein technische und funktionale Bedürfnisse erfüllt, sondern auch eine Wirkung und Bedeutung kommuniziert. (Proctor, R.W. & Van Zandt, T., 1994)

Mit Methoden aus den Geistes- und Kommunikationswissenschaften, der Psychologie und Semiotik wurde die Wirkung von Design, Formen, Farben, Komposition, etc. mit Blick auf die menschliche Wahrnehmung, die kognitive Verarbeitungsprozesse im Gehirn und gesell-



(Bild 01: Hentschel, 2010) TRIZ-Vorgehen zum erfinderischen Problemlösens
 Verfahren: Komplexes Problem soll abstrahiert/verallgemeinert werden. Allgemeine, generelle, typische Lösung/Lösungen sollen gesucht und entwickelt werden. Vielleicht hilft ein bereits bestehendes Modell, eine Standardlösung. Typische Lösung soll auf spezielle Situation angewandt werden. In einem Versuch soll die spezielle Lösung nun getestet werden.
 Vergleich: Ein iterativer Prozess besteht hier schon, die Komplexität des Problems wird verallgemeinert. Weitere Fachbereiche oder Nutzer werden nicht ersichtlich miteinbezogen.

A Aufgabenstellung	B Begriffe, Begriffssysteme	C Gesetzesaussagen	D Modelle	E Entwürfe	F Verfahren	G Programme
A1 suchen	B1 benennen	C1 bilden	D1 aufstellen	E1 Prinzip bestimmen	F Wirkprinzip bestimmen	G Algorithmus aufstelle
A2 präzisieren	B2 präzisieren	C2 überprüfen	D2 umformen	E2 bewerten entscheiden	F2 experimentell ermitteln	G2 erarbeiten
A3 Teilaufgaben formulieren	B3 explizieren	C3 präzisieren	D3 behandeln	E3 anpassen	F3 gedanklich durcharbeiten	G3 testen
	B3 klassifizieren	C3 einordnen			F4 Schwachstellen analysieren	G4 einfahren

Bild 02: Systematische Heuristik - DDR, 1990 - Struktur der Programmbibliothek der SH
 Verfahren: Detaillierte Anleitung zur Aufspaltung, Erfassung und Begegnung des Problems. 7 Phasen mit jeweils 3-4 Schritten:
 1. Problemsuche und Benennung, 2. Begriffsdefinition zum Konkretisieren der Bedeutung, 3. Abhängigkeiten, Kausalitäten erforschen, 4. Arten der Beziehung feststellen und Modell darstellen, 5. Prinzip ableiten, evaluieren und optimieren, 6. Ergebnis aufbereiten und verfügbar machen, 7. Lösen erarbeiten, testen, implementieren.
 Vergleich: Erst in Phase 5 sind Evaluationen eingeplant.

schaftliche Bedeutung untersucht. (Hauffe, 2008)
 In den 70er Jahren suchten Wissenschaftler nach Verbesserungen in der Kommunikation von Dialogsystemen. Um 1980 erstreckte sich die Ergonomie unter der Usability (Gebrauchstauglichkeit) auf die Interaktion zwischen Mensch und Computer, bzw. Maschine und eröffnete damit für die Gestaltung neue Räume, forderte jedoch zugleich eine Anpassung des Designprozesses. (Litzenberg, 2008)

Die Norm DIN EN ISO 9241 definiert seit 2006 die Anforderungen an die Arbeitsumgebung für Mensch-System-Interaktionen. Unter der Ergänzung -210 ist der Prozess zur Gestaltung gebrauchstauglicher interaktiver Systeme beschrieben. (Überblick über Nomen, Wikipedia, Aufruf 05/2020)

Design heute

Heute, in einer Zeit des Überflusses, in der das Marktpotenzial der westlichen Wirtschaft in vielen Branchen durch ein hohes Marktvolumen gesättigt ist, muss ein neues oder verbessertes Produkt, Service oder System einen deutlichen Mehrwert besitzen. Wir befinden uns in einem Verdrängungsmarkt, in welchem Unternehmen mehr in Forschung und Entwicklung investieren müssen, um nachhaltig bestehen zu können. Das Ziel des Designs und des Designprozesses ist es, zu hinterfragen. Dabei kann das, was hinterfragt werden soll sehr unterschiedlich, sehr simpel oder komplex sein und von der Bedienung einer Maschine, über den Warte- und Durchlaufprozess am Flughafen, bis hin zu einem formal-ästhetischen, neuen Konzept für ein Möbelstück sein.

Ziel des Designs ist es, den Kern des Untersuchungsobjektes zu entschlüsseln, beispielsweise die Zusammenhänge eines komplexen Systems zu verstehen, um darauf basierend kreative, innovative und neuartige Lösungen zu entwickeln. Im Mittelpunkt der Untersuchung stehen jedoch immer der Mensch und seine Interaktion, sodass die ausgesprochenen und unausgesprochenen Bedürfnisse und Ziele des direkten und indirekten Nutzers analysiert werden müssen. (Service Design Network, 01/2018)
 Um dieses Ziel zu erreichen, gibt es verschiedene Design- und Entwicklungsansätze.

Im Folgenden werde ich einige Designansätze nennen und ausgewählte erläutern. (Heubel, 01/2019)

Zwischen Designansätzen und Designtheorien

Die Enzyklopädie Wikipedia definiert die Designtheorie wie folgt: „Designtheorie umfasst Methoden, Strategien, Forschung und Analyse zum Begriff Design. Sie dient sowohl der Konzeption als auch der Reflexion gestalterischer Arbeit.“ (Wikipedia, 02/2019)

Bei folgenden Designansätzen, bzw. -theorien handelt es sich um populäre Designphasen und Epochen, die das Design auf unterschiedliche Weise geprägt haben.

Designtheorien bildeten sich erst losgelöst von der Architektur oder Kunst, seit das Design gesellschaftlich als eigenständig anerkannt wurde. Als eine der ersten Designtheorien wurde der von Adolf Loos verfasste Text „Ornament ist Verbrechen“ aus dem Jahr 1908 gesehen. Mit diesen Worten sprach er sich für eine funktionalere Form, angepasst an den industriellen Herstellungsprozess aus und kritisierte das Bestreben „Ornament“ auf das funktionale industrielle Produkt zu adaptieren. Auch Louis Sullivan unterstützte den Funktionalismus und formte mit den Worten „form follows function“ aus heutiger Perspektive den Grundgedanken dieses Designansatzes. Der Italiener Ettore Sottsass und der Mailänder Zusammenschluss aus Designern Memphis standen hingegen für eine gänzlich andere Philosophie, dem „form follows emotion“. Lucius Burckhardt hingegen lehrte nach der Theorie „ambient spaces“. Es sah sichtbare Objekte und Produkte als ein Teil eines unsichtbaren Systems und stellte damit die Strukturen und Systeme über materiellen Wert. (Lucius Burckhardt, 1980)

Diese Ansätze, Theorien oder Überzeugungen beschrieben hauptsächlich Qualitätsmerkmale für eine Lebensart und Denkweise, die auf ein gestaltetes Produkt oder System übertragen wurden.

Auf Basis der Designtheorie von George Nelson, der vom Bauhaus geprägt wurde, und der Kybernetik, wurde in den USA 1946 ein Modell für einen Designprozess „zur Lösung kreativer Probleme“ entwickelt. Und auch in Russland und der DDR entstand durch Genrich Saulowitsch Altschuller

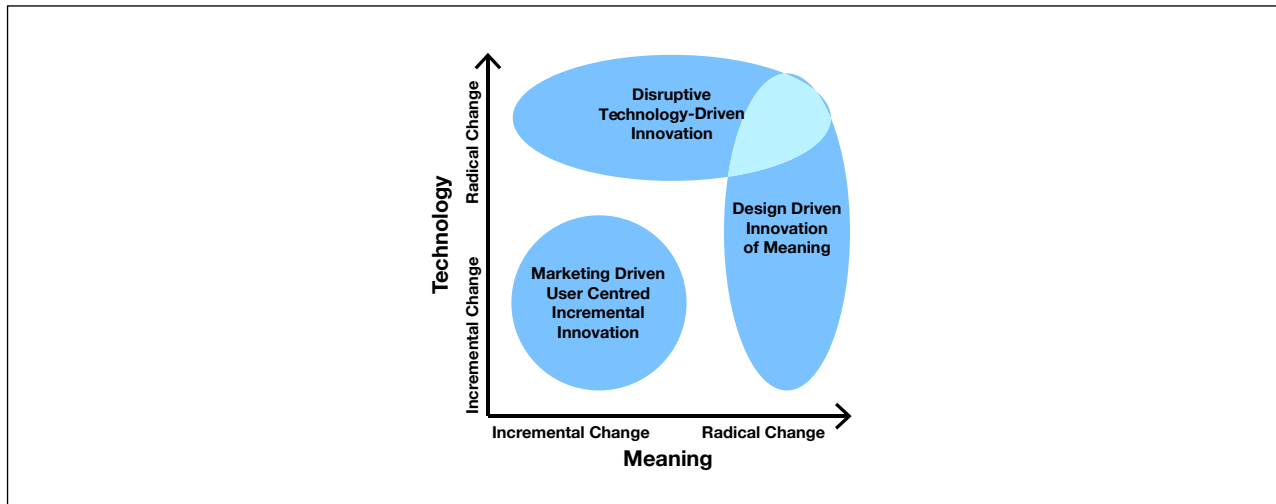


Bild 03: Schaubild zu Design Driven Innovation

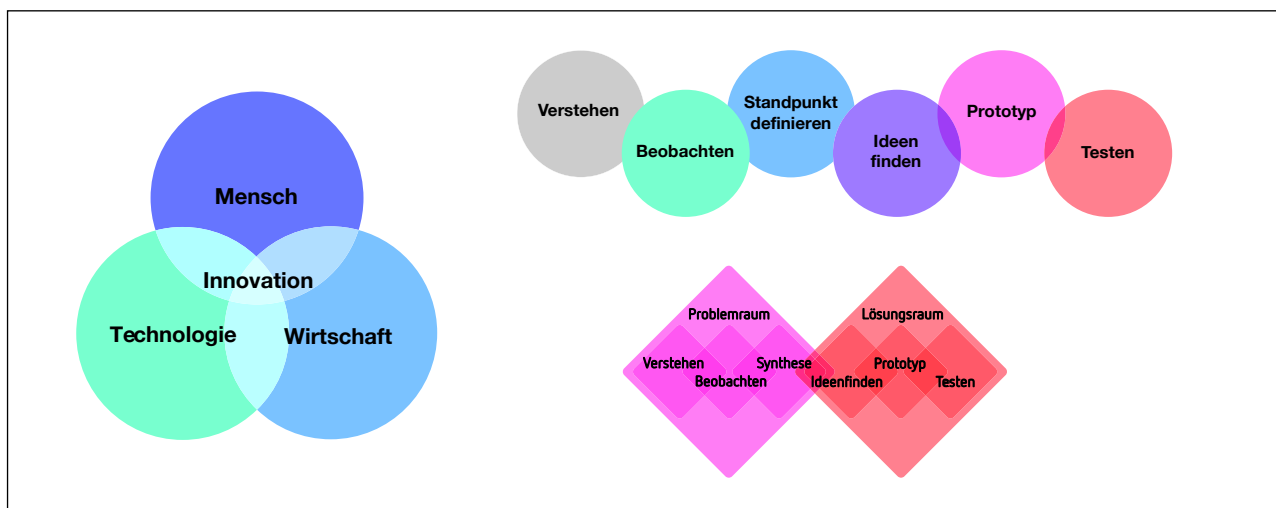


Bild 04: Schaubild zu Design Thinking

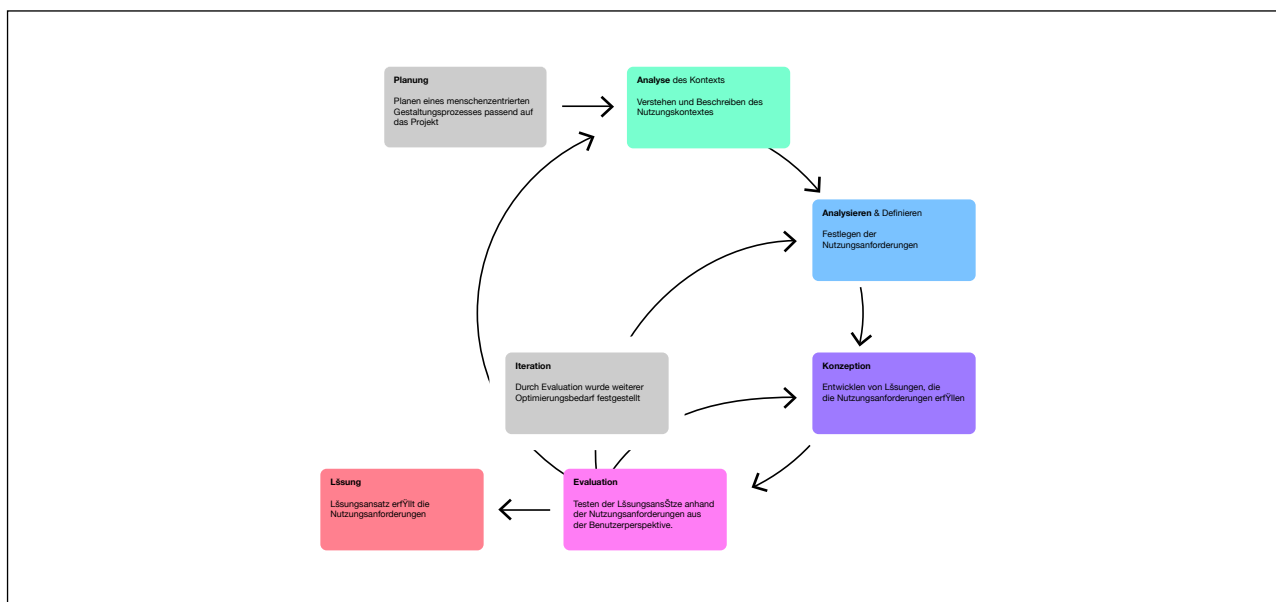


Bild 05: Schaubild zum Human Centered Designprozess

der Designansatz TRIZ und die Systematische Heuristik – als erste Grundlagen für einen Designprozess/ „zur Lösung erfinderischer Probleme“ (Bayer, Hammer, Badura, 2021)

Designansätze und -theorien heute

Heute haben sich die Designansätze Design-Driven-Innovation (DDI), Design Thinking und das Human Centered Design (HCD), sowie verschiedene Mischformen davon etabliert. (Usability Academy, 12/2020), (UXQB, 2021) (IDEO, 2021), (Hasso-Plattner-Institut, 10/2021)

Der Entwicklungsansatz Design-Driven-Innovation wurde von Verganti 2009 entwickelt und beschrieben. Verganti spricht davon, die Nutzer gezielt aus einem Entwicklungsprozess auszuschließen und mithilfe anderer Experten, sogenannter Schlüsselinterpreten zu ersetzen. Ziel wäre es, eine disruptive Innovation auf dem Markt zu etablieren, weshalb meist eine neuartige Technologie im Vordergrund der Designentwicklung stünde. Eine kritische Fragestellung zu dieser Theorie ist hierbei: „(...) wie entsteht aus einer Innovation ein Bedarf – also ein mit Kaufkraft ausgestattetes Bedürfnis?“. (Verganti, 2009)

Der Design Thinking Ansatz, der durch die Professoren der Stanford Universität Kelley, Leifer und Winograd entwickelt und 2006 von Plattner nach Europa gebracht wurde, verfolgt mit seiner methodischen Herangehensweise und Involvierung des Nutzers einen ähnlichen Prozessverlauf wie das Human Centered Design. Obwohl der Design Thinking Ansatz ebenfalls den Nutzer ins Zentrum stellt, liegt der große Unterschied beim Design Thinking darin, dass Nutzungsanforderungen nicht explizit dokumentiert werden, sondern nur implizit zur Erarbeitung einer Lösung dienen. Der Design Thinking Ansatz fokussiert stärker auf die Erarbeitung einer innovativen Lösung basierend auf der Bereitstellung eines multidisziplinären, kollaborativ arbeitenden Teams einer freien und flexiblen Arbeitsumgebung und einem sechsstufigen iterativen Arbeitsprozess mit einer hohen Fehlertoleranz. (Geis, Polkehn, 2018) (Hasso-Plattner-Institut, 2022)

Das menschenzentrierte Design beschreibt einen Designprozess, der besonders strukturiert, explizit, nachvollziehbar und wiederverwendbar den Nutzungskontext der direkten und indirekten Benutzer analysiert. Wünsche des Benutzers werden identifiziert, Anforderungen formuliert und Lösungsentwürfe nah an den Nutzungsanforderungen und dem Benutzer entwickelt. Aufgrund der expliziten, strukturierten, nachvollziehbaren und wiederverwendbaren Arbeitsweise durch das User Requirement Engineering, eignet sich der menschenzentrierte Designprozess besonders für große, komplexe interaktive Systeme die einen längeren, begleitenden Designprozess benötigen. Ein Beispiel hierfür sind medizinische Geräte, Maschinensteuerungen oder andere komplexe Systeme. (Geis, Polkehn, 2018) (DIN EN ISO 9241-210:2020:02) (UXQB CPUX-F, Version 3.16)

Alle Entwicklungsansätze haben ihre Berechtigung und finden bei unterschiedlichen Projekten Anwendung. Welcher Entwicklungsansatz gewählt wird, hängt von der Projektstrategie, den zur Verfügung stehenden Ressourcen und den Projektbeteiligten, sowie Entscheidungsträgern ab.

User Centered Design, Human Centered Design und User Experience

Aufgrund der häufigen Verwendung der Begrifflichkeit mit sich voneinander unterscheidenden Bedeutungen wurde der Begriff „benutzerorientierte Gestaltung“ oder „user-centered Design“ mit der Norm ISO 9241-210, 2010 definiert. Auch wurde die Norm weiter auf den Begriff „menschenzentrierte Gestaltung“, beziehungsweise „Human Centered Design (HCD)“ konkretisiert. Die Umbenennung des Begriffes hatte den Hintergrund, dass ein Mensch nicht nur in der Rolle des direkten Benutzers eines interaktiven Systems betrachtet werden kann (Nutzer/User), sondern auch die Rollen aller indirekten oder passiven Stakeholder (Mensch/Human) mit analysiert werden muss. Diese Anpassung spielt auf den Begriff „User Experience“ an, bei welchem eine Person nicht nur ein Benutzer, sondern beispielsweise vor der Benutzung als Kunde oder Käufer oder auch in anderer Form Berührungspunkte mit einem interaktiven System haben kann.

Die User Experience erweitert den Umfang, der im Designprozess betrachtet werden muss um alle weiteren direkten und indirekten Kontaktmöglichkeiten zwischen Stakeholdern und Unternehmen. Die Norm definiert, dass auch die Schnittstellen vor und nach der Benutzung eines Produktes, wie beispielsweise die Markenbildung, Kundenbewertungen und frühere Interaktionen vor der Benutzung oder die Produktauslieferung und der Kundendienst nach der Benutzung Einfluss auf die Nutzererfahrung und Zufriedenheit haben und ebenfalls analysiert und gestaltet werden müssen. Auch können diese erweiterten Schnittstellen einen Einfluss auf die direkte Nutzung haben und beispielsweise den Fokus einer Produktentwicklung erheblich verändern.

Prozessablauf

In einem menschenzentrierten Designprozess werden direkte und indirekte Nutzer in den Prozess miteinbezogen. Die Designer und Entwickler versetzen sich deshalb in die Denkweise des Nutzers hinein und vollziehen seine Wünsche und Erfordernisse nach. Der erste Schritt nach der Planung des Projektes stellt die methodische Analyse zur Erfassung der Bedürfnisse, Ziele, Ressourcen und Umgebung der Nutzer und Stakeholder dar. Basierend auf den Erkenntnissen aus den Analysen mit Designmethoden werden Nutzeranforderungen formuliert.

Mit Hilfe dieser Anforderungen an die Lösung werden erste Entwürfe entwickelt und in Prototypen umgesetzt. Die Prototypen wiederum werden in schnellen methodischen Nutzertests überprüft, um getroffene Annahmen zu evaluieren und zu verfeinern. Dieser Prozess wird durchlaufen, bis die Nutzeranforderungen vollständig erfüllt werden. Durch die Integration des Benutzers in den Designprozess mit Hilfe von Designmethoden soll sichergestellt werden, dass die entstandenen Produkte auf dem Markt auf Akzeptanz treffen.

Lean UX

Neben der Effektivität, also der Erfüllung der Nutzeranforderungen, soll so auch die Effizienz des ganzen Prozesses gesteigert werden. Je früher Benutzermeinungen zu einer Idee oder einem Entwurf eingeholt werden, desto schneller kann der richtige Weg eingeschlagen oder ein irreführender Weg korrigiert wer-

den. Hierbei spricht die Norm ISO 9241-210 von Lean UX, also einem schlanken und möglichst effizienten Prozess. Ergänzend fördert die Kombination mit einem agilen Projektmanagement die Effizienz des Prozesses.

Agiles Projektmanagement

Offene und stetige Kommunikation, auch außerhalb der Meetings, und kurze Arbeitsphasen sollen mehr Transparenz schaffen und nachvollziehbare Entscheidungen für alle Involvierten zugänglich machen und somit den Projekterfolg erleichtern.

Zu Beginn einer Arbeitsphase werden dafür zunächst Tickets definiert. Hierbei handelt es sich um Arbeitspakete mit Zielen, Umsetzungsvorhaben und Indikatoren, wann die Anforderungen als erfüllt gelten. Nach Abschluss der ein- bis vierwöchigen Arbeitsphase werden die Ergebnisse analysiert und diskutiert und die nächsten Schritte definiert. Der Zyklus beginnt erneut. Ziel dieses Vorgehens ist es, die idealistischen Vorstellungen der schnellen und groben Erstellung von Ideen und Prototypen und der Evaluation dieser am Nutzer durch ein passendes Projektmanagement zu erleichtern. Kleinere und schnelle Usability-Tests zur Überprüfung von zuvor aufgestellten Thesen sind großen Feldrecherchen zu Beginn eines Projektes vorzuziehen.

Menschzentriertes Design nach Norm DIN EN ISO 9241-210

Die Besonderheit am menschenzentrierten Design ist die dahinterstehende Norm. Eine Norm ist ein Dokument, das Anforderungen an Produkte, Dienstleistungen oder Verfahren festlegt. Die Ergebnisse sind marktgerechte Normen und Standards, die in dem Fall dieser Norm den weltweiten Handel fördern und der Rationalisierung, der Qualitätssicherung, sowie der Sicherheit und Verständigung dienen. Neue Normen oder Neuauflagen von Normen müssen beim Beuth-Verlag erworben werden. Alle 5 Jahre wird eine Norm auf ihre Aktualität überprüft und müsste bei Erneuerung erneut erworben werden. Daran arbeiten 35.000 Mitarbeiter.

Zusammensetzung Normausschuss Ergonomie

Das zuständige Institut für Normung setzt sich aus mehreren Fachbereichen, sogenannten Ausschüssen

zusammen, für die Norm DIN EN ISO 9241-210 ist der Normausschuss (NAErg) zuständig. Die Aufgaben des Ausschusses umfassen die Ergonomische Gestaltung von Arbeitsplätzen und Produkten, Grundlagen zur Barrierefreiheit, Körpermaße und Körperkräfte, Mensch-Maschine-Schnittstelle und Gebrauchstauglichkeit und die Ergonomie der physikalischen Arbeitsumgebung (z. B. Hitze, Kälte, Beleuchtung).

Neben der deutschen Verwaltung für Normen ist diese Norm international anerkannt durch die International Organisation for Standardization (ISO). (<https://www.iso.org/about-us.html>)

Die Normierung des Prozesses hat den Vorteil, dass sie durch die Reichweite eine hohe Bekanntheit hat und international akzeptiert ist. Durch die große Anzahl an Personen, die diese Norm einsehen kann, ist viel Wissen vorhanden und eine hohe Qualität des Standards ist zu erwarten. Auf der anderen Seite muss die Norm dadurch allgemeingültig sein und kann deshalb nur abstrakt Anweisungen zur Anwendung geben. Eine gewisse Sprache und Form, Formulierung und Definition muss die Norm aus Gründen der Einheitlichkeit haben, jedoch sind dies auch Faktoren, die die Benutzerfreundlichkeit der aktuellen Form der Norm behindern.

Neben der Norm 9241-210 gibt es noch weitere an das Themengebiet der 210 angrenzende Normen. Aber auch darüber hinaus gibt es ähnliche Normen im Bereich der Softwareentwicklung, die an diese Norm anschließen und sie ergänzen. (siehe Bild)

Die Norm dient nicht zur Kommunikation ins Projektteam. Sie dient vor allem zur Standardisierung und Festlegung eines Sachverhalts oder Prozesses.

Berufsverbände zur Usability und User Experience

Es gibt verschiedene Berufsverbände und Zertifizierungsstellen, die die Verbreitung des Prozesses und die Ausbildung von Personen zum Ziel hat, wie beispielsweise die German UPA, Berufsverband der Deutschen Usability und User Experience Professionals, der UIG, Verband Usability & User Experience in Germany mit dem Kompetenzzentrum Usability für den Mittelstand 4.0., der Schweizer Berufsverband US

Schweiz, UXpro Austria - Österreichische Gesellschaft für Usability und User Experience und weitere.

Die German UPA ist ein Berufsverband aus ehrenamtlichen Mitarbeitenden, die als Netzwerk fungieren und für die „Wissensvermittlung und Meinungsbildung rund um das Thema Usability und UX“ tätig sind. Die UPA stellt einen Rahmen für Diskussionen, Veröffentlichungen, der Definition des Berufsbildes des Usability Professionals und Öffentlichkeitsarbeit. Die German UPA setzt und fordert Qualitätsmaßstäbe ein und stellt diese auch an sich und begegnet so Wirtschaft und Wissenschaft.

Zertifizierungen im Bereich Usability und User Experience

Die Deutsche Akkreditierungsstelle DAkkS (früher DATech) hat bis zum 20.01.2020 Prüfverfahren für den Usability-Engineer auf Basis der Norm DIN EN ISO 13407 und Konformitätsprüfungen interaktiver Systeme auf Basis der Norm DIN EN ISO 9241-11 und 9241-110 durchgeführt. Mit der Erneuerung der Norm DIN EN ISO 13407 auf die Norm 9241-210 und 9241-220 würde das Curriculum zurückgezogen. (dakks.de, 2022) Das Fraunhofer Institut ist von der DAkkS dazu berechtigt, Schulungen und Zertifizierungen zum Usability Engineer verbunden mit der Norm 9241-210 durchzuführen. (personenzertifizierung.fraunhofer.de, 2022) Weitere Anbieter wie beispielsweise UXCC bieten basierend auf ihrer Erfahrung Schulungen mit Abschlusszertifikaten an. (<https://uxqcc.com/uxcertifications/foundation-level/>) Bei der Auswahl einer Zertifizierung sollte darauf geachtet werden, welche Ansätze gelehrt werden.

Eine der bekanntesten Prüfungsreihe außerhalb eines Vollzeitstudiums für den Bereich menschenzentriertes Design, Usability und User Experience in Europa ist die Prüfung von UXQB (User Experience Qualification Board). Die Gründer des UXQB sind ebenfalls aktive Mitglieder im Berufsverband Deutscher Usability und User Experience Professionals. Das UXQB wurde im Oktober 2013 auf Initiative des Arbeitskreises Qualitätsstandards des Berufsverbands der Deutschen Usability und User Experience Professionals (German UPA e.V.) gegründet. Der Verein UXQB ist ein Zusam-

menschluss aus internationalen Fachexperten auf dem Gebiet der Usability und User Experience. Ziel des Vereins ist die Zertifizierung von Personen, die sich für Usability und User Experience interessieren. Dazu existiert ebenfalls eine Satzung sowie den Normen entsprechenden Curricula für verschiedene Stufen der Zertifizierung. Zusätzlich können Schulungen und Trainings erworben werden, die auf die Prüfung vorbereiten. Anderweitig kann selbstständig mit dem kostenlos verfügbaren Curriculum auf die Zertifizierungsprüfung gelernt werden.

Die UXQB Zertifizierungen umfassen zwei Prüfungsstufen mit insgesamt vier Prüfungen. Die Prüfung Foundation (UXQB-F) ist die Basis-Zertifizierung, die zunächst die Begrifflichkeiten und grobe Abläufe im menschenzentrierten Design beschreibt und prüft. Sie umfasst ein Curriculum von 66 Seiten, mit einer Prüfung von einer Stunde und kostet ca. 360€ in Deutschland ohne Training. Die drei weiteren Aufbaustufen unterteilen sich in eine Spezialisierung in Richtung User Research (UXQB-UR), Design Solution (UXQB-DS) und Usability Testing (UXQB-UT). Diese Zertifizierungen sind mit einer 90-minütigen theoretischen als auch mit einer praktischen Zertifizierungsprüfung verbunden und kostet ca. 720€ in Deutschland ohne Training.

Frei verfügbare Information im Web

Verschiedene Literatur, Websites, Software und besondere Formate wie Methodenkarten veröffentlichen Anweisungen zum Designprozess und den Methoden. Verglichen mit der Norm und dem Curriculum ist die Information generell stärker auf die Benutzer- und Zielgruppe des jeweiligen Fachbereichs zugeschnitten und sowohl visuell als auch strukturell attraktiver aufbereitet. Je nach Form und Medium unterscheidet sich der Informationsgehalt, die Nachvollziehbarkeit und Wissenschaftlichkeit.

Beispiele für Blogs & Websites

Innerhalb einer Recherche wurden verschiedene Websites analysiert, die Wissen hinsichtlich des menschenzentrierten Designs, der Usability und User Experience vermitteln. Stellvertretend wurden hier 4 Websites aufgelistet, die unterschiedliche Ansprüche an die Inhalte haben. Die Website von MeasuringU und InVi-

sion bieten Informationen auf ihrer Website zu Werbezwecken an, um das eigene Angebotsportfolio und Kompetenz zu präsentieren. Der Fokus bei der Website Usabilityblog und der Website der NNGroup fokussiert stärker auf den Austausch und die Vermittlung von Wissen. Die NNGroup präsentiert wissenschaftlichen fundierte Ergebnisse auf Basis von Publikationen aus ihrer Benutzerforschung, welche sie im Blog- und Videoformat niederkomplex vermitteln. Der Werbezweck hinter der Bereitstellung der Informationen in Blogbeiträgen auf der Website ist jedoch auch vorhanden. Die Websites des Usability Blogs unterscheidet sich durch die persönlichen, von Mitarbeitern von eresult GmbH erstellten Beiträge. Der Werbezweck steht im Hintergrund und die Vermittlung von Wissen und Austausch im Vordergrund. Es wird mit Quellen gearbeitet und oft auf das menschenzentrierte Design verwiesen.

- **NNGroup** (<https://www.nngroup.com/articles/>, 07/2022)
Website für Blogbeiträge und Publikationen zu neuen Ergebnissen aus der Benutzerforschung, Beiträge zu wissenschaftlichen Ergebnissen aus dem menschenzentrierten Design, Usability und User Experience
- **Usabilityblog** (<https://www.usabilityblog.de>, 07/2022)
Öffentlicher Blog von Mitarbeitern des Unternehmens eresult GmbH, seit 2008.
Wissens- und Austauschplattform für Usability und User Experience.
- <https://uxplanet.org/>
- <https://bootcamp.uxdesign.cc/>
- **Inside Design by Invision** (<https://www.invisionapp.com/inside-design/>, 07/2022)
Blogbeiträge aus Projekten und Best Practice Beispiele, Programmbasierte Hilfestellungen und Workarounds, Trends, Werbemittel für den Verkauf von Produkten (InVision)
- **MeasuringU** (<https://measuringu.com>, 07/2022)
Unternehmen werben für die Durchführung von bestimmten Methoden durch die Darlegung ihres Fokus auf der Website.

Method Finder/ Method Planner

Neben Websites und Blogs zur allgemeinen Wissensvermittlung gibt es Websites, die spezifisch auf einzelne Schritte und Methoden eingehen und Information zu verschiedenen Bausteinen zusammenfassen. Untenstehend wurde ein Großteil der existierenden Websites aufgeführt, die Information nach Phasen und Methoden strukturieren. Sie wurden hinsichtlich der Art, Strukturierung und Darstellung der Information analysiert. Unterschiede wurden hinsichtlich der Wissenschaftlichkeit (bewertet durch weiterführende Literaturreferenzen und Quellen), Interaktivität und Anpassbarkeit auf die individuelle Situation (Anpassungsmöglichkeit der Methode innerhalb der Website), nach einem zugrundeliegenden Designprozess (Strukturierung nach bekannten Phasen und Methoden, bspw. menschenzentriertes Design, Design Thinking, DoubleDiamond, etc.), Motivation und Fokus der Website (Bspw. Fokus auf Schulung, Projektplanung) und Umfang und Gehalt der Information (Vollständigkeit und Umfangreich/Kompliziert bis hin zu Reduziert und einfach) untersucht.

- **Usability Body of Knowledge** - <http://www.usabilitybok.org/> (07/2022)
- **Usability.gov** - <https://www.usability.gov/index.html> (07/2022)
- **Usability.com** - <https://www.usabilitest.com>, 10/2020) nicht mehr aktiv
- **UCD Toolbox** - <https://ucdtoolbox.com/>, 07/2022
- **IDEO Design kit** - <https://www.designkit.org/methods>, 07/2022)
- **WP-Usability-ToolKit** - http://www.wp.usability-toolkit.de/prototyp/usability_test.html, 07/2022
- **UsabilityPlanner.org** - <http://www.usabilityplanner.org/#methods>, 07/2022)
- **Simply usable: Methoden-Baukasten** - <https://www.simply-usable.de/methoden/>, 07/2022)
- **UIG e. V. und Kompetenzzentrum Usability** - <https://www.kompetenzzentrum-usability.digital/angebote/materialien/methodenauswahl-zu-uux-und-agilitaet>, 07/2022)
- **Design Methods Finder** - <https://www.designmethodsfinder.com/>, 07/2022)
- **UX Checklist** - <https://uxchecklist.github.io/>, 07/2022)
- **18F Methods** - (<https://methods.18f.gov/>, 07/2020)
- **Design Method kit** - (<https://toolkits.dss.cloud/design/>, 07/2022)

Weitere Formate

Curriculum & Literatur:

Literatur bietet umfangreiches, fundiertes Wissen und hat die Möglichkeit, den Kontext einer Situation, Entscheidungsmöglichkeiten für verschiedene Wege, die Umsetzung oder Risiken und Vorteile ausführlich zu erläutern. Literatur ist die Quelle für nachhaltiges Wissen und wird für die Suche nach der Lösung eines komplexen Problems studiert. Die Darstellung eines Netzwerks zwischen Art des Problems (kleine, große, komplexe Forschungsfragen) und Wissensträgern, die die Menschen für das Problem aufsuchen (Karten, Internet, Studien, Büchern), könnte ein Muster ergeben. Dies wäre ein geeigneter Weg, ein Medium für die Vermittlung meines Masterprojekts zu finden.

Methoden-Karten:

Methoden-Karten bieten einen Überblick über Hilfsmittel, um ein Problem zu erarbeiten und zu lösen. Im Vordergrund steht die Übersicht über alle Karten/Methoden auf einen Blick. Auf den Karten sind deshalb Informationen, die schnell ein gutes Verständnis über eine Methode geben. Die Methodenkarten dienen nicht zur vollständigen Aufklärung über ein Hilfsmittel, sondern mehr als ein Hinweis oder Link zu mehr Informa-

tion. Der Benutzer kann seinen Blickwinkel durch sie verschieben und im Idealfall durch eine oder mehrere andere Perspektiven ein Problem lösen.

- **IDEO: Method Cards**, 2003, How-To-Guide
Kartenset zur Inspiration von Kreativitätsmethoden durch Handlungsanweisungen
- **German UPA**: 42 Human centred method cards
Sortiert nach Phasen, basierend auf dem menschenzentrierten Design, zusätzlich weitere Methoden die nicht in der Norm explizit genannt werden

Zusammenfassung Problem

Zusammenfassung der Problemstellung

1. Wenig methodisches Prozesswissen

Aus der aktuellen Situation lässt sich erkennen, dass nach wie vor und unter anderem durch fehlendes methodisches Prozesswissen Projekte umgeplant werden müssen oder scheitern. Projektinvolvierte haben kein vollständiges Wissen über das qualitative Durchführen von geeigneten Methoden wie beispielsweise im menschenzentrierten Designansatz. Es werden trotzdem Methoden mit nicht ausreichend Wissen und Erfahrung durchgeführt.

2. Hürden bei der Gewinnung von Wissen

Angesichts der Menge an sich widersprechenden Informationen im Web und auf weiteren Kanälen ist es schwierig für unerfahrene Personen sich mehr Wissen zu methodischem Vorgehen anzueignen.

3. Hoher Zeit- und Kostendruck im Arbeitsalltag

Zusätzlich erschwert wird die Auseinandersetzung mit dem fehlenden Wissen und das Testen neuer Ansätze im Projekt durch hohen Zeit- und Kostendruck. Ebenfalls sind Anweisungen von erfahreneren Personen an weniger erfahreneren Personen im Projekt durch dieselben Gründe begrenzt.

4. Externe Kommunikation

Handelt es sich bei Projektbeteiligten um Fachfremde oder Personen außerhalb der eigenen Organisation, können die Aufwände für die Kommunikation des methodischen Vorgehens im Designprozess nochmals um ein Vielfaches steigen.

Zusammenfassung des Problemhintergrunds

1. Praxisferne Norm

Durch die Notwendigkeit, für alle internationalen Organisationen und auf jeder Art von interaktivem System anwendbar zu sein, ist die Norm 9241-210 allgemeingültig nach den formalen Anforderungen der Normstelle formuliert und gestaltet. Dieses Format ist nicht für den Zweck geeignet, sich als unerfahrene Person über den menschenzentrierten Prozess zu informieren. Die Dringlichkeit für ein benutzerfreundliches Format wird deutlich, wenn beachtet wird, dass aus der Sicht einer unerfahrenen Person, die Norm in Konkurrenz zu frei im Web verfügbarer Pseudo-Methoden steht.

2. Unattraktive Form der Schulungsunterlagen und Zeitmangel

Die Zertifizierung bietet eine Möglichkeit, in einem geführten Prozess mit oder ohne Schulung sich Wissen anzueignen und als Bestätigung eine Prüfung abzulegen. Die Prüfung gibt der Person selbst eine Bestätigung, zeigt aber auch gegenüber Dritten das Verständnis und die Kompetenz im menschenzentrierten Design. Eine große Hürde bei der Ablegung der Prüfung ist nach wie vor der zeitliche Engpass im Arbeitsalltag.

3. Umsetzbarkeit des Wissens aus der Prüfung

Eine weitere Problematik ist das Anwenden des Wissens, was speziell für die Prüfung gelernt wurde, auf spätere Projekte. Dadurch, dass nur wenig Wissen wirklich verinnerlicht wurde, hat sich das grobe Verständnis über den menschenzentrierten Designprozess und dessen Akzeptanz verbessert, jedoch fehlen noch Aktionen, um das Gelernte im Feld aktiv anzuwenden.

4. Bedarf an Informationen zu Methoden und Prozessphasen

Die Recherche über verschiedene Formate zur Vermittlung von Information zu Designprozessen, Phasen und Methoden zeigt einen großen Umfang und eine Varianz an Websites, Büchern und weiteren Formate. Somit lässt sich zunächst mit einer hohen Relevanz rechnen.

5. Scheitern der aktuellen Methoden-Finder

Gleichzeitig ist auffällig, dass einige der Websites nicht mehr gewartet werden oder beispielsweise nach kurzer Zeit nicht mehr online sind. (usabilitytest.com) Ein hoher Wartungsaufwand und eine geringe Benutzung der Website könnten ein Grund dafür sein. Auffällig ist auch, dass einige der Websites technische Probleme oder eine schlechte Benutzbarkeit aufweisen. Das könnte auf eine schnelle und kosteneffiziente Entwicklung und Umsetzung der Website und auf kein professionelles Vorhaben hindeuten.

Hypothese

Die aktuellen Zahlen für Projekte, die nicht nach Plan laufen oder scheitern ist nach wie vor hoch. Grund dafür ist unter anderem fehlendes Wissen in der qualitativen Auswahl und Durchführung von menschenzentrierten Prozessen. Die Gewinnung von notwendigem Wissen dafür ist durch praxisferne, unpräzise und unattraktive Informationsquellen und fehlende Zeit eingeschränkt. Die Motivation und der Bedarf an Information zu menschenzentrierten Methoden sind im Markt vorhanden, jedoch erfüllen die entsprechenden Websites aktuell nicht die Anforderungen der Benutzer.

Ein interaktives System, das effizient und praxisnah wissenschaftlich belegte Informationen zu Methoden aus dem menschenzentrierten Design anbietet, könnte demnach dem Bedarf begegnen. Benutzer könnten intensiver hinsichtlich der Auswahl und Durchführung von Methoden unterstützt und ein risikoärmerer Projektverlauf ermöglicht werden.

Fragestellung

1.

Welche Form muss ein interaktives System zur effektiven Auswahl und Durchführung von menschenzentrierten Methoden haben, damit es vom Benutzer praxisnah und effizient genutzt werden kann?

2.

Was sind die Qualitätsmerkmale einer Designmethode?

3.

Was sind die Auswahlfaktoren für eine Methode im Designprozess?

Methodisches Vorgehen

Für die Beantwortung der Fragestellung 1 wird ein interaktives System gestaltet. Dieses interaktive System wird ebenfalls durch den menschenzentrierten Designansatz entwickelt. Zunächst werden hierfür Benutzergruppenprofile basierend auf existierenden Daten und Annahmen erstellt. Ziel der Benutzergruppenprofile ist die Identifikation aller potenziell relevanten Benutzer und deren Nutzungskontext. Ausgehend von ihnen werden Fragen gesammelt, um die Annahmen im Feld zu überprüfen und ein tieferes Verständnis hinsichtlich ausgewählter Themen zu erheben. Basierend auf Benutzergruppenprofilen und dem Fragenkatalog werden Interviews geplant. Zunächst werden hierfür geeignete Personen identifiziert und rekrutiert. Im Weiteren wird basierend auf den Fragen ein Interviewleitfaden erstellt. Mit Vertretern der als wichtig identifizierten Benutzergruppen werden Interviews durchgeführt. Die Durchführung der Interviews findet online statt und wird aufgezeichnet. Anschließend werden die Aufzeichnungen transkribiert und bestehende Informationen, wie die Benutzergruppenprofile überprüft und angepasst. Des Weiteren werden Nutzungskontextbeschreibungen wie Personas, Prozessdiagramme und User Journey Maps erstellt.

Die Anpassung der Benutzergruppenprofile dient zur trennungsscharfen Beschreibung der Benutzer aus dem Feld und als Grundlage für die Personas. Personas sind detaillierte Beschreibungen von fiktiven Personen. Sie werden genutzt, um stellvertretend für eine relevante Benutzergruppe eine greifbare Vorstellung zu haben und verschiedene Entscheidungen besser aus der Sicht des Benutzers treffen zu können. Die Prozessdiagramme und User Journey stellen den aktuellen Nutzungskontext dar. Neben der formalen Auswertung geben Hauptaussagen aus den Interviews wichtige implizite Leitgedanken.

Aus den Nutzungskontextbeschreibungen, Personas und User Journey Maps werden Szenarien entwickelt,

aus welchen schließlich Nutzungsanforderungen an das zukünftige System abgeleitet werden.

Parallel dazu wird durch eine Recherche eine Antwort auf Fragestellung 2 und 3 gesucht, da hierzu keine Antwort aus dem Feld und den Testpersonen zu erwarten ist.

In ersten Papierprototypen wird ein Konzept erstellt, das in digitale Wireframes überführt wird. Wireframes sind schematische Entwürfe, die das Grundgerüst einer Website oder des Layouts einer Software darstellen. Diese Wireframes werden zu einem klickbaren Prototyp verknüpft, mit welchem das Konzept durch Usability Tests evaluiert wird. Zusätzlich zu den Usability Tests werden standardisierte Fragebögen durchgeführt, um den Prototypen zu verbessern und wiederholt testen zu können. Im Rahmen der Masterarbeit handelt es sich bei der ausgewählten Evaluierungsmethode um summative Usability Tests, die jedoch über die Masterarbeit hinaus weiterbearbeitet werden.

Benutzergruppenprofile

Mittels einer Stakeholder Map kann aus der eigenen Perspektive die erste Annahme über relevante Organisationen, Rollen und Benutzer des Systems geäußert werden. Durch die Verknüpfung der einzelnen Akteure werden die Kommunikationswege sichtbar. Im nächsten Schritt wird auf Benutzer fokussiert, die bei der Entwicklung des interaktiven Systems interessant sind. Diese werden nach primären, sekundären und indirekten Benutzern sortiert, um klar zu differenzieren wer die Hauptbenutzer des Systems sein könnten.

Teilstrukturierte, qualitative Online-Interviews

Auf Basis der ersten Annahmen werden Fragen gesammelt und in einen Interviewleitfaden überführt. Der Leitfaden umfasst fünf Themen und wird in einer reduzierten Form vorab an die Interviewteilnehmer*In-

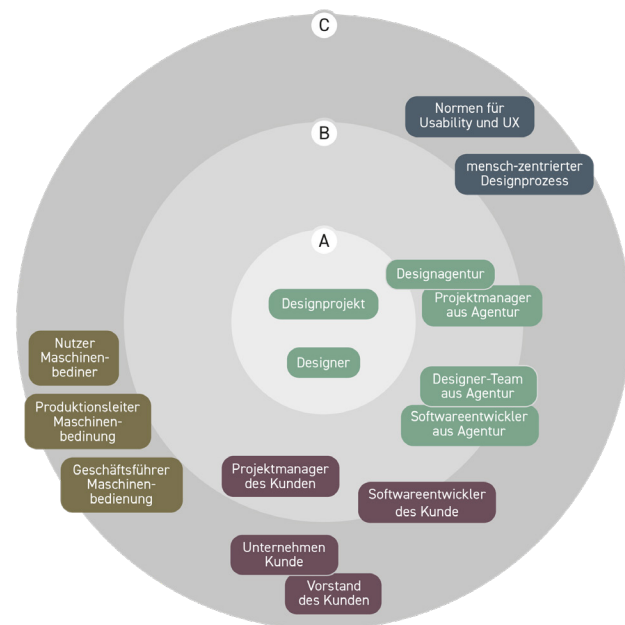


Bild 09: Stakeholder Maps mit Verknüpfungen und Einordnungen

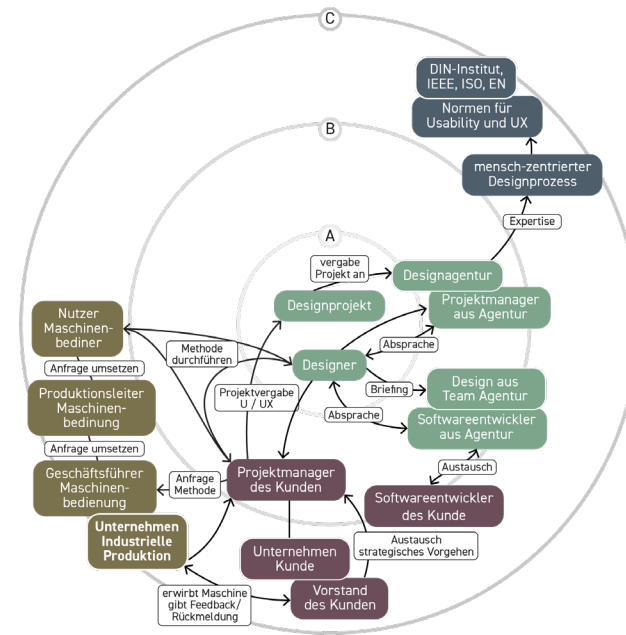


Bild 10: Einordnung der Benutzergruppen in primäre, sekundäre und indirekte Benutzer

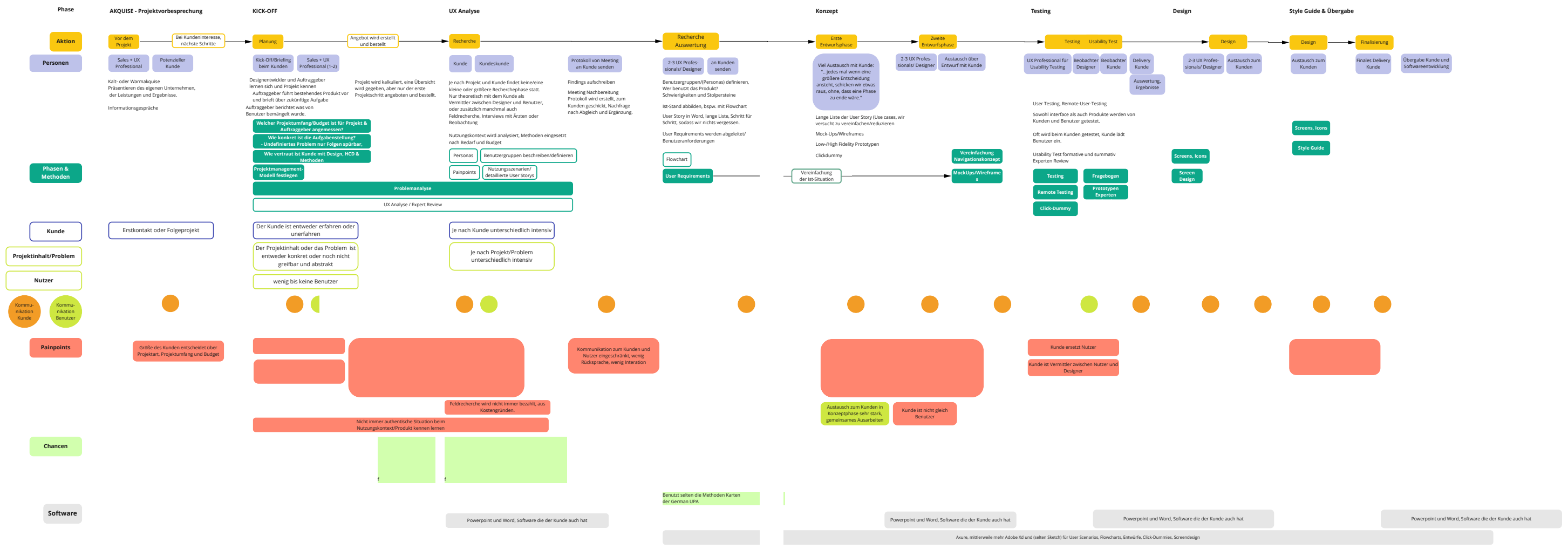


Bild 13: User Journey Map mit einzelnen Prozessschritten und zugeordneten Findings

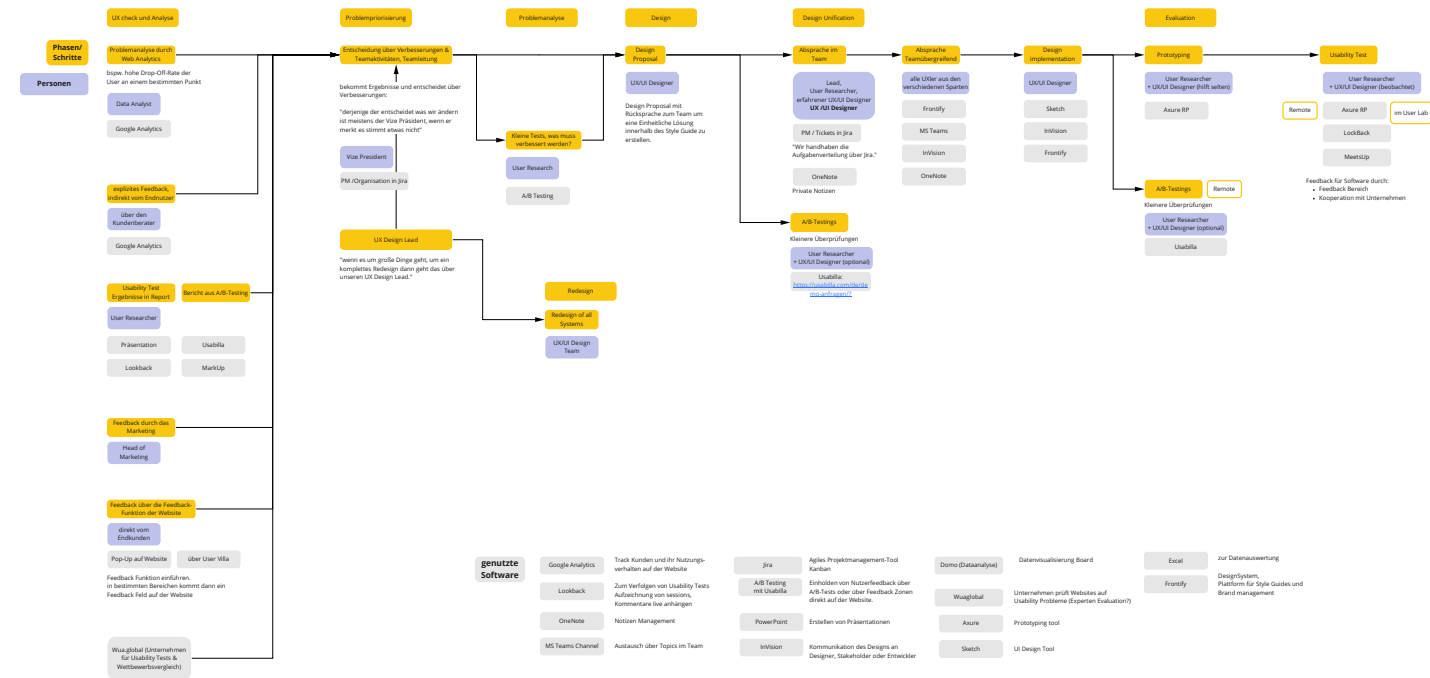
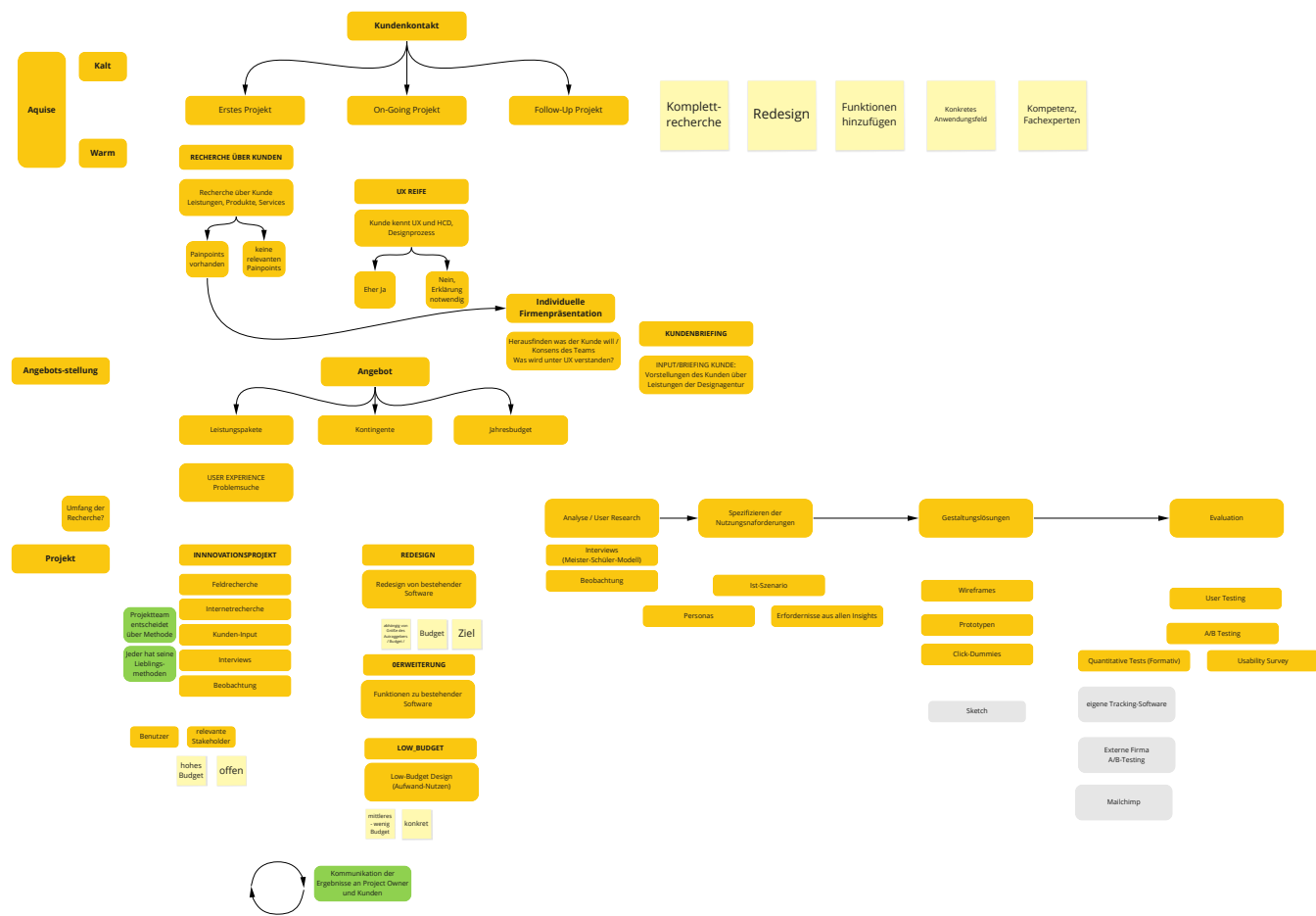


Bild 14: Prozessdiagramm mit chronologischer Struktur

Bild 15: Prozessdiagramm mit personeller Struktur

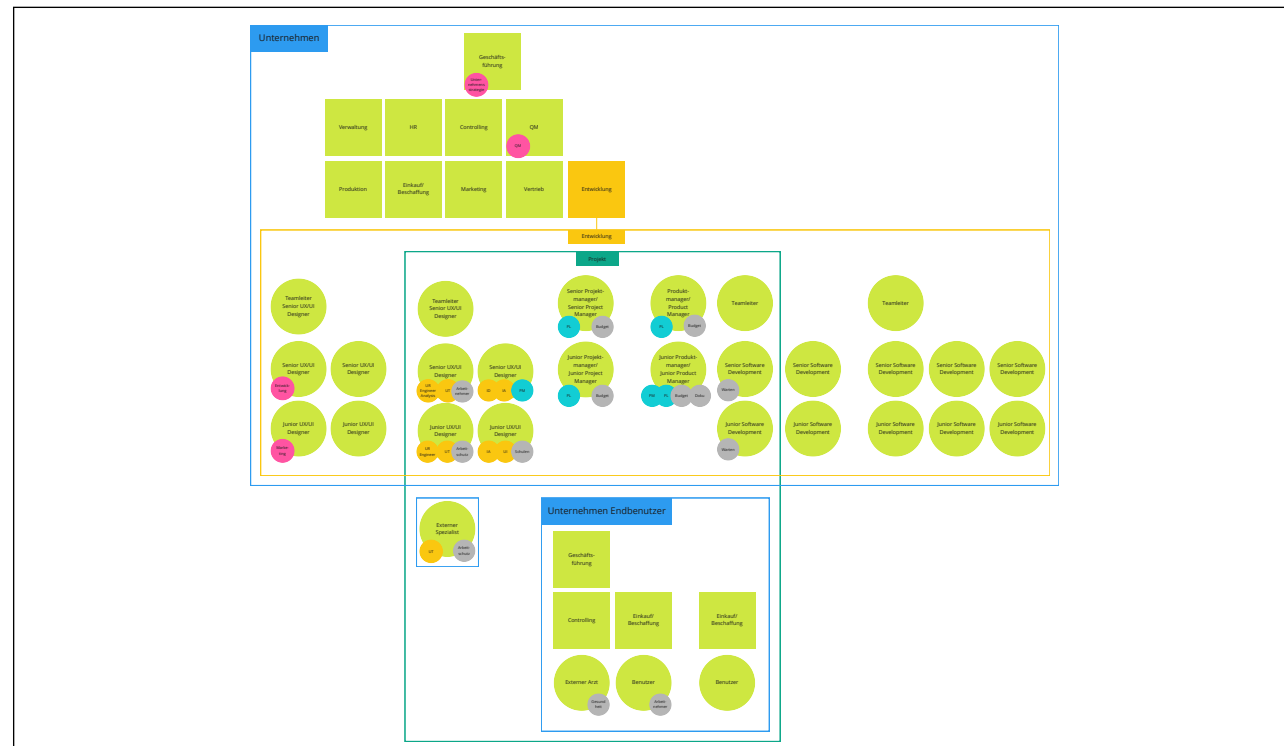


Bild 16: Prozessrollen in einem Unternehmen mit In-House UX Designabteilung
Unternehmen mit externer UC Design Beartung

Überarbeitung der Benutzergruppenprofile

Die personellen und strukturellen Unterschiede der verschiedenen Organisationen scheinen auf den ersten Blick groß zu sein, doch bei näherer Betrachtung lassen sich Ähnlichkeiten feststellen.

Der Arbeitskreis Qualitätsstandard der German UPA hat innerhalb einer Studie Prozessrollen im menschenzentrierten Design definiert. (German UPA e.V, 2016, S. 15-19) Das bedeutet, in realen Projektteams kommt es selten vor, dass nur eine Person für eine Aufgabe zuständig ist und andersherum eine Person mehrere Aufgaben und Verantwortungen hat. Je nach personeller Zusammensetzung des Teams oder Struktur des Designprozesses lassen sich deshalb trotzdem dieselben oder ähnliche Aufgaben und Nutzungskontexte bei den Personen finden.

Beschreibung der Prozessrollen

Usability Professionals haben Kenntnisse über alle Prozessschritte des Usability Engineering, sind kompetent und erfahren. Sie befindet sich in einer übergeordneten Rollen und betreuen alle Usability-Engineering-Aktivitäten.

User Requirements Engineers leiten Nutzungsanforderungen aus dem Nutzungskontext ab und sind bei der Priorisierung dieser für die anschließende Umsetzung beteiligt.

Interaktionsdesigner*Innen konzipieren und definieren durch Nutzungsanforderungen und Kernaufgaben Interaktionen, erstellen Nutzungsszenarien und klären offene Fragen, die sich aus der Interaktion ergeben.

Informationsarchitekten strukturieren Information im System für eine nutzungsgerechte Aufbereitung von Inhalten und Navigation.

User Interface Designer*Innen gestalten die Benutzungsschnittstelle basierend auf den Nutzungsszenarien und erstellen Prototypen.

Usability Tester*Innen evaluieren die Benutzungsschnittstellen in verschiedenen Stadien, legen den Testaufbau fest, koordinieren Prozessbeteiligte und erstellen den Prüfbericht.

Weitere Rollen

Projektleiter*Innen stellen sicher, dass die Ziele in definiertem Zeitraum erreicht werden

Produktmanager*Innen (Produktbetreuer*Innen) sind Ansprechpartner für Kunde, sind Verantwortlich für Produkterfolg und betreuen das Projekt

Der Arbeitskreis Qualitätsstandard der German UPA beschreibt noch weitere Rollen, die jedoch nicht weiter relevant für die Entwicklung des interaktiven Systems sind.

Basierend auf den aktuellen Rollen lassen sich die Benutzergruppen wie folgt anpassen. Alle Personen bzw. Prozessrollen, die eine aktive Rolle in der Projektentwicklung hinsichtlich der Usability und User Experience haben, müssen als primäre Benutzer definiert werden. Sie sind Hauptnutzer des späteren interaktiven Systems. Personen, die in der Planung, aber nicht inhaltlich im Projekt arbeiten, sind sekundäre Benutzer des interaktiven Systems. Sie können später beispielsweise Prozesse einsehen, aber nicht bearbeiten und verändern. Indirekte Benutzer sind dritte Personen, die Auswirkungen und Ergebnisse aus dem interaktiven System sehen, jedoch nicht beeinflussen. Weitere Interessenvertreter, die das System fördern oder auf andere Weise in Berührung kommen sind beispielsweise der Berufsverband der German UPA.



Bild 17: Personas, die verschiedene Benutzergruppen vertreten

Um die Prozessrollen und die Ergebnisse aus den Interviews greifbarer zu machen, werden in der Masterarbeit vier Personas auf Basis der Benutzergruppen entwickelt, die ein kleines Projektteam bilden könnten.

Benutzergruppe 1 - Junior Designer*in

Junior Designer*Innen haben meist eine abgeschlossene Berufsausbildung im Bereich Design (Produktdesign, Industrial Design, Grafikdesign, Interaction Design, Service Design, etc.). Sie haben erste Kontaktpunkte mit dem HCD und Praxiserfahrung damit gemacht, wissen aber noch nicht genau worauf es ankommt oder wann es welche Schritte einzuleiten gibt. Meist arbeiten sie in einem Team unter der Anweisung eines Mentor, Teamleiters oder Senior Designer. Sie erledigen ausführende, zuarbeitende Aufgaben in Projekten. Dabei sind sie teilweise eigenverantwortlich tätig, erstatten ihrem Auftraggeber jedoch regelmäßig Bericht über Fortschritte und Ergebnisse. Sie bereiten Methoden mit vor, helfen bei der Umsetzung, führen Protokoll, erstellen einfachere Ergebnisse aus Methoden, tragen Information zusammen usw. Sie sollen mit der praktischen Erfahrung lernen in der Zukunft selbstständig Methoden anwenden und Projekte abwickeln zu können.

Persona 1

Bei Leon handelt es sich um einen jungen, noch recht unerfahrenen, aber motivierten UX/UI Designer, der sowohl strukturelle als auch inhaltliche Anleitung im menschenzentrierten Designprozess benötigt, um im Projektteam Aufgaben effektiv erledigen zu können.

Benutzergruppe 2 - UX/UI Designer*in

UX/UI Designer*Innen haben einige Erfahrung in Interaction Design Projekten und mit dem HCD gesammelt. Sie können verschiedene Qualitätskontrollen von Bausteinen und Methoden übernehmen oder ist für kleinere Projekte bereits Projektverantwortliche. Sie können weiteren Mitarbeitern Aufgaben geben und Ergebnisse dem Kunden präsentieren. Sie streben danach mehr Praxiserfahrung zu sammeln, mehr Verantwortung und Kundenkontakt zu übernehmen. Sie nehmen Ratschläge von UX Professionals und HCD Experten an, um die fachliche Kompetenz auszubauen. Sie lernen zunehmend Aufgaben zu verteilen und Mitarbeiter zu koordinieren.

Persona 2

Vivien ist Quereinsteigerin und hat ursprünglich in einem ähnlichen Bereich gearbeitet, kann jedoch selbstständig arbeiten, hat jedoch bislang noch nicht viel Kundenkontakt.

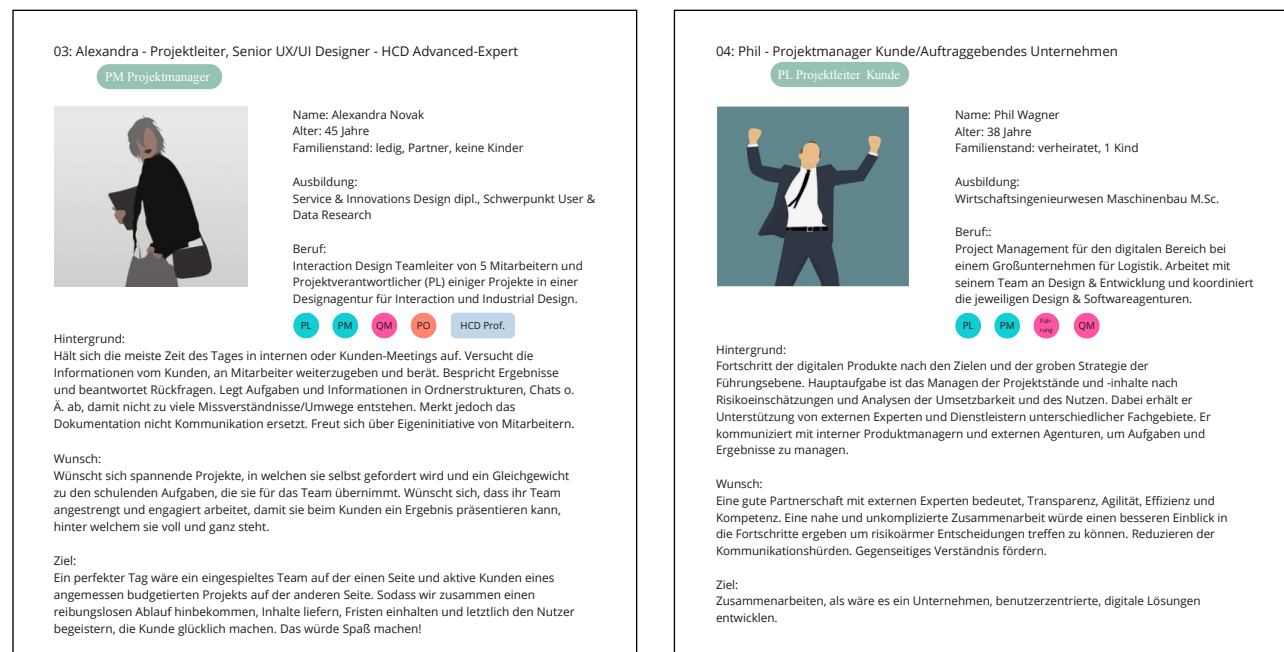


Bild 17: Personas, die verschiedene Benutzergruppen vertreten

Benutzergruppe 3 - Projektverantwortliche, Project Owner oder Projektleitung
 Verantwortlich für den Produkterfolg auf der ausführenden Seite. Projektleiter*Innen haben mehrjährige Erfahrung im Kontakt mit dem Auftraggeber oder Kunden und Benutzer eines Produktes, sowie mit dem Abwickeln von Projekten. Sie sind Hauptkontaktpersonen zum Kunden, beraten sie, erstellt Projektpläne mit Inhalten und Zeiträumen und sprechen diese mit den Kunden ab. Die Hauptaufgabe der Projektverantwortlichen ist den größtmöglichen Wert für das Projekt und den Auftraggeber in einer definierten Zeit, zu einem definierten Budget, mit gegebenen Ressourcen zu erreichen. Dazu handeln sie Zeit und Budget mit dem Kunden aus und erarbeiten und koordinieren Mitarbeiter, um die geplanten Ergebnisse so gut wie möglich zu erreichen. Die Projektleiter*Innen prüfen die erarbeiteten Ergebnisse und präsentieren diese vor Kunden. Feedback, Rückfragen oder andere Wünsche von Kunden oder Benutzer werden vom Projektverantwortlichen aufgenommen, analysiert, weitergetragen ins Team und gemeinsam berücksichtigt und bearbeitet. Die Projektverantwortlichen sollten fortgeschrittenes bis Expertenwissen im Bereich HCD besitzen. In der Rolle des Projektmanager schreiben sie Angebote, vergeben Budgets an Teammitglieder und schreiben Rechnungen an Auftraggeber.

Persona 3
 Alexandra ist Usability Professional und hat viel Erfahrung mit Phasen und Methoden des menschenzentrierten Designs. Aufgrund von häufigem Kundenkontakt in verschiedenen Projekten kann sie jedoch nur wenig Zeit für die Unterstützung von weniger erfahrenen Mitarbeitern anbieten.

Benutzergruppe 4 - Produktmanagement Kunde
 Ist im Unternehmen für den Erfolg eines bestimmten Produkts oder Systems zuständig. Es analysiert das Objekt oder die Situation, beispielsweise durch Benutzerbefragungen und andere Methoden auf Potenziale und Schwächen, um zu Verbessern und Optimieren. Plant weiteres Vorgehen und nächste Bearbeitungsschritte und managt die Ergebnisse. Dabei konsultiert er interne und externe Experten und Dienstleistern unterschiedlicher Fachgebiete. Beauftragt Analysen oder Projekte, beispielsweise zur Verbesserung der Usability. Gibt alle notwendigen Informationen, verhandelt und bestimmt mit über Projektverläufe zur Verbesserung. Überwacht den Prozess, dessen Zwischenstände und Ergebnisse. Überprüft deren Qualität und iteriert oder erstattet der Geschäftsführung/Vorstand usw. Bericht. Meist betriebswirtschaftlicher Hintergrund oder langjährige Erfahrung im Unternehmen oder Branche. Verfügt nicht immer über Wissen zum HCD. Gegenüber den Ausführenden Personen ist der Produktmanager Hauptansprechpartner für spezifische Information zum Produkt, für die Planung und Überwachung der Durchführung des Prozesses.

Persona 4
 Phil arbeitet als Produktmanager in einem größeren Unternehmen und nimmt Beratungsleistung hinsichtlich des menschenzentrierten Design an. Er arbeitet zusammen mit Alexandra und ihrem Team an benutzerfreundlichen Lösungen für sein Unternehmen.

Erfordernisse & Nutzungsanforderungen	zu unterstützende Aufgaben		
Voraussetzung: • Grobes Verständnis vom menschenzentrierten Design • Muss Benutzerschnittstelle entwickeln, verbessern wollen • braucht/will Unterstützung • Benutzer startet auf Website		Allgemein	
Benutzer muss Projektpläne verlassen und Stand wieder aufrufen können, um das Projekt im Verlauf steuern und anpassen zu können und auf Situationen reagieren zu können.	Orientierung & Navigation in der Software	Orientierung & Navigation in der Software	
muss weiteren Stakeholder Zugang auf das Projekt erlauben, damit der Benutzer weitere Stakeholder über Inhalte des Projekts mit geringem Aufwand informieren kann.	Kommunikation zu Projektteam & Stakeholdern		
(Gedanken über Erfordernisse zu kollaborativem Arbeiten (Kommentare, Versionen von anderen Benutzern, duplizieren, Berechtigungen, etc.))		Planung des Projektes	
Benutzer muss verschiedene Projekte gleichzeitig steuern, da er im Agenturleben mehrere Projekte gleichzeitig hat.	Orientierung & Navigation in der Software	Methodenauswahl	
Muss wissen was die ersten Schritte sind, um Projekt starten zu können	Orientierung & Navigation in der Software	Detailplanung der Methoden	
muss wissen welche Informationen von ihm gefordert sind um Unterstützung in der aktuellen Projektsentscheidung (Methode nächster Schritt) zu bekommen.	Methodenauswahl	Kommunikation zu Projektteam & Stakeholder	
Muss auch ohne alle benötigten Informationen wissen welchen groben Aufwandsumfang und Ablauf das Projekt fordert	Planung des Projektes		
Muss Informationen eingeben können, um den Aufwandsrahmen einzuschränken	Planung des Projektes		
Muss wissen welche Informationen gefordert sind, um Projektumfang bestimmen zu können (Aufwandsabschätzung)	Planung des Projektes		
Muss den Projektumfang innerhalb von wenigen Minuten bestimmen können, um innerhalb einer Präsentation auf Fragen reagieren zu können	Planung des Projektes		
Muss eine Übersicht über den Projektumfang exportieren können, um sie in ein Angebot einzubinden	Kommunikation zu Projektteam & Stakeholdern	Durchführung des Projektes	
Der Benutzer muss in der Lage sein einen Prozess zu skalieren, um die	Detailplanung der Methoden (inhaltlich, Ressourcen)		

Bild 18: Liste von Nutzungsanforderungen und Zuweisung zu den zu unterstützende Aufgaben

Es muss eine einfache Sprache verwendet werden, damit alle Stakeholder verstehen was gemeint ist.	Aufgabe: Allgemein	NA1
Benutzern mit weniger UX Kompetenz müssen ausführliche Informationen zur Verfügung stehen, als Benutzern mit mehr Kompetenz, um den Designprozess qualitativ durchführen zu können	Aufgabe: Allgemein	NA2
Muss eigene individuelle Projektbausteine als solche erkennen können, um Abweichungen von standardisierten, normierten Vorgehen sehen und stärker überwachen zu können.	Aufgabe: Allgemein	NA3
Projekt bearbeiten & Projekt verwalten		
Muss wissen was die ersten Schritte sind, um Projekt starten zu können	Projekt bearbeiten	NA4
Benutzer muss Projektpläne verlassen und Stand wieder aufrufen können, um das Projekt im Verlauf steuern und anpassen zu können und auf Situationen reagieren zu können.	Projekt bearbeiten	NA5
Muss bei erneuter Eingabe sehen können, welche Informationen noch fehlen, um Entscheidungshilfen von Mepla zu bekommen	Projekt bearbeiten	NA6
Benutzer muss verschiedene Projekte gleichzeitig steuern, da er im Agenturleben mehrere Projekte gleichzeitig hat.	Projekte verwalten	NA7
Verschiedenen Mitarbeitern müssen unterschiedliche Bearbeitungsberechtigungen haben, um Rollen und Verantwortungen zu definieren und die Kontrolle im angelegten Projekt bei den Berechtigten zu belassen. (edit, view)	Projekte verwalten	NA8
Muss ein Projekt als Abgeschlossen markieren können, um die Übersicht in mepla zu behalten.	Projekte verwalten	NA9
Muss ein Projekt nach Abschluss archivieren und sperren können, um eine nachträgliche, ungewollte Bearbeitung zu verhindern	Projekte verwalten	NA10

Grundlage für die Gestaltungsphase

Entlang des Prozessdiagramms und der User Journey Map werden zunächst narrative Szenarien beschrieben. Daraus formulierte Nutzungsanforderungen bilden die Grundlage für die Gestaltungsphase des interaktiven Systems. Die Nutzungsanforderungen werden anhand der im System zu unterstützenden Aufgaben gruppiert und sortiert. Auf Basis der zu unterstützenden Aufgaben können erste Konzepte und Wireframes entwickelt werden. Der Vorteil und Mehrwert gegenüber anderen Methodenplanern ist bei diesem Designprozess die Fokussierung auf die Bedürfnisse des Benutzers. So sind die Aufgaben wie das Planen, die Auswahl einer Methode und die Durchführung, ein fester Bestandteil des Systems. Durch die Konfigurierbarkeit der Phasen und Methoden auf den eigenen Prozess und die passende Information an geeigneter Stelle kann das Tool wie eine inhaltliches Projektmanagement Tool verwendet werden.

Umsetzung

In diesem Kapitel wird kurz auf die hinter der Software liegende Struktur eingegangen. Detaillierter wird auf die Qualitätsmerkmale zur Auswahl und Durchführung von Bausteinen und Methoden fokussiert.

Das aktuelle Konzept der Software basiert auf der Struktur des UXQB-Curriculums CPUX-UR (User Requirements Engineering)

Das bedeutet jedoch nicht das es der Struktur des CPUX-F widerspricht, sonder noch detaillierter das Vorgehen beschreibt jedoch offen und Anwendbar für viele Projektsituationen bleibt.

Der Prozess des User Requirement Engineering gibt dabei eine so konkrete Struktur vor, das Auswahlkriterien für Methden in den Hintergrund treten.

Wichtiger in diesem Zusammenhang sind die logistischen und inhaltlichen Qualitätsmerkmale. Die in diesem Kapitel ermittelten logistischen Qaulitätsmerkmale finden sich im späteren User Interface als Checkliste zur Durchführung einer Methode wieder. Die inhaltlichen Qualitätsmethoden treten im User Interface als Quality Gate zur Durchführung der Methoden auf.

Für den ersten Prototypen und Usability Test wurde auf ein reduziertes Methodenangebot ausgewichen.

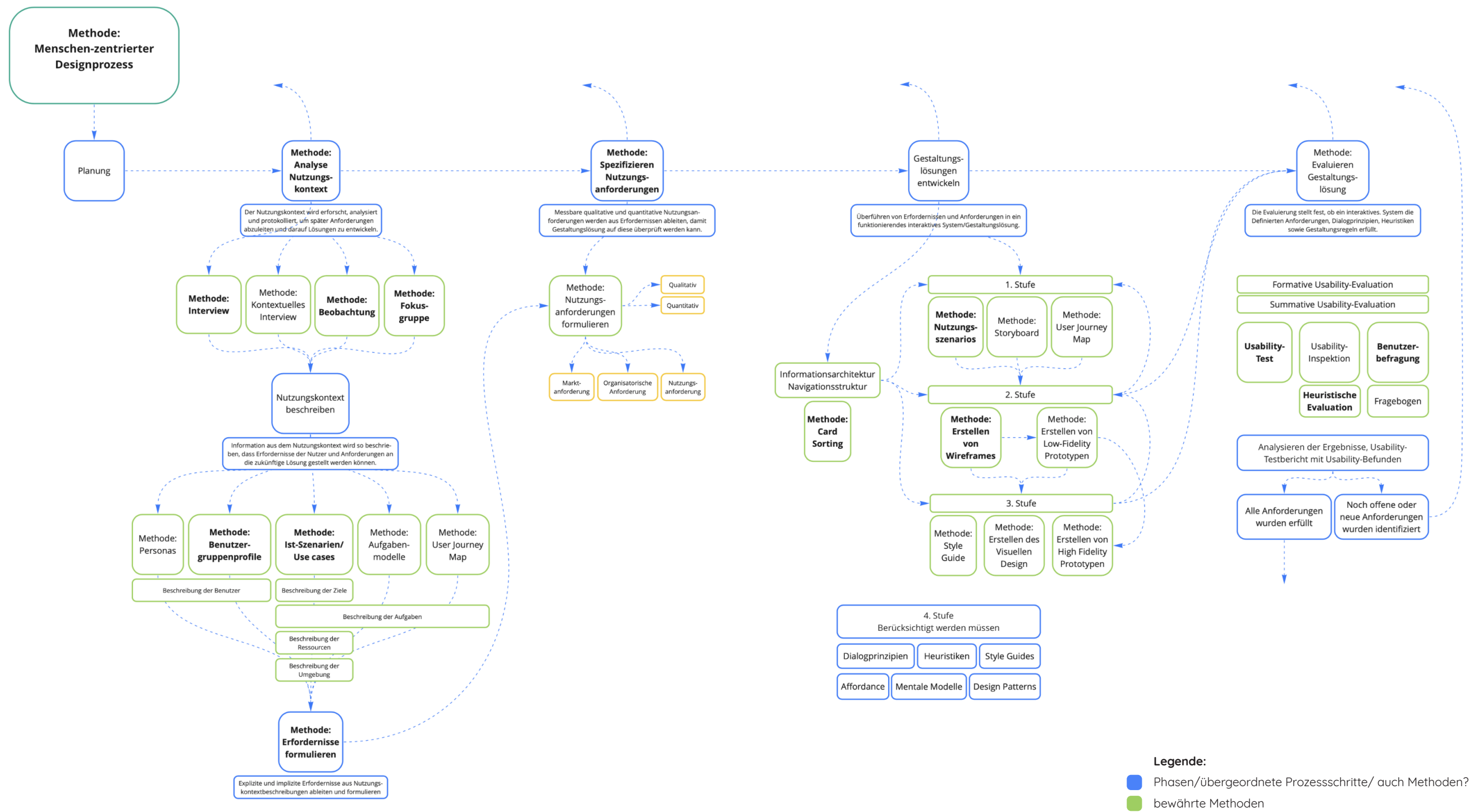


Bild 19: Schematische Darstellung des UXQB CPUX-GF Curriculums

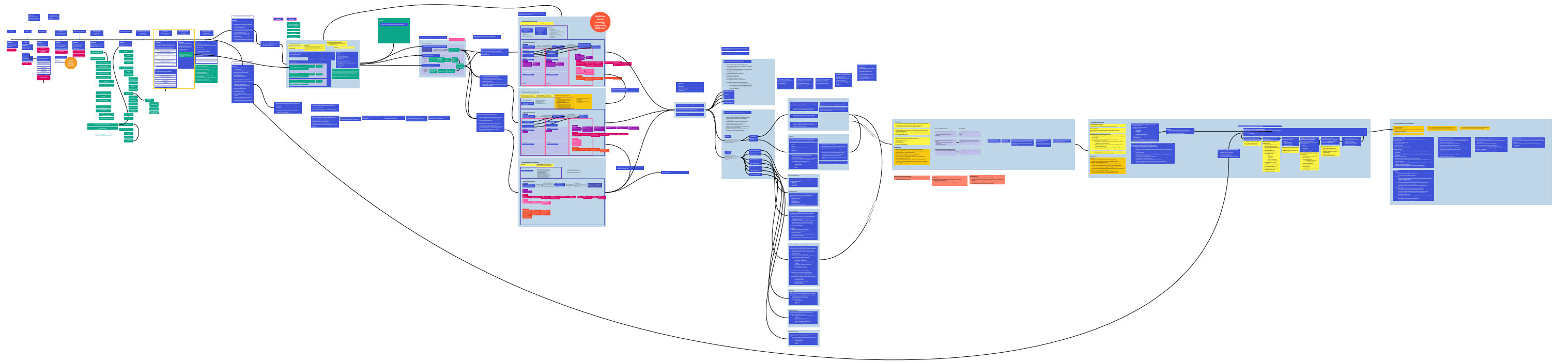


Bild 20: Schematische Darstellung des UXQB CPUX-UR - User Requirement Engineering, siehe digitaler Anhang

Was ist eine Methode?

Werner Kirsch und Heinz K. Klein

<http://www.wirtschaftslexikon24.com/e/methode/methode.htm>

Folgende Merkmale müssen für die Definition einer Methode im Kontext Wirtschaft vorhanden sein:

1. Ausgangszustand, auf den Methode angewandt werden soll. Symbolische oder Physikalische Objekte. Bei symbolischen Objekten wie hier, wird von einer Informationsverarbeitungsmethode gesprochen.
2. Durchzuführende Einzelschritte und Reihenfolge, Prozess der Informationsverarbeitung
3. Endzustand, Problemlösung
4. Prozessbeteiligte:
 - vollständig oder nur teilweise beteiligt
 - Menschen, Maschinen, Gruppierungen

Spezifische Merkmale und Funktionen von Methoden werden in Entscheidungsprozessen sichtbar. Entscheidungsprozesse umfassen verschiedene Phasen.

Bsp. für Phasen:

- Diagnose,
- Zielsetzung und Problemdefinition,
- Suche nach Alternativen,
- Prognose der Konsequenzen von Entscheidungsalternativen,
- Handhabung der Prognoseunsicherheit, Bewertung und des Vergleichs von Entscheidungsalternativen,
- Durchsetzung von Entscheidungen,
- Testens des Entscheidungsergebnisses
- Kontrolle

Methoden zur Unterstützung wirtschaftlicher Entscheidungen unterscheiden sich insbesondere auch danach, ob sie exakt oder inexakt formuliert sind.

Definition Auswahlkriterien

Sicherstellen, dass das Ziel/die Methode unter Kosten-/Nutzen-/Durchführbarkeitsaspekten valide erreicht/durchgeführt werden kann:

Abwägen von:

1. Zeitlicher Aufwand für Vorbereitung, Durchführung, Auswertung
2. Kostenindex
3. Erfahrung und Kompetenz, Skill Level
4. Datengüte (niedrig, mittel, hoch)
5. Reproduzierbarkeit der Methode
6. Nutzer (Repräsentativität)

Definition logistischer Qualitätsmerkmale

- Umfang einer Tätigkeit
- Form von Inhalten
- Dokumentation über Inhalte
- Kommunikation zu beteiligten Stakeholdern
- Aufgaben des Projektmanagements
- richtige Menge, zum richtigen Zeitpunkt, am richtigen Ort

Definition inhaltlicher Qualitätsmerkmale

- Prozessbezogene Arbeitsschritte die direkt mit dem Fortschritt des Projektes zu tun haben.
- Art und Weise wie Methode durchgeführt wird
- Hinweise zu Ergebnissen

Beobachtung

natürlich (ohne Störungen)

- kontrolliert
- partizipativ

Beobachtung der Nutzenden und ihres Verhaltens in ihrem natürlichen Nutzungskontext. Erfassen von Daten zu Interaktionen/Einflüssen.^{2,6}

Aufgaben; Ziele; soziale, organisatorische und physische Umgebung; benötigte Hilfsmittel

Quellen:

1 UXQB - CPUX-F – Curriculum und Glossar Version 3.15 DE, 23. März 2018

2 German UPA Methoden Karte

3 <https://www.interaction-design.org/literature/article/shadowing-in-user-research-do-you-see-what-they-see>

4 <https://think.design/user-design-research/shadowing/>

5 <https://tech.europace.de/post/ux-begriffe-kurzknapp-erklart-was-versteht-man-eigentlich-unter-einer-annahme/>

6. <https://uxplanet.org/shadowing-and-observation-in-user-research-160b711a93cc>

7 dpunkt.verlag. Kindle-Version.1

Aus- und Weiterbildung zum UXQB® Certified Professional for Usability and User Experience – Advanced Level (User Requirements Engineering« (CPUX-UR)) - Geis, Thomas; Polkehn, Knut

Auswahlkriterien

1. Zeitlicher Aufwand für Vorbereitung, Durchführung, Auswertung
 - Aufwand für Vorbereitung gering³
 - Aufwand für Durchführung: zeitaufwendig und ressourcenintensiv.³
 - Aufwand Auswertung: Datenerfassung, Organisation und insbesondere Analyse eher komplex und zeitaufwändig.⁴
 - Benötigte Mittel: Video-, Fotoaufnahmen, Notizen, Beobachtungsleitfaden.²
2. Kostenindex
 - mittel bis hoch
3. Erfahrung und Kompetenz, Skill Level
 - 4 / 5
4. Datengüte (niedrig, mittel, hoch)
 - Qualitative Daten³
 - Implizite Informationen
5. Reproduzierbarkeit der Methode
 - nur bedingt reproduzierbar
6. Nutzer (Repräsentativität)
 - ca. 5 Personen pro Benutzer-/Zielgruppe

Logistische Qualitätsmerkmale:

Planung:

1. Beobachter ist vorbereitet, eingearbeitet und hat eine Vorstellung davon, was beobachtet/was durch Beobachtung erfahren werden soll.^{3,5}
 - Offene Herangehensweise
 - Fokussiert auf eine bekannte Aufgabe, Interaktion oder einen bekannten Ablauf.

2. Vorbereitung:

Nutzer werden im Vorfeld gemäß Persona-Definitionen und Benutzergruppenprofile ermittelt und rekrutiert.⁴

4. Vorbereitung:

Beobachtungsleitfaden und Protokollbogen wird erstellt. Dieser bildet Hauptbedienfunktionen und Parameter der physikalischen und sozialen Arbeitsumgebung ab. Versuchen nur die wichtigsten Schritte aufzunehmen, da nicht genug Zeit für die Analyse von umfangreichem Aufzeichnungsmaterial ist.^{3,7}

5. Dreiteilige Durchführung:

- Warm-Up Gespräch
- Beobachtung
- Semistrukturiertes Interview

6. Beobachter kann für Beobachtung mit einem Kommentator zusammenarbeiten, der erklärt, was während der gesamten Studie beobachtet wird, beispielsweise bei einer komplexen Situation, bei welcher vor Beginn der Beobachtung keine vollständige Erklärung (oder Schulung) verfügbar war.

7. Beobachter darf Verständnisfragen stellen, muss aber darauf achten die Beobachtungssituation nicht zu beeinflussen.^{1,3} Die Beobachtung muss objektiv, verlässlich und valide

Inhaltliche Qualitätsmerkmale:

1. Beobachtung sollte im natürlichen Kontext der Nutzung des interaktiven Systems stattfinden.
4. Die Situation, Stimmung, Körpersprache, das Tempo, der Interaktionsstil und die Benutzergewohnheiten des Nutzenden, die Stärken und Probleme, die Kommunikation der Benutzer mit dem Produkt, Kämpfe, physische und mentale Hindernisse, sollte beachtet und dokumentiert werden.⁶
5. Auch kleine Dinge beachten: Größe, Bildschirm, Mausnutzung, Touch, Lichteinfall, leise laut, öffentlich,min⁻¹
6. Was hilft dem Benutzenden nicht weiter? Was wird nicht benutzt?
5. Welche Interaktionen finden statt? zwischen Menschen, zwischen Mensch und Maschine, ...
6. Wer sind die Benutzer der Interaktion
7. Sicherstellen das beobachtete Person sich wohl fühlt.
5. Es sollte darauf geachtet werden, dass der Forscher nicht seine eigenen Verzerrungen in Beobachtungen einführt.³
6. Daten werden erst diskutiert und ausgewertet wenn alle Nutzende beobachtet wurden.
6. Forscher sollten keine Annahmen auf der Grundlage der Ergebnisse einzelner isolierter Beobachtungen treffen, Da einzelne Benutzer möglicherweise ihre eigene Art haben.

Fokusgruppe

Fokusgruppen eignen sich besonders dazu Fragen rund um Produkte und deren Nutzungskontext sowie Sichtweisen und Erfahrungen zu einem Produkt gemeinsam mit Anwendern zu diskutieren. Aus den Ergebnissen lassen sich Ideen für Innovationen und Maßnahmen zu Produktverbesserungen ableiten.⁴

In einer Fokusgruppe führt ein Moderator eine Gruppe von Teilnehmern in einer fokussierten Diskussion durch eine Anzahl von Fragen zu bestimmten Themen.¹

Bei der interaktiven Systementwicklung besteht die richtige Rolle von Fokusgruppen nicht darin, Interaktionsstile zu bewerten oder die Benutzerfreundlichkeit zu entwerfen, sondern herauszufinden, was die Benutzer vom System wollen.⁶

Quellen:

1 UXQB - CPUX-F – Curriculum und Glossar
Version 3.15 DE, 23. März 2018

2 German UPA Methoden Karten

3 German UPA, Qualitätsstandard für Usability Engineering, V1.1, November 2016

4 https://dl.gi.de/bitstream/handle/20.500.12116/5976/Olschner_Hoffmann_Schubert_2012.pdf?sequence=2&isAllowed=y

5 <https://www.usability.de/leistungen/methoden/fokusgruppe.html>

6 <https://www.nngroup.com/articles/focus-groups/>

7 <https://www.nngroup.com/articles/focus-group-cost/>

Auswahlkriterien

Auswählen der Methode auf Basis des Ziels, der Rahmenbedingung und der Beachtung von Kosten-/Nutzen-/Durchführungsaspekten.³

1. Zeitlicher Aufwand für Planung, Vorbereitung, Auswertung

- Aufwand: geringer Aufwand, schnelle Ergebnisse über Wünsche und Meinungen⁵
- benötigte Ressourcen: Testteilnehmer, Moderator, optional Beobachter, Videoaufzeichnung, Tonaufzeichnung
- Dauer: ca. 1,5 bis 2,5h

2. Kostenindex

- gering

3. Erfahrung und Kompetenz, Skill Level

- 5 / 5
- Erfahrung notwendig

4. Datengüte (niedrig, mittel, hoch)

- qualitative Daten
- Ergebnisse beinhalten individuelle Sichtweisen, tiefgehende Zusammenhänge, Probleme und Potentiale.
- Ergebnisse nicht repräsentativ
- Generierung von Ideen, mögliche, alternative Produktinnovationen, Erheben von Ansprüchen und Kundenerwartungen

Reproduzierbarkeit der Methode

Weitere Faktoren:

- 5-8 Teilnehmer⁵
- max. 10 Teilnehmer⁶

Logistische Qualitätsmerkmale:

1. Planung:
Ziel, Themen und Forschungsfragen wurde definiert.
2. Vorbereitung:
Checkliste über erwünschte Eigenschaften der Teilnehmer wurde erstellt. Repräsentative Teilnehmer wurden zu erwünschte Eigenschaften und Merkmale durch Telefoninterviews oder persönliches Vorab-Gespräch mittels Checkliste angefragt. Ein passender Termin wurde für alle festgelegt.⁵
3. Fokusgruppe kann überrekrutiert werden, damit bei Ausfall eines Teilnehmers kein Verlust stattfindet. Kosten für eine weitere Person müssen getragen werden.
4. Fokusgruppen werden an einem neutralen Ort durchgeführt.
5. Es wurde festgelegt, wie die Fokusgruppe aufgezeichnet wird. (audio, video, Beobachter)
6. Ein Interviewleitfaden/Skript wurde verfasst.
7. Durchführung
 - Moderator: kurze thematische Einführung,
 - Warm-Up, Gegenseitiges Kennen lernen
 - Moderierte Diskussion
8. Auswertung
Diskussion wurde vollständig transkribiert werden.
9. Analyser der Audio- und Videoaufzeichnungen.

Inhaltliche Qualitätsmerkmale:

1. Planung:
Damit Ergebnis repräsentativ ist, sollten mehr als eine Fokusgruppe ausführen werden, da eine Diskussionen abgelenkt werden können.
2. Vorbereitung
Testteilnehmer müssen zum einen homogen sein, bspw. in Beruf, Produktnutzung, Ausbildung, soziodemographische Kriterien, jedoch auch Unterschiede aufweisen. Teilnehmer sollten nicht stark miteinander befreundet sein, um Gleichförmigkeit zu vermeiden.⁶
2. Durchführung
Für die Teilnehmer soll sich die Diskussion frei fließend und relativ unstrukturiert anfühlen, der Moderator leitet Diskussion immer wieder auf geplante spezifische Themen im Skript.
Er setzt Techniken ein, die die Teilnehmer motivieren, neue Ideen zu formulieren und sie bis zur Bedeutungsstruktur zu vertiefen.
3. Der Moderator sorgt dafür, dass einzelne Teilnehmer das Gespräch nicht dominieren.
4. Auswertung
Moderator beschreibt emotionale Reaktionen, Art der Interaktion und Gruppendynamik und nennt relevante Zitate zu Themen.
Detailliertere Analysen ist ressourcenaufwändig und schwierig.

Interview

- neutrales, leitfadengeführtes Interview
- kontextuelles Interview

Eine Methode zur Datensammlung, die einige sorgfältig ausgewählte Personen eingehend befragt, um zu einem besseren Verständnis des Nutzungskontextes für ein vorhandenes oder geplantes interaktives System zu gelangen. Durch die Befragung und Interpretation werden Gemeinsamkeiten und Unterschiede innerhalb der Benutzer eines interaktiven Systems aufgedeckt.

Ein Interview sollten kontextuell durchgeführt werden. Ein kontextuelles Interview findet an dem Ort statt, an dem die Interaktion des Benutzers mit dem interaktiven System üblicherweise stattfindet. Ein gewöhnliches Interview findet in einer neutralen Umgebung statt.¹

Notizen:

Weitere Interviewarten:

- Experteninterview
- narratives Interview
- kontextuelles Interview

Quellen:

1 UXQB - CPUX-F – Curriculum und Glossar
Version 3.15 DE, 23. März 2018

2 <https://www.nngroup.com/articles/user-interviews/>

Auswahlkriterien

Auswahlen der Methode auf Basis des Ziels, der Rahmenbedingung und der Beachtung von Kosten-/Nutzen-/Durchführungsaspekten.

1. Zeitlicher Aufwand für Planung, Vorbereitung, Auswertung

- Aufwand: einfach und schnell
- Benötigte Mittel: Aufzeichnungsgerät, Interviewcheckliste oder Interviewleitfaden, Notizen/Protokoll, Optional Auto-Transkription

2. Kostenindex

- mittel
- abhängig von Umfeld

3. Erfahrung und Kompetenz, Skill Level

- 3/ 5

4. Datengüte (niedrig, mittel, hoch)

- qualitative Daten
- subjektive Daten
- schwache Daten, da menschliches Gedächtnis fehlerhaft, Teilnehmer wissen nicht genau, was für den Interviewer relevant ist, also lassen Sie manchmal Details, wie kleine Interaktionen weg. Außerdem teilen nicht alle Teilnehmer private Information.

5. Reproduzierbarkeit der Methode

Weitere Faktoren:

- ca. 10-12 Personen
- ca. 3 Personen für kontextuelles Interview dann Sättigung

Logistische Qualitätsmerkmale:

1. Planung
Der Interviewer ist vorab über Nutzungskontext informiert und überprüft bestimmte Aspekte. Ziel und Forschungsfrage wurde festgelegt.
3. Vorbereitung
Interviewteilnehmer wurde gemäß Rekrutierungsfragebogen rekrutiert und für dessen Überprüfung und für ein erstes Kennenlernen angerufen oder anderweitig kontaktiert.
3. Eine Interviewcheckliste/Interviewleitfaden mit Fragen, zu allen zu überprüfenden Themen wurde erstellt und strukturiert. Folgefragen und Nachfragen würden angedacht.
4. Ein geeigneter Ort wurde ausgewählt.
 - Erreichbar, frei von Verzerrung, Möglichkeit der Beobachtung der Interviews, Unterstützung durch den Kontext oder Artefakte
5. Es muss festgelegt werden, wie die Interviewaufzeichnung gezeichnet wird.
6. Durchführung
 - Briefing
 - Warm-Up Fragen
 - Interview, Fragen zum aktuellen Nutzungskontext und ggf. zum geplanten Interaktiven System
7. Notizen müssen überprüft werden bevor Interviewteilnehmer geht, sodass Interviewer sich sicher ist, dass alle wesentlichen Informationen zum Ereignis erfasst wurden.

Inhaltliche Qualitätsmerkmale:

- 1.. Planung
Ziel des Interviews wurde prägnant und konkret in Bezug auf einen bestimmten Aspekt des Verhaltens oder der Einstellungen der Benutzer formuliert.
2. Interviewer wendet verschiedene Techniken an, damit sich Interviewteilnehmer wohlfühlt.
 - Häufiger Blickkontakt, Nicken, Anerkennen
3. Interviewer handelt authentisch und einfühlsam, achtet aber darauf den Teilnehmer nicht zu beeinflussen.
4. Der Interviewer vermeidet geschlossene, suggestive oder ungenaue Fragen und stellt Fragen, die dem Teilnehmer reichhaltige, unvoreingenommene Antworten entlockt.
5. Der Interviewer stellt nur eine Frage auf einmal und vermeidet wiederholende Fragen, sondern stellt verwandte Folgefragen zur Vertiefung eines Themas.
6. Der Interviewer stellt konkrete Fragen zu Situationen und Beispielen und vermeidet allgemeine Prozesse.
7. Interviewcheckliste, dient dazu sicherzustellen, dass alle relevanten Themen angesprochen werden, nicht aber, um das Interview zu kontrollieren. Der Interviewer unterbricht nach Möglichkeit die Gedanken des Teilnehmers nicht.
8. Protokoll des Interviews ist angelegt in Benutzer, Ziele, Aufgaben, Umgebung, Ressourcen
4. Informationen über den aktuellen Nutzungskontext und nicht über das interaktive System selbst. werden erfragt.
5. Interviewer fragen, weil sie aufrichtig lernen wollen - nicht, weil sie ihr Wissen demonstrieren wollen.

Benutzergruppenprofile

Ein Benutzergruppenprofil ist eine verallgemeinerte Beschreibung einer Sammlung von Benutzern mit den gleichen oder ähnlichen persönlichen Eigenschaften und Nutzungskontext in Bezug auf das interaktive System.¹

Quellen:

1 UXQB - CPUX-F – Curriculum und Glossar
Version 3.15 DE, 23. März 2018

2 UXBB - COUX-UR - Anschauungsbeispiele
Version 1.1, 4. August 2017

3 Geis, Thomas; Polkehn, Knut. Praxiswissen User Requirements: Nutzungsqualität systematisch, nachhaltig und agil in die Produktentwicklung integrieren. Aus- und Weiterbildung zum UXQB® User Requirements Engineering“ (German Edition) (S.93).

Auswahlkriterien

Auswahlen der Methode auf Basis des Ziels, der Rahmenbedingung und der Beachtung von Kosten-/Nutzen-/Durchführungsaspekten.

1. Zeitlicher Aufwand für Planung, Vorbereitung, Auswertung

- gering
- Voraussetzung ist Nutzungskontextanalyse

2. Kostenindex

- gering

3. Erfahrung und Kompetenz, Skill Level

- niedrig, 2/5

4. Datengüte (niedrig, mittel, hoch)

- Modelhafte Nutzungskontextbeschreibung eignen sich vorrangig für die Kommunikation von Nutzungskontextinformationen an Stakeholder.³

Logistische Qualitätsmerkmale:

1. Die Beschreibung von Benutzergruppenprofile wurde in Freitextform, Listen oder Tabellenform beschrieben, wobei die Tabellenform oft bevorzugt wird.³
2. Benutzergruppenprofile wurden entlang der Komponenten des Nutzungskontexts (Benutzer, Aufgaben, Ressourcen, Umgebung) entwickelt.³
3. Bei der Auswahl an Eigenschaften zur Erstellung der Benutzergruppenprofil wurde auf die Liste ist der ISO/IEC 25063 Bezug genommen.³
4. Benutzergruppenprofile wurden zu Beginn eines Projekts im Rahmen eines Workshops durch das Projektteam und andere relevante Stakeholder erarbeitet und können zunächst auf Annahmen beruhen. Durch Nutzungskontextanalyse werden Annahmen validiert und verfeinert.³

Inhaltliche Qualitätsmerkmale:

1. Ein guter Überblick über die Benutzergruppen, über die Benutzermerkmale und den Nutzungskontext sowie deren Unterschiede sind sichtbar.³
2. Die Benutzergruppenprofile sind für Dritte nachvollziehbar.
3. Aus den Benutzergruppenprofilen lassen sich explizite und implizite Erfordernisse identifizieren.
4. Fokus liegt auf der Benennung der einzelnen Benutzergruppen und den Unterschieden zueinander, weniger auf zentralen Personenmerkmalen und der Benennung der Aufgaben, Ressourcen und Umgebung(en).

Ist-Szenarien/As-is Scenarios

Ein Benutzergruppenprofil ist eine verallgemeinerte Beschreibung einer Sammlung von Benutzern mit den gleichen oder ähnlichen persönlichen Eigenschaften und Nutzungskontext in Bezug auf das interaktive System.¹

Quellen:

1 UXQB - CPUX-F – Curriculum und Glossar
Version 3.15 DE, 23. März 2018

2 UXBB - COUX-UR - Anschauungsbeispiele
Version 1.1, 4. August 2017

3 Geis, Thomas; Polkehn, Knut. Praxiswissen User Requirements: Nutzungsqualität systematisch, nachhaltig und agil in die Produktentwicklung integrieren. Aus- und Weiterbildung zum UXQB® User Requirements Engineering“ (German Edition) (S.93).

Auswahlkriterien

Auswahlen der Methode auf Basis des Ziels, der Rahmenbedingung und der Beachtung von Kosten-/Nutzen-/Durchführungsaspekten.

1. Zeitlicher Aufwand für Planung, Vorbereitung, Auswertung

- gering
- Voraussetzung ist Nutzungskontextanalyse

2. Kostenindex

- gering

3. Erfahrung und Kompetenz, Skill Level

- niedrig, 2/5

4. Datengüte (niedrig, mittel, hoch)

- Narrative Nutzungskontextbeschreibung eignen sich vorrangig für das Identifizieren von Erfordernissen und Ableiten von Nutzungsanforderungen.³

Logistische Qualitätsmerkmale:

1. Ist-Szenarios basieren auf den Ergebnissen der Nutzungskontextanalyse.
2. Ist-Szenarien wurde auf Basis der Interviewcheckliste erstellt, sodass weitere beteiligte Stakeholder einfach und schnell zu bestimmten Szenarien navigiert können.
2. Ist-Szenarien wurden in Form von kurzen „Stories“ verfasst und beschreiben Zusammenspiel von Komponenten in Situationen des gegenwärtigen Nutzungskontexts.³
3. Organisationsbezogene Daten wurden aus Datenschutzgründen anonymisiert.

Inhaltliche Qualitätsmerkmale:

1. Aus den Ist-Szenarien lassen sich explizite und implizite Erfordernisse identifizieren.
2. Ist-Szenarien machen durch die Beschreibung des Benutzerverhaltens ein oder mehrere Probleme, die den Benutzer an der effizienten Erledigung seiner Aufgaben hindern, deutlich.
3. Beschreibung wie Nutzer mit dem geplanten interaktiven System umgeht sind nicht Teil der Ist-Szenarien.
4. Ist-Szenarien sind so beschreiben, dass Nachfragen von Dritten bezüglich der Nutzungskontextanalyse auf ein minimum reduziert werden können.

Erfordernisse identifizieren und formulieren

Erfordernisse haben den Zweck als ein hilfreicher Zwischenschritt bei der Überführung von Informationen aus dem Nutzungskontext in umfassende Nutzungsanforderungen zu dienen.¹

Dieser Schritt erweist sich als hilfreich, wenn beispielsweise Zurückverfolgt werden soll wodurch eine bestimmte Nutzungsanforderung identifiziert und formuliert wurde.

Erfordernisse ermöglichen eine stabile und gezielte Entwicklung von Lösungen wodurch es weniger Konfliktpotenzial im Projektteam gibt.

Erfordernisse (User Needs) von Forderungen (Requests) zu unterscheiden.

([ISO/IEC 25064] und [UXQB 2016]).

Quellen:

1 UXQB - CPUX-F – Curriculum und Glossar
Version 3.15 DE, 23. März 2018

2 UXBB - COUX-UR - Anschauungsbeispiele
Version 1.1, 4. August 2017

3 Geis, Thomas; Polkehn, Knut. Praxiswissen User Requirements: Nutzungsqualität systematisch, nachhaltig und agil in die Produktentwicklung integrieren. Aus- und Weiterbildung zum UXQB® User Requirements Engineering“

Auswahlkriterien

„Erfordernisse identifizieren und formulieren“ ist ein fester Bestandteil des menschen-zentrierten Designprozesses und kann nicht weggelassen werden.

Logistische Qualitätsmerkmale:

1. Erfordernisse wurden aufgrund verschiedener Methoden identifiziert, unter anderem durch kontextuelle Interviews, Beobachtungen, Benutzerbefragungen und Usability-Evaluierungen.
2. Erfordernisse wurden unterteilt in:
 - Ressourcenerfordernisse (»etwas haben müssen«)
 - informatorische Erfordernisse (»etwas wissen müssen«)
 - Kompetenzerfordernisse (»etwas können müssen«)
3. Die Syntaxregeln (vgl. [UXQB 2016] und [Geis & Johner 2015]) wurde beim Formulieren von Ressourcenerfordernisse, informatorische Erfordernisse und Kompetenzerfordernisse angewendet.
4. Nutzungskontextbeschreibungen wie narrative Ist-Szenarien wurden Satz für Satz analysiert und aus einzelnen Nutzungskontextinformationen Erfordernisse identifiziert.
5. Bei wiederkehrenden Erfordernissen wurde auf das bereits niedergeschriebene Erfordernis verwiesen.
6. Konkrete Wünsche von Benutzern an ein zukünftige System werden als offes Erfordernis aufgenommen.

Inhaltliche Qualitätsmerkmale:

1. Erfordernisse wurde allgemein, unanhängig von vorgeschlagenen Lösungen formuliert.
2. Erfordernisse wurden so formulieren, dass sie wirklich Erfordernisse abbilden und nicht individuelle Benutzerwünsche.
3. Formulierten Erfordernisse sind immer auf eine Information aus dem Nutzungskontext zurückzuführen.
4. Formulierten Erfordernisse sind immer objektiv für alle Benutzer einer Benutzergruppe zutreffend.
5. Erfordernisse sind immer unstrittig. Das heißt, solange man über ein Erfordernis streiten kann, ist das Erfordernis noch zu überarbeiten.
6. Erfordernisse bestehen immer aus einer Voraussetzung, die in Form eines Zustands gegeben sein muss (»etwas verfügbar haben« oder »etwas wissen« oder »etwas können«), und dem Ziel, dem diese Voraussetzung dient (»etwas entscheiden können« oder »etwas tun können«).³
7. Zwei Erfordernisse unterscheiden sich durch eine unterschiedliche Voraussetzung und/oder durch ein unterschiedliches Ziel.
8. Jedes Erfordernis sollte nur eine Voraussetzung und ein Ziel enthalten. Und-Konstruktionen sollten eher vermieden werden.

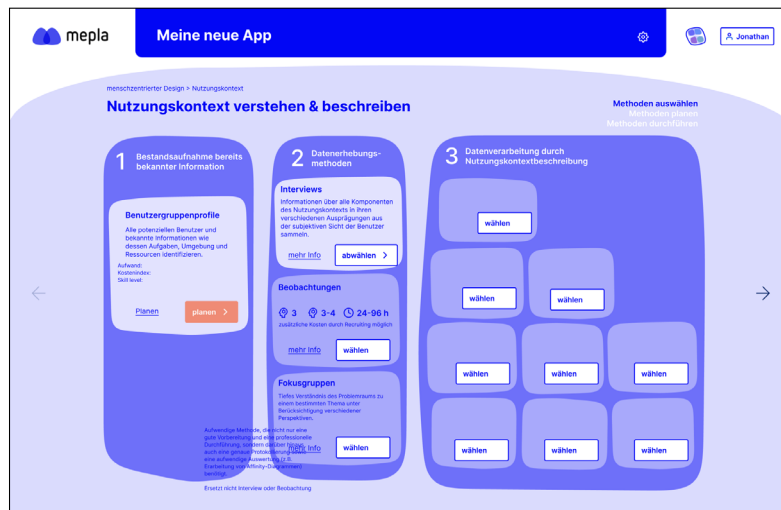
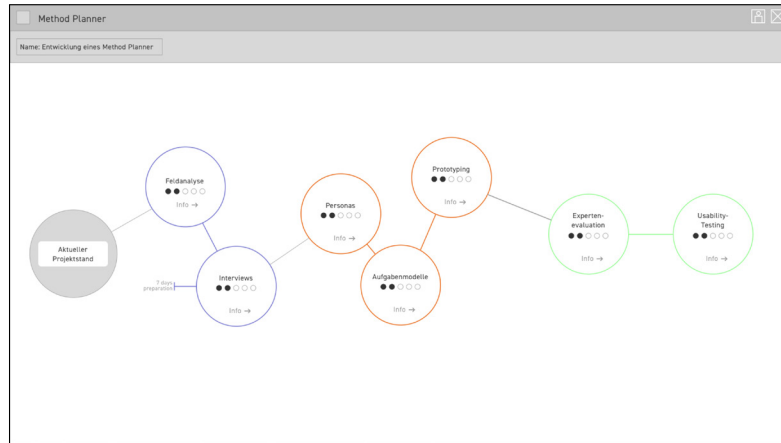


Bild 20: Verschiedene Stati aus der Wireframe-Entwicklung

Wireframes & klickbarer Prototyp

Die erarbeiteten Erfordernisse und Nutzungsanforderungen werden in Wireframes überführt. In diesem Schritt werden zunächst auf dem Papier, dann auch digital erste Drahtmodelle der einzelnen Screens erstellt. Mit Hilfe der schnellen Vorgehensweise kann effizient eine breite Variation von Entwürfen aufgestellt werden, die wiederum durch Tests eingeschränkt wird. Durch dieses Vorgehen wird das Layout und die Inhalte der jeweiligen Seiten immer konkreter, sodass das Bild vom letztendlichen System immer weiter geschärft werden kann.

Bei den Wireframes für die Masterarbeit wurde der Fokus zunächst auf zwei Use Cases gelegt:

- einen ersten groben Plan für ein Projekt erstellen
- sich über die Wahl und Durchführung spezifischer Methoden informieren

Darüber hinaus wurde die Anmeldung auf der Website, sowie das Anlegen eines neuen Projektes betrachtet und ausgearbeitet.

Das System wurde mit dem Ziel gestaltet, möglichst intuitiv bedienbar zu sein, was eine flache Menü-Hierarchie zur Folge hat.

Sobald ein neues Projekt angelegt wurde, bekommen die Nutzer*Innen eine optionale Einführung in das Thema und die Funktionalität, gefolgt von einer Übersicht über den Designprozess mit allen empfohlenen Methoden. Innerhalb dieser Übersicht können sie einzelne Methoden anwählen, um mehr über die Anwendung und Durchführung zu erfahren, oder sich eine Auswahl an Methoden für ihr Projekt zusammenstellen, was wiederum in einer groben Abschätzung über den damit verbundenen Aufwand resultiert.

Die ausgearbeiteten Screens werden miteinander verknüpft, sodass ein klickbarer Prototyp für Summative Usability Tests zur Verfügung steht. Dieser Prototyp entspricht in ausgewählten Bereichen des Systems der Bedienlogik und dem Bedienverhalten des entwickelten Produkts.

Usability Testing

Als Vorbereitung für die Usability Tests werden neutrale Testaufgaben formuliert, die die Testperson später unter Beobachtung absolvieren soll. Während des Tests wird das Verhalten der Testperson protokolliert und im Anschluss ausgewertet. Nach dem absolvieren der Testaufgaben werden der Testperson Fragen aus dem Fragebogen der System Usability Scale (SUS) gestellt. Zu jeder Frage wird eine Einstufung auf einer Skala von 1-10 abgegeben. Dieses standardisierte Vorgehen gewährleistet zusätzlich zur qualitativen eine quantitative und damit vergleichbare Erhebung.



Link zum klickbaren Prototypen

Erkenntnisse

Die Auswertung der Usability Tests gibt einen Ausblick darauf, was die entscheidenden Qualitätsmerkmale der jeweiligen Designmethoden sind. Die nach den zuvor definierten Benutzergruppen ausgewählten Testpersonen geben Rückmeldung darüber, dass sie mit Hilfe dieses Systems in der Entscheidung unterstützt werden, welche Methoden die angemessenen für ihr Projekt sind. Sie geben dabei konkrete Auskunft darüber, welche Qualitätsmerkmale bei dieser Entscheidung ausschlaggebend sind.

Diese Werte sind im weiteren Verlauf der Entwicklung fortlaufend zu validieren, sodass dieses System zukünftig von Nutzer*Innen angenommen und in der Projektarbeit verwendet wird.

Literatur- und Quellenverzeichnis

Quellen zu Bildern:

- Bild 06: Schaubild zur Zusammensetzung des NAErg, URL <https://www.din.de/de/mitwirken/normenausschuesse/naerg>
- Bild 07: Übersicht über an die Norm 9241-210 anknüpfende Normen, URL <https://www.beuth.de/de/norm/din-en-iso-9241-210/313017070>
- Bild 08: German UPA: 42 Human centred method cards Bild, URL <https://germanupa.shop/products/ux-methodenkarten-set>
- Bild 12: Beispielhafter Auszug aus einem Interview-Transkript, URL <https://condens.io/>

Quellen zu Method Finder:

- Babich, Nick, UX Planet: URL <https://uxplanet.org/>
- Boxes and Arrows LLC, 2001-2021: URL <https://boxesandarrows.com/competitive-analysis-understanding-the-market-context/>
- Design method tool, Amsterdam University of Applied Science: URL <https://toolkits.dss.cloud/design/>
- Faulkner, Laura 2006: Usability Body of Knowledge: URL <http://usabilitybok.org/>
- Hasso Plattner Institut: URL <https://hpi.de/studium/design-thinking.html>
- IDEO: Design Thinking, URL <https://designthinking.ideo.com/>
- ISEO, Designkit: URL <https://www.designkit.org/methods>
- Methods 18f, United States government: URL: <https://methods.18f.gov/>
- UX Project Checklist: URL <https://uxchecklist.github.io/>

Quellen zu Websites:

- Beschnitt, Martin, 2000: GmbH:Usabilityblog, <https://www.usabilityblog.de/uber-uns/>, eresult GmbH
- MeasuringU: URL <https://measuringu.com/>
- Nielsen Norman Group, 1998-2022: URL <https://www.nngroup.com/reports/topic/accessibility/>

Zertifizierungen:

- DAkks – Deutsche Akkreditierungsstelle: URL https://www.dakks.de/files/Dokumentensuche/Dateien/71%20SD%202%20007%20A1_Leitfaden%20Usability%201.3_zur%C3%BCckgezogen%20am%2020.01.2020.pdf
- Deeg, Aley, Fraunhofer: URL https://www.personenzertifizierung.fraunhofer.de/de/zertifikate/usability-engineering-zertifikate/usability_engineer.html
- Procontext, 2003 - 2022: URL <https://www.procontext.de/>
- UXQCC e.V. – User Experience Quality Certification Center e.V.: URL <https://uxqcc.com/uxcertifications/foundation-level/>

Weitere Quellen:

- DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Beuth: URL <https://www.din.de/de/mitwirken/normenausschuesse/naerg>
- Hengsberger, Maria 2016: Gründe für das Scheitern von Innovationen, URL <http://www.inknowaction.com/blog/innovationsmanagement/gruende-fuer-das-scheitern-von-innovationen-6091/>
- Tagwerker-Sturm, Angela 2016: 4 Gründe, woran Innovationen scheitern, URL <https://www.lead-innovation.com/insights/blog/woran-innovationen-scheitern>
- Kropp, Edna u. a. 2015 Einführung von Human-Centeres Design in industrielle Projekten, Hürden bei der Umstellung eines Software-Entwicklungsprozesses Fischer, A. Endmann & M. Krökel (Hrsg.): Mensch und Computer 2015 – Usability Professionals, Berlin: De Gruyter, 2015, S. 321- 325.

- Behrenbruch, Kay u. a. 2016, Qualitätsstandards für Usability Engineering, German UPA, Arbeitskreis Qualitätsstandards
- MOLICH, Rolf u. a. 2004: Comparative usability evaluation
- Prof. Dr. Burmester, Michael, 2016, UID, URL: <https://www.uid.com/de/aktuelles/hcd-design-thinking>
- Bürdek, Bernhard, 1994: Diseño : historia, teoría y práctica del diseño industrial / Bernhard E. Bürdek. [Version castellana de Fernando Vegas López-Manzanares]
- Dr. Lauenroth, Kim, 2020, Bitkom: Mensch-Zentrierung in Zeiten der Digitalisierung 109 Auf Interview-Safari mit UX-Experten, URL https://www.bitkom.org/sites/default/files/2020-07/200715_lf_mensch-zentrierung-in-zeiten-der-digitalisierung.pdf
- Thomas, Hauffe, 2008: Design, Ein Schnellkurs, Dumont, <http://d-nb.info/986122033>, ISBN: 978-3-8321-9072-9
- Wojciech Jastrzębowski, 1875: URL http://www.ergonomics.jp/e_index/e_outline/e_ergono-history.html
<https://de.wikipedia.org/wiki/Ergonomie>
- Litzenberg, Britta 2008: Was ist Usability, Historie
[https://www.nutzerfreundlichkeit.de/usability-user-experience-ux/was-ist-usability-historie/#:~:text=Historie,-1.&text=Auch%20das%20eine%20hohe%20Usability,%2DInteraction%2F%20HCI\)%20sei](https://www.nutzerfreundlichkeit.de/usability-user-experience-ux/was-ist-usability-historie/#:~:text=Historie,-1.&text=Auch%20das%20eine%20hohe%20Usability,%2DInteraction%2F%20HCI)%20sei)
- Proctor, R.W. & Van Zandt, T. 1994: Human factors in simple and complex systems. Allyn & Bacon. Boston., URL <https://www.spektrum.de/lexikon/psychologie/human-factors/6740>, Copyright 2000 Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg
- Wikipedia, 05/2020: Überblick über Nomen URL(https://de.wikipedia.org/wiki/ISO_9241)
- Service Design Network, Service Design, 01/2018: URL <https://www.youtube.com/watch?v=330YCLMDaRg>
- Martin Heubel, 01/2019: <https://smartmarketingbreaks.eu/wachstum-in-gesaettigten-maerk-ten/>
- Wikipedie, 02/2019, URL <https://de.wikipedia.org/wiki/Designtheorie>
- Usability Academy, 2019: URL <https://usability-academy.com/de/>
- Burckhardt, Lucius 1980: URL https://www.lucius-burckhardt.org/Deutsch/Texte/Lucius_Burckhardt.html#Design
- Struktur der Programmbibliothek der SH, # https://de.wikipedia.org/wiki/Systematische_Heuristik#/media/Datei:Programmbibliothek-1990.jpg
- Usability Academy, 2019: URL <https://usability-academy.com/de/>
- ProContext, 06/2020: Experts in Integrated Human-Centered Design URL <https://www.procontext.de/aktuelles/2020/06/iso-9241-110-in-neuer-auflage-erschienen.html>
- Takeyama et al. – 2016: Design-Driven Service Innovation – A Method to Cha.pdf (<https://www.mittwald.de/blog/arbeitsalltag/wir-brauchen-schnellere-pferde-design-thinking-part-1>)
- van Schaik, P., Hassenzahl, M. and Ling, J.: User-Experience from an Inference Perspective. ACM Transactions on Computer-Human Interaction 19, 2 (2012), 1–25, 09/2012), URL https://issuu.com/hassenzahl/docs/character_grid
- Gisa, Irka Schneider, 2019: <https://www.gisa.de/human-centered-design-teil-2-die-iterativen-phasen/>
- Hans-Joachim Belz, 2018: URL <https://www.produktbezogen.de/design-fuer-das-naechste-jahr-zehnt-teil-1-produkt-design-prozesse-im-agilen-kontext/>
- Designkit Methoden, 2020: URL <https://www.designkit.org/methods>
- German UPA Methoden, 2020: <https://germanupa.de/wissen/methoden>
- German UPA e. V.: URL <https://germanupa.de/veranstaltungen>
- Simple Usable, 2020: <https://www.simply-usable.de/methoden/>

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre hiermit an Eides statt, dass ich vorliegende Masterarbeit selbstständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe. Die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Stellen sind als solche kenntlich gemacht. Die Arbeit wurde bisher weder in gleicher noch in ähnlicher Form einer anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und noch nicht veröffentlicht.

Dornbirn, 15.07.2022

Datum, Ort

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'N. H. H.', written over a horizontal line.

Unterschrift