



Bachelorarbeit

**Konzept für die Bewertung der Auswirkungen eines Pilotprojektes
auf die Wahrnehmung und das Wissensmanagement von Usability
und User Experience in kleinen und mittleren Unternehmen**

Arbeitsgruppe Wirtschaftsinformatik - Managementinformationssysteme

Betreuer:

Prof. Dr. Hans-Knud Arndt

M. Sc. Hannes Feuersenger

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Deutschland

Dr. Ing. Jeanette Mönch

SelectLine Software GmbH Magdeburg, Deutschland

Autor:

Sophia Dowlatabadi (215556)

Abgabetermin: 17. Februar 2021

Hinweis zur Formulierung:

In dieser Arbeit wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit in der Regel das generische Maskulinum verwendet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter. Die verkürzte Sprachform beinhaltet keine Wertung.

Abstract

Produkte, die Menschen alltäglich benutzen, werden in ihrem Funktionsumfang immer komplexer. Dabei ist es wichtig, dass die Anforderungen der Menschen bei der Produktentwicklung berücksichtigt werden. Die Usability, auf Deutsch die Benutzerfreundlichkeit, sowie die User Experience, auf Deutsch das Nutzererlebnis, spielen hierbei eine immer größere Rolle. Die Usability wird nicht mehr nur als Zusatz wahrgenommen, sondern ebenso als kommerziell wichtige Fragestellung gesehen. Ebenso wird die User Experience von Produkten immer näher beleuchtet, da sie ein wichtiges Mittel für die emotionale Bindung zwischen Kunden und Produkten darstellt. Trotzdem haben die wenigsten deutschen Software-entwickelnden Unternehmen eine Strategie für Usability oder User Experience. Ein möglicher Grund hierfür ist, dass deutschen Unternehmen das zugehörige Wissen fehlt. Demnach sollten zwei Optionen helfen, diese Probleme innerhalb eines Unternehmens anzugehen. Zum einen sollte der Wissensstand ermittelt werden. Weiterhin sollten Usability und User Experience-Aktivitäten schrittweise im Unternehmen eingeführt werden. Deshalb wurde innerhalb dieser Arbeit ein Konzept entwickelt, mit dem KMU in der Softwarebranche nach Durchführung eines Pilotprojektes, mit Fokus auf Usability und User Experience, die Auswirkungen auf die Mitarbeiter ermitteln können. Dafür wurden ein Interviewleitfaden und ein Lernprogramm mit Methoden aus dem Design Thinking-Prozess erstellt.

Danksagung

Zuallererst möchte ich mich bei der SelectLine Software GmbH für die Möglichkeit eines Dualen Studiums bedanken. Durch das ausbildungsorientierte Studium konnte ich sehr viele wertvolle Einblicke erhalten.

Ebenso möchte ich mich bei Prof. Dr. rer. Pol. Habil. Hans-Knud Arndt sowie meinem Betreuer Herr Hannes Feuersenger für die Initiation des Themas sowie die Möglichkeit, meine Bachelorarbeit an dem Lehrstuhl zu schreiben, bedanken.

Besonderer Dank gilt an meine Teamleiterin Dr. Jeanette Mönch. Ohne Ihre Unterstützung wäre mir das Schreiben dieser Arbeit in dieser Form nicht möglich gewesen. Die zeitliche sowie organisatorische Hilfe waren nicht selbstverständlich.

An dieser Stelle möchte ich mich auch bei den Teilnehmern meiner Studie bedanken, welche durch ihre Auskunftsbereitschaft meine Bachelorarbeit erst ermöglicht haben.

Großer Dank gilt auch an Diana, die mir mit ihrem Können in Rechtschreibung und Grammatik immens geholfen hat.

Letztlich richte ich auch ein Dankeschön an meine Eltern und Fatima, da sie immer an mich geglaubt haben. Ebenso ein Danke an meine Freunde, für ihre Unterstützung.

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Inhaltsverzeichnis..... | 1 |
| Abkürzungsverzeichnis..... | 4 |
| Tabellenverzeichnis..... | 5 |
| Abbildungsverzeichnis..... | 6 |
| Diagrammverzeichnis..... | 7 |
| 1. Einleitung..... | 9 |
| 1.1 Motivation..... | 9 |
| 1.2 Zielsetzung..... | 11 |
| 1.3 Aufbau der Arbeit..... | 12 |
| 2. Grundlagen..... | 13 |
| 2.1 Usability..... | 13 |
| 2.2 User Experience..... | 16 |
| 2.3 Nutzerorientierung im Entwicklungsprozess..... | 18 |
| 2.4 Design Thinking..... | 19 |
| 2.5 Interviews..... | 21 |
| 2.5.1 Arten von Interviews..... | 21 |
| 2.5.2 Inhalt und Funktion von Fragen in qualitativen Interviews..... | 22 |
| 2.5.3 Weitere Interviewaspekte..... | 25 |
| 2.5.4 Leitfadeninterviews..... | 26 |
| 2.5.5 Personen und Interviewsituationen..... | 28 |
| 2.6 Lernen und Training..... | 30 |
| 3. Verwandte Arbeiten..... | 35 |
| 3.1 UUX-Pilotprojekte..... | 35 |
| 3.2 UUX-Studie..... | 37 |
| 3.3 Reifegradmodell..... | 38 |
| 4. Methodik..... | 41 |
| 4.1 SelectLine Software GmbH..... | 41 |
| 4.1.1 Organisationsaufbau..... | 41 |

| | | |
|-------|--|-----|
| 4.1.2 | Entwicklungsprozess..... | 42 |
| 4.2 | Ablauf..... | 44 |
| 4.3 | Teilnehmerauswahl | 45 |
| 4.3.1 | Interview- und Lernprogrammteilnehmerauswahl in der Literatur | 45 |
| 4.3.2 | Anwendung auf das Beispielunternehmen | 47 |
| 4.4 | Datenerhebung und Leitfadenkonstruktion | 49 |
| 4.4.1 | Aufbau | 49 |
| 4.4.2 | Leitfadenkonstruktion | 50 |
| 4.4.3 | Besonderheiten für die Post-Datenerhebung..... | 57 |
| 4.4.4 | Fragengestaltung | 58 |
| 4.4.5 | Weitere Aspekte..... | 59 |
| 4.5 | Pilotprojekt | 60 |
| 4.5.1 | Lernziele | 60 |
| 4.5.2 | Pilotprojektaufbau | 63 |
| 4.5.3 | Zeitplan | 71 |
| 5. | Evaluation | 73 |
| 5.1 | Vorgehen | 73 |
| 5.2 | Pre-Test | 74 |
| 5.3 | Teilnehmerbeschreibung..... | 74 |
| 5.4 | Usability und User Experience | 75 |
| 5.4.1 | Wissen | 75 |
| 5.4.2 | Wahrnehmung im praktischen Alltag | 105 |
| 5.4.3 | Rolle im Alltag | 118 |
| 5.4.4 | Probleme in der Umsetzung..... | 130 |
| 5.5 | Nutzerorientierte Gestaltung und Design Thinking | 137 |
| 5.5.1 | Nutzerorientierte Gestaltung..... | 137 |
| 5.5.2 | Design Thinking | 139 |
| 5.5.3 | Unterschiede zwischen nutzerorientierter Gestaltung und Design Thinking... | 140 |
| 5.5.4 | Interpretation der Ergebnisse | 142 |

| | |
|---|-----|
| 6. Zusammenfassung der Ergebnisse | 143 |
| 7. Schluss und Fazit | 147 |
| Literaturverzeichnis | 151 |
| Selbstständigkeitserklärung..... | 158 |
| Anhang..... | 159 |

Abkürzungsverzeichnis

| | |
|-----|---------------------------------|
| KMU | Kleine und mittlere Unternehmen |
| UUX | Usability und User Experience |

Tabellenverzeichnis

| | |
|--|-----|
| Tabelle 1: Lernprozess und dazugehörige Komponenten nach Merriënboer et al..... | 32 |
| Tabelle 2: Beschreibungen der Level des STRATUS-Reifegradmodell | 39 |
| Tabelle 3: Leitfadenausschnitt zur Wissens-Abfrage | 53 |
| Tabelle 4: Approximativer Zeitplan des Pilotprojektes | 72 |
| Tabelle 5: Prüfungsmethodik zu den abgefragten Dialoggestaltungskriterien | 81 |
| Tabelle 6: Kodierte Prüfungskriterien für die visuellen Darstellungen zu Usability, User Experience, nutzerorientierte Gestaltung und Design Thinking | 102 |
| Tabelle 7: Kodierte Aussagen aus dem STRATUS-Usability-Wahrnehmungsteil..... | 110 |
| Tabelle 8: Kodierte Probleme aus dem STRATUS-Fragebogen angewandt auf Usability und User Experience | 130 |
| Tabelle 9: STRATUS Reifegradmodell | 163 |
| Tabelle 10: Leitfadenausschnitt zum Warm-Up | 164 |
| Tabelle 11: Leitfadenausschnitt zur Stammdatenerfassung..... | 165 |
| Tabelle 12: Leitfadenausschnitt zum Einstieg | 166 |
| Tabelle 13: Leitfadenausschnitt zu abgefragten Kriterien | 166 |
| Tabelle 14: Leitfadenausschnitt zur Usability-Wahrnehmung | 168 |
| Tabelle 15: Leitfadenausschnitt zur User Experience-Wahrnehmung..... | 168 |
| Tabelle 16: Leitfadenausschnitt zu nutzerorientierte Gestaltung und Design Thinking..... | 169 |
| Tabelle 17: Leitfadenausschnitt zum Begriffszusammenhang | 169 |
| Tabelle 18: Leitfadenausschnitt für den Schluss..... | 170 |
| Tabelle 19: Leitfadenausschnitt zum Pilotprojekt..... | 171 |
| Tabelle 20: Quantitativer Vergleich der Ergebnisse aus dieser Studie und der aus Laib et al. bezüglich der aufgenommenen Usability-Definitionen | 174 |
| Tabelle 21: Quantitativer Vergleich der Ergebnisse aus dieser Studie und der aus Laib et al. bezüglich der aufgenommenen User Experience-Definitionen | 174 |

Abbildungsverzeichnis

| | |
|--|-----|
| Abbildung 1: Interaktion des Nutzers, Werkzeugs und der auszuführenden Aufgabe | 14 |
| Abbildung 2: Prozess zur Gestaltung gebrauchstauglicher interaktiver Systeme | 19 |
| Abbildung 3: Innovationsprozess im Design Thinking | 20 |
| Abbildung 4: Organigramm der SelectLine Software GmbH | 42 |
| Abbildung 5: Visualisierung des Ablaufs der semi-strukturierten Interviews | 50 |
| Abbildung 6: Beispielhaftes Canvas für sechs W-Fragen | 67 |
| Abbildung 7: Beispielhaftes Canvas für Empathy Map | 68 |
| Abbildung 8: Beispielhaftes Canvas für 2x2-Matrix | 70 |
| Abbildung 9: Experten-Referenzbild bezüglich Usability, User Experience, nutzerzentrierte Gestaltung und Design Thinking | 173 |

Diagrammverzeichnis

| | |
|--|-----|
| Diagramm 1: Verteilung von beruflichen Tätigkeiten der Interviewteilnehmer bei der SelectLine Software GmbH | 74 |
| Diagramm 2: Verteilung von Ausbildungsabschlüssen der Interviewteilnehmer bei der SelectLine Software GmbH | 75 |
| Diagramm 3: Verteilung der Definitions-Kriterien von Usability anhand der angegebenen Antworten der Interviewteilnehmer | 76 |
| Diagramm 4: Verteilung der Erwähnungen von Effektivität nach beruflicher Tätigkeit..... | 78 |
| Diagramm 5: Verteilung der Erwähnungen von Effizienz nach beruflicher Tätigkeit..... | 79 |
| Diagramm 6: Selbsteinschätzungen der eigenen Usability-Definitionen im Vergleich zu der ISO-Norm..... | 80 |
| Diagramm 7: Antwortverteilung der Dialoggestaltungskriterien anhand der Angaben der Interviewteilnehmer | 81 |
| Diagramm 8: Verteilung der Erwähnungen von Aufgabenangemessenheit nach beruflicher Tätigkeit | 82 |
| Diagramm 9: Verteilung der Erwähnungen von Selbstbeschreibungsfähigkeit nach beruflicher Tätigkeit..... | 82 |
| Diagramm 10: Verteilung der Erwähnungen von Fehlertoleranz nach beruflicher Tätigkeit .. | 83 |
| Diagramm 11: Verteilung der Erwähnungen von Anmerkungen zu Erwartungskonformität .. | 83 |
| Diagramm 12: Verteilung der Erwähnungen von Anmerkungen zu Steuerbarkeit..... | 84 |
| Diagramm 13: Verteilung der Erwähnungen von Anmerkungen zu Lernförderlichkeit..... | 85 |
| Diagramm 14: Verteilung der Erwähnungen von Anmerkungen zu Individualisierbarkeit..... | 86 |
| Diagramm 15: Verteilung der Angaben zum initialen und nachträglichen Kenntnisstand im Vergleich | 86 |
| Diagramm 16: Verteilung der Definitions-Kriterien von User Experience anhand der angegebenen Antworten der Interviewteilnehmer..... | 90 |
| Diagramm 17: Von Interviewteilnehmer erwähnte Synonyme von User Experience | 91 |
| Diagramm 18: Selbsteinschätzungen der eigenen User Experience-Definitionen im Vergleich zu der ISO-Norm..... | 92 |
| Diagramm 19: Verteilung der Angaben zum initialen und nachträglichen Kenntnisstand im Vergleich | 97 |
| Diagramm 20: Verteilung der Prüfungskriterien anhand der visuellen Darstellungen der Interviewteilnehmer | 102 |
| Diagramm 21: Verteilung der Selbsteinschätzungen zur praktischen Erfahrung der Interviewteilnehmer bei der Durchführung von Usability-Aktivitäten..... | 106 |
| Diagramm 22: Verteilung des eingeschätzten Unterstützungsbedarfs von Usability | 109 |

| | |
|--|-----|
| Diagramm 23: Verteilung der Aussagen anhand der Antworten der Interviewteilnehmer.... | 110 |
| Diagramm 24: Verteilung der Selbsteinschätzungen zur praktischen Erfahrung der Interviewteilnehmer bei der Durchführung von User Experience-Aktivitäten..... | 114 |
| Diagramm 25: Verteilung des eingeschätzten Unterstützungsbedarfs von User Experience | 116 |
| Diagramm 26: Verteilung der eingeschätzten zukünftigen Beschäftigungsbereitschaft mit Usability | 119 |
| Diagramm 27: Verteilung der eingeschätzten zukünftigen Ausführung von Usability-Aktivitäten | 121 |
| Diagramm 28: Verteilung der eingeschätzten Austauschbereitschaft der Interviewteilnehmer zu Usability-Fragen im Unternehmen | 123 |
| Diagramm 29: Verteilung der eingeschätzten zukünftigen Beschäftigungsbereitschaft mit User Experience..... | 124 |
| Diagramm 30: Verteilung der eingeschätzten zukünftigen Ausführung von User Experience-Aktivitäten..... | 126 |
| Diagramm 31: Verteilung der eingeschätzten Austauschbereitschaft der Interviewteilnehmer zu User Experience-Fragen im Unternehmen | 127 |
| Diagramm 32: Verteilung der Probleme in der Umsetzung von Usability anhand der Angaben der Interviewteilnehmer | 131 |
| Diagramm 33: Verteilung der Probleme in der Umsetzung von Usability anhand der Angaben der Interviewteilnehmer | 135 |
| Diagramm 34: Verteilung der Definitions-Kriterien von nutzerorientierter Gestaltung anhand der angegebenen Antworten der Interviewteilnehmer | 138 |
| Diagramm 35: Selbsteinschätzungen der eigenen nutzerorientierten Gestaltung-Definitionen im Vergleich zu der ISO-Norm..... | 139 |
| Diagramm 36: Verteilung der Erwähnungen von Anmerkungen zu Aufgabenangemessenheit..... | 171 |
| Diagramm 37: Verteilung der Erwähnungen von Anmerkungen zu Selbstbeschreibungsfähigkeit | 172 |
| Diagramm 38: Verteilung der Erwähnungen von Anmerkungen zu Fehlertoleranz | 172 |

1. Einleitung

1.1 Motivation

Kleine und mittlere Unternehmen (*KMU*) prägen die deutsche Softwarebranche. In ihrer Arbeitsweise richten sie sich an kundenspezifischen Prozessen und dem dazugehörigen Produktbedarf aus, damit sie wettbewerbsfähig am Markt agieren können.¹ Dabei existiert in diesem dynamischen Markt ein hoher Konkurrenzdruck: Die Entwicklung gebrauchstauglicher Produkte entsprechend der Kundennachfrage ist ein wesentliches Mittel zum Ausbau der eigenen Positionen am Markt.²

In diesem Zusammenhang spielen die Konzepte von *Usability* und *User Experience* für die Produktentwicklung eine entscheidende Rolle. Die Produkte, welche Menschen alltäglich benutzen, ob zu Hause oder bei der Arbeit, werden in ihrem Funktionsumfang immer komplexer. Damit Nutzer trotzdem von diesem wachsenden Funktionsumfang profitieren können, ist es wichtig, deren Anforderungen und Beschränkungen zu berücksichtigen. Die Gebrauchstauglichkeit von Produkten wird nicht mehr als Zusatz wahrgenommen, sondern als kommerziell wichtige Fragestellung.³ Nicht nur der funktionale Aspekt während der Nutzung eines Produktes ist bedeutend. Für interaktive Produkte ist das Prinzip der User Experience ein wichtiges Mittel, die emotionale Bindung zwischen Produkt und Kunden zu optimieren.⁴

Im Gegensatz dazu zeigt eine Studie zum weltweiten Vergleich des Usability-Reifegrades einzelner Länder, dass in weiten Bereichen der Integration von Usability-Maßnahmen in Unternehmen aus dem privaten Sektor mit Schwerpunkt auf Software-entwickelnden Firmen ein großer Nachholbedarf existiert. So auch in Deutschland. In der Umfrage gaben nur 29 % der deutschen Teilnehmer an, dass ihre Organisation eine Usability-Strategie besitzt.⁵

¹ Vgl. Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF): *KMU-innovativ: Informations- und Kommunikationstechnologien*, In: Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2011, [online] <https://www.bmbf.de/de/kmu-innovativ-informations-und-kommunikationstechnologien-602.html> [01.12.2020]

² Vgl. Bak, Jakob O./Peter Risgaard/Jan Stage: *Obstacles To Usability Evaluation In Practice: A Survey Of Software Development Organizations*, In: Association for Computing Machinery (Hrsg.), *Proceedings of the 5th Nordic conference on Human-computer interaction: building bridges* (Lund, Schweden), New York, New York City, Vereinigte Staaten: Association for Computing Machinery, 2008, doi: 10.1145/1463160.1463164, S. 23-32.

³ Vgl. Jordan, Patrick: *An Introduction To Usability*, London, Vereinigtes Königreich: Taylor & Francis, 1998, S. 1.

⁴ Vgl. Winter, Dominique/Gunnar Stevens: *Evaluation der organisationalen UX-Gestaltungskompetenz*, In: Robra-Bissantz, Susanne/Christoph Lattemann (Hrsg.), *Digital Customer Experience: Mit digitalen Diensten Kunden gewinnen und halten*, 1. Aufl., Wiesbaden, Deutschland: Springer Vieweg, 2019, S. 70.

⁵ Vgl. Bublitz, Arno/Kath Straub/Karen Lindemann: *Usability Reifegrad in Deutschland im weltweiten Vergleich*, In: Brau, Henning/Sarah Diefenbach/Marc Hassenzahl/Kirstin Kohler/Franz Koller/Matthias Peissner/Kostanija Petrovic/Meinald Thielsch/Daniel Ullrich/Dirk Zimmermann (Hrsg.), *Tagungsband UP09*, Stuttgart, Deutschland: Fraunhofer Verlag, 2009, S. 255-256.

Daraus lässt sich schließen, dass in Deutschland Usability-Methoden bei der Softwareentwicklung noch nicht zum Standard gehören und zugehöriges Wissen fehlt.⁶ Dies könnte beispielsweise an fehlendem Budget für Usability liegen. Hierbei haben Woywode et al. in einer Studie ermittelt, dass weniger als 14 % der teilnehmenden Software-entwickelnden Unternehmen in Deutschland angegeben haben, dass kein Budget für Usability bereitgestellt wird.⁷

Dabei können noch viele weitere Faktoren eine Rolle spielen. Zum einen kann es an der fehlenden Zustimmung des obersten Managements liegen. Dies haben viele Probanden einer weiteren Studie als Hindernis bezüglich der Implementierung von User Experience angegeben. Manche Stakeholder erkennen keine initialen wirtschaftlichen Vorteile für den Gesamterfolg des Unternehmens und achten nicht auf den spezifischen Nutzen von Usability- und User Experience-Aktivitäten für ein Produkt.⁸ Zum anderen könnte es an dem nicht-existenten Wissen und der fehlenden Kompetenz der einzelnen Mitarbeiter in einem Unternehmen liegen. Das kollektive Handlungspotenzial besteht hierbei aus der individuellen sowie organisationalen Gestaltungskompetenz. Dabei basiert die User Experience-Gestaltungskompetenz auf der organisationalen Fähigkeit, Produkte mit positiver User Experience zu erzeugen.⁹

Weitere Gründe können die alltäglichen Schwierigkeiten in Bezug auf die Entwicklungsprozesse der Software in einem KMU sein. KMU-Mitarbeiter können bekannte Ansätze und ihren Geschäftsalltag nur schwer verbinden. Dabei haben diese direkten Einfluss auf unternehmenseigene Arbeitsprozesse.¹⁰ Hierbei haben Woywode et al. gezeigt, dass Vorgehensweisen und die Methoden bezüglich des *Usability Engineering* nicht in einem ausreichenden Maße in bestehende Produktentwicklungsprozesse bei KMU eingegliedert werden, da beispielsweise nur sehr knappe Ressourcen vorhanden sind.¹¹

Eine Möglichkeit, diese Probleme anzugehen, ist die Ermittlung des Wissensstandes und die schrittweise Annäherung im Unternehmen an Usability-Aktivitäten zur Verbesserung der individuellen Kompetenzen der einzelnen Mitarbeiter.¹²

⁶ Vgl. Kessner, Daniela/Frank Dittrich/Nina Bär: Von der Wissenschaft in die Wirtschaft – Wissenstransfer in Sachen Usability, In: Brau, Henning/Andreas Lehmann/Kostanija Petrovic/Matthias C. Schroeder (Hrsg.), *Usability Professionals 2011*, Stuttgart, Deutschland: German UPA e.V., 2011, S. 236-241.

⁷ Vgl. Woywode, Michael/Alexander Mädche/Dieter Wallach/Marcus Plach: Gebrauchstauglichkeit von Anwendungssoftware als Wettbewerbsfaktor für kleine und mittlere Unternehmen (Abschlussbericht), In: Im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages, 2012, Abgerufen von <https://www.kompetenzzentrum-usability.digital/uig/uig-studie> [12.01.2021].

⁸ Vgl. Reckin, Ron/Edna Kropp: Was ist der Mehrwert von UX und wie kann ich das zeigen? (UPA Arbeitskreis ROI), In: Hess, Steffen/Holger Fischer (Hrsg.), *Mensch und Computer 2017 - Usability Professionals*, Regensburg, Deutschland: Gesellschaft für Informatik e.V., 2017, doi: 10.18420/muc2017-up-0166, S. 367-373.

⁹ Vgl. Winter/Stevens, 2019, S. 71.

¹⁰ Vgl. Hering, Dominik/Xenia Kraft/Tobias Schwartz/Volker Wulf: Usability-Hindernisse bei Software entwickelnden KMU, In: Boll, Susanne/Susanne Maaß/Rainer Malaka (Hrsg.), *Mensch & Computer 2013 – Workshopband*, München, Deutschland: Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2013, S. 9-18.

¹¹ Vgl. Woywode/Mädche/Wallach/Plach, 2012, [12.01.2021].

¹² Vgl. Reckin, Ronny/Stefan Brandenburg: So geht's! Usability-Maßnahmen in Software-KMU etablieren, In: Prinz, Wolfgang/Jan Borchers/Matthias Jarke (Hrsg.), *Mensch und Computer 2016 – Tagungsband*, Aachen, Deutschland: Gesellschaft für Informatik e.V., 2016, doi: 10.18420/muc2016-mci-0180, S. 1-10.

1.2 Zielsetzung

In dieser Arbeit wird eine Methode vorgeschlagen, mit der KMU in der Softwarebranche nach Durchführung eines Usability und User Experience-Pilotprojektes (*UUX-Pilotprojekt*) die Auswirkungen auf ihre Arbeitnehmer ermitteln können.

Im ersten Schritt werden der Wissensstand und die Wahrnehmung von Arbeitnehmern in Bezug auf Usability und User Experience in KMU ermittelt. Für die Datenerhebung werden *semi-strukturierte Interviews* genutzt, wobei hierfür ein spezieller Leitfaden erstellt wird.

Nach dieser Umfrage wird im zweiten Schritt ein UUX-Pilotprojekt angesetzt. Dieses wird mithilfe ausgewählter nutzerorientierter Methoden aus dem *Design Thinking*-Prozess zu einer innovativen Zielstellung mit Teilnehmern aus dem KMU durchgeführt. Hierfür wird im Rahmen dieser Arbeit ein UUX-Pilotprojekt konzipiert.

Nach der Durchführung des Pilotprojektes wird erneut durch semi-strukturierte Interviews der Wissensstand über und die Wahrnehmung von Usability und User Experience einzelner Arbeitnehmer im Unternehmen abgefragt.

Im Rahmen dieser Arbeit wird der Leitfaden am Beispiel der SelectLine Software GmbH als KMU teilweise praktisch erprobt. Die dem Pilotprojekt vorangestellten Interviews werden mit 15 Personen der SelectLine Software GmbH durchgeführt und anschließend ausgewertet. Die Einschränkungen aufgrund der Corona-Pandemie 2020 erlaubten keine Durchführung des Pilotprojektes.

Nach Abschluss der semi-strukturierten Interviews in der SelectLine Software GmbH soll mithilfe der Interviewergebnisse zum Wissensstand sowie der Wahrnehmung zu Usability und User Experience analysiert werden, inwiefern Bedarf an der Durchführung eines Pilotprojektes in der SelectLine Software GmbH besteht.

Aus dem oben beschriebenen Untersuchungsgegenstand wurden zwei Forschungsfragen abgeleitet:

F1: Wie werden Usability und User Experience und damit verbundene Konzepte von Mitarbeitern in einem KMU wahrgenommen und verstanden?

F2: Wie sollte ein UUX-Pilotprojekt aufgebaut sein, welches den Wissensstand und die Wahrnehmung von Arbeitnehmern eines KMU überprüft und verbessert?

1.3 Aufbau der Arbeit

Die Arbeit ist wie folgt gegliedert:

In Kapitel zwei **Grundlagen** werden Definitionen und theoretische Konstrukte beschrieben, welche die Prämisse des Vorgehens darstellen und somit zum Verständnis der vorliegenden Arbeit beisteuern. Hierbei werden Usability, User Experience, Interviews und der Lernprozess des Menschen erklärt.

Durch Kapitel drei **Verwandte Arbeiten** soll ein Einblick in Studien ermöglicht werden, welche innerhalb dieser Arbeit vermehrt referenziert werden.

Der theoretische Aufbau des entwickelten Messinstrumentes sowie Pilotprojektes wird in Kapitel vier **Methodik** thematisiert. Weiterhin werden in diesem Abschnitt die Teilnehmerauswahl sowie die organisatorische Struktur der SelectLine Software GmbH beschrieben.

Im Rahmen des fünften Kapitels **Evaluation** werden die Ergebnisse der Interviews präsentiert, ausgewertet und diskutiert.

Im Zuge des sechsten Kapitels **Zusammenfassung der Ergebnisse** werden innerhalb von Schlussfolgerungen die Erkenntnisse der Arbeit dargelegt und zusammengefasst, sodass die Forschungsfragen dieser Arbeit beantwortet werden können.

Zuletzt werden im siebten Kapitel **Fazit und Ausblick** eine Zusammenfassung der Arbeit sowie eine kritische Betrachtung dieser dargelegt. Weiterhin werden für die SelectLine Software GmbH, weiteren KMU sowie der Forschung sowohl Empfehlungen als auch Ausblicke geboten.

2. Grundlagen

Im folgenden Kapitel werden Definitionen und Methoden beschrieben, welche im Laufe dieser Arbeit Gebrauch finden. Darunter fallen Begriffserklärungen zu Usability und User Experience. Durch die Beschreibungen dieser Konzepte sollen die unterschiedlichen Interpretations- und Definitionsweisen dargestellt werden. Weiterhin wird durch die verschiedenen Definitionen die Diversität in der Literatur aufgezeigt. Außerdem werden die Konzepte der nutzerorientierten Entwicklung sowie des Design Thinkings beschrieben. Zum Schluss wird auf den theoretischen Hintergrund der Interviews sowie des Lernprozesses bei Menschen eingegangen.

2.1 Usability

Es gibt viele verschiedene Definitionen von Usability, oder im Deutschen Benutzerfreundlichkeit.¹³ Eine der älteren Definitionen bringt Butler hervor. Dieser sieht ein System als brauchbar an, wenn die Benutzer eine bestimmte Aufgabe innerhalb einer vorgegebenen Zeitspanne erledigen können.¹⁴

Gemäß Nielsen werden in Usability alle mit dem Menschen interagierenden Aspekte eines Systems betrachtet. Dazu gehören ebenso Installations- und Wartungsarbeiten. Er betont auch, dass Usability nicht als eine einzelne, eindimensionale Eigenschaft einer Benutzeroberfläche gesehen werden darf. Nach ihm hängt Usability mit den fünf Attributen *Lernfähigkeit*, *Effizienz*, *Einprägsamkeit*, *Fehler* und *Zufriedenstellung* zusammen. Somit sind für Nielsen Aspekte, die eine effiziente und effektive Bedienung des Produkts ermöglichen, wichtig. Die emotionale Komponente der Zufriedenheit während der Nutzung ist für ihn ebenso wichtig.¹⁵ Usability wird nach DIN EN ISO 9241-11 als „Ausmaß, in dem ein System, ein Produkt oder eine Dienstleistung durch bestimmte Benutzer in einem bestimmten Nutzungskontext genutzt werden kann, um bestimmte Ziele effektiv, effizient und zufriedenstellend zu erreichen“¹⁶ definiert. Die Adjektive „effektiv, effizient und zufriedenstellend“ werden dabei von der DIN EN ISO 9241-11 definiert. *Effektivität* wird mit „Genauigkeit und Vollständigkeit, mit denen Benutzer bestimmte Ziele erreichen“¹⁷ beschrieben. *Effizienz* wird mit „eingesetzte Ressourcen im Verhältnis zu den erreichten Ergebnissen“¹⁸ bestimmt. *Zufriedenheit* ist durch „Ausmaß der Übereinstimmung der physischen, kognitiven und emotionalen Reaktionen des Benutzers, die aus

¹³ Vgl. Duden: Usability, [online] <https://www.duden.de/rechtschreibung/Usability> [25.01.2021].

¹⁴ Vgl. Butler, Keith A.: Connecting Theory and Practice: A Case Study of Achieving Usability Goals, In: SIGCHI Bulletin, New York City, New York, Vereinigte Staaten: ACM, Jg. 16, Nr. 4, 1985, S. 85-88.

¹⁵ Vgl. Nielsen, Jakob: Usability Engineering, 1. Aufl., San Francisco, Kalifornien, Vereinigte Staaten: Morgan Kaufmann, 1993, S. 25 f.

¹⁶ DIN Deutsches Institut für Normung e.V. (Hrsg.): DIN EN ISO 9241-11:2018-11, Ergonomie der Mensch-System-Interaktion-Teil 11: Gebrauchstauglichkeit: Begriffe und Konzepte (ISO 9241-11:2018), Kap. 3.1.1, Beuth-Verlag, Berlin, 2018.

¹⁷ ebd., Kap. 3.1.12

¹⁸ ebd., Kap. 3.1.13.

der Benutzung eines Systems, eines Produkts oder einer Dienstleistung resultieren, mit den Benutzererfordernissen und Benutzererwartungen“¹⁹ dargestellt.

Jordan bezieht sich ebenfalls auf die Definitionen der oben genannten Begrifflichkeiten. Er bezieht sich überdies bei dem Konzept von Effektivität darauf, dass das Ausmaß, in dem ein Ziel oder eine Aufgabe als erfolgreich oder fehlgeschlagen definiert wird, durch den Erfolg oder das Versagen der Aufgabe bestimmt ist. Zu Effizienz beschreibt er des Weiteren, dass das Vorhaben desto effizienter ist, je weniger Aufwand benötigt wird.²⁰

Gaver und Martin legen Produkte nahe, welche nicht nur nützlich im Kontext der aufgabenorientierten Nutzung sind. Diese Produkte sollen aber auch nicht der reinen Unterhaltung dienen. Statt Effektivität und Effizienz stellen sie *menschliche Grundbedürfnisse* in den Vordergrund ihrer Gestaltungspraxis.²¹

Campbell und Aucoin stellen ausdrücklich fest, dass sich Usability auf die Beziehungen zwischen *Werkzeugen* und ihren *Benutzern* bezieht.²²

Nach Richter und Flückiger leitet sich die Benutzbarkeit eines Produktes aus seinem Verwendungskontext ab. Demnach steht Usability dafür, inwiefern *Benutzer* in ihrem Umfeld ein *Werkzeug* einsetzen können, um ihre *Aufgaben* zu bewältigen²³ (siehe Abbildung 1).

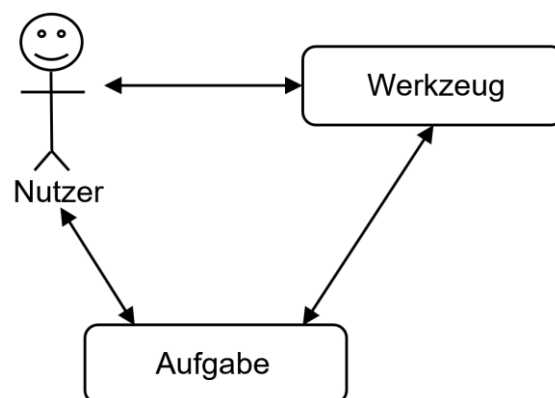


Abbildung 1: Interaktion des Nutzers, Werkzeugs und der auszuführenden Aufgabe²⁴

¹⁹ ebd., Kap. 3.1.14.

²⁰ Vgl. Jordan, 1998, S. 5.

²¹ Vgl. Gaver, Bill/Heather Martin: Alternatives: exploring information appliances through conceptual design proposals, In: Association for Computing Machinery (Hrsg.), CHI'06: Proceedings of the SIGCHI conference on Human Factors in Computing Systems, New York City, New York, Vereinigte Staaten: Association for Computing Machinery, 2006, Jg. 2, Nr. 12000, S. 209-216.

²² Vgl. Campbell, Katy/Robert Aucoin: Values-based design of learning portals as new academic spaces, In: Jafari, A./M. Sheehan (Hrsg.), Designing portals: opportunities and challenges, Hershey, Pennsylvania, Vereinigte Staaten: IGI Global, 2003, S. 162-185.

²³ Vgl. Richter, Michael/Markus Flückiger: Usability und UX kompakt: Produkte für Menschen, 4. Aufl., Wiesbaden, Deutschland: Springer Vieweg, 2016, S. 11.

²⁴ In Anlehnung an ebd.

Manchmal wird Usability als Gütekriterium für die Gestaltung des *User Interfaces*, also der Benutzeroberfläche, betrachtet. Dabei werden Schwierigkeiten, wie zum Beispiel das Design dieser mithilfe von Bedienelementen, als Qualitätskriterien verstanden.²⁵

Aus den vorher aufgeführten Definitionen kann abgeleitet werden, dass Usability nach populärer Interpretation nicht nur eine Eigenschaft eines Produktes ist.²⁶

Usability-Kriterien

Die DIN EN ISO 9241-110²⁷ legt sieben Grundsätze zur Dialoggestaltung dar. Mithilfe dieser kann Usability von Mensch-Maschine-Systemen gestaltet und bewertet werden.

Aufgabenangemessenheit

Das interaktive System unterstützt den Benutzer, wenn dieser seine Arbeitsaufgaben erledigen kann. Somit ist das interaktive System aufgabenangemessen, wenn der Dialog und die Funktionalität auf den signifikanten Eigenschaften der Arbeitsaufgabe basieren. Sie sollten sich nicht auf der zur Erledigung der Aufgabe genutzten Technologie stützen.²⁸

Selbstbeschreibungsfähigkeit

Wenn ein Dialog selbstbeschreibungsfähig ist, dann sollte für den Benutzer zu jeder Zeit erkennbar sein, in welchem Dialog und an welcher Stelle in diesem er sich befindet. Weiterhin sollte ersichtlich sein, welche Handlungen durchgeführt werden können sowie diese zu erledigen sind.²⁹

Erwartungskonformität

Der Dialog entspricht den aus dem Kontext der Nutzung absehbaren Benutzeranforderungen und allgemein geltenden Konventionen.³⁰

Lernförderlichkeit

Der Dialog unterstützt und leitet den Benutzer beim Aneignen der Nutzung des interaktiven Systems.³¹

²⁵ Vgl. ebd., S. 10 f.

²⁶ Vgl. ebd.

²⁷ DIN Deutsches Institut für Normung e.V. (Hrsg.): DIN EN ISO 9241-110:2008-09, Ergonomie der Mensch-System-Interaktion-Teil 110: Grundsätze der Dialoggestaltung (ISO 9241-110:2006), Kap. 4.3 bis Kap. 4.9, Beuth-Verlag, Berlin, 2008.

²⁸ Vgl. ebd., Kap. 4.3, 2008.

²⁹ Vgl. ebd., Kap. 4.4, 2008.

³⁰ Vgl. ebd., Kap. 4.5, 2008.

³¹ Vgl. ebd., Kap. 4.6, 2008.

Steuerbarkeit

Der Benutzer kann den Dialogablauf starten und seine Richtung sowie Geschwindigkeit beeinflussen. Das ist für ihn möglich, bis das Ziel erreicht ist.³²

Fehlertoleranz

Das von dem Benutzer angestrebte Arbeitsergebnis ist trotz inkorrektur Eingaben möglich zu erlangen. Es sollte von ihm entweder mit keinem oder minimalem Korrekturaufwand erreicht werden können.³³

Individualisierbarkeit

Benutzer können die Mensch-System-Interaktion sowie die Informationsdarstellung ändern. Somit können sie diese an ihre individuellen Bedürfnisse und Fähigkeiten anpassen.³⁴

Dabei werden in dieser ISO-Norm verschiedene Anmerkungen unter den einzelnen Dialoggestaltungskriterien dargelegt, welche das jeweilige Dialoggestaltungskriterium näher beschreiben (siehe Anhang A1).

2.2 User Experience

Das Konzept von Usability impliziert immer eine sehr funktionsbezogene Perspektive. Für viele Geschäftsanwendungen erscheint solch eine Sichtweise ausreichend. Im Kontext anderer Anwendungen des täglichen Lebens reicht sie nicht aus. Aspekte wie Emotionen oder Ästhetik schaffen den Unterschied zwischen von Anwendern favorisierten Produkten und Produkte, welche erfolglos sind.³⁵

Nach Hassenzahl et al. haben Don Norman und Kollegen den Begriff und das Konzept User Experience bei *Apple* eingeführt, um die Arbeit der Human Interface-Gruppe zu charakterisieren.³⁶

Eine Definition von User Experience, im Deutschen Benutzererlebnis³⁷, findet sich in der DIN ISO EN 9241-210 wieder. In dieser wird User Experience als „die Wahrnehmung und Reaktionen einer Person, die sich aus der Nutzung und/oder erwarteten Nutzung eines Produkts,

³² Vgl. ebd., Kap. 4.7, 2008.

³³ Vgl. ebd., Kap. 4.8, 2008.

³⁴ Vgl. ebd., Kap. 4.9, 2008.

³⁵ Vgl. Richter/Flückiger, 2016, S. 12.

³⁶ Vgl. Hassenzahl, Marc/Franz Koller/Michael Burmester: Der User Experience (UX) auf der Spur: Zum Einsatz von www.attrakdiff.de, In: Brau, H./Diefenbach, S./Hassenzahl, M., Koller, F./Peissner, M./Röse, K. (Hrsg.), Tagungsband UP08, Stuttgart, Deutschland: Fraunhofer Verlag, 2008, S. 78-82.

³⁷ frei übersetzt.

Systems oder Dienstes ergeben“³⁸ beschrieben. Dazu wird in einer Anmerkung dargelegt, dass die User Experience „[...] sämtliche Emotionen, Vorstellungen, Vorlieben, Wahrnehmungen, physiologische und psychologische Reaktionen, Verhaltensweisen und Leistungen, die sich vor, während und nach der Nutzung ergeben“³⁹ des Benutzers umfasst.

Durch User Experience werden demnach ebenfalls die Effekte vor und nach der Anwendung des Produktes auf Anwender beschrieben. Somit geht der Aufgabenbereich, welcher das gesamte Erlebnis im Umgang mit Produkten beschreibt, stark in die Gebiete des *Produkt-Designs*, der *Benutzerschnittstellen-Gestaltung* sowie in die *Prozessoptimierung* hinein.⁴⁰

Nach Norman und Nielsen umfasst User Experience alle Aspekte der *Interaktion* des Endbenutzers mit dem Unternehmen, seinen Dienstleistungen und Produkten. Sie beschreiben, dass echte User Experience weit darüber hinausgeht, Kunden das zu geben, was sie sagen, das sie wollen. Um eine qualitativ hochwertige User Experience in den Dienstleistungen eines Unternehmens zu erreichen, muss es eine nahtlose Verschmelzung der Dienstleistungen mehrerer Disziplinen geben. Darunter zählen die Disziplinen Ingenieurwesen, Marketing, Grafik- und Industriedesign sowie Interface-Design.⁴¹

Hassenzahl und Tractinsky definieren User Experience als eine *Folge* des internen Zustands des Benutzers (beispielsweise Veranlagungen und Erwartungen), der *Eigenschaften* des entworfenen Systems (beispielsweise Komplexität und Zweck) und des *Kontexts* in dem die Interaktion stattfindet (beispielsweise organisatorisches und soziales Umfeld).⁴²

Überdies finden sich in der Literatur weitere Definitionen wieder. Dazu erwähnen beispielsweise Forlizzi und Battarbee, dass der Begriff User Experience mit einer großen Bandbreite von Bedeutungen verbunden ist. Sie fokussieren ihre Definition von User Experience auf den sozialen Aspekt. *Co-Experience* beschreibt User Experience im sozialen Kontext. Wenn ein Individuum mit einem Produkt interagiert, laufen dessen Erfahrungen dynamisch zwischen fließender, kognitiver und expressiver Interaktion, ein. Co-Experience ist der Prozess des Anhebens von Erfahrungen zu geteilter Aufmerksamkeit. Dabei werden sie Teil eines sozialen Interpretationsprozesses, der beeinflussen kann, was die Erfahrung für den Einzelnen und andere bedeutet.⁴³

³⁸ DIN Deutsches Institut für Normung e.V. (Hrsg.): DIN EN ISO 9241-210, Ergonomie der Mensch-System-Interaktion-Teil 210: Prozess zur Gestaltung gebrauchstauglicher interaktiver Systeme (ISO 9241-210:2010), Kap. 2.15, Beuth-Verlag, Berlin, 2010.

³⁹ Ebd.

⁴⁰ Vgl. Richter/Flückiger, 2016, S. 12.

⁴¹ Vgl. Norman, Don/Jakob Nielsen: The Definition of User Experience, In: NN/g Nielsen Norman Group, [online] <https://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/> [26.06.2016].

⁴² Vgl. Hassenzahl, Marc/Noam Tractinsky: User experience-a research agenda, In: Taylor & Francis (Hrsg.), Behaviour & Information Technology, London, Vereinigtes Königreich: Taylor & Francis, Jg. 25, Nr. 2, 2006, doi: 10.1080/01449290500330331, S. 91-97.

⁴³ Vgl. Forlizzi, Jodi/Katja Battarbee: Understanding experience in interactive systems, In: Association for Computing Machinery (Hrsg.), Proceedings of the 5th conference on Designing interactive systems: processes, practices, methods, and techniques, New York City, New York, Vereinigte Staaten: Association for Computing Machinery, 2004, S. 261-268.

2.3 Nutzerorientierung im Entwicklungsprozess

Nach der ISO-Norm 24748-5 wird *Software Engineering* als „systematische Anwendung von wissenschaftlichem und technologischem Wissen, Methoden und Erfahrungen auf den Aufbau, die Implementierung, das Testen und die Dokumentation von Software“⁴⁴ definiert. Für große Software-Systeme ist das Ziel dieser Disziplin, affine Qualitätsmaßstäbe zu erreichen, so wie es auch in klassischen Ingenieurdisziplinen möglich ist. Hierbei wird beispielsweise eine hohe Produktqualität oder auch die kostengünstige Entwicklung innerhalb der geplanten Zeit angestrebt.⁴⁵ Es werden in der Literatur verschiedene Prozesse traditioneller sowie agiler Art erwähnt. Eine der bekanntesten klassischen Entwicklungsprozesse ist das *Wasserfallmodell*.⁴⁶ In der agilen Softwareentwicklung ist *SCRUM* ein namhafter Software-Prozess.⁴⁷

„Das Hauptziel moderner Software-Entwicklung ist die Herstellung qualitativ hochwertiger Produkte, die für den Anwender einen realen Nutzen bringen.“⁴⁸ Demnach muss für die systematische Herstellung solcher Produkte ein professionelles Vorgehen existieren. In diesem Prozess müssen alle wichtigen Schritte der Konzeptphase, Entwicklung sowie Betrieb und Wartung umfasst werden.⁴⁹ Dabei wurde durch den *Software-Lebenszyklus* eine Abfolge beschrieben, welcher durch folgende Phasen die Softwareentwicklung beschreibt:

Die Basis für den Erfolg eines Softwareprodukts ist die *Anforderungs- und Spezifikationsphase*, welche den Bedarf und die Anforderung des Kunden widerspiegelt. Die primäre Projektplanung durch das Projektmanagement wird in der *Planungsphase* als zweite Phase realisiert. *Entwurf und Design* als nächster Schritt stellt die Basis für die eigentliche Implementierung dar. Im nächsten Schritt beinhaltet die *Implementierung und Integration* die Anforderungsumsetzung sowie die Erstellung des Entwurfs. Die Mehrheit der *Betriebs- und Wartungsphase* enthält Produkterweiterungen. Es werden aber auch Fehler korrigiert sowie Angleichungen an veränderte Systemgegebenheiten unternommen. Durch die *Stilllegungsphase* wird der Software-Lebenszyklus abgeschlossen.⁵⁰

Dabei existieren unterschiedliche Vorgehensweisen für die Implementierung von Usability und User Experience. Durch die DIN EN ISO 9241-210⁵¹ wird ein solches Prozessmodell für die

⁴⁴ frei übersetzt aus IOS International Organisation for Standardisation (Hrsg.): ISO/IEC/IEEE 24748-5:2017-06, System- und Software-Engineering - Lifecycle-Management - Teil 5: Planung der Softwareentwicklung (ISO 2478-5:2017), Kap. 3.16, Beuth-Verlag, Berlin, 2017.

⁴⁵ Vgl. Schatten, Alexander/Stefan Biffi/Markus Demolsky/Erik Gostischa-Franta/Thomas Östreicher/Dietmar Winkler: Best Practice Software-Engineering: Eine praxiserprobte Zusammenstellung von komponentenorientierten Konzepten, Methoden und Werkzeugen, Heidelberg, Deutschland: Spektrum Akademischer Verlag, 2010, S. 2.

⁴⁶ Vgl. ebd., S. 48.

⁴⁷ Vgl. ebd., S. 62.

⁴⁸ Ebd., S. 44.

⁴⁹ Vgl. ebd., S. 44.

⁵⁰ Vgl. ebd., S. 44 f.

⁵¹ Vgl. DIN, DIN EN ISO 9241-210:2010, Kap. 2.15, 2010.

Gestaltung gebrauchstauglicher interaktiver Systeme beschrieben. Dabei werden die Schritte dieses Prozesses in der folgenden Abbildung dargestellt (siehe Abbildung 2).

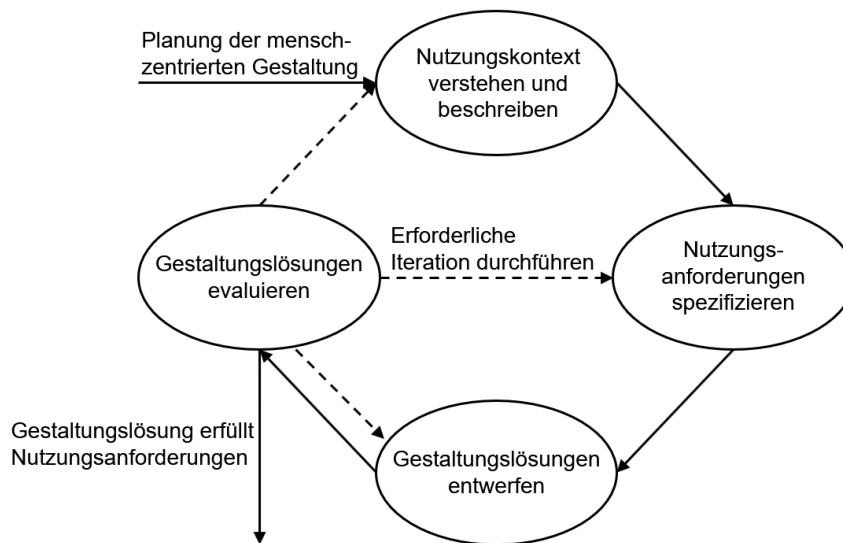


Abbildung 2: Prozess zur Gestaltung gebrauchstauglicher interaktiver Systeme⁵²

Hierbei spielen nach der DIN EN ISO 9241-210⁵³ ein paar Grundsätze eine zentrale Rolle. Zum einen beruht die Gestaltung auf einem ausführlichen Verständnis der Benutzer, Arbeitsaufgaben und Arbeitsumgebung. Die Benutzer sind dabei während der Gestaltung sowie Entwicklung integriert. Gestaltungslösungen werden kontinuierlich auf Grundlage benutzerzentrierter Evaluierung verfeinert und angepasst. Somit ist der Prozess iterativ. Weiterhin wird die User Experience bei der Gestaltung immer beachtet. Zuletzt sind durch das Gestaltungsteam immer Fachkenntnisse und fachübergreifende Perspektiven anwesend.⁵⁴

2.4 Design Thinking

Design Thinking ist ein nutzerorientierter Ansatz, welcher zur Konzipierung innovativer Lösungen genutzt wird. Dieser wird meistens vor der eigentlichen Umsetzung angesetzt, wobei bewährte Methoden aus Design-Disziplinen auf die Fragestellungen und das Innovationsvorhaben angewendet werden. Der Prozess durchläuft typischerweise definierte Phasen. Die Dauer der Phasen sind hierbei nicht festgelegt und sind vom Anwendungsfeld abhängig.⁵⁵

⁵² In Anlehnung an Richter/Flückiger, 2016, S. 11.

⁵³ Vgl. DIN, DIN EN ISO 9241-210:2010, Kap. 2.15, 2010.

⁵⁴ Vgl. Richter/Flückiger, 2016, S. 28.

⁵⁵ Vgl. Richter/Flückiger, 2016, S. 183 f.

Nach dem British Design Council umfasst der Innovationsprozess vier Phasen⁵⁶: *Entdecken*, *Definieren*, *Entwickeln* und zuletzt *Liefen*.

Diese Phasen werden in der Form von zwei Diamanten (*Double Diamond*) angeordnet.⁵⁷

Dabei besteht nach Lewrick et al. der Innovationsprozess aus sechs Phasen⁵⁸ (siehe Abbildung 3).

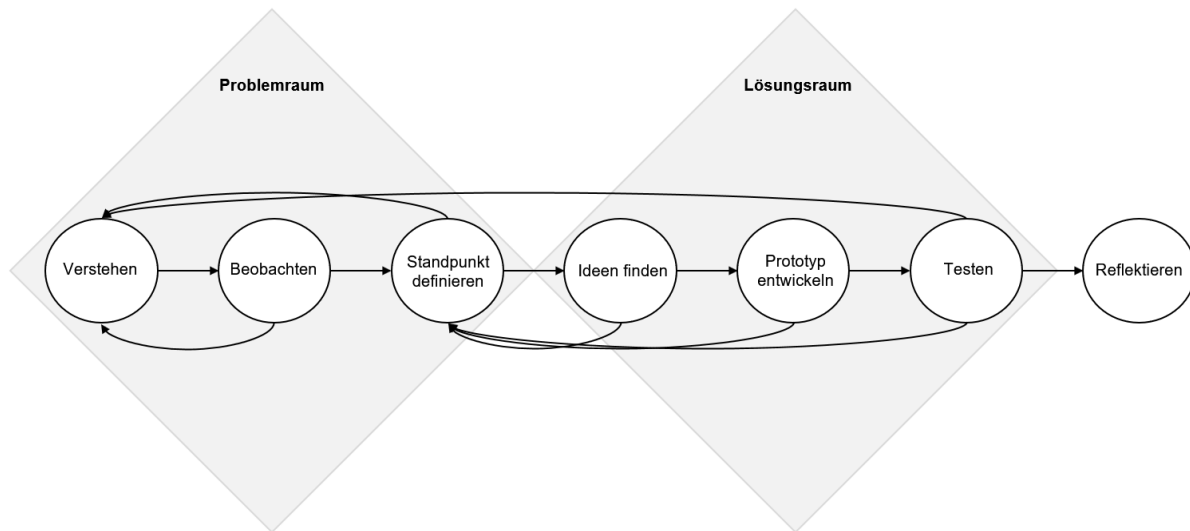


Abbildung 3: Innovationsprozess im Design Thinking⁵⁹

Die ersten drei Phasen aus dem Prozess des Design Thinking umfassen den *Problemraum*. Die nachfolgenden drei Phasen finden sich im *Lösungsraum* wieder. Die Phase *Testen* wird in diesem Modell nicht im Lösungsraum angesetzt.⁶⁰

Die erste Phase ist *Verstehen*. Alle an der Problemstellung und dessen Lösung beteiligten Teilnehmer bauen in dieser ein kollektives Problemverständnis auf.⁶¹ *Beobachten* ist die darauffolgende Phase, in der intensiv so viele Informationen wie möglich über einen Nutzer und seine Bedürfnisse recherchiert werden.⁶² In der dritten Phase, *Standpunkt definieren*, werden die Ergebnisse zusammengefasst, diskutiert und bewertet.⁶³ Im vierten Schritt sollen *Ideen generiert* und anschließend selektiert werden.⁶⁴ Danach können die ausgewählten Ideen in *Prototypen* realisiert werden.⁶⁵ Im nächsten Schritt werden die Prototypen aus der vorherigen

⁵⁶ Frei übersetzt nach Tschimmel, Katja: Design Thinking as an effective Toolkit for Innovation, In: ISPIM (Hrsg.), Proceedings of the XXIII ISPIM Conference: Action for Innovation: Innovating from Experience, Barcelona, Spanien: ISPIM, 2012, doi: 10.13140/2.1.2570.3361, S. 1-20.

⁵⁷ Vgl. ebd.

⁵⁸ Vgl. Lewrick, Michael/Patrick Link/Larry Leifer/Achim Schmidt: Das Design Thinking Toolbook: Die besten Werkzeuge & Methoden, 1. Aufl., München, Deutschland: Verlag Franz Vahlen GmbH, 2019, S. 22.

⁵⁹ In Anlehnung an ebd.

⁶⁰ Vgl. ebd.

⁶¹ Vgl. ebd., S. 48.

⁶² Vgl. ebd., S. 92.

⁶³ Vgl. ebd., S. 124.

⁶⁴ Vgl. ebd., S. 150.

⁶⁵ Vgl. ebd., S. 186.

Phase *getestet* und Feedback gesammelt. Verfeinerungen und Verbesserungen der Prototypen oder die Entwicklung von alternativen Lösungen wird in dieser Phase ebenfalls angesetzt.⁶⁶ Die Phase *Reflektieren* umfasst verschiedene Funktionen. Der Schritt der Reflexion hilft dabei, dass beispielsweise die Arbeit im Team oder das Vorgehen reflektiert werden.⁶⁷

2.5 Interviews

Da die semi-strukturierten Interviews in dieser Arbeit eine wichtige Rolle spielen, werden im Folgenden die Grundlagen dieser erklärt. Während Fragebögen erlauben, in ökonomischer Form große Personengruppen zu untersuchen sowie diese Befragungen systematisch zu wiederholen, können mithilfe von Interviews differenzierte Aussagen zum Individuum ermittelt werden. Hierbei können komplexe Wechselspiele von Merkmalen besser erfasst werden. Die Interaktion mit dem Interviewteilnehmer ermöglicht auch eine komplexere Kommunikation.⁶⁸ Hierbei stellen Interviews eine spezielle Form der qualitativen Erhebung von Daten dar. Im Interview werden im Prozess der mündlichen Kommunikation Daten erhoben. Dem Forschenden kommt die Rolle des Fragenden und dem Befragten die Rolle des Zuhörenden zu. Somit unterscheidet sich das Interview von dem Alltagsgespräch, da die Kommunikation im Interview asymmetrisch ist. Die Asymmetrie ist jedoch beiden Parteien bewusst.⁶⁹

2.5.1 Arten von Interviews

Interviews werden im Hinblick auf ihren Strukturierungsgrad unterschieden⁷⁰:

Standardisierte Interviews

In diesen Interviews sind sowohl die Fragen als auch die Antwortoptionen festgelegt. Es existiert eine bestimmte Fragenreihenfolge, sodass sich der Interviewende an diese Vorgaben halten muss.⁷¹

Halboffene beziehungsweise halb-/semi-strukturierte Interviews

Diese Interviews richten sich an einem Leitfaden. Dieser gibt die zu behandelnden Fragestellungen und Themen vor. Die Reihenfolge oder die Antwortmöglichkeiten dieser werden aber nicht festgelegt. Demnach wird es den Interviewteilnehmern ermöglicht, frei zu antworten.

⁶⁶ Vgl. ebd., S. 212.

⁶⁷ Vgl. ebd., S. 238.

⁶⁸ Vgl. Kallus, Wolfgang: Erstellung von Fragebogen, 2. Aufl., Stuttgart, Deutschland: UTB, 2016, S. 133.

⁶⁹ Vgl. Misoch, Sabina: Qualitative Interviews, Berlin, Deutschland: Walter de Gruyter GmbH, 2019, S. 13 f.

⁷⁰ Vgl. ebd., S. 14.

⁷¹ Vgl. ebd.

Nichtsdestotrotz wird sich thematisch an den Leitfaden gehalten, sodass alle relevanten Themen angesprochen werden. Somit wird eine Vergleichbarkeit der Daten garantiert.⁷²

Offene/unstrukturierte/narrative Interviews

Wenn weder ein vorgefertigter Fragebogen mit definierten Antworten noch ein Leitfaden eingesetzt wird, werden offene Interviews durchgeführt. Diese sind ebenfalls themenfokussiert. Jedoch wird bei dieser Form der Erhebung der Interviewprozess stärker vom Interviewteilnehmer gesteuert. Die Aufgabe der interviewenden Person besteht in der Antwort-Anregung des Interviewteilnehmers bezüglich der Themen.⁷³

2.5.2 Inhalt und Funktion von Fragen in qualitativen Interviews

Bei Interviews muss strategisch vorher überlegt werden, mit welcher spezifischen Ausdrucksweise einer Frage vorzugsweise das gewünschte Ziel erreicht werden kann. Dazu helfen unterschiedliche Fragetypen, die mit verschiedenen Zielsetzungen im Interview eingesetzt werden können.

Hierbei unterscheidet Kaiser eine Vielzahl an Fragetypen⁷⁴. *Einführungsfragen* dienen dazu, dem Interviewteilnehmer durch ein längeres Statement einen leichten Einstieg in die Interviewsituation zu ermöglichen. Somit kann der Interviewende bereits zu Beginn erfahren, wie der Interviewteilnehmer die Themenstellung verstanden hat.⁷⁵ Eine Einleitung in die unterschiedlichen Themenbereiche eines Interviews ermöglichen *strukturierende Fragen*. Somit wird es dem Interviewteilnehmer ermöglicht, den Aufbau und Verlauf des Interviews nachzuvollziehen.⁷⁶ *Direkte Fragen* werden verwendet, wenn die Erhebung einer Information für das Forschungsvorhaben unabdingbar ist. Indem sie kurz formuliert sind, werden die Interviewteilnehmer motiviert, die gewünschte Information zu geben.⁷⁷ Im Gegensatz dazu erlauben *indirekte Fragen*, dass der Befragte seine Einschätzungen oder Positionen zu einem anderen involvierten Aspekt wiedergibt. Diese lassen sich gut als Nachfragen zu vorangegangenen Wiedergaben des Interviewteilnehmers positionieren.⁷⁸ *Spezifizierende Fragen* werden gestellt, wenn der Interviewteilnehmer auf Sachverhalte aufmerksam macht, die dem Interviewenden

⁷² Vgl. ebd.

⁷³ Vgl. ebd.

⁷⁴ Vgl. Kaiser, Robert: Qualitative Experteninterviews: Konzeptionelle Grundlagen und praktische Durchführung, 1. Aufl., Wiesbaden, Deutschland: Springer VS, 2014, S. 63 f.

⁷⁵ Vgl. ebd.

⁷⁶ Vgl. ebd., S. 65.

⁷⁷ Vgl. ebd.

⁷⁸ Vgl. ebd., S. 66.

bis zu diesem Zeitpunkt unbekannt geblieben sind. Der Interviewer muss hierbei direkt entscheiden, ob eine Nachfrage zu einer Sachlage erforderlich ist.⁷⁹ Schließlich geben *interpretierende Fragen* Informationen über die Sichtweisen und Deutungsmuster des Interviewteilnehmers. Sie helfen in der nachträglichen Analyse, die aus dem Interview erhobenen Daten zu kategorisieren oder auch Einschätzungen über zukünftige Inhalte zu erhalten.⁸⁰

Nach Gläser und Laudel⁸¹ wird auch eine Typisierung von Fragen vorgegeben. Hierbei werden Fragen zum einen nach inhaltlichen Aspekten und zum anderen nach funktionalen Aspekten typisiert. Zur Typisierung nach inhaltlichen Aspekten gehören zum einen Fragen nach dem Inhalt und zum anderen Fragen nach dem Gegenstand. Zu Fragen nach dem Inhalt gehören *Meinungsfragen* sowie *Faktfragen*. Meinungsfragen erfordern eine subjektive Stellungnahme seitens des Interviewteilnehmers, indem beispielsweise seine Einstellungen und Ähnliches ermittelt werden. Sie sind schwieriger handzuhaben, da die Antworten schwer überprüfbar sind.⁸² Faktfragen hingegen richten sich auf überprüfbare Sachverhalte.⁸³ Sie werden hierbei noch in *Fragen nach Erfahrungen*, *Hintergrundfragen* sowie *Wissensfragen* unterschieden. Fragen nach Erfahrungen beziehen sich auf Wahrnehmungen oder Handlungen des Interviewteilnehmers zu früheren Zeitpunkten.⁸⁴ Hintergrundfragen ermitteln notwendige Informationen über den zu befragenden Interviewteilnehmer.⁸⁵ Zuletzt zielen Wissensfragen auf das Wissen des Interviewteilnehmers ab, welches nicht durch eigene Erfahrungen entstanden ist.⁸⁶ Sowohl Fakt- als auch Meinungsfragen können hierbei einen realen oder einen hypothetischen Gegenstand haben.⁸⁷ Somit bezieht sich eine Frage nach ihrem Gegenstand. Hierbei existieren *realitätsbezogene Fragen*⁸⁸ und *hypothetische Fragen*. Letztere beziehen sich auf eine fiktive Sachlage. Sie fordern eine Meinung vom Interviewteilnehmer. Demnach ist die Stellungnahme subjektiv und muss nicht zwangsläufig eine Bewertung enthalten. Weiterhin werden sie im Konjunktiv formuliert.⁸⁹ Zu den hypothetischen Fragen gehören weiterhin *Simulationenfragen*. Als hypothetische Fragen können diese als Faktfragen verwendet werden. Somit wird eine starke Anregung zum Erzählen geschaffen. Weiterhin können Antworten ausgelöst werden, die nicht aus direkten Fragen zu erhalten sind.⁹⁰ Zuletzt werden Fragen nach funktionalen

⁷⁹ Vgl. ebd.

⁸⁰ Vgl. ebd., S. 67.

⁸¹ Vgl. Gläser, Jochen/Grit Laudel: Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse: als Instrumente rekonstruierender Untersuchungen, 3. Aufl., Wiesbaden, Deutschland: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 2009, S. 130.

⁸² Vgl. ebd., S. 122 f.

⁸³ Vgl. ebd.

⁸⁴ Vgl. ebd., S. 123.

⁸⁵ Vgl. ebd.

⁸⁶ Vgl. ebd.

⁸⁷ Vgl. ebd., S. 124.

⁸⁸ Vgl. ebd.

⁸⁹ Vgl. ebd.

⁹⁰ Vgl. ebd.

Aspekten typisiert. Hierzu gehören Fragen zur Antwortsteuerung sowie zu der Gesprächsverlaufssteuerung. Wenn eine Frage zur Antwortsteuerung genutzt wird, kann die angestrebte Antwort in eine *Erzählanregung* oder *Detailfrage* unterteilt werden. Hierbei sollen Erzählanregungen ausführlichere Beschreibungen und Erklärungen bei dem Interviewteilnehmer auslösen. Detailfragen führen zu kurzen Antworten.⁹¹ Zu Erzählanregungen gehören *indirekte Provokationen*. Indem Interviewteilnehmer mit Problemen oder zu den eigenen Ansichten widersprüchlichen Aussagen konfrontiert werden, können indirekte Provokationen einen Erklärungs- oder Rechtfertigungsdruck auslösen. Diese bergen immer ein bestimmtes Risiko, da der Fragesteller nie weiß, wie sie der Interviewteilnehmer aufnimmt.⁹²

Interviewfragen sollten aber nicht nur darauf abzielen, bestimmte Antworten hervorzubringen, sondern auch darauf, den Gesprächsverlauf zu steuern.⁹³ Hierzu sollten *Filterfragen*, *Einleitungsfragen* oder *Haupt- und Nebenfragen* genutzt werden. Eine inhaltliche Abgrenzung liefern Filterfragen. Sie „beschaffen Informationen, anhand derer der Interviewer entscheidet, welche Teile des Leitfadens für das Interview relevant sind.“⁹⁴ Dadurch können nicht korrespondierende Items zeitig abgearbeitet oder übersprungen werden. Dadurch können andere detaillierter bearbeitet werden.⁹⁵ Einleitungsfragen beginnen ein neues Thema. „Im Verlauf des Interviews werden häufig Fragen benötigt, die eine Überleitung zwischen verschiedenen Themen herstellen, also den Abschluss eines Themas und die Hinwendung zu einem neuen signalisieren.“⁹⁶ Zuletzt bilden Hauptfragen das Gerüst eines Leitfadens. Durch diese bekommt der Fragesteller komplexe, umfangreiche Antworten zu den genannten Sachverhalten. Hierbei werden Nachfragen gestellt, wenn der Interviewteilnehmer seine begonnenen Erzählungen fortsetzen soll.⁹⁷

Nach Bähring et al. sollte bei der konkreten Frageformulierung darauf geachtet werden, dass sie einfach und klar gestellt sind, ohne den Inhalt zu vereinfachen. Weiterhin sollten diese nicht zu lang, aber explizit sowie neutral ausgedrückt werden, keine doppelten Negationen enthalten, oder Antworten implizieren und den Interviewteilnehmer nicht überfordern. Es lassen sich Fragen grundsätzlich nach ihrer Zielsetzung, der Art ihrer Antwortvorgabe und ihrer Funktion innerhalb eines Fragebogens unterscheiden.⁹⁸ Weiterhin unterscheiden Bähring et al. in *geschlossene* und *offene* Fragen. Durch die Vorgabe von Antwortmöglichkeiten werden durch

⁹¹ Vgl. ebd., S. 125.

⁹² Vgl. ebd., S. 126.

⁹³ Vgl. ebd., S. 127.

⁹⁴ Ebd., S. 128.

⁹⁵ Vgl. ebd.

⁹⁶ Ebd., S. 127.

⁹⁷ Vgl. ebd., S. 128.

⁹⁸ Vgl. Bähring, Katrin/Sven Hauff/Maik Sossdorf/Thommes Kirsten: Methodologische Grundlagen und Besonderheiten der qualitativen Befragung von Experten in Unternehmen: Ein Leitfaden, In: Die Unternehmung: Schweizerische Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Baden-Baden, Deutschland: Nomos Verlag, Jg. 62, Nr. 1, 2008, S. 89-111.

geschlossene Fragen das Antwortverhalten des Interviewteilnehmers eingengt und thematisch kurzgefasst. Der Gehalt an Informationen ist gering, aber der Zeitgewinn von Vorteil.⁹⁹ Offene Fragen sind für den Redefluss des Interviewteilnehmers nützlich. Auf der einen Seite kann der Interviewteilnehmer selbst den Inhalt seiner Antwort beeinflussen, auf der anderen Seite besteht darin die Gefahr, dass der Interviewteilnehmer thematisch abschweift. Es ist ebenso möglich, dass unwichtige Informationen gegeben werden.¹⁰⁰

2.5.3 Weitere Interviewaspekte

Im Folgenden werden zusätzliche Aspekte bezüglich Interviews dargelegt.

Pre-Test

Der Zweck eines Pre-Tests ist, das Erhebungsinstrument mit der Realität abzustimmen.¹⁰¹ „In der Regel kommt es bei der Entwicklung des Leitfadens immer wieder vor, dass einzelne Fragen so formuliert wurden, dass der Gesprächspartner sie nicht versteht oder zumindest nicht erreicht wird, dass mit dieser Frage die intendierten Informationen generiert werden können.“¹⁰² Dies kann verschiedene Gründe haben. Beispielsweise kann die Formulierung der Frage verhältnismäßig abstrakt sein, weil sie am Analysekonzept orientiert ist. Weiterhin ist es durch einen Pre-Test auch möglich, die Interviewsituation zu proben und auf dieser Grundlage das Erhebungsinstrument zu verbessern.¹⁰³ Bei der Planung eines Pre-Tests muss reflektiert werden, mit welcher Person der Test durchgeführt werden soll. „Insgesamt spricht vieles dafür, für diesen Pre-Test einen Gesprächspartner zu wählen, der potentiell auch zum Kreise der befragten Experten gehört hätte. Nur unter diesen Bedingungen ist realistischer Weise davon auszugehen, dass der Pre-Test sinnvolle Ergebnisse produziert.“¹⁰⁴

Lokalität

Nach Clifford et al. sollen Interviews an wohlüberlegten Orten stattfinden. Den perfekten Ort zu finden, ist fast unmöglich. Deshalb sollte anvisiert werden, dass die Lokalität neutral, ungezwungen (aber nicht geräuschvoll) und leicht erreichbar ist. Weiterhin sollte der Ort bequem sein.¹⁰⁵

⁹⁹ Vgl. ebd.

¹⁰⁰ Vgl. ebd.

¹⁰¹ Vgl. Kaiser, 2014, S. 69.

¹⁰² Ebd.

¹⁰³ Vgl. ebd.

¹⁰⁴ Ebd., S. 70.

¹⁰⁵ Vgl. Clifford, Nicholas/Shawn French/Gill Valentine: Key Methods in Geography, 2. Aufl., London, Vereinigtes Königreich: SAGE Publications Ltd, 2010, S. 110.

Aufzeichnung

Clifford et al. besagen zu der Aufzeichnung von Interviews, dass entweder *Notizen* aufgeschrieben werden können oder *Audio-* beziehungsweise *Videoaufnahmen* dieser möglich sind. Präferiert werden Audioaufzeichnungen. Dadurch kann sich der Interviewer komplett auf die Interaktion konzentrieren und steht nicht unter dem Druck, das Gesagte der Interviewten zu transkribieren.¹⁰⁶

Eine weitere Möglichkeit zur Aufzeichnung von Interviews stellen *Prä-* und *Postskripte* dar. Als Präskript bezeichnen Mey und Mruck „Notizen im Vorfeld des Interviews, in denen die Erwartungen an das konkrete Interview formuliert oder auch eigene Befindlichkeiten festgehalten werden.“¹⁰⁷ Nach Mey und Mruck dient ein Postskript „zum Festhalten von Eindrücken, Auffälligkeiten und Befindlichkeiten, die sich auf das Interview selbst und auf die (nicht aufgezeichnete) Zeit vor und nach dem Interview beziehen.“¹⁰⁸

2.5.4 Leitfadeninterviews

Leitfadeninterviews gehören den semi-strukturierten Erhebungsformen an, sodass verbale Daten ermittelt werden können.¹⁰⁹ Diese Interviews arbeiten mit vorgegebenen Themen und einer Frageliste, welche als Leitfaden bezeichnet wird. Diese Fragen müssen im Verlauf des Interviews beantwortet werden. Hierbei ist weder die Reihenfolge der Befragung noch die Frageformulierung verbindlich. Fragen können abweichend von der festgelegten Reihenfolge gestellt werden, damit sich das Interview einem natürlichen Gesprächsverlauf annähert. Somit kommen die Interviewteilnehmer selbst auf ein Thema zu sprechen.¹¹⁰

2.5.4.1 Funktion des Leitfadens

Der Leitfaden ist der *rote Faden* für die Ermittlung verbaler, qualitativer Daten und erfüllt nach Misoch vielfältige Funktionen, wie im Folgenden beschrieben¹¹¹:

- Thematische Abgrenzung und Betrachtung
- Nennung aller wichtigen Themenbereiche, welche im Interview zwingend sind
- Durch thematische Abgrenzung geschaffte und verbesserte Vergleichbarkeit
- Aufteilung des vollständigen Kommunikationsprozesses

¹⁰⁶ Vgl. ebd.

¹⁰⁷ Mey, Günter/Katja Mruck: Teil 3: Erhebung-Interviews, In: Mey, Günter/Katja Mruck (Hrsg.), Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie, Wiesbaden, Deutschland: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 2010, S. 431.

¹⁰⁸ Ebd.

¹⁰⁹ Vgl. Misoch, 2019, S. 65.

¹¹⁰ Vgl. Gläser/Laudel, 2009, S. 42.

¹¹¹ Vgl. Misoch, 2019, S. 66.

Dabei kann der Leitfaden in variierenden Strukturierungsgraden entwickelt werden. Der Strukturierungsgrad hängt hierbei von unterschiedlichen Faktoren, wie beispielsweise der Forschungsfrage, ab. Die Strukturierung kann von eindeutig vorformulierten Fragen mit definierter Reihenfolge bis zu einer stichwortartigen Themenliste, welche im Interview in arbiträrer Reihenfolge abgearbeitet wird, rangieren. Im Leitfaden sind alle im Interview anzusprechenden relevanten Themen aufgeführt, wobei die Abfolge dem Fragenden offengelassen wird. Die Fragen selbst sollten offen formuliert werden, um dem Interviewteilnehmer den Raum zum Antworten geben zu können. Somit kann dieser frei erzählen. Durch die inhaltliche Steuerung ist eine Vergleichbarkeit der Daten sowie Raum für neue Erkenntnisgewinnung sichergestellt.¹¹²

2.5.4.2 Struktur eines Leitfadens

Ein Leitfaden wird nach Misoch durch die folgenden vier Phasen, welche ein Interview durchlebt, charakterisiert¹¹³:

1. Informationsphase
2. Aufwärm- und Einstiegsphase
3. Hauptphase
4. Ausklang- und Abschlussphase

Die Informierung über die Studie, deren Zielsetzung und die anonyme Behandlung der Daten findet in der *Informationsphase* statt. Die *Aufwärm- und Einstiegsphase* hat die Erleichterung des Einstiegs in die Interviewsituation sowie in das Forschungsthema für den Interviewteilnehmer zum Ziel. Am Anfang wird eine offene und umfangreiche Frage von dem Fragenden gestellt, sodass der Interviewteilnehmer anfängt zu erzählen. Somit kann auch die Angst vor dem Interview überwunden werden, da manche Individuen Sorge haben, *falsche* Antworten zu geben. In der *Hauptphase* werden die relevanten Themen kommunikativ ausgetauscht und mit dem Interviewteilnehmer erörtert. Dabei können Fragen deduktiv oder induktiv sein. Deduktive Fragen werden aus der Grundkenntnis heraus entwickelt, während sich induktive Fragen aus dem Verlauf des Interviews ergeben. Zuletzt wird in der *Ausklang- und Abschlussphase* das Interview abgeschlossen, indem dieses reflektiert wird. Hierbei kann der Befragte auch aufgefordert werden, bislang unerwähnte, aber seiner Meinung nach für die Themenstellung wichtige Informationen hinzuzufügen.¹¹⁴

¹¹² Vgl. ebd.

¹¹³ Misoch, 2019, S. 68.

¹¹⁴ Vgl. ebd., S. 68 f.

2.5.5 Personen und Interviewsituationen

Von Außerhalb betrachtet scheint das Leitfadeninterview wie ein natürliches Gespräch aus dem Alltag. Trotzdem haben nicht standardisierte Interviews verschiedene Kommunikationsprozesse inne, welche sie von der Alltagskommunikation oder anderen Befragungsarten abgrenzen.¹¹⁵ Zum einen sind in Interviews festgelegte Kommunikationsregeln und Konventionen gültig. Eine der wichtigsten besagt, dass der Interviewteilnehmer die Antwort verweigern darf.¹¹⁶ Weiterhin gibt es zwischen dem Fragenden und dem Antwortenden eine feste Rollenverteilung, welche beiden Parteien auch bewusst ist.¹¹⁷ Hierbei führt der Fragende den Dialog. Dabei ist das Gespräch auf ein spezifisches Informationsziel ausgerichtet.¹¹⁸ Durch den Fragenden wird mit dem von ihm eingebrachten Informationsziel der Inhalt der Rollen bestimmt. Zur Aufgabe des Interviewers gehört es, den Dialog zu steuern sowie mit seinen Fragen dafür zu sorgen, dass der Interviewteilnehmer die gewünschten Informationen gibt. Wiederum gehört es zur Rolle des Interviewteilnehmers, den Aufforderungen sowie Signalen des Interviewers nachzukommen. Weiterhin sollten alle gewünschten Informationen gegeben werden.¹¹⁹

Hierbei können Fragen im Leitfaden ausformuliert werden. Dies bietet zum einen den Vorteil, dass alle Interviewteilnehmer die Fragen in fast gleicher Form hören. Zum anderen überträgt die aufgeschriebene Frage dem Interviewenden Sicherheit. Das kann vor allem in schwierigen Interviewsituationen hilfreich sein. Vorformulierte Fragen können aber auch zum Festfahren im Interview verleiten, indem sich zu stark an den Leitfaden gehalten wird.¹²⁰

Dabei ist es wichtig, dass vom Interviewteilnehmer die gestellte Frage verstanden wird. Aus Sicht des Interviewers hat das Verständnis zwei Dimensionen:

Semantisches Verständnis

Hierbei wird sich auf die *Bedeutung* einer Frage oder eines Begriffes bezogen.¹²¹

Pragmatisches Verständnis

In diesem Aspekt stellt sich die Frage, was der Interviewer überhaupt *wissen* möchte.¹²²

¹¹⁵ Vgl. Gläser/Laudel, 2009, S. 111 f.

¹¹⁶ Vgl. ebd., S. 112.

¹¹⁷ Vgl. ebd.

¹¹⁸ Vgl. ebd.

¹¹⁹ Vgl. ebd.

¹²⁰ Vgl. ebd., S. 144.

¹²¹ Vgl. Porst, Rolf: Fragebogen: Ein Arbeitsbuch, 3. Aufl., Wiesbaden, Deutschland: VS Verlag Für Sozialwissenschaften, 2011, S. 18.

¹²² Vgl. ebd.

Bei *semantischem Verständnis* spielen viele Aspekte eine Rolle. Es muss erfassbar sein, ob Begriffe beziehungsweise Fragen unbekannt, unklar formuliert, zu schwer formuliert, mehrdeutig sind oder Raum für individuelle Interpretation lassen.¹²³ Probleme mit dem *pragmatischen Verständnis* treten auch dann auf, wenn eine Frage im Kontext ihrer semantischen Bedeutung eindeutig ist.¹²⁴

Wenn Fragen mithilfe einer Skala beantwortet werden müssen, liegt die Beantwortung einer Frage nicht nur dem Verständnis, sondern auch dem Prozess des Messens zugrunde. Skalen sind hierbei dem Messvorgang zugrunde liegende Bezugssysteme. Sie können verschiedene *Skalenniveaus* haben.¹²⁵ In Abhängigkeit von dem Skalenniveau können Skalen unterschieden werden in *Nominal-, Ordinal-, Intervall- und Ratioskalen*. Eine *Nominalskala* wird gebildet, indem den Ausprägungen einer Variablen entweder Ziffern oder Symbole derart zugeordnet werden, sodass sie ihre gegenseitige Ausschließlichkeit aufgrund der unterschiedlichen Herausbildungen zu erkennen gibt. Demnach kann der Antwortende nur einer der Antworten zustimmen. Hierbei ist entscheidend, dass sowohl die Benennung sowie die Bezifferung ausdrücken müssen, dass die verschiedenen Ausprägungen der spezifischen Variablen ungleich anderer Ausprägungen sind. Dabei können Nominalskalen sowohl dichotom als auch polytom sein. Nichtsdestotrotz kann sich der Antwortende nur für eine der Ausprägungen entscheiden.¹²⁶

Bei *Ordinalskalen* müssen sich Antwortende auch für eine der vorgegebenen Antworten entscheiden. Im Gegensatz zur Nominalskala befinden sich die Ausprägungen hier in einer relationalen Beziehung zueinander. Es existiert eine Rangordnung, welcher die Merkmalsausprägungen der Ordinalskala unterlegen sind.¹²⁷

Die *Intervallskala* zeichnet sich über die relationalen Eigenschaften der Ordinalskala hinausgehend dadurch aus, dass Abstände zwischen den Skalenpunkten identisch sind. Sie ist *gleichabständig*. Dies ist in der Realität nicht tatsächlich gegeben, da die antwortende Person diese *gleichen* Abstände gar nicht zwingend wahrnehmen muss.¹²⁸ Intervallskalen mit einem echten Skalennullpunkt werden als *Ratioskalen* bezeichnet. Dabei muss eine echte, messbare Gleichabständigkeit gegeben sein.¹²⁹

Weiterhin können Skalen in *verbalisierte* und *endpunktbenannte* Abstufungen differenziert werden. Wenn in einer Skala jeder einzelne Skalenpunkt mit einer verbalen Benennung ge-

¹²³ Vgl. ebd., S. 19 f.

¹²⁴ Vgl. ebd., S. 21 f.

¹²⁵ Vgl. ebd., S. 69.

¹²⁶ Vgl. ebd., S. 69 f.

¹²⁷ Vgl. ebd., S. 71 f.

¹²⁸ Vgl. ebd., S. 72 f.

¹²⁹ Vgl. ebd., S. 74.

kennzeichnet ist, werden sie als verbalisierte Skalen bezeichnet. In numerischen oder endpunktbenannten Skalen hingegen werden nicht alle einzelnen Skalenpunkte verbal bezeichnet, sondern nur die zwei Extrema benannt.¹³⁰

Des Weiteren ist ein wichtiger Aspekt in der Differenzierung von Skalen, ob diese *gerade* oder *ungerade* sind sowie inwiefern die Richtung der Skala konstruiert ist. Hierbei wird die Anzahl der Skalenpunkte betrachtet. Die Menge der Skalenpunkte in geraden Skalen ist geradzahlig. Dagegen verfügen ungerade Skalen über eine ungerade Anzahl an Skalenpunkten. Zwischen den beiden Skalenformen besteht der zentrale Unterschied darin, dass bei ungeraden Skalen ein Mittelpunkt vorhanden ist.¹³¹

Zuletzt können Skalen ebenfalls aus einem Richtungsaspekt betrachtet werden. Hierbei wird beleuchtet, ob den Interviewteilnehmern eine Skala von *links nach rechts* oder andersherum angeboten wird. Dabei heißt *von links nach rechts*, dass sich der niedrigste Skalenpunkt auf der linken und der höchste Skalenpunkt der rechten Seite befindet. *Von rechts nach links* bedeutet, dass der niedrigste Skalenpunkt auf der rechten und der höchste Skalenpunkt auf der linken Seite der Skala liegt.¹³²

2.6 Lernen und Training

Zuletzt werden der Lernprozess des Menschen und wichtige Aspekte, die damit im Zusammenhang stehen, betrachtet. Diese werden beim Konzipieren des Pilotprojektes thematisiert. *Lernen* beschreibt Veränderungen, wobei Gedächtnis das Produkt eben dieser ist. Beachtet werden muss, dass Änderungen kurzfristiger Natur nicht als Lernen angesehen werden. Weiterhin muss beachtet werden, dass Lernen nicht sofort zu spontanen Verhaltensänderungen führt. Dies kann in Experimenten nachgewiesen werden.¹³³

Beim Lernprozess ist es wichtig, dass der Lehrende die Unterscheidung unternimmt, ob die Teilnehmer etwas *über* oder das *how-to* des beizubringenden Sachverhalts lernen wollen. Bei diesen zwei Prozessen spricht man von *deklarativem* und *prozeduralem* Wissen. Bei deklarativem Wissen handelt es sich um den Horizont zu Fakten, Konzepten und Prinzipien. *Gewusstwie Anleitungen* finden sich im prozeduralen Wissen wieder.¹³⁴

Dabei beschreibt *Bloom's Taxonomy* die drei Hauptdomänen des Lernens: *Wissen*, *Fertigkeiten* und *Einstellungen*. Die *Wissensdomäne*, auch kognitive Domäne genannt, bezieht sich auf geistige Aktivität. Damit ist die Fähigkeit, Daten und Informationen zu beschaffen, verstehen,

¹³⁰ Vgl. ebd., S. 77.

¹³¹ Vgl. ebd., S. 81 f.

¹³² Vgl. ebd., S. 86.

¹³³ Vgl. Pollmann, Stefan: Allgemeine Psychologie: Mit 122 Abbildungen, 6 Tabellen und 280 Übungsfragen, München, Deutschland: Ernst Reinhardt Verlag, 2008, S. 183.

¹³⁴ Vgl. Chan, Janis F.: Training Fundamentals: Pfeiffer Essential Guides to Training Basics, 1. Aufl., Hoboken, New Jersey, Vereinigte Staaten: Pfeiffer (Wiley), 2010, S. 43.

abzurufen, auszuwerten, verarbeiten und zu nutzen gemeint. Die *Fähigkeitsdomäne*, alias psychomotorische Domäne genannt, bezieht sich auf körperliche Bewegung, Koordination und motorische Fähigkeiten - manuelle oder körperliche Fähigkeiten, die Übung erfordern, um sie zu erreichen. *Einstellungsdomäne*, auch affektive Domäne bezeichnet, bezieht sich auf Emotionen, Gefühle, Werte und Haltungen.¹³⁵ Dabei wurden für die Wissensdomäne sechs verschiedene Level definiert:

Wissen

Beinhaltet die Wiedererinnerung an Einzelheiten und Allgemeinem die Wiedererinnerung an Methoden und Verfahren oder die Wiedererinnerung an ein Muster, eine Struktur oder einen Rahmen.¹³⁶

Verstehen

Bezieht sich auf ein Verständnis, sodass die Person weiß, was kommuniziert wird. Sie kann von dem kommunizierten Material oder der kommunizierten Idee Gebrauch machen, ohne es mit anderen Materialien in Beziehung zu setzen oder seine Auswirkungen in vollem Umfang zu sehen.¹³⁷

Anwendung

Verwenden von Abstraktionen in besonderen und konkreten Situationen.¹³⁸

Analyse

Zerlegung einer Mitteilung in ihre Bestandteile. Entweder wird die relative Hierarchie der Ideen deutlich gemacht oder die Beziehungen zwischen den zum Ausdruck gebrachten Ideen werden explizit herausgestellt.¹³⁹

Synthese

Involviert das Verbinden von Elementen und Teilen zu einem Ganzen.¹⁴⁰

Evaluation

Führt zu Urteilen über den Wert von Mittel und Vorgehensweisen für bestimmte Zwecke.¹⁴¹

¹³⁵ Vgl. ebd.

¹³⁶ Vgl. Armstrong, Patricia: Blooms' Taxonomy, In: Vanderbilt University, 2015, [online] <https://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/blooms-taxonomy/> [10.11.2020].

¹³⁷ Vgl. ebd.

¹³⁸ Vgl. ebd.

¹³⁹ Vgl. ebd.

¹⁴⁰ Vgl. ebd.

¹⁴¹ Vgl. ebd.

Nach Merriënboer et al. besteht der Hauptlernprozess beim Menschen aus der Schema-Konstruktion und der Schema-Automatisierung. Die Teilprozesse in der Schema-Konstruktion sind das induktive Lernen und die Ausarbeitung. Teilprozesse der Schema-Automatisierung sind die Regelbildung und das Stärken¹⁴² (siehe Tabelle 1).

| <u>Lernprozess</u> | | <u>Komponenten</u> |
|------------------------|--------------------|------------------------------|
| <u>Hauptprozess</u> | <u>Teilprozess</u> | |
| Schema-Konstruktion | Induktives Lernen | Lernaufgaben |
| | Ausarbeitung | Unterstützende Informationen |
| Schema-Automatisierung | Regelbildung | Prozedurale Informationen |
| | Stärkung | Teilaufgaben-Übung |

Tabelle 1: Lernprozess und dazugehörige Komponenten nach Merriënboer et al.¹⁴³

Weiterhin beschreiben Merriënboer et al., dass sich Umgebungen für komplexes Lernen immer durch vier zusammenhängende Komponenten, welche als *Blueprint*-Komponenten dargestellt werden¹⁴⁴:

Lernaufgaben

Diese sind authentische Gesamtaufgabenerfahrungen auf der Grundlage realer Aufgaben und Situationen, die auf die Integration von Wissen, Fähigkeiten und Einstellungen abzielen.¹⁴⁵

Unterstützende Informationen

Angaben, die beim Lernen und Ausführen der verschiedenen Aspekte von Lernaufgaben hilfreich sind und beschreiben, wie ein Bereich organisiert ist. Weiterhin stellen sie dar, wie Probleme in diesem Bereich angegangen werden (oder angegangen werden sollten). Unterstützende Informationen werden pro Aufgabenklasse angegeben und stehen den Lernenden jederzeit zur Verfügung. Diese Informationen bilden eine Brücke zwischen dem, was die Lernenden bereits wissen, und dem, was sie wissen müssen, um die Lernaufgaben erfolgreich durchführen zu können.¹⁴⁶

¹⁴² Vgl. van Merriënboer, Jeroen J.G./Paul A. Kirschner: Ten Steps to Complex Learning: A Systematic Approach to Four-Component Instructional Design, 3. Aufl., London, Vereinigtes Königreich: Routledge (Taylor & Francis Group), 2018, S. 33.

¹⁴³ In Anlehnung an und übersetzt aus ebd.

¹⁴⁴ Vgl. ebd., S. 12 f.

¹⁴⁵ Vgl. ebd.

¹⁴⁶ Vgl. ebd.

Prozedurale Informationen

Diese sind Informationsvoraussetzungen für das Lernen und die Durchführung von Lernaufgaben. Sie geben konkret an, wie die Aufgabe auszuführen ist (d.h. *how-to*-Anweisungen) und werden am besten rechtzeitig präsentiert. Dies bedeutet, dass die Präsentation genau dann erfolgt, wenn die Lernenden sie benötigen. Sie werden schnell ausgeblendet, wenn die Lernenden mehr Fachwissen erwerben.¹⁴⁷

Übung von Teilaufgaben

Übungselemente, die den Lernenden helfen sollen, einen sehr hohen Grad an Automatismus für ausgewählte Routineaspekte einer Aufgabe zu erreichen. Das Üben von Teilaufgaben bietet in der Regel große Mengen sich wiederholender Übungen, beginnt jedoch erst nachdem der Routineaspekt im Zusammenhang mit einer ganzen, sinnvollen Lernaufgabe eingeführt wurde.¹⁴⁸

Lernziele

Um das Lernen erfolgreich in der Praxis anzugehen und um einen Lernprozess zu definieren, muss der Lehrende *Lernziele* aufstellen. Sie sind Darstellungen dessen, was Lernende können sollten, wenn sie die Kenntnisse und Fähigkeiten erworben haben, die ihnen der Kurs vermitteln soll.¹⁴⁹

Meistens werden Lernziele in einer der folgenden zwei Weisen formuliert:

1. Am Ende dieses [*Kurses, Themas, Kapitels*] sollte der Studierende die Fähigkeit besitzen, zu [...].¹⁵⁰
2. Um im nächsten Test erfolgreich zu bestehen, muss der Studierende die Fähigkeit besitzen, zu [...].¹⁵¹

Was auf einen dieser beiden Stämme folgt, ist eine Liste von Aufgaben, die die Beherrschung der gewünschten Kenntnisse und Fähigkeiten demonstrieren. Jede Aufgabenstellung enthält ein oder mehrere Schlüsselwörter für Handlungen (wie beispielsweise auflisten, erklären und berechnen) zusammen mit einer Definition der Aufgabe und möglicherweise eine Spezifikation

¹⁴⁷ Vgl. ebd.

¹⁴⁸ Vgl. ebd.

¹⁴⁹ Felder, Richard M./Brent, Rebecca: The ABC's of engineering education: ABET, Bloom's taxonomy, Cooperative Learning, and So On, In: Matson, Eric T./Scott Deloach (Hrsg.), Proceedings of the 2004 American Society for Engineering Education Annual Conference and Exposition "Engineering Education Reaches New Heights", Salt Lake City, Utah, Vereinigte Staaten: American Society for Engineering Education, 2004.

¹⁵⁰ Frei übersetzt und übernommen aus ebd.

¹⁵¹ Frei übersetzt und übernommen aus ebd.

der Bedingungen, unter denen sie ausgeführt werden soll. Die Aktionswörter in einem Lernziel müssen sich auf beobachtbare Handlungen beziehen - Dinge, bei denen ein Lehrender den Lernenden im Prinzip zuschauen könnte.¹⁵²

Ein guter Satz von Lernzielen im Voraus hilft einem Projektleitenden, den Kursinhalt auszuwählen, Programme zu planen sowie zu entscheiden, wie viel Zeit für jedes Thema einzuplanen ist. Lernziele können besonders wertvoll sein, wenn sie den Teilnehmern in Form von Leitfäden für Tests mitgeteilt und dann als Grundlage für jene Testvorbereitung verwendet werden. Wenn die Teilnehmer eine klare Vorstellung davon haben, was von ihnen erwartet wird, ist die Wahrscheinlichkeit, dass sie diese Erwartungen erfüllen, viel größer, als wenn die Erwartungen unklar sind.¹⁵³

¹⁵² Vgl. ebd.

¹⁵³ Vgl. ebd.

3. Verwandte Arbeiten

Im Folgenden werden Studien und Konzepte anderer Forscher vorgestellt, welche innerhalb dieser Arbeit eine tragende Rolle innehaben.

3.1 UUX-Pilotprojekte

Zuerst werden auf zwei wissenschaftliche Arbeiten bezüglich UUX-Pilotprojekte Bezug genommen. Die erste stammt von Stade et al.¹⁵⁴ und die zweite von Reckin und Brandenburg.¹⁵⁵ Stade et al. kritisieren die Vorgehensweisen von bisherigen Reifegrad- und Prozessmodellen, weil sie nicht Vorgehen bei limitierten Ressourcen, so wie sie bei KMU vorkommen, beschreiben. Dabei ist ihnen bewusst, dass KMU noch nicht den Mehrwert nutzerorientierter Entwicklung einsehen. Sie beziehen sich hierbei auf andere Studien. „So zeigten Woywode, Mädche, Wallach und Plach (2011), dass die Vorgehensweise und die Methoden des Usability Engineering nicht in einem ausreichenden Maße in bestehende Produktentstehungsprozesse bei kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) eingegliedert werden.“¹⁵⁶

Hinsichtlich dessen haben sie das *UseTree* Phasenmodell entwickelt, das einen ersten Ansatz zur nachhaltigen Einführung von Usability- und User Experience-Aktivitäten aufzeigt. Sie vertreten den Standpunkt, dass eine wichtige Barriere bei der Realisierung von Usability Engineering in KMU die negative Einschätzung des damit zusammengesetzten Kosten-Nutzen-Verhältnisses sei. Demnach dürften bei Usability-Maßnahmen, welche den Nutzen aufzeigen sollen, zum einen keine zeitlichen Versetzungen im Aufzeigen des Nutzens auftreten. Zum anderen müssten in kurzer Zeit negative Annahmen entfernt und *Aha-Effekte* ermöglicht werden. Deshalb plädieren sie folgendes: „Unsere zentrale Annahme zur Beantwortung dieser Frage ist, dass die Einführung von Usability-Maßnahmen in KMU nur dann erfolgreich und nachhaltig sein kann, wenn sie unter sparsamer Verwendung vorhandener Ressourcen unmittelbar einen bedeutsamen Nutzen für die Produktentwicklung erbringen.“¹⁵⁷

Deshalb schlagen sie einen *niedrigschwelligen* Ansatz vor. „Als Einstieg wird zunächst das *Produkt* und nicht der (eigentlich zu verändernde) *Prozess* fokussiert.“¹⁵⁸ Hierbei soll eine spezifische Usability-Problemstellung bearbeitet werden. Sie betonen hierbei, dass es besonders

¹⁵⁴ Stade, Melanie J./Ronny Reckin/Stefan Brandenburg/Manfred Thüning: Usability in KMU etablieren: Von schneller Problemlösung zu ressourcenorientiertem Usability Engineering, In: Boll, Susanne/Susanne Maaß/Rainer Malaka (Hrsg.), Mensch & Computer 2013 – Workshopband, München, Deutschland: Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2013, S. 19-27.

¹⁵⁵ Reckin, Ronny/Stefan Brandenburg: So geht's! Usability-Maßnahmen in Software-KMU etablieren, In: Prinz, Wolfgang/Jan Borchers/Matthias Jarke (Hrsg.), Mensch und Computer 2016 – Tagungsband, Aachen, Deutschland: Gesellschaft für Informatik e.V., doi: 10.18420/muc2016-mci-0180, 2016, S. 1-10.

¹⁵⁶ Ebd.

¹⁵⁷ Ebd.

¹⁵⁸ Ebd.

wichtig sei, Evaluationsmethoden auszuwählen, welche „geringe zeitliche und monetäre Ressourcen verbrauchen.“¹⁵⁹ Demnach wird in *Phase 0: Problemraum* der Usability-Problemraum identifiziert. In *Phase 1: Pilotierung* wird eine Usability-Problemstellung und Usability-Aktivität von dem Usability-Verantwortlichen ausgewählt. In der dritten Phase *Expansion*, wendet der Usability-Verantwortliche basierend auf positiven Rückmeldungen weitere Usability-Aktivitäten auf andere Usability-Probleme an. Dabei vermittelt er sein Wissen an Mitarbeiter des KMU. Zuletzt erstellen das KMU und der Usability-Verantwortliche gemeinsam in der Phase *Konsolidierung* ein Vorgehensmodell. Hierbei wird festgehalten, wie der zukünftige Entwicklungsprozess aussehen soll.

Reckin und Brandenburg haben mithilfe von 20 Pilotprojekten in Zusammenarbeit mit Software-entwickelnden KMU gezeigt, wie Usability-Maßnahmen erfolgreich durch ein Projekt eingeführt werden können. Dafür haben sie ebenfalls das von Stade et al. entwickelte Phasenmodell¹⁶⁰ genutzt, da dieses eine schrittweise Annäherung ermöglicht. Sie haben in der Verwendung des Modells eine ideale Möglichkeit gesehen, den KMU-Vertretern ausreichend Motivation und Wissen zu vermitteln, sodass diese selbstständig kleinere Usability-Fragestellungen angehen können. Weiterhin verwenden sie das Usability-Reifegradmodell des UIG nach Woywode et al.¹⁶¹

Alle Pilotprojekte haben im Rahmen des Forschungsprojektes *UseTree* vom Berliner Kompetenzzentrum für Usability-Maßnahmen von 2013 bis 2015 stattgefunden. Insgesamt waren 20 KMU beteiligt. Die Datenerhebung wurde mithilfe von Fragebögen durchgeführt. Sie haben zu zwei Zeitpunkten stattgefunden, einmal vor (Prä) und einmal nach dem Pilotprojekt (Post).

Im Kontext der Prä-Datenerhebung sollten zum einen Fragen zu der persönlichen Bewertung von Usability-Aktivitäten beantwortet werden. Zum anderen waren Fragen zur Erfassung des Usability-Reifegrades der Unternehmen enthalten. Die Fragen in der Post-Erhebung waren hierbei identisch. Zusätzlich waren Fragen enthalten, mit denen Teilnehmer das Usability-Projekt bewerten konnten. Die Auswertung sind personenbezogen erfolgt.

Die Unternehmen hatten im Vergleich zu dem durchschnittlichen Reifegrad der repräsentativen, nationalen Erhebung einen geringen Reifegrad und noch keine Usability-Praktiken eingeführt. Weiterhin ist anzumerken, dass die durchgeführten Pilotprojekte sehr positiv bewertet wurden sind. Der Prä-Post-Vergleich hat zudem folgende Verbesserungen gezeigt:

¹⁵⁹ Vgl. ebd.

¹⁶⁰ Vgl. Stade et al., 2013.

¹⁶¹ Vgl. Woywode et al., 2012.

- Teilnehmer haben ihr Wissen bezüglich Usability und praktische Erfahrung bei der Durchführung von Usability-Aktivitäten höher eingeschätzt.
- Usability-Aktivitäten wurden hinsichtlich ihrer praktischen Erfahrung besser eingeschätzt.
- Intentionen, selbst Usability-Aktivitäten durchzuführen und mit Mitarbeitern aus dem Unternehmen zu besprechen, sind gestiegen.

„Die Ergebnisse zeigen, dass mit solchen Pilotprojekten in Software-KMU die im Phasenmodell von Stade und Kollegen (2013) formulierten Voraussetzungen für eine Intensivierung von Usability-Aktivitäten geschaffen werden können. Sie schaffen Akzeptanz für Investitionen in Usability, die Intention weitere Aktivitäten zu initiieren sowie hierfür notwendiges Basiswissen und Handlungskompetenz. Durch Pilotprojekte können im Vergleich zu anderen didaktischen Ansätzen, wie z.B. reine Wissensvermittlung mit Vorträgen oder Seminaren, wesentlich mehr Mitarbeiter im Unternehmen mit dem Thema Usability konfrontiert und aktiv involviert werden.“¹⁶²

3.2 UUX-Studie

In diesem Abschnitt wird eine für diese Arbeit wichtige Studie vorgestellt. Sie stammt von Laib et al.¹⁶³ und thematisiert die Wahrnehmung und den Wissensstand von Arbeitnehmern Software-entwickelnder Unternehmen.

Im Rahmen des vom BMWi geförderten Projektes *Design4Xperience* (D4X) wurden von Laib et al. eine Befragung zu dem nutzerorientierten Gestaltungsprozess in deutschen KMU durchgeführt. Es sollte untersucht werden, wie Softwareanbieter Usability und User Experience definiert haben. Weiterhin sollte erforscht werden, wie sie diesen Themen gegenüber eingestellt seien. Als letztes sollte beleuchtet werden, in welchen Aufgaben die Unternehmen Schwerpunkte legen und in welchen Aspekten sie sich in Zukunft Bedarf wünschen.

In der Stichprobe sind 172 Softwareanbietervertreter gewesen. 65 % der Teilnehmer haben über Berufserfahrung von mehr als zehn Jahren verfügt. Am häufigsten sind hierbei Personen mit leitenden Positionen vertreten. Hierbei haben die meisten (56 %) kundenindividuelle Software erstellt. Zuerst wurden Stammdaten erfasst. Danach wurde Wissen zu Usability und User Experience abgefragt. Hierfür sollten sie ihre eigenen Definitionen erläutern. Im Anschluss

¹⁶² Reckin et al., 2016.

¹⁶³ Laib, Magdalena/Michael Burmester/Chiara Ficano/Nora Fronemann/Bianca Kolb/Anne Krüger/Marie-Luise Quesseleit/Katharina Schippert/Marina Shinkarenko: User Experience bei Softwareanbietern, In: Diefenbach, Sarah/Niels Henze/Martin Pielot (Hrsg.): Mensch und Computer 2015 Tagungsband, Stuttgart, Deutschland: Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2015, S. 93-102.

wurde ihnen die D4X-Definition vorgelegt. Hierzu sollten die Befragten ihre Zustimmung äußern. Danach wurden auf Basis dieser Definition die User Experience-Einstellung der Teilnehmer und der aktuelle Entwicklungsprozess abgefragt. Zuletzt wurden Fragen bezüglich der Unternehmen gestellt, wenn sie den Umgang mit neuen Methoden und ihren Informationserwerb beschrieben. Zur Datenerhebung wurden Fragebögen genutzt. Hierbei waren unterschiedliche Fragearten integriert. Deskriptiv wurden Auswahlfragen und Likert-Skalen ausgewertet. Eine qualitative Auswertung hat bei den Definitionen stattgefunden. Dafür wurden Kategorien erstellt und die Definitionen hinsichtlich ihrer Passung eingeschätzt.

Es wurden folgende erwähnenswerte Ergebnisse ermittelt:

- 84 % der Teilnehmer haben User Experience ziemlich bis außerordentlich interessant empfunden und 78 % haben User Experience für ziemlich bis außerordentlich wichtig für ihr Unternehmen gehalten.
- 35 % der Teilnehmer sind ziemlich bis außerordentlich überzeugt gewesen, dass User Experience ein Verkaufsargument gegenüber der Kunden sei.
- Es haben von den Firmen vermehrt Usability-Verfahren eingesetzt, User Experience-Methoden jedoch weniger.
- 21 % der Teilnehmer sind bereit gewesen, Zeit in User Experience-Methoden zu investieren.
- 77 % der Teilnehmer haben ausgesagt, dass Unternehmen neue Methoden durch die Initiative des Managements eingeführt haben, 66 % durch Mitarbeiter-Initiative.

„Es zeigte sich unter anderem, dass die Teilnehmer UX recht oberflächlich und heterogen definierten, wobei sie sich nicht an etablierten Definitionen orientierten. Die Teilnehmer waren UX gegenüber sehr positiv eingestellt und interessiert.“¹⁶⁴

Weiterhin empfanden Laib et al., dass die Ergebnisse einen sichtbaren Bedarf an konzeptuellen Methoden aufzeigen, so wie es bereit andere Studien gezeigt hatten.

3.3 Reifegradmodell

Zuletzt wird ein modernes Usability-Reifegradmodell dargestellt. Aus diesem werden für den in dieser Arbeit zu konstruierenden Leitfaden Aspekte herausgenommen. Das folgende von Kieffer und Vanderdonck¹⁶⁵ entwickelte Reifegradmodell bezieht sich hierbei spezifisch auf

¹⁶⁴ Ebd.

¹⁶⁵ Kieffer, Suzanne/Jean Vanderdonck: STRATUS: a Questionnaire for Strategic Usability Assessment, In: Association for Computing Machinery (Hrsg.), SAC '16: Proceedings of the 31st Annual ACM Symposium on Applied Computing, New York City, New York, Vereinigte Staaten: Association for Computing Machinery, 2016, doi: 10.1145/2851613.2851912, S. 205-212.

strategische Usability. Diese sehen Kieffer und Vanderdonckt nämlich als Herausforderung. Aktuelle renommierte Lösungen, wie beispielsweise das Model nach Nielsen¹⁶⁶, sind schwer zugänglich und in ihrer Implementierung kompliziert. Deshalb ermöglicht ein von ihnen erstellter Fragebogen den aktuellen Zustand der strategischen Usability anhand von fünf Dimensionen und zugehörigen Indikatoren zu analysieren und zu beschreiben.

Sie definierten dafür drei Level *Initial*, *Taktisch* und *Strategisch* (siehe Tabelle 2).

| Level | Eigenschaften |
|--------------|---|
| Initial | Ad-hoc Management von Usability Keine dedizierten Ressourcen (beispielsweise Budget) Basiert auf (naiven/amateurhaften) individuellen Bemühungen |
| Taktisch | Proaktives Management von Usability Zugewiesene Ressourcen Allgemein verstandener Nutzen von Usability |
| Strategisch | Kontinuierliches Management von Usability Kontrollierte und vorhersehbare Usability von Produkten Erkannte Bedeutung der Benutzer und frühem Design |

Tabelle 2: Beschreibungen der Level des STRATUS-Reifegradmodell¹⁶⁷

Weiterhin klassifizieren fünf Dimensionen die Usability-Reife von Unternehmen:

1. *D1: Usability-Wahrnehmung*
2. *D2: Usability-Expertise*
3. *D3: Usability-Ressourcen*
4. *D4: Management von Usability*
5. *D5: Verhalten gegenüber beziehungsweise Probleme mit Usability*

Die Abschnitte des Fragebogens korrespondieren mit diesen Dimensionen.

Demnach wurde ein Reifegradmodell erstellt (siehe Anhang A2).

¹⁶⁶ Erster Teil: Vgl. Nielsen, Jakob: Corporate UX Maturity: Stages 1-4, In: NN/g Nielsen Norman Group, 23.04.2006, [online] <https://www.nngroup.com/articles/ux-maturity-stages-1-4/> [18.01.2021]

¹⁶⁷ In Anlehnung an und übersetzt aus Kieffer/Vanderdonckt, 2016.

4. Methodik

In diesem Kapitel wird die Konstruktion des Leitfadens, welcher als Messinstrument fungiert, beschrieben. Weiterhin wird das Konzept für das UUX-Pilotprojekt dargestellt.

Dafür wird zuerst der Organisationsaufbau sowie Entwicklungsprozess von der SelectLine Software GmbH vorgestellt und darauffolgend die Auswahl der Interview- sowie Pilotprojektteilnehmer beschrieben.

4.1 SelectLine Software GmbH

Im Folgenden wird der Aufbau des Beispielsunternehmens beschrieben. Weiterhin wird dessen Entwicklungsprozess dargestellt.

4.1.1 Organisationsaufbau

Die SelectLine Software GmbH ist funktional aufgebaut. Der Geschäftsleitung sind acht Abteilungen untergeordnet: Personal, Produktmanagement, Entwicklung, Rechnungswesen, Support mit Test, interne IT mit dem Web-Team und der Administration, Marketing und Vertrieb sowie zuletzt der Buchhaltung.

Dabei wird jede Abteilung von einem Teamleiter geleitet. Das *Produktmanagement* besteht aus einem Team von Produktmanagern, die von einem Teamleiter geführt werden.

Die *Entwicklung* besteht aus sechs Entwicklungsteams. Jedes Entwicklungsteam besitzt einen Gruppenleiter, welcher unter anderem organisatorische Aufgaben übernimmt.

Der *Support* besteht zum einen aus der Testabteilung, welche neben dem Teamleiter ebenfalls durch einen Gruppenleiter für den Test gesteuert wird. Des Weiteren ist dort auch die Schulungsabteilung verankert.

Das Team, welches für das Produkt *Rechnungswesen* verantwortlich ist, hat einen individuellen Aufbau. Das Rechnungswesen ist in sich geschlossen funktional aufgebaut, denn es besteht aus einem eigenen Entwicklungsteam sowie eigenen Support-, Test- und Produktmanagement-Gruppen. Die Entwicklung wird von zwei Gruppenleitern geführt.

Die *interne IT* ist in drei weitere Abteilungen untergliedert, nämlich in das Web-Team, die Administration und die interne IT.

Die Abteilung *Marketing und Vertrieb* ist zum einen in das Partner- und Leadmanagement, den Außendienst sowie der Gruppe Marketing und Kommunikation unterteilt. Dabei werden das Partner- und Leadmanagement und die Gruppe Marketing und Kommunikation von Gruppenleitern geführt. Der Organisationsaufbau wird durch Abbildung 4 visuell dargestellt.

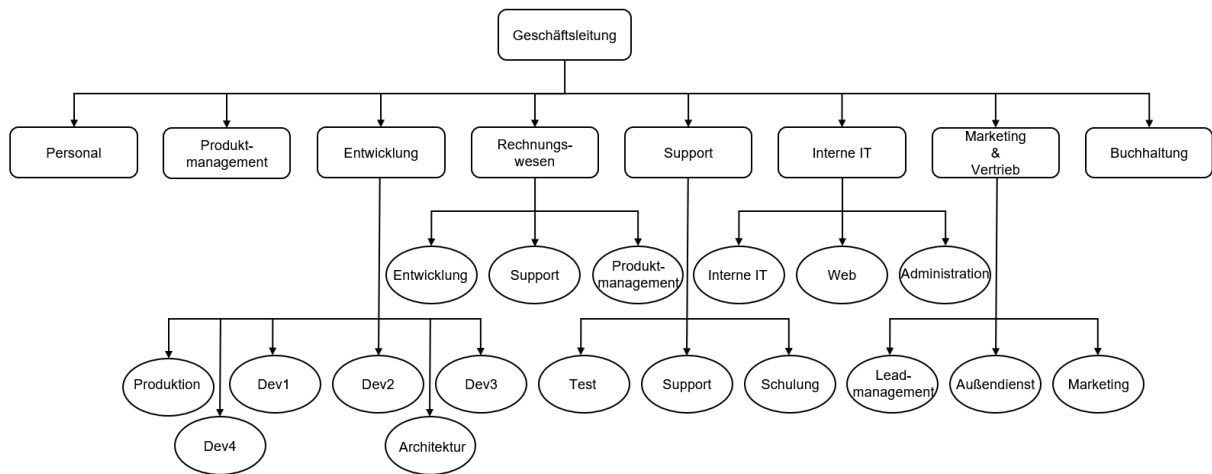


Abbildung 4: Organigramm der SelectLine Software GmbH¹⁶⁸

4.1.2 Entwicklungsprozess

Die SelectLine Software GmbH arbeitet versionsgetrieben. Insgesamt gibt es jedes Jahr vier Vollversionen. Weiterhin wird eine an die Organisation und den Teams angepasste Version von SCRUM durchgeführt. Dabei besteht ein Team immer aus einer Gruppe Entwicklern, mindestens einem Produktmanager und einem Tester.

Die Entwicklung neuer Versionen bestehender Produkte lässt sich grob in drei Phasen einteilen: *Planung*, *Entwicklung* und zuletzt *Test* der Version. Dabei sind das Datum des Code Freeze sowie das Auslieferungsdatum als zwei wichtige Termine zu beachten.

Die *Planungsphase* einer Version ist besonders für das Produktmanagement und auch aus Support- und Entwicklersicht von Bedeutung, denn diese legt fest, welche Fehlervorgänge in einer Version behoben werden sollen sowie welche wesentlichen neuen Features in der nächsten Version enthalten sein müssen. Hierbei hat das Marketing noch eine kommunikative Rolle inne. Sie kommunizieren von innen nach außen, welche Features für die nächste Version umgesetzt wurden. Im Ergebnis der Planung liegen für alle zu entwickelnden Features entsprechende Konzepte für die Entwickler vor. Die vom Produktmanagement erstellten User Stories befinden sich im Firmen-Backlog.

In der Phase der *Entwicklung* setzen die Entwickler die geplanten Features und Fehlerbehebungen entsprechend ihrer Priorität innerhalb von Sprints um. Zu den umgesetzten User Stories werden vom Entwickler Tests geschrieben und angehängen. Somit können von dem jeweiligen Tester im Team die Arbeitspakete getestet werden. Wenn weiterhin Fehler gefunden werden, werden diese ebenfalls im Team-Backlog angelegt. Sollten keine weiteren Probleme auftreten, werden die Features für die nächste Version eingeplant.

¹⁶⁸ Eigene Darstellung.

Der SelectLine Software GmbH *Support* beantwortet Fragen von Fachhändlern sowohl telefonisch, als auch per E-Mail. Die Fragen stammen teilweise von den Fachhändlern selbst oder von deren Kunden. Des Weiteren führt der Support Schulungen durch.

Die *Testabteilung* ist dafür verantwortlich, Tests während und nach den Entwicklungsprozessen durchzuführen. Weiterhin realisieren sie Testumgebungen und Testszenarien und agieren als Gegenpart der Entwicklung. Während die Supportabteilung einen allgemeineren Wissensstand zu den Produkten der SelectLine Software GmbH hat, besitzen die Tester einen punktuellen Kenntnisstand. Dies lässt sich darauf zurückführen, dass jeder von ihnen in einem eigenen Entwicklungsteam eingegliedert ist. Nichtsdestotrotz besteht zwischen der Test- und Supportabteilung eine bilaterale Kommunikationsbeziehung, da sich beide Parteien zu Vorgängen intern und extern verständigen und eventuell Hilfe benötigen.

Die *interne IT* kümmert sich um die softwareseitige Wartung und Verwaltung von beispielsweise User Stories und Fehlern. Weiterhin ist sie mit Prozessanpassungen sowie der Organisation der Quellcodeverwaltung beauftragt. Sehr wichtig im Zusammenhang mit den Entwicklern und Produktmanagern ist das Erstellen der Builds aus Feature Branches und Trunk-Versionen, sodass Features für die nächste Version getestet und eingesehen und gegebenenfalls Anpassungen zur Entwicklung weitergetragen werden können.

Des Weiteren wird durch das *Web-Team* in Kooperation mit dem Produktmanagement und dem Marketing und Vertrieb die Webseite der SelectLine Software GmbH gepflegt und aktualisiert. Durch die *Administration* werden technische Sachverhalte gelöst und bei Hindernissen im Arbeitsalltag der Mitarbeiter geholfen.

Die *Marketing- und Vertriebsabteilung* hat vielfältige Aufgaben, da diese zum einen in das reine Marketing und zum anderen in das Leadmanagement unterteilt ist. Das Marketing organisiert und stimmt regionale sowie überregionale Partner- und Kundenveranstaltungen ab, entwickelt und setzt Maßnahmen zur Marktkommunikation um, beschäftigt sich mit der Content-Erstellung und Fotografie sowie Bildbearbeitung. Das *Online Marketing* unterstützt bei der Konzeption, Koordination und Umsetzung der Online Marketingstrategie, betreut inhaltlich und technisch den SelectLine Software GmbH Blog. Das Leadmanagement beschäftigt sich mit der Kunden-, Interessenten- und Partnerbetreuung. Demnach ist die Marketing- und Vertriebsabteilung ein sehr wichtiger Kommunikationspunkt nach außen, beteiligen sich aber an der reinen Produktentwicklung nicht.

4.2 Ablauf

Im Folgenden wird der Ablauf des Pilotprojektes beschrieben. Die Analyse der Effekte von der Durchführung eines UUX-Pilotprojektes auf das Verständnis von UUX-Praktiken sind an dem Phasenmodell von Stade et al.¹⁶⁹ angelehnt. Demnach werden drei Phasen angesetzt:

1. Prä-Datenerhebung
2. Pilotprojekt
3. Post-Datenerhebung

Zuerst werden mithilfe semi-strukturierter Interviews der aktuelle Wissensstand und die Wahrnehmung bezüglich Usability und User Experience und dazugehöriger Praktiken ermittelt. Die Interviews müssen mit einer selektierten Gruppe der Organisation durchgeführt werden.

Wie bereits durch Clifford et al. beschrieben, empfehlen sich semi-strukturierte Interviews immer dann, wenn komplexe Verhaltensweisen, Meinungen und Emotionen untersucht werden müssen und eine Vielfalt von Erfahrungen gesammelt werden soll.¹⁷⁰

Im zweiten Schritt wird ein Pilotprojekt zu einem relevanten Thema der Organisation durchgeführt. Hier werden im kleinen Rahmen die ersten vier Phasen des Design Thinking-Prozesses mit zugehörigen Methoden durchlaufen. Stade et al. sind hierbei der Meinung, dass die schrittweise Annäherung von Softwareerstellenden-KMU an Usability-Aktivitäten und die Integration derer schrittweise passieren muss. So kann eine Sensibilisierung bezüglich Usability besser erfolgen. Die aktive Teilnahme von Unternehmensvertretern an einem Pilotprojekt mit anwendungsorientierten Wissenstransfer und die Erarbeitung eines schnellen höchstmöglichen direkt sichtbaren Mehrwerts mit gezielten, schlanken Methoden soll zum Erwerb von Kompetenzen und zu einer positiven Einschätzung des Kosten-Nutzen-Verhältnisses von Usability-Maßnahmen dienen. Daraus kann sich die Bereitschaft ergeben, in Zukunft noch weitere derartige Aktivitäten durchzuführen.¹⁷¹

Nach Kirkpatrick et al. ist Lernen einer seiner vier Level um Trainingsprogramme zu evaluieren.¹⁷² Dabei ist Lernen „das Ausmaß, in dem die Teilnehmer infolge der Kursteilnahme ihre Einstellungen ändern, ihr Wissen verbessern und/oder ihre Fähigkeiten steigern.“¹⁷³ Mindestens einer dieser drei Aktionen muss eintreten, damit auch eine Veränderung im Verhalten

¹⁶⁹ Vgl. Stade et al., 2013.

¹⁷⁰ Vgl. Clifford/French/Valentine, 2010, S. 113.

¹⁷¹ Vgl. Stade et al., 2013.

¹⁷² Kirkpatrick, Donald/James Kirkpatrick: Evaluating Training Programs: The Four Levels, 3. Aufl., San Francisco, Kalifornien, Vereinigte Staaten: Berrett-Koehler Publishers, 2006, S. 22.

¹⁷³ Frei übersetzt aus ebd.

vorgezeigt werden kann.¹⁷⁴ Deshalb wird nach der Durchführung des Pilotprojektes erneut mithilfe semi-strukturierter Interviews der Lernvorgang gemessen.

4.3 Teilnehmerauswahl

Im Weiteren wird die Planung zur Auswahl der an der Studie und zukünftig an dem Pilotprojekt teilnehmenden Mitarbeitern der SelectLine Software GmbH beschrieben. Dafür werden zuerst Anmerkungen aus Literatur und relevanter Studien herangezogen. Darauf folgend werden die Ausführungen auf die SelectLine Software GmbH übertragen.

4.3.1 Interview- und Lernprogrammteilnehmerauswahl in der Literatur

Nach Hering et al. soll bei der Auswahl der Interviewteilnehmer eines KMU eine möglichst repräsentative Wahl getroffen werden. Deshalb wurde darauf geachtet, Rollenvertreter aus allen im Unternehmen vorkommenden Abteilungen zu befragen. Darunter befanden sich Entwickler, Projektmanager, Produktmanager, Medien/Produkt/Interaktionsdesigner, Konzepter, Online-Redakteure, Online-Marketing-Spezialisten, Geschäftsführer, Informationsarchitekten und viele andere Rollen.¹⁷⁵

Bei der Umfrage nach Laib et al. waren Teilnehmer mit leitenden Positionen am meisten präsent. Weiterhin arbeiteten 55 % als Informatiker und 17 % als Designer, während 16 % einen betriebswirtschaftlichen und 14 % einen technischen Hintergrund angegeben haben.¹⁷⁶

Nach Winter und Stevens hat die Produktentwicklung einer Organisation die Befähigung zur Entwicklung von Produkten mit positivem Nutzungserlebnis und soll bei der Erhebung der User Experience-Gestaltungskompetenz involviert werden. Diese müssen während der Planung identifiziert und einbezogen werden.¹⁷⁷

Nach Kirkpatrick et al. sollten vier Fragen zur Auswahl der Teilnehmer eines Programms betrachtet werden¹⁷⁸:

- „Wer kann von der Teilnahme an der Veranstaltung profitieren?“¹⁷⁹
- „Welche Programme sind gesetzlich oder per Regierungserlass vorgeschrieben?“¹⁸⁰
- „Soll die Ausbildung freiwillig oder obligatorisch sein?“¹⁸¹

¹⁷⁴ Vgl. ebd.

¹⁷⁵ Vgl. Hering et al., 2013.

¹⁷⁶ Vgl. Laib et al., 2015.

¹⁷⁷ Vgl. Winter/Stevens, 2019, S. 72.

¹⁷⁸ Vgl. Kirkpatrick/Kirkpatrick, 2006, S. 10.

¹⁷⁹ Frei Übersetzt nach ebd.

¹⁸⁰ Frei Übersetzt nach ebd.

¹⁸¹ Frei Übersetzt nach ebd.

- „Sollen die Teilnehmer nach Ebenen in der Organisation getrennt werden, oder sollen zwei oder mehr Ebenen in dieselbe Gruppe aufgenommen werden?“¹⁸²

Zur ersten Frage ist zu sagen, dass alle Ebenen des Managements von Ausbildungsprogrammen profitieren können. Einige Ebenen haben mehr Nutzen als andere. Die Antwort auf die zweite Frage lässt sich in Bezug auf die dritte beantworten. Hinsichtlich der dritten Frage empfiehlt sich, dass zumindest einige grundlegende Programme für Vorgesetzte der ersten Ebene obligatorisch sein sollten, wenn nicht auch für andere. Wenn ein Programm freiwillig ist, melden sich viele, die die Ausbildung brauchen, vielleicht nicht an. Entweder weil sie das Gefühl haben, dass sie sie nicht benötigen, oder weil sie nicht zugeben wollen, dass sie für sie notwendig ist. Diejenigen, die bereits gute Vorgesetzte sind und wenig Bedarf an dem Programm haben, können trotzdem davon profitieren und sie können auch helfen, andere fortzubilden. Das setzt natürlich voraus, dass das Programm interaktive Aktivitäten seitens der Teilnehmer einschließt. Als Ergänzung zu den Pflichtprogrammen können auf freiwilliger Basis andere Kurse angeboten werden. Die Antwort auf die letzte Frage hängt vom Klima und von den vorhandenen Verbindungen zwischen den verschiedenen Ebenen des Managements innerhalb der Organisation ab. Die Grundfrage ist, ob Mitarbeiter in einem Training frei sprechen würden, wenn ihre Vorgesetzten anwesend sind. Wenn die Reaktion positiv ist, dann ist es eine gute Idee, verschiedene Ebenen im gleichen Programm zu verbinden, die alle zur gleichen Zeit die gleiche Ausbildung erhalten. Wenn die Antwort jedoch negativ ausfällt, sollten Vorgesetzte nicht in das Programm für Mitarbeiter aufgenommen werden. Vielleicht können sie das gleiche oder ein ähnliches Programm für Vorgesetzte der oberen Führungsebene anbieten, bevor sie es den Vorgesetzten der ersten Ebene zu Verfügung stellen.¹⁸³

Nach Gläser und Laudel muss sich im Prozess der Auswahl von Interviewpartnern vergegenwärtigt werden, wer über die notwendigen Informationen verfügt und diese rekonstruieren kann. Da in keinem Fall alle notwendigen Informationen durch ein Interview beschaffen werden können, müssen mehrere Akteure befragt werden. Allem voraus gilt, dass alle über jeweils andere Informationen verfügen.¹⁸⁴ Demnach sollten die folgenden Fragen beantwortet werden:

- „*Wer verfügt über die relevanten Informationen?*“¹⁸⁵
- „*Wer ist am ehesten in der Lage, präzise Informationen zu geben?*“¹⁸⁶
- „*Wer ist am ehesten bereit, Informationen zu geben?*“¹⁸⁷

¹⁸² Frei Übersetzt nach ebd.

¹⁸³ Vgl. ebd., S. 10 f.

¹⁸⁴ Vgl. Gläser/Laudel, 2009, S. 117.

¹⁸⁵ Ebd.

¹⁸⁶ Ebd.

¹⁸⁷ Ebd.

- Welche der Informanten sind verfügbar?¹⁸⁸

4.3.2 Anwendung auf das Beispielunternehmen

In Anbetracht der Produktentwicklung bei der SelectLine Software GmbH wird sich an die Beschreibung von Winter und Stevens¹⁸⁹, Kirkpatrick¹⁹⁰ sowie Gläser und Laudel¹⁹¹ gehalten. Es sollen demnach nur Mitarbeiter aus dem Produktmanagement, der Entwicklung sowie dem Test befragt werden. Hierbei werden ebenso die Angestellten der jeweiligen Gruppe aus der Rechnungswesenabteilung gefragt, da diese zu einem großen Produkt der SelectLine Software GmbH beisteuern und bei den firmeninternen Prozessen involviert und nicht abgeschottet sind.

Nach Kirkpatrick ist unter anderem ein wichtiger Schlüssel, die Managementebenen einer Organisation zu involvieren. Wenn die Evaluation von Trainingsprogrammen effektiv sein soll, wird die Ermutigung und Unterstützung der Manager gebraucht. Wenn diese eine negative Einstellung zu dem Vorhaben besitzen, wird man nicht in der Lage sein, effektiv zu evaluieren.¹⁹² Demnach sollen in der Studie ebenso die Geschäftsleiter sowie die Teamleiter der Abteilungen involviert werden.

Es sollen nicht die Mitarbeiter der Supportabteilung, des Marketings und Vertriebs sowie der internen IT an der Studie teilnehmen. Obwohl alle diese Angestellten eine wichtige Rolle in den Prozessen der SelectLine Software GmbH innehaben, müssen verschiedene Aspekte beleuchtet werden:

Der reine Support arbeitet mehr mit den Produkten zusammen und bearbeitet Anfragen und Aufgaben von außen, als dass es aktiv bei der Produktentwicklung mitwirkt. Demnach kann die Arbeit des Supports mehr aus einer ergebnisorientierten Sicht als aus einer handlungsorientierten Sicht betrachtet werden.

Die Marketing- und Vertriebsabteilung ist ein sehr wichtiger Kommunikationspunkt nach außen, beteiligt sich aber an der reinen Produktentwicklung nicht.

Obwohl die interne IT eine tragende Rolle bei der *Build*-Erstellung hat, ist diese in der Produktentwicklung der SelectLine Software GmbH eher eine administrative und unterstützende Funktion, sodass diese Mitarbeiter auch nicht befragt werden.

Nach den oben genannten Kriterien würden sich deshalb 67 potenzielle Studienteilnehmer bei der SelectLine Software GmbH ergeben.

¹⁸⁸ Vgl. ebd.

¹⁸⁹ Vgl. Winter/Stevens, 2019, S. 72.

¹⁹⁰ Vgl. Kirkpatrick/Kirkpatrick, 2006, S. 10.

¹⁹¹ Vgl. Gläser/Laudel, 2009, S. 117.

¹⁹² Kirkpatrick, Donald L: Seven keys to unlock the four levels of evaluation, In: International Society for Performance Improvement (Hrsg.), Performance Improvement, Silver Spring, Maryland, Vereinigte Staaten, Jg. 45, Nr. 7, 2006, doi: 10.1002/pfi.2006.4930450702, S. 5-8.

Aufgrund der Vereinfachung und da viele Personen aus homogenen Gruppen kommen (es würden zum Beispiel alle Entwickler aus nur einem Team gefragt werden), wird die Anzahl der Mitarbeiter, welche sich sowohl bei den Umfragen als auch bei dem Pilotprojekt beteiligen, reduziert.

Es wird sowohl in der Umfrage als auch dem Pilotprojekt nur einer der zwei Geschäftsführer involviert, da bei der SelectLine Software GmbH Verantwortungen und Entscheidungsbefähigungen zum Teil an die Teamleiter abgegeben werden. Die befragten Teamleiter sind demnach repräsentativ für die Managementebene.

Da aus der Supportabteilung nur die Testgruppe einbezogen wird, wird der Teamleiter des Supports nicht teilnehmen. Demnach beläuft sich die Menge der teilnehmenden Teamleiter auf drei.

Bei den Gruppenleitern muss nach den Aufgaben unterschieden und selektiert werden. Da der Teamleiter des Supports nicht involviert ist, muss der Gruppenleiter der Testabteilung miteinbezogen werden. Aus den sechs Gruppenleitern der Entwicklung werden nur vier teilnehmen, welche randomisiert ausgewählt werden. Durch vier Entwicklungsgruppen werden mehr als die Hälfte dieser einbezogen. In dem Team *Rechnungswesen* existieren zwei Gruppenleiter, wovon nur einer befragt wird. Somit ist die Anzahl repräsentativ für die große Anzahl an Entwicklern im Unternehmen. Deshalb beläuft sich die Menge der teilnehmenden Gruppenleiter auf sechs.

Weiterhin werden aus dem Produktmanagement (Rechnungswesen mit inbegriffen) fünf Mitarbeiter als Teilnehmer einbezogen. Somit ist die Anzahl repräsentativ für die Menge an Produktmanagern je Entwicklerteam im Unternehmen.

Aus den fünf übrig gebliebenen Entwicklergruppen (Rechnungswesen mit inbegriffen) werden keine Mitarbeiter befragt. Aus der Testabteilung (Rechnungswesen mit inbegriffen) werden ebenfalls keine Mitarbeiter befragt.

Weiterhin werden alle Auszubildenden und Studierenden aus der Studie herausgenommen. Somit beläuft sich die Teilnehmerzahl auf 15.

Dadurch sind die Team- und Gruppenleiter zum größten Teil vertreten und das Verhältnis von Produktmanagern und Entwicklern ausgeglichen.

4.4 Datenerhebung und Leitfadenskonstruktion

Nachfolgend wird die Konstruktion des Leitfadens für die semi-strukturierten Interviews dargestellt. Zum Schluss wird auf weitere Aspekte, wie beispielsweise die Fragengestaltung eingegangen.

4.4.1 Aufbau

Die semi-strukturierten Interviews müssen für die Studie zu zwei Zeitpunkten stattfinden: einmal vor (Prä) und einmal nach (Post) dem Pilotprojekt. Zur Hilfe wird ein teilstrukturierter Interviewleitfaden konzipiert, welcher sowohl offene Interviewfragen als auch Fragen aus Studien mit Fragebögen als Erhebungsmittel integriert.

Es werden Fragen aus einer Studie von Reckin und Brandenburg¹⁹³ sowie Elemente aus dem von Kieffer und Vanderdonck entwickelten Fragebogen STRATUS¹⁹⁴ übernommen. Der Interviewteil zur Abfrage des Wissens zu Usability und User Experience der Interviewteilnehmer orientiert sich an Laib et al.¹⁹⁵ Fragen aus dem Leitfaden müssen für die Prä- und Post-Datenerhebung übereinstimmen, sodass ein qualitativer und quantitativer Vergleich der Antworten nach der Durchführung des Pilotprojektes gewährleistet werden kann. Der Ablauf der Interviews wurde zuvor mit der Geschäftsleitung und den Teamleitern der befragten Personen besprochen. Dabei lehnt sich der Ablauf der semi-strukturierten Interviews an Misoch¹⁹⁶ an (siehe Abbildung 5). Die Fragearten werden nach Gläser und Laudel¹⁹⁷ sowie Bähring et al.¹⁹⁸ typisiert.

Obwohl die bereits genannten und beschriebenen verwandten Arbeiten (siehe Kapitel 3. Verwandte Arbeiten) als Messinstrument Fragebögen benutzten, werden für dieses Konzept semi-strukturierte Interviews genutzt. Die Form des Leitfadeninterviews empfiehlt sich immer dann, wenn zum einen eine Vielzahl diverser Themen in einem Interview behandelt werden müssen, welche durch das Untersuchungsziel anstelle der Interviewteilnehmerantworten bestimmt werden. Zum anderen bieten sich Leitfadeninterviews an, wenn singuläre, exakt bestimmbare Informationen ermittelt werden sollen.¹⁹⁹

Die Fragen und Aussagen werden im Leitfaden aufgrund der in den Grundlagen beschriebenen Vorteilen ausformuliert.

¹⁹³ Vgl. Reckin/Brandenburg, 2016.

¹⁹⁴ Vgl. Kieffer/Vanderdonck, 2016.

¹⁹⁵ Vgl. Laib et al., 2015.

¹⁹⁶ Vgl. Misoch, 2019, S. 68.

¹⁹⁷ Vgl. Gläser/Laudel, 2009, S. 130.

¹⁹⁸ Vgl. Bähring/Hauff/Sossdorf/Kirsten, 2008.

¹⁹⁹ Vgl. Gläser/Laudel, 2009, S. 111.

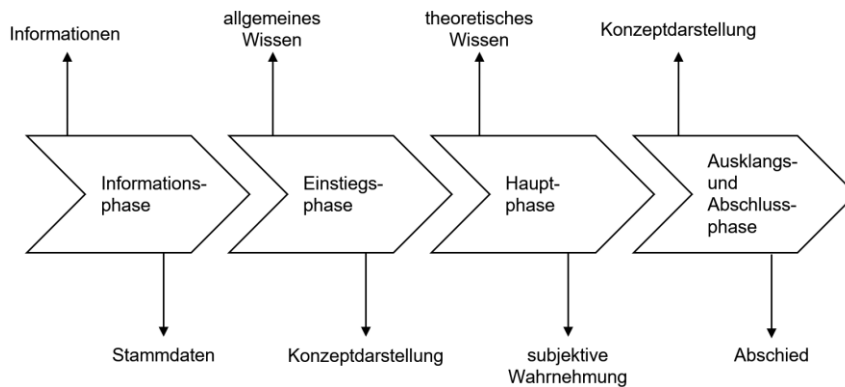


Abbildung 5: Visualisierung des Ablaufs der semi-strukturierten Interviews²⁰⁰

4.4.2 Leitfadenkonstruktion

Die Konstruktion des Messinstruments wird im Folgenden dargestellt.

Informationsphase

Zuerst wird in der Informationsphase mit einem Warm-Up begonnen. Hier werden die Interviewteilnehmer begrüßt und über die Studie selbst sowie ihre Zielsetzung informiert. Dabei müssen die einzelnen Interviewteilnehmer über den bevorstehenden Ablauf aufgeklärt werden. Weiterhin wird in dieser Phase den Interviewteilnehmern die vertrauliche Behandlung ihrer Daten versichert (siehe Anhang A3).

Danach können demographische Daten zur Stammdatenerfassung erfragt werden. Zur Stammdatenerfassung werden Hintergrundfragen zum Geschlecht, zu der Art des Ausbildungsabschlusses, der Ausbildungsbezeichnung, sowie der Jahreszahl an Berufserfahrung (mit Abzug der Dauer des Studiums/der Ausbildung und Ähnliches) und der derzeitigen beruflichen Tätigkeit bei der SelectLine Software GmbH genutzt (siehe Anhang A4).

Einstiegsphase

Die zweite Phase, die Einstiegsphase, ist in zwei Aspekte unterteilt.

Zuerst werden die Interviewteilnehmer mithilfe einer jeweiligen geschlossenen Hintergrund- und Filterfrage gefragt, ob die Begriffe Usability, User Experience, nutzerorientierte Gestaltung und Design Thinking bekannt sind. Die Antwort wird in eine Nominalskala mit den Antwortmöglichkeiten *Ja* und *Nein* eingetragen. Danach werden die Interviewteilnehmer mit einer Hintergrundfrage befragt, ob sie bereits Weiterbildungen oder andere Programme zu den Themen Usability oder User Experience unternommen haben. Das Ergebnis wird ebenfalls in einer Nominalskala mit den Antwortmöglichkeiten *Ja* und *Nein* eingetragen. Falls die Antwort positiv

²⁰⁰ Eigene Darstellung.

ist, werden die Interviewteilnehmer offen befragt, wie viele und welche Vertiefungen sie unternommen haben. Unabhängig von der Reaktion, werden die Interviewteilnehmer mit einer Nachfrage ebenfalls befragt, warum sie diese Vertiefungen unternommen beziehungsweise nicht unternommen hätten. Somit beschränkt sich die Nachfrage nur auf die Erfassung des Grundes, falls die Antwort negativ ist.

Im zweiten Teil sollen die Interviewteilnehmer die Konzepte Usability, User Experience, nutzerorientierte Gestaltung und Design Thinking in einen Zusammenhang zueinander bringen, soweit Ihnen diese Begriffe bekannt sind. Hierbei sollen die Interviewteilnehmer aufgefordert werden, mithilfe ihres subjektiven Definitionsverständnisses die Bezüge der Konzepte in kurzer Zeit miteinander zu verknüpfen (siehe Anhang A5).

Hauptphase

Soweit den Interviewteilnehmern die Begriffe Usability, User Experience, nutzerorientierte Gestaltung und Design Thinking bekannt sind, kann in die Hauptphase übergegangen werden. Sollten den Interviewteilnehmern die Begriffe nicht bekannt sein, werden die Fragen in der Hauptphase nicht gestellt. Die dritte Phase ist somit in drei Teile gegliedert (siehe Tabelle 3). Zuerst ist das theoretische Wissen der Interviewteilnehmer zu ermitteln. Im ersten Schritt wird mit den Hintergrundfragen eingeleitet, wie die Interviewteilnehmer ihren eigenen Kenntnisstand zu Usability und User Experience einschätzen. Diese Frage stammt von Reckin et al.²⁰¹ und ist komplett übernommen worden. Diese Frage wiederholt sich zu einem späteren Zeitpunkt, wenn die Wahrnehmung der Interviewteilnehmer erfragt wird. An dieser Stelle jedoch fungiert sie nicht nur als Hintergrundfrage, sondern ebenfalls als Einleitungsfrage, sodass die Interviewteilnehmer auf den nächsten Schritt vorbereitet werden können.

Als nächstes sollen die Interviewteilnehmer mithilfe einer Wissensfrage aufgefordert werden, Definitionen von Usability und User Experience wiederzugeben. Diese Aufgabe ist an die Studie von Laib et al.²⁰² angelehnt.

Am Ende dieser Sequenz werden die Interviewteilnehmer nacheinander mit Definitionen aus der ISO-Norm *DIN EN ISO 9241-110* für Usability²⁰³ und *DIN EN ISO 9241-210* für User Experience²⁰⁴ konfrontiert. Durch diese indirekten Provokationen sollten sie ihre Betrachtungsweisen im Kontext ihrer eigenen Definitionen wiedergeben. Dies ist in das Interview unabhängig von Laib et al.²⁰⁵ aufgenommen worden, um die Meinungen der Interviewteilnehmer zu den bekannten Definitionen zu ermitteln. Weiterhin soll getestet werden, inwieweit ihre eigenen

²⁰¹ Vgl. Reckin/Brandenburg, 2016.

²⁰² Vgl. Laib et al., 2015.

²⁰³ Vgl. DIN, DIN EN ISO 9241-11:2018, Kap. 3.1.1, 2018.

²⁰⁴ Vgl. DIN, DIN EN ISO 9241-210:2010, Kap. 2.15, 2010.

²⁰⁵ Vgl. Laib et al., 2015.

Beschreibungen und Definitionen ihrer Meinung nach mit den gegebenen Definitionen übereinstimmen.

Zum Schluss sollen die Interviewteilnehmer durch eine Nachfrage theoretische und praktische Unterschiede zwischen Usability und User Experience aufzeigen. Hierbei wird ihnen freigestellt auf potentielle Gemeinsamkeiten einzugehen.

Im Zusammenhang mit den Definitionen zu Usability und User Experience werden den Interviewteilnehmern im zweiten Schritt Kriterien zu den Konzepten von Usability und User Experience vorgelegt. Die Interviewteilnehmer sollen hierbei ihr eigenes Verständnis beziehungsweise Wissen zu den Kriterien beschreiben. Die Kriterien zu Usability stammen aus der ISO-Norm *DIN EN ISO 9241-110* zur Dialoggestaltung. Es handelt es sich um *Aufgabenangemessenheit, Selbstbeschreibungsfähigkeit, Erwartungskonformität, Lernförderlichkeit, Steuerbarkeit, Fehlertoleranz* und *Individualisierbarkeit*.²⁰⁶ Aus einer Notiz zu der *DIN EN ISO 9241-210* entspringen die Aspekte zu User Experience. Es handelt sich um *Markenimage, Präsentation, Funktionalität, Systemleistung, interaktivem Verhalten, assistierende Fähigkeiten des interaktiven Systems, dem internen und physischen Zustand des Benutzers* und dem *Nutzungskontext*²⁰⁷ (siehe Anhang A6).

Die einzelnen Kriterien werden den Interviewteilnehmern in Mind-Maps zur Verfügung gestellt. Weiterhin werden symbolische Bilder zur Visualisierung der verschiedenen Kriterien genutzt. Der Mensch hat verschiedene Sinne. Untersuchungen deuten darauf hin, dass sich unsere Lernpräferenzen in der Art und Weise unterscheiden, wie wir uns bei der Aufnahme und Verarbeitung von Informationen auf unsere Sinne verlassen. Obwohl in den Interviews der Wissenstransfer keiner Zielsetzung folgt, spielt das Prinzip der verschiedenen Sinnesarten des Menschen auch hier eine Rolle. Da die Datenerhebung auf mündlichem Weg erfolgt, können die Interviewteilnehmer, welche Informationen besser durch Zuhören aufnehmen, ihren auditiven Sinn nutzen. Durch Bilder kann die visuelle Sinnesart angeregt werden.²⁰⁸

²⁰⁶ DIN, DIN EN ISO 9241-110:2008-09, Kap. 4.3 bis Kap. 4.9, 2008.

²⁰⁷ Vgl. DIN, DIN EN ISO 9241-210:2010, Kap. 2.15.

²⁰⁸ Vgl. Chan, 2010, S. 38 f.

| <u>3. Wissen</u> | <u>Hilfe</u> |
|--|---|
| <u>3.1 Definitionen</u> | |
| <i>In dieser Arbeit liegt das Augenmerk auf Usability und User Experience. Beides sind Begriffe, welche in der Forschung vielseitig betrachtet werden und in der Praxis vermehrt fallen. Zuerst zu Usability...</i> | |
| Wie würden Sie Ihren Kenntnisstand zum Thema Usability einschätzen? | <ul style="list-style-type: none"> ● 1(gar nicht hoch) bis 5(sehr hoch) ● Warum |
| Was verstehen Sie unter Usability? Könnten Sie mir eine Definition sagen, was für sie Usability ist? Welche Aspekte eine Rolle spielen? | - |
| <i>Und nun zu User Experience...</i> | |
| Wie würden Sie ihren Kenntnisstand zum Thema User Experience einschätzen? | <ul style="list-style-type: none"> ● 1(gar nicht hoch) bis 5(sehr hoch) ● Warum |
| Was verstehen Sie unter User Experience? Könnten Sie mir eine Definition sagen, was für sie User Experience ist? | - |
| <i>Und wenn wir uns diese zwei Konzepte einmal gemeinsam angucken...</i> | |
| Was sind die Unterschiede zwischen Usability und User Experience? | <ul style="list-style-type: none"> ● Vielleicht Gemeinsamkeiten? |
| Was bedeutet für die dieser Unterschied in der Praxis? | - |
| <i>Gucken wir uns jetzt einmal die bekanntesten Definitionen zu Usability und User Experience an.</i> | |
| <i>Die Definition von Usability nach der ISO-Norm DIN EN ISO 9241-110 lautet wie folgt; „Ausmaß, in dem ein System, ein Produkt oder eine Dienstleistung durch bestimmte Benutzer in einem bestimmten Nutzungskontext genutzt werden kann, um bestimmte Ziele effektiv, effizient und zufriedenstellend zu erreichen“.</i> | |
| Nun haben Sie vorhin Ihre Definition beschrieben. Was sagen Sie zu dieser? | - |
| <i>Nun zu dem Begriff User Experience. Die Definition von User Experience nach der ISO Norm DIN EN ISO 9241-210 lautet wie folgt: „die Wahrnehmung und Reaktionen einer Person, die sich aus der Nutzung und/oder erwarteten Nutzung eines Produkts, Systems oder Dienstes ergeben“.</i> | |
| Nun haben Sie vorhin Ihre Definition beschrieben. Was sagen Sie zu dieser? | - |

Tabelle 3: Leitfadenausschnitt zur Wissens-Abfrage

Im zweiten Schritt der Hauptphase, werden den Interviewteilnehmern verschiedene Meinungsfragen, welche aus der Studie von Reckin et al.²⁰⁹ stammen, zu ihrer subjektiven Wahrnehmung von Usability und User Experience gestellt (siehe Anhang A7). Die Fragen werden nicht nur in Bezug auf Usability wie bei Recking et al. verwendet, sondern ebenfalls für User Experience übernommen, da sowohl Usability als auch User Experience bei der Befragung betrachtet werden sollen (siehe Anhang A8). Weiterhin fokussieren sich die Fragen aus der Studie von Reckin et al. auf die Durchführung von Usability-Aktivitäten. Diese sind ebenso wichtig

²⁰⁹ Reckin/Brandenburg, 2016.

wie User Experience-Aktivitäten, da die Durchführung von User Experience-Aktivitäten während eines gesamten Projekts, in jeder Phase des Designprozesses, sicherstellen, dass das entwickelte Produkt den echten Bedürfnissen der Benutzer entspricht.²¹⁰ Es wurden die Fragen übernommen.

Sowohl in dem Usability- als auch in dem User Experience-Teil des Leitfadens sollen die folgenden Fragen mithilfe von endpunktbenannten Intervallskalen mit fünf Skalenpunkten beantwortet werden:

- Wie würden Sie Ihren Kenntnisstand zum Thema [Usability/User Experience] einschätzen?
- Wie würden Sie Ihre praktische Erfahrung bei der Durchführung von [Usability/User Experience]-Aktivitäten einschätzen?

Die unten stehenden Fragen sollen mithilfe endpunktbenannter Intervallskalen mit sieben Skalenpunkten beantwortet werden.

- Ist es notwendig, das Thema [Usability/User Experience] zu unterstützen?
- Inwieweit haben Sie persönlich vor, sich in nächster Zeit mit [Usability/User Experience] auseinanderzusetzen?
- Inwieweit haben Sie persönlich vor, in nächster Zeit bei Ihrer Arbeitstätigkeit [Usability User Experience]-Aktivitäten durchzuführen?
- Inwieweit haben Sie persönlich vor, in nächster Zeit mit Kollegen über [Usability/User Experience] -Aktivitäten in Gespräch zu treten?
- Inwieweit haben Sie persönlich vor, in nächster Zeit mit Kollegen über [Usability/User Experience] -Fragen im Unternehmen in Gespräch zu treten?

Anzumerken ist hierbei, dass die einleitende Frage - *Wie würden Sie Ihren Kenntnisstand zum Thema [Usability/User Experience] einschätzen?* - an dieser Stelle ein zweites Mal auftritt. Dies ist so konzipiert worden, da es einen interessanten Vergleich zwischen der ersten und zweiten Frage ermöglicht, nachdem die Interviewteilnehmer mit den ISO-Norm-Definitionen konfrontiert wurden.

²¹⁰ Vgl. Farrell, Susan: UX Research Cheat Sheet, In: NN/g Nielsen Norman Group, 12.02.2017, [online] <https://www.nngroup.com/articles/ux-research-cheat-sheet/> [19.01.2021]

Weiterhin ist anzumerken, dass in dem Usability-Teil dieses Interviewschrittes eine Liste von Aussagen aus dem Usability-Reifegradmodell STRATUS²¹¹ übersetzt und übernommen worden ist. Sie sollen als interpretierende Fragen beziehungsweise Simulationsfragen fungieren und lauten wie folgt:

1. Die Benutzer benötigen keine verbesserte Benutzerfreundlichkeit, sie müssen lediglich geschult werden.
2. Benutzerfreundlichkeit ist einfach gesunder Menschenverstand.
3. Ein Usability-Bewusstsein ist alles, was man braucht, um gute Benutzeroberflächen zu entwerfen.
4. Usability ist gleichbedeutend mit Ergonomie und Grafikdesign.
5. Usability ist subjektiv und kann daher nicht gemessen werden.
6. Usability ist ein "nice-to-have", das erst bei der Markteinführung eines Produkts in Betracht gezogen werden sollte.
7. Usability wird nur einen begrenzten Einfluss auf die Effizienz, Zufriedenheit und das Vertrauen der Benutzer in das System haben.
8. Usability wird die Entwicklungszeit verlängern.
9. Usability wird die organisatorische Effizienz behindern.
10. Usability wird mit der derzeitigen Entwicklungsmethodik und den Entwicklungsprozessen in Konflikt geraten.
11. Kunden werden nicht für Usability bezahlen.

Die Aussagen finden sich im STRATUS-Fragebogen²¹² zum Thema *Usability Wahrnehmung* wieder. Aussage „1“ bezieht sich auf eine Missachtung der Benutzer. Aussagen „2“ bis „5“ haben den Hintergrund, dass die Interviewteilnehmer Usability potentiell falsch verstehen und somit ein Missverständnis existieren könnte. Aussagen „6“ und „7“ beziehen sich auf eine Unterschätzung offensichtlicher Auswirkungen bei Missachtung von Usability und ihrer Umsetzung. Aussagen „8“ bis „11“ hingegen entsprechen einer eventuellen Unterschätzung allgemeiner Auswirkungen bei Missachtung von Usability und ihrer Umsetzung.²¹³ Dabei sollen die Interviewteilnehmer zum einen nach Vorlesen der einzelnen Aussage mitteilen, ob sie dieser zustimmen oder sie ablehnen. Danach sollen die Interviewteilnehmer ausführen, warum sie sich für oder gegen diese Aussage entschieden haben.

²¹¹ Übersetzt aus Kieffer/Vanderdonckt, 2016.

²¹² Vgl. ebd.

²¹³ Vgl. ebd.

Ebenso ist die Frage *Was denken Sie sind Probleme bei der Implementierung von [Usability/User Experience]?* aus dem *Problem-Teil* des STRATUS-Fragebogen²¹⁴ entnommen. Dabei wird diese Frage nicht nur im Zusammenhang mit Problemen bei der Implementierung von Usability genutzt, sondern auch für User Experience verwendet. Die aufgeführten Probleme sollen als indirekte Fragen fungieren. Gleichmaßen sind sie aber auch spezifizierend zu interpretieren, da die Interviewteilnehmer bereits durch die vorher im Interview gestellten Hauptfragen potentielle Probleme angesprochen haben. Es sind neun Probleme übersetzt und vorgegeben worden:

1. Usability/User Experience ist kein Thema
2. Zeitmangel
3. Fehlende Ressourcen
4. Mangel an Expertise, Methoden und Werkzeugen
5. Schwierigkeiten beim Zugriff auf Benutzer
6. Schlechte Integration in den Entwicklungsprozess
7. Teaminterner Widerstand gegen methodische Änderungen
8. mangelnde Unterstützung seitens der Entscheidungsträger
9. Begrenzte Hervorhebung der Vorteile von Usability/User Experience

Problem „1“ bezieht sich auf eine Missachtung von Usability als allgemeines Thema. Probleme „2“ bis „4“ sind generelle Aussagen. Problem „5“ und „6“ beziehen sich auf organisatorische Probleme. Die restlichen Hindernisse könnten auf mögliche verhaltensbezogene Schwierigkeiten hinweisen. Die Interviewteilnehmer sollen hier ebenso zum einen nach Vorlesen des Grundes sagen, ob sie diesem zustimmen oder ihn ablehnen. Danach werden die Interviewteilnehmer aufgefordert, zu erläutern, warum sie sich für oder gegen diese Aussage entschieden haben.²¹⁵

Soweit den Interviewteilnehmern die Begriffe nutzerorientierte Gestaltung und Design Thinking bekannt sind, können diese Konzepte im dritten Schritt thematisiert werden (siehe Anhang A9). Diese Sachverhalte werden im Interview aufgenommen, da sich die Durchführung des Pilotprojektes an den Design Thinkings-Prozess und die dazugehörigen Methoden orientiert. Demnach können die Fragen als Vorbereitung auf das Pilotprojekt fungieren. Der Projektleitende kann durch die Antworten der Interviewteilnehmer ermitteln, wie viel Wissen den Teilnehmern im Pilotprojekt vermittelt werden muss. Hier sollen die Interviewteilnehmer zuallererst durch eine Wissensfrage analog ihr eigenes Verständnis zum jeweiligen Begriff definieren.

²¹⁴ Übersetzt aus ebd.

²¹⁵ Vgl. ebd.

Im zweiten Schritt werden sie erneut mit Definitionen konfrontiert. Die Definition zu nutzerorientierter Gestaltung entstammt aus der *DIN EN ISO 25063*.²¹⁶ Eine Definition zu Design Thinking existiert laut der Universität in Stanford²¹⁷ nicht und kann demnach nicht gegeben werden. Ebenfalls existiert keine ISO-Norm. Demnach wird eine allgemeine Beschreibung zu Design Thinking angegeben. Diese lautet „nutzerorientierter Ansatz zur Konzipierung neuartiger Lösungen“.²¹⁸

Als Abschluss der Hauptphase sollen die Interviewteilnehmer hierzu ihre Meinungen im Kontext ihrer eigenen Definitionen wiedergeben. Somit findet sich in diesem Teil des Interviews ebenfalls eine provozierende Komponente wieder.

Ausklangs- und Abschlussphase

Analog zu der zweiten Phase sollen die Interviewteilnehmer in der vierten Phase, der Ausklangs- und Abschlussphase, wiederholt die Konzepte Usability, User Experience, nutzerorientierte Gestaltung und Design Thinking visuell in einen Zusammenhang zueinander bringen. Hierbei ist der Vergleich zwischen den Antworten der Interviewteilnehmer attraktiv. Als die Frage zum ersten Mal gestellt worden ist, hatten sie noch keinen Kontext und mussten diese Aufgabenstellung mit ihrem eigenen Wissensstand bewältigen. Nach der Hauptphase des Interviews sind die Interviewteilnehmer indirekt gezwungen, ihr eigenes Wissen und ihre persönliche Wahrnehmung zu hinterfragen. Sie beantworten die Frage deshalb in einem neuen Kontext (siehe Anhang A10).

Danach ist das Interview beendet. Es wird jeder einzelne Interviewteilnehmer aufgefordert, seine bislang unerwähnten, aber für die Themenstellung relevanten Informationen, hinzuzufügen (siehe Anhang A11).

4.4.3 Besonderheiten für die Post-Datenerhebung

In der Post-Datenerhebung muss zusätzlich mit Fragen das Pilotprojekt eingeschätzt werden (siehe Anhang A12). Dabei teilt sich die Pilotprojekteinschätzung in zwei Schritte.

Im ersten Schritt wird mithilfe von Meinungsfragen beziehungsweise Aussagen das Pilotprojekt selbst eingeschätzt. Alle Fragen und Aussagen mit den dazugehörigen endpunktbenannten Intervallskalen mit sieben Skalenpunkten stammen aus der Studie von Reckin et al.²¹⁹ Zum einen sind die Fragen geschlossen zu betrachten, da die Interviewteilnehmer gebeten werden,

²¹⁶ frei übersetzt aus IOS *International Organisation for Standardisation* (Hrsg.): *ISO/IEC 25063:2014-03, System- und Software-Engineering - Qualitätskriterien und Bewertung von Systemen und Softwareprodukten (SQuaRE) - Allgemeines Industrieformat (CIF) zur Gebrauchstauglichkeit: Nutzungskontextbeschreibung (ISO 24748-5:2014)*, Kap. 3.6, Beuth-Verlag, Berlin, 2014.

²¹⁷ Vgl. Hasso Plattner Institute of Design at Stanford University, In: Stanford D.School, 2021, [online] <https://dschool.stanford.edu/> [19.01.2021]

²¹⁸ Richter/Flückiger, 2016, S. 187.

²¹⁹ Reckin/Brandenburg, 2016.

ihre Einschätzungen fragebezogen auf den endpunktbenannten Intervallskalen mit sieben Skalenpunkten zu bewerten. Diese Antworten werden in die Skalen eingetragen. Da nachgefragt wird, warum die Interviewteilnehmer diese Bewertung abgegeben haben, sind die jeweiligen Fragen ebenfalls als offen zu interpretieren. Es werden hier sowohl quantitative als auch qualitative Daten erhoben.

Dabei sollen die untenstehenden Fragen mithilfe endpunktbenannter Intervallskalen mit sieben Skalenpunkten beantwortet werden:

- Wie beurteilen Sie das Pilotprojekt?
- Sind Sie mit dem Projektergebnis zufrieden?
- Entsprechen die im Pilotprojekt behandelten Inhalte dem Bedarf des Unternehmens?
- War die Vermittlung der Inhalte gut verständlich?
- Haben Sie im Pilotprojekt viel gelernt?
- Können Sie das Gelernte gut für Ihre weitere Arbeit nutzen?
- Hat das Unternehmen einen Nutzen von dem Pilotprojekt?

Im zweiten Schritt werden den Interviewteilnehmern Aussagen präsentiert, welche den Lernzielen des Pilotprojektes entsprechen (siehe Kapitel 4.5.1 Lernziele). Diese müssen von den Interviewteilnehmern mithilfe von endpunktbenannten Intervallskalen mit sieben Skalenpunkten bewertet werden. Somit können die Aussagen quantifiziert werden. Nach der Bewertung jeder Frage muss nachgefragt werden, warum die Interviewteilnehmer diese Bewertung abgegeben haben. So können ebenfalls qualitative Daten erhoben werden.

Durch diesen Schritt kann analysiert werden, ob aus der Sicht der Interviewteilnehmer die angedachten Lernziele erreicht worden sind. Wenn dies nicht der Fall sein sollte, dann können die Probleme mithilfe der Interviewteilnehmeraussagen ermittelt werden.

4.4.4 Fragengestaltung

Über den gesamten Interviewleitfaden sind global Fragen sowie die dazugehörigen endpunktbenannten Intervallskalen mit fünf beziehungsweise sieben Skalenpunkten aus der Studie von Reckin et al.²²⁰ übernommen worden.

Manche Fragen und Aussagen aus der Studie von Reckin et al. sind so angepasst worden, sodass sie in einem qualitativen Interview gefragt werden können. Zum einen werden die Fragen geschlossen betrachtet, indem die Interviewteilnehmer gebeten werden, ihre Einschät-

²²⁰ Vgl. ebd.

zungen fragebezogen mithilfe der Skalen zu bewerten. Diese Antworten werden von dem Interviewleitenden in die Skalen eingetragen. Indem nachgefragt wird, warum die Interviewteilnehmer diese Bewertung abgegeben haben, sind die jeweiligen Fragen ebenfalls als offen zu interpretieren. Somit werden sowohl quantitative als auch qualitative Daten erhoben. Beide Skalenweiten sind ungerade Skalen, sodass den Interviewteilnehmern ein *Skalenmittelpunkt* zur Verfügung gestellt wird. Es besteht die Gefahr, dass dieser Mittelpunkt häufig genutzt wird, da sich die Interviewteilnehmer nicht für *eine Seite* der Skala entscheiden können. Weiterhin kann die Wahl des Mittelpunkts ein Versuch sein, zur nächsten Frage zu gelangen, ohne eine reale und wahrheitsgetreue Antwort geben zu müssen.²²¹ Nichtsdestotrotz sind diese aus der Studie von Reckin et al. übernommen worden, da nach der Einschätzung der Interviewteilnehmer offen nach der Selbsteinschätzung nachgefragt werden soll. Damit wird versucht, die obigen Probleme zu vermeiden, indem die Interviewteilnehmer gezwungen sind, ihre Antworten zu begründen.

Weiterhin werden die Skalen akustisch präsentiert. Das bedeutet, dass die Skalenpunkte im Interview vorgelesen werden. Hierbei nimmt der Interviewteilnehmer diese „nicht anders wahr, als wenn sie ‚normale‘, vorgelesene Antwortkategorien wären“.²²² Demnach ist aus Sicht der Skalenrichtung auf eine besondere Form der Dynamik zu achten. Im Speziellen soll darauf geachtet werden, dass die vorgelesene Skala in den Sprachfluss der Frage integriert ist. Die gesamte Frage und der Antwortkontext sollten dem konventionellen Verständnis der gesprochenen Sprache entsprechen.²²³

4.4.5 Weitere Aspekte

Über die vorrangigen Beschreibungen hinaus, müssen weitere Voraussetzungen zur Interviewführung betrachtet werden.

Ort

Aufgrund der Vorgaben nach Clifford et al.²²⁴ werden die Befragungen in einem Konferenzraum der SelectLine Software GmbH durchgeführt, in welchem bequeme Sitzmöglichkeiten bereitgestellt werden.

²²¹ Vgl. Porst, 2011, S. 81.

²²² Ebd., S. 89.

²²³ Vgl. ebd.

²²⁴ Vgl. Clifford/French/Valentine, 2010, S. 110.

Aufnahme

Aufgrund der Präferenzen von Clifford et al.²²⁵ werden die Interviews dieser Arbeit mithilfe eines mobilen Endgerätes aufgenommen. Von der Anfertigung eines Prä- und Postskriptes vor beziehungsweise am Ende eines Interviews, wie von Mey und Mruck²²⁶ beschrieben, wird aufgrund der vorgegebenen zeitlichen Begrenzungen dieser Arbeit abgesehen.

4.5 Pilotprojekt

Im folgenden Abschnitt wird eine Methode für ein UUX-Pilotprojekt in Anlehnung an den Makrozyklus von Design Thinking konzipiert. Das Phasenmodell von Stade et al.²²⁷ wird als Gegenreferenz verwendet. Das Pilotprojekt wird nach der Prä-Datenerhebung angesetzt. Zuerst müssen Lernziele ermittelt werden. Durch diese wird beschrieben, welche Kompetenzen die lernende Person am Ende des Pilotprojektes als Lernprogramm beziehungsweise zum Ende eines jeden Lernabschnitts erworben haben sollte. Als nächstes wird das Pilotprojekt konzipiert, indem der Design Thinking- Makrozyklus sowie wichtige Lernelemente herangezogen werden. Die Interviewteilnehmer werden in diesem Pilotprojekt einbezogen. Sie werden im Folgenden als Teilnehmer referenziert.

4.5.1 Lernziele

In diesem Pilotprojekt als Lernprogramm werden die Teilnehmer aufgrund ihrer Position im Unternehmen ausgewählt (siehe Kapitel 4.3 Teilnehmerauswahl). Demnach haben sie dieses Lernprogramm insoweit nicht freiwillig ausgesucht. Daher ist die offene Kommunikation über die zu erwartenden Lernziele, mit den Teilnehmern in dem Pilotprojekt von besonderer Wichtigkeit.²²⁸ Die folgenden Lernziele sind abgeleitet worden, da zum einen in den Interviews Theorie, wie beispielsweise Begriffsdefinitionen und der Zusammenhang zwischen diesen thematisiert und in dem Pilotprojekt Design Thinking und dazugehörige Methoden behandelt werden. Dabei sollen die Lernziele auf die verschiedenen Level in der *Wissensdomäne* nach Blooms Taxonomie abzielen. Eine Vielzahl der Lernziele ist in die Level 1 und 2 kategorisiert²²⁹, da das Pilotprojekt auf ein allgemeines Verständnis abzielt. Wissen ist eine wichtige Prämisse, um Methoden in der Praxis anwenden zu können.²³⁰ Obwohl Felder und Brent die Lernziele

²²⁵ Vgl. ebd.

²²⁶ Vgl. Mey/Mruck, 2010, S. 431.

²²⁷ Vgl. Stade et al., 2013.

²²⁸ Vgl. Lieb/ Stephen: Principles of Adult Learning, Phoenix, Arizona, Vereinigte Staaten: Vision-South Mountain Community College, 1991, [online abgerufen von der University of Hawaii, Honolulu Community College Intranet, Teaching Tips Index Website] [http://honolulu.hawaii.edu/intranet/committees/Fac-DevCom/guidebk/teachtip/adults-2.htm\(& 1.htm\)](http://honolulu.hawaii.edu/intranet/committees/Fac-DevCom/guidebk/teachtip/adults-2.htm(& 1.htm)) [13.01.2021].

²²⁹ Vgl. Armstrong, [online], [10.11.2020].

²³⁰ Vgl. ebd.

im Kontext eines bevorstehenden Tests beschreiben²³¹, werden die folgenden Lernziele für zwei Aspekte benötigt. Zum einen dienen sie zur offenen Kommunikation mit den Teilnehmern. Erwachsene sind autonom und demnach frei, sich selbst zu lenken. Ihre Dozenten müssen die erwachsenen Teilnehmer als Lernende aktiv in den Lernprozess einbeziehen und ihnen als Vermittler dienen. Insbesondere muss die Sichtweise der Teilnehmer über die zu behandelnden Themen eingeholt werden. Weiterhin sind Erwachsene zielorientiert. Wenn sie sich für eine Form der Weiterbildung zum Lernen anmelden, wissen sie in der Regel, welches Ziel sie erreichen wollen. Deshalb schätzen sie ein Bildungsprogramm, das organisiert ist und klar definierte Elemente aufweist.²³² Im Folgenden werden die Lernziele, sortiert nach ihren zugewiesenen Leveln aus Bloom's Taxonomie, dargestellt:

Wissen

- Nach dem Pilotprojekt sollte der Teilnehmer die Fähigkeit besitzen, die Begriffe Usability, User Experience, nutzerorientierte Gestaltung und Design Thinking zu definieren.
- Nach dem Pilotprojekt sollte der Teilnehmer die Fähigkeit besitzen, Probleme bei der Zielerreichung im Zusammenhang mit Usability, User Experience, nutzerorientierte Gestaltung und Design Thinking zu nennen.
- Nach dem Pilotprojekt sollte der Teilnehmer die Fähigkeit besitzen, die Phasen des Design Thinkings zu nennen.

Verstehen

- Nach dem Pilotprojekt sollte der Teilnehmer die Fähigkeit besitzen, die Phasen des Design Thinkings zu erklären.
- Nach dem Pilotprojekt sollte der Teilnehmer die Fähigkeit besitzen, die Begriffe Usability, User Experience, nutzerorientierte Gestaltung und Design Thinking in einen Zusammenhang zu bringen und zu unterscheiden.
- Nach dem Pilotprojekt sollte der Teilnehmer die Fähigkeit besitzen, für die Begriffe Usability, User Experience, nutzerorientierte Gestaltung und Design Thinking jeweils ein Beispiel zu beschreiben.

²³¹ Vgl. Felder/Brent, 2004.

²³² Vgl. Lieb, [online], [10.11.2020]

- Nach dem Pilotprojekt sollte der Teilnehmer die Fähigkeit besitzen, zu jedem der ersten vier Prozesse des Design Thinking-Zyklus eine Methode zu nennen.
- Nach dem Pilotprojekt sollte der Teilnehmer das Verständnis über die Zusammenarbeit von Usability- und User Experience-Fragestellungen erworben haben.
- Nach dem Pilotprojekt sollte der Teilnehmer das Verständnis über die Zusammenarbeit im Design Thinking- Prozess erworben haben.

Anwendung

- Nach dem Pilotprojekt sollte der Teilnehmer die Fähigkeit besitzen, in jedem der ersten vier Prozesse des Design Thinking-Zyklus eine Methode anzuwenden.

Analyse

- Nach dem Pilotprojekt sollte der Teilnehmer die Fähigkeit besitzen, Ergebnisse aus der Anwendung von Design Thinking-Methoden zu vergleichen und zu analysieren.

Synthese

- Nach dem Pilotprojekt sollte der Teilnehmer die Fähigkeit besitzen, Ergebnisse aus der Anwendung von Design Thinking-Methoden zu verteidigen oder die Gültigkeit der Ideen kritisch zu hinterfragen.

Evaluation

- Nach dem Pilotprojekt sollte der Teilnehmer die Fähigkeit besitzen, Ergebnisse aus der Anwendung von Design Thinking-Methoden zu kompilieren und eine vollständige Lösung zu konstruieren.

4.5.2 Pilotprojektaufbau

Im Folgenden wird zuerst die Herleitung des Pilotprojektes beschrieben. Darauf folgend wird der Aufbau des Pilotprojektes dargelegt, indem auf Methoden, ihre Anwendung und den zeitlichen Rahmen eingegangen wird.

4.5.2.1 Herleitung

Das Pilotprojekt lehnt sich an den Makrozyklus des Design Thinking-Prozesses an.²³³ Von Stade et al. wird beschrieben, dass im Pilotprojekt ein Problem zu einem Produkt oder den Produkten des Unternehmens betrachtet wird und nicht der Prozess selbst. Ebenso fordern sie, dass an einer engen, spezifischen Usability-Problemstellung gearbeitet werden soll²³⁴. Wenn im Kontext dazu die Kernaufgaben der nutzerorientierten Softwareentwicklung betrachtet werden, können diese in fünf Bereiche vereinfacht zusammengefasst werden: *Analyse, Modellierung, Spezifikation, Realisierung und Evaluation*.²³⁵ Wie von Stade et al. vorgegeben soll eine Methode der Evaluation gewählt werden.²³⁶ Dabei werden die anderen Phasen der nutzerorientierten Gestaltung außer Acht gelassen. Durch die Ausführung einer Methode in der Evaluationsphase werden nur die bereits bestehenden Gestaltungslösungen bewertet.

Weiterhin beschreiben Stade et al., dass für ein Produkt der Usability-Problemraum aufgespannt werden kann, wenn Usability als anzustrebendes Qualitätsmerkmal erkannt worden ist.²³⁷ Inwiefern dieser Status erreicht werden kann, wird nicht erläutert. Dabei soll nichtsdestotrotz derselbe Ansatz zur erfolgreichen und nachhaltigen Einführung von Maßnahmen in KMU verfolgt werden, indem die Konzentration des Pilotprojektes auf ein initial ausgewähltes Problem erfolgt.²³⁸

Durch das in Folge beschriebene Konzept soll nicht nur ein Usability-Bewusstsein, sondern auch ein User Experience-Bewusstsein geschaffen werden. Dabei soll den Teilnehmern gezeigt werden, dass die Integration eines nutzerorientierten Prozesses nicht mit ausreichender Usability-Fachkompetenz verbunden ist, so wie es Hering et al. in einer Studie als identifizierten Faktor, der die Integration von Usability-Maßnahmen behindert, ermittelt haben.²³⁹

Es soll ein nutzerorientierter Ansatz und dazugehörige Methoden, wozu die Methode *Usability Testing* gehört, verfolgt werden. Die nutzerorientierte Gestaltung verwendet hierbei Methoden, die auch im Design Thinking vorhanden sind. Dabei wird durch Design Thinking „insbesondere

²³³ Vgl. Lewrick et al., 2019, S. 22.

²³⁴ Vgl. Stade et al., 2015.

²³⁵ Vgl. Richter/Flückiger, 2016, S. 42.

²³⁶ Vgl. Stade et al., 2015.

²³⁷ Vgl. ebd.

²³⁸ Vgl. ebd.

²³⁹ Vgl. Hering et al., 2013.

von dem selbst erarbeiteten praktischen Verständnis von Kontext, Benutzer und Problemstellung profitiert und der daraus resultierenden, konsequenten Nutzerorientierung in der Gestaltung.[...] Design Thinking hilft, für komplexe Probleme Visionen und innovative und kreative Lösungsansätze zu finden. Dies geschieht nutzerzentriert, interdisziplinär und im Team.“²⁴⁰ Somit kann ein allumfassendes Verständnis von Usability, User Experience, nutzerorientierte Gestaltung und Design Thinking selbst geschaffen werden.

4.5.2.2 Ablauf

Nachstehend wird das Konzept des nach der Prä-Datenerhebung angesetzten UUX-Pilotprojektes dargestellt.

Beginn

Zuallererst wird in dem Pilotprojekt ein theoretischer Vortrag über Usability, User Experience, nutzerorientierte Gestaltung und Design Thinking gehalten. Außerdem werden hier die Lernziele vorgestellt. Erwachsene haben ein Fundament an Lebenserfahrungen und Wissen angesammelt, das arbeitsbezogene Aktivitäten umfassen kann. Sie müssen das neu zu Lernende mit dieser Wissens- und Erfahrungsgrundlage verbinden und Theorien und Konzepte auf sich selbst beziehen. Somit erkennen sie den Wert der Erfahrung beim Lernen an.²⁴¹ Dies wird durch die Kommunikation der Lernziele erreicht. Es geht bei Erwachsenen mehr darum, ob sie sich in Richtung ihres selbst gesetzten Ziels verändern, als darum, ob sie die Ziele erreichen, die ihnen von anderen vorgegeben werden.²⁴² Demnach kann es sein, dass hier die Teilnehmer teilweise negative Reaktionen aufzeigen.

Durch den Vortrag und die Vorstellung von Theorie mit Beispielen soll *deklaratives Wissen* aufgebaut werden. Nach Merriënboer et al. sind unterstützende Informationen eine wichtige Komponente für Lernsituationen.²⁴³ Somit können diese Informationen eine Brücke zwischen dem, was die Teilnehmer bereits wissen, und dem, was sie wissen müssen, bilden und ein allgemeines Verständnis etablieren.²⁴⁴ Der Umfang dieses Vortrags kann durch die Ergebnisse der Fragen bezüglich nutzerorientierter Gestaltung und Design Thinking aus der Hauptphase der Prä-Datenerhebung (siehe Kapitel 4.2.2 Leitfadenkonstruktion) bestimmt werden. Durch die Antworten der Teilnehmer aus der Prä-Datenerhebung, kann der Projektleitende ermitteln,

²⁴⁰ Beckhaus, Steffi: Im Team stark: Design Thinking und User-Centered Design, In: Eibl, Maximilian/Marc Ritter (Hrsg.), Workshop-Proceedings der Tagung Mensch & Computer 2011, überMEDIEN|ÜBERmorgen, Chemnitz, Deutschland: Universitätsverlag Chemnitz, 2011, S. 359-362.

²⁴¹ Vgl. Lieb, [online], [10.11.2020]

²⁴² Vgl. Brundage, Donald H./Dorothy MacKeracher: Adult learning principles and their application to program planning. Toronto, Ontario, Kanada: Ministry of Education, 1980, S. 26.

²⁴³ Vgl. van Merriënboer/Kirschner, 2018, S. 12 f.

²⁴⁴ Vgl. ebd.

wie viel Wissen den Teilnehmern im Pilotprojekt vermittelt werden muss. Damit starten alle Teilnehmer die Bearbeitung des Pilotprojekts unter den gleichen Voraussetzungen.

Vor der Durchführung eines jeden Themenblockes sowie nach jeder Pause sollte ein *Warm-Up* eingeplant werden. Im Design Thinking können hierfür verschiedene Gründe genannt werden: Anregung der Kreativität, Ankurbelung der Gruppendynamik, Entspannung und Kennenlernübungen. Dabei sollte das entsprechende Warm-Up sorgfältig ausgewählt werden und auf die Teilnehmer abgestimmt sein.²⁴⁵

Danach kann der Design Thinking-Workshop beginnen. Es werden in diesem Pilotprojekt die ersten vier Phasen des Design Thinking-Makrozyklus durchlaufen. Die fünfte Phase *Prototype* verarbeitet die Ergebnisse der vorherigen vier Phasen bereits in Prototypen.²⁴⁶ Dies würde den Rahmen des Pilotprojektes jedoch überschreiten.

Es wird am Anfang jeder Phase eine Einführung in die bevorstehende Phase selbst und die anzuwendende Methode gegeben. Somit können nach Merriënboer et al. den Teilnehmern *prozedurale Informationen* rechtzeitig vor der Durchführung der Aufgaben mitgeteilt werden.²⁴⁷

Danach werden die Methoden am Beispiel einer realen, zum Unternehmen passenden Aufgabenstellung in Gruppen variierender Größe angewandt.

Nach Stade et al. übernimmt der Usability-Verantwortliche der KMU die Auswahl eines zu behandelnden Problems. Dies ist in der zweiten Phase, oder *Phase 1* (siehe Kapitel 3. Verwandte Arbeiten), angesetzt. Dies wird für dieses Konzept von dem Projektleitenden im Vorfeld übernommen. Dabei ist es wichtig, dass das zu behandelnde Problem komprimiert und greifbar ist. Dadurch kann der Projektleitende die Problematik gut den Teilnehmern kommunizieren.²⁴⁸ Demnach existiert hiermit nach Merriënboer et al. eine weitere Komponente, welche für komplexes Lernen notwendig ist, nämlich die *Lernaufgabe*. Da die Aufgabe für das Unternehmen relevant ist, können sie neues Wissen aus konkreten Erfahrungen sammeln.²⁴⁹ Indem die Teilnehmer für jede Phase des Design Thinking-Prozesses eine bestimmte konkrete Methode ausführen sollen, werden sie zum einen mit konstituierenden Fertigkeiten konfrontiert, die die Ausführung der Aufgabe im wirklichen Leben ermöglichen, zum anderen entwickeln sie eine ganzheitliche Vision der Aufgabe. Die Aufgabe besteht hierbei nicht ausschließlich aus dem Durchführen der Methoden, sodass am Ende des Projektes ein Ergebnis existiert. Im Vordergrund steht die Entwicklung von Lösungen nach Usability und User Experience. Somit kann aus der konkreten Anwendung der Design Thinking-Methode ein Usability und User Experience-Bewusstsein entwickelt werden.

²⁴⁵ Vgl. Lewrick et al., 2019, S. 40.

²⁴⁶ Vgl. ebd., S. 185.

²⁴⁷ Vgl. van Merriënboer/Kirschner, 2018, S. 12 f.

²⁴⁸ Vgl. Stade et al., 2013.

²⁴⁹ Vgl. ebd., S.15.

Nach Merriënboer et al. wird das *Üben von Teilaufgaben* als eine weitere Komponente des komplexen Lernens präsentiert. Diese Komponente wird im Pilotprojekt nicht aufgegriffen. Nach Merriënboer et al. gibt es Situationen, in denen es notwendig sein kann, zusätzliche Teilaufgaben in ein Lernprogramm aufzunehmen. Dies ist in der Regel dann der Fall, wenn ein sehr hoher Grad an Automatismus für bestimmte wiederkehrende Aspekte einer Aufgabe gewünscht ist. In einem solchen Fall kann es sein, dass die Serie von Lernaufgaben nicht genügend Wiederholungen bietet, um dieses Niveau zu erreichen.²⁵⁰ Das Durchführen der Methoden im Pilotprojekt soll bei den Teilnehmern an diesem Punkt ihres Wissens keine automatisch wiederkehrende Fähigkeit werden. Es soll durch die Lernaufgaben lediglich ein integriertes Basiswissen entwickelt werden.

Am Ende müssen die Gruppen einzeln ihre Ergebnisse vor den anderen Gruppen präsentieren. Somit können sie Feedback über ihre Arbeit von den anderen Teilnehmern sowie vom Projektleiter erhalten. Erwachsene lernen am besten in einer Umgebung, die vertrauensvolle Beziehungen, Gelegenheiten für zwischenmenschliche Interaktionen mit dem Projektleiter und mit anderen Teilnehmern sowie Unterstützung und Sicherheit bei der Erprobung neuer Verhaltensweisen bietet.²⁵¹ Durch die Interaktion mit den Teilnehmern anderer Gruppen bei der Präsentation kann dies ermöglicht werden. Im Folgenden werden die ausgewählten Methoden für die Teilaufgaben je Phase beschrieben.

Erste Phase

Für die erste Phase, *Verstehen*, wird die Methode *sechs W-Fragen* ausgesucht²⁵² (siehe Abbildung 6). Das Ziel dieses Tools ist es, eine investigative und anfänglich tiefgehende Sicht auf das zu behandelnde Problem zu bekommen. Dafür werden in einer Tabelle strukturierte Fragen beantwortet. Diese leiten sich von den sechs W-Fragen *Wer?*, *Was?*, *Wann?*, *Wo?*, *Warum?* und *Wie?* ab. Jede dieser Fragen wird eine Tabellenspalte zugeordnet. An ihnen orientiert, leiten sich eine Vielzahl von Fragen ab, welche jeweils in einer Tabellenzelle zu finden sind.²⁵³ Der Vorteil bei der Anwendung dieser Methode ist die einfache und strukturierte Erfassung des Problems. Durch die vielen Fragen, welche von den sechs W-Fragen abgeleitet sind, kann die Situation ganzheitlich erfasst werden. Somit stellt die Methode eine Möglichkeit dar, mehr über die Wünsche und Meinungen eines Nutzers oder Kunden zu erfahren.²⁵⁴

²⁵⁰ Vgl. ebd., S. 21.

²⁵¹ Vgl. Brundage/MacKeracher, 1980, S. 26.

²⁵² Vgl. Lewrick et al., 2019, S. 71ff.

²⁵³ Vgl. ebd., S. 71.

²⁵⁴ Vgl. ebd.

| <u>Wer</u> | <u>Was</u> | <u>Wann</u> | <u>Wo</u> | <u>Warum</u> | <u>Wie</u> |
|--------------------------------------|--|----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|--|
| Wer ist beteiligt? | Was wissen wir bereits über das Problem? | Wann hat das Problem angefangen? | Wo findet das Problem statt? | Warum ist das Problem wichtig? | Wie könnte dieses Problem eine Chance sein? |
| Wer ist von der Situation betroffen? | Was würden wir gerne wissen? | Wann möchte man Ergebnisse? | Wo wurde es schonmal gelöst? | Warum tritt es auf? | Wie könnte es gelöst werden? |
| Wer ist der Entscheider? | Was sind Annahmen, die hinterfragt werden könnten? | | Wo gab es ähnliche Situationen? | Warum wurde es noch nicht gelöst? | Wie ist bereits versucht worden, das Problem zu lösen? |

Abbildung 6: Beispielhaftes Canvas für sechs W-Fragen²⁵⁵

Zweite Phase

Für die zweite Phase, *Beobachten*, ist die *Empathy Map* vorgesehen.²⁵⁶ Durch die Methode der Empathy Map können die Teilnehmer Kunden oder Nutzer besser wahrnehmen, ihre Gefühle verstehen und sich in ihr Handeln hineinversetzen. Dabei werden Gefühle, Gedanken, Einstellungen und Bedürfnisse ergründet. Hierbei sollen in dieser Phase zwei bis drei Personas, die in der ersten Phase bei der W-Frage *Wer?* erwägt wurden, behandelt werden. Bei der Empathy Map werden im ersten Schritt vier Aspekte betrachtet.²⁵⁷ Bei dem ersten Aspekt wird erfasst, was der Kunde oder Nutzer sieht. Dabei müssen sich die Teilnehmer die Fragen „*Wie sieht sein Umfeld aus?*“²⁵⁸ beziehungsweise „*Wo ist der Kunde?*“²⁵⁹ und „*Was sieht er?*“²⁶⁰ stellen. Ein weiterer Aspekt beschreibt, was der Kunde oder Nutzer hört. Bei Betrachtung dieses Aspektes müssen sich die Teilnehmer Folgendes fragen: „*Was hört der Kunde oder Nutzer?*“²⁶¹, „*Wer beeinflusst ihn?*“²⁶² und „*Wer spricht mit ihm?*“²⁶³. Der vorletzte Aspekt ermittelt, was der Kunde oder Nutzer denkt und fühlt. In diesem Aspekt sind folgende Fragen hilfreich: „*Welche Emotionen bewegen den Nutzer oder Kunden?*“²⁶⁴, „*Was denkt der Nutzer oder Kunde?*“²⁶⁵ sowie „*Was zeigt das über ihn und seine Haltung auf?*“²⁶⁶.

²⁵⁵ In Anlehnung an ebd., S. 72.

²⁵⁶ Vgl. ebd., S. 93 ff.

²⁵⁷ Vgl. ebd., S. 93.

²⁵⁸ Ebd., S. 94.

²⁵⁹ Ebd.

²⁶⁰ Ebd.

²⁶¹ Vgl. ebd.

²⁶² Ebd.

²⁶³ Ebd.

²⁶⁴ Vgl. ebd.

²⁶⁵ Vgl. ebd.

²⁶⁶ Vgl. ebd.

Im letzten Punkt wird analysiert, was der Kunde oder Nutzer sagt und tut. Dabei müssen sich die Teilnehmer die Fragen stellen: „Was sagt der Kunde oder Nutzer?“²⁶⁷, „Was muss der Nutzer oder Kunde machen?“²⁶⁸ sowie „Wo verhält sich der Nutzer oder Kunde widersprüchlich?“²⁶⁹.

Im zweiten Schritt müssen *Pain* und *Gains* erfasst werden. Mithilfe der *Pain* und *Gains* können Probleme oder Vorteile der Nutzer verstanden und daraus *Jobs-to-be-done* abgeleitet werden²⁷⁰ (siehe Abbildung 7).

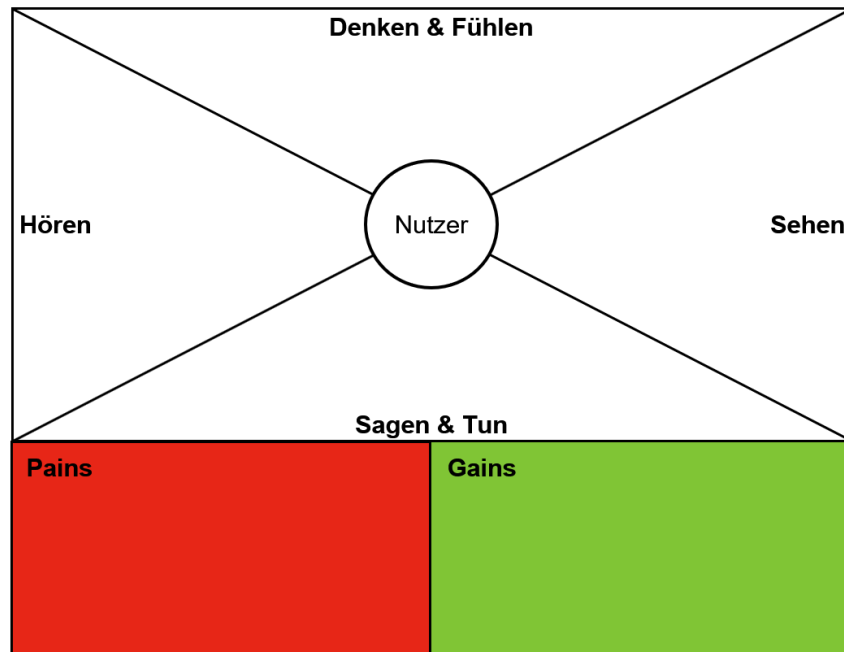


Abbildung 7: Beispielhaftes Canvas für *Empathy Map*²⁷¹

Dritte Phase

In der dritten Phase, *Standpunkt definieren*, wird die Methode *How might we?*²⁷² mit der *Brainstorming*-Methode aus der vierten Phase, *Ideen finden*, verbunden.²⁷³ Die *How might we*-Fragen erlauben es, mit Fragen zielgerichtet und mit vorgegebenem Kontext in der nächsten Phase Ideen zu finden.²⁷⁴ Für dieses Pilotprojekt wird der eigentliche Sinn der Methode verändert. Normalerweise müssen die Teilnehmer mit den Erkenntnissen der letzten Phasen

²⁶⁷ Vgl. ebd.

²⁶⁸ Vgl. ebd.

²⁶⁹ Vgl. ebd.

²⁷⁰ Vgl. ebd.

²⁷¹ In Anlehnung an ebd., S. 94.

²⁷² Vgl. ebd., S. 125 ff.

²⁷³ Vgl. ebd., S. 151 ff.

²⁷⁴ Vgl. ebd., S. 125.

selbst How might we-Fragen erstellen. In diesem Fall werden How might we-Fragen vorgegeben und mit einer Methode aus der vierten Phase verbunden. Durch Brainstorming, was eine Methodik zur Ideenfindung ist, sollen Antworten auf die vorgegebenen Fragen generiert werden. Hierbei sollen nicht nur Funktionen gefunden, sondern auch über generelle Ideen nachgedacht werden. Somit werden den Teilnehmern, welche mit dem Thema Design Thinking noch gar keine bis wenig Berührung hatten, mit jeder Frage ein Kontext mitgegeben, aus dem sie heraus Ideen entwickeln können.

Dabei ist interessant, für die Personas, für die in der zweiten Phase des Projektes *Empathy Maps* erstellt wurden, Fragen zu beantworten. Hierzu gehört beispielsweise *Wie sollte das Problem für [Persona 1] gelöst werden?*. Somit wird es den Teilnehmern ermöglicht, die einzelnen Phasen als Prozess zu erleben und in Erinnerung zu behalten, dass Design Thinking ein nutzerorientierter Ansatz ist.

Weiterhin ist es für die Teilnehmer von Vorteil, wenn andere Arten von How might we-Fragen beantwortet werden müssen. Somit werden den Teilnehmern die vielen Betrachtungsweisen illustriert, die bei der Lösungsfindung hilfreich sein können. Die Technik der Provokation mit beispielsweise einer Frage wie *Wie müssten wir die Lösung gestalten, sodass sie niemand benutzen möchte?* wäre eine Methode.²⁷⁵

Bei der Methode Brainstorming müssen in kurzer Zeit viele Ideen gefunden werden. Hierbei ist die Quantität wichtiger als die Qualität. Der Vorteil dieser Methode liegt darin, dass es sich um eine Technik der Ideengenerierung handelt, bei der alle Teilnehmer ihr Wissen einbringen können.²⁷⁶ Somit können durch das kurze Zeitintervall, welches die Brainstorming-Methode vorgibt, und die damit vorausgehenden How might we-Fragen, die verschiedene Betrachtungsweisen ermöglichen, in kurzer Zeit viele Ideen generiert werden. Eine Iteration beinhaltet eine How might we-Frage und eine vorgegebene Zeit von circa fünf bis 15 Minuten, in der die Teilnehmer überlegen.

Vierte Phase

Zuletzt werden die Ideen aus dem letzten Schritt mit einer Methode aus der vierten Phase *Ideen finden* kategorisiert. Hierfür ist die Methode der *2x2-Matrix* geeignet²⁷⁷ (siehe Abbildung 8). Die 2x2-Matrix ist eine Möglichkeit, auf visuelle Art Ideen zu kategorisieren.²⁷⁸ Für die Matrix müssen die x-Achse und die y-Achse entsprechend der gewünschten Anforderungen benannt werden. Indem eine Vielzahl von Attributen verwendet werden kann, ist die Matrix hochgradig modifizierbar. Die Ideen müssen dann in verschiedene Quadranten eingeordnet werden. Eine

²⁷⁵ Vgl. ebd., S. 125.

²⁷⁶ Vgl. ebd., S. 151.

²⁷⁷ Vgl. ebd., S. 155 ff.

²⁷⁸ Vgl. ebd., S. 155.

Möglichkeit ist, der x-Achse das Attribut *Wert* und der y-Achse das Attribut *Mühe* zuzuweisen.²⁷⁹

Im ersten Quadranten finden sich am Ende der Zuweisung die Ideen wieder, welche weiterverfolgt beziehungsweise umgesetzt werden. Demnach haben sie einen hohen Wert und benötigen nur geringen Aufwand zur Umsetzung. Im zweiten Quadranten sowie auch im vierten Quadranten werden Ideen eingeordnet, welche weiterentwickelt werden müssen und somit vorerst geparkt werden. Indem Ideen einen hohen Wert besitzen, aber in der Umsetzung ebenso sehr aufwendig eingestuft werden, finden sie sich im zweiten Quadranten wieder. Gegenteilig, also mit geringem Wert und ebenso geringem Umsetzungsaufwand, sind Ideen im vierten Quadranten auszurichten. Ideen, welche einen geringen Wert aufweisen, aber auf einen hohen Umsetzungsaufwand geschätzt werden, müssen in den dritten Quadranten eingegliedert werden. Somit kann schnell festgestellt werden, welche Ideen weiterverfolgt und welche Ideen verworfen werden sollen.

Aufgrund der verschiedenen Berufsfelder der Teilnehmer besteht die Möglichkeit, dass sie die Ideen aus unterschiedlichen Aspekten betrachten. Die 2x2-Matrix zwingt die Teilnehmer, die Komplexität der Ideen zu reduzieren.²⁸⁰

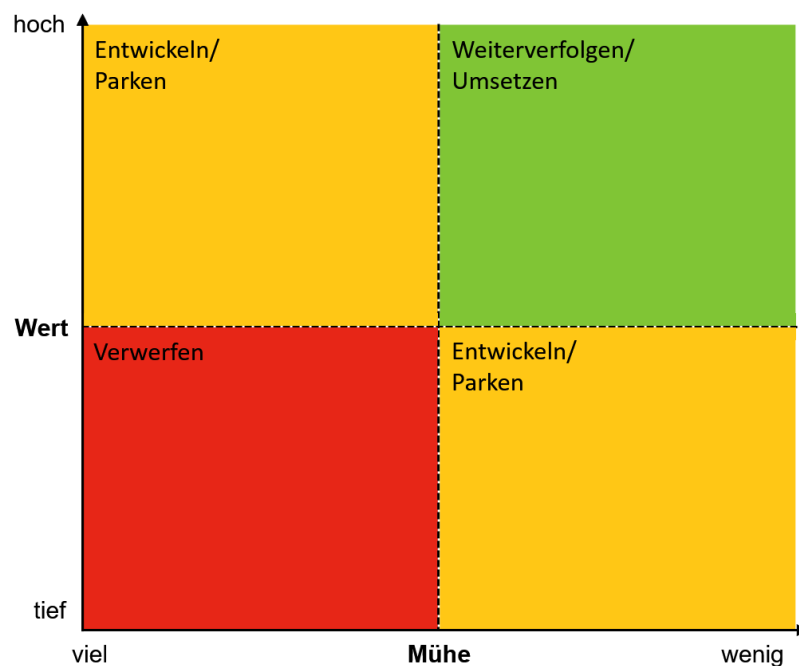


Abbildung 8: Beispielhaftes Canvas für 2x2-Matrix²⁸¹

²⁷⁹ Vgl. ebd., S. 156.

²⁸⁰ Vgl. ebd., S. 157.

²⁸¹ In Anlehnung an ebd.

Schluss

Zum Schluss des Pilotprojektes sollte der Projektleiter die Ergebnisse vorstellen. Im Kontext dazu soll beschrieben werden, inwieweit die Ergebnisse weiterverwendet werden können. Dies ist ein sehr wichtiger Abschnitt im Pilotprojekt. Bereits Stade et al. haben als übergeordnetes Ergebnis festgehalten, dass Schwierigkeiten bei der Rekrutierung von Nutzern als Faktor, der die Integration von Usability-Maßnahmen behindert, zu identifizieren ist.²⁸² Design Thinking legt den Kernpunkt auf die Visions- und Ideenentwicklung. Somit beginnt Design Thinking allgemeiner und früher und untersucht prinzipiell die Bedürfnisse der Menschen.²⁸³ Somit kann gezeigt werden, dass das Nichterreichen von Nutzern kein ultimatives Hindernis für die Umsetzung von nutzerorientierten Methoden und Design Thinking darstellt.

Überdies sollten an dieser Stelle die nächsten Phasen, *Prototype*, *Testen* und *Reflektieren*, erklärt werden, da in dem Pilotprojekt nur die ersten vier Phasen des Design Thinking-Makrozyklus durchlaufen werden. Somit erfahren die Teilnehmer, dass weitere Schritte existieren.

4.5.3 Zeitplan

Eins der Hindernisse, das Hering et al. in einer Studie als identifizierten Faktor, der die Integration von Usability-Maßnahmen behindert, ermittelt haben, besteht daraus, dass nach Ansicht der befragten KMU in Projekten keine Zeit für Usability-Maßnahmen gegeben wird. „Die Zeitpuffer in der per se eng kalkulierten Zeitplanung sind für anderweitigen Optimierungsbedarf vorgesehen.“²⁸⁴ Demnach muss in diesem Vorschlag eines Pilotprojektes der zeitliche Aufwand der angewandten Methoden vorgegeben werden, obwohl Erwachsene nicht produktiv lernen, wenn sie unter starkem Zeitdruck stehen. Sie lernen am besten, wenn sie ihr eigenes Tempo bestimmen können und wenn der Zeitdruck so gering wie möglich gehalten wird. Je älter sie sind, desto kontraproduktiver wird der Zeitdruck.²⁸⁵

Im Folgenden werden die vorgeschlagenen Zeiten je Schritt, Design Thinking-Phase und angewandter Methode beschrieben. Da das entsprechende Warm-Up sorgfältig ausgewählt werden und auf die Teilnehmer abgestimmt sein sollte, kann hierbei auch keine zeitliche Angabe vorgegeben werden.²⁸⁶ Die Zeiten für den beschriebenen Design Thinking-Prozess richten sich je Methode nach den im Design Thinking-Toolbook vorgegebenen Zeiten.²⁸⁷ Der zeitliche Aufwand für den voranstehenden Vortrag zur Beschreibung der nächsten Phase sowie der anzuwendenden Methode wird geschätzt. Dieser Schritt sollte nicht zu viel Zeit in Anspruch

²⁸² Vgl. Stade et al., 2015.

²⁸³ Vgl. Beckhaus, 2011.

²⁸⁴ Vgl. Hering et al., 2013.

²⁸⁵ Vgl. Brundage/ MacKeracher, 1980, S. 23.

²⁸⁶ Vgl. Lewrick et al., 2019, S. 40.

²⁸⁷ Beispielsweise Vgl. ebd., S. 19 f.

nehmen, da die Teilnehmer noch nicht abschätzen können, inwiefern diese neuen Informationen relevant sind, obwohl sie wichtige Instruktionen beinhaltet. Verschiedene Arbeiten weisen darauf hin, dass Erwachsene bei übermäßigen Informationsmengen aus der Umwelt wie beispielsweise sensorische Überlastung, Informationen auf eine Weise verarbeiten, die Informationen löscht, verzerrt, zu stark vereinfacht oder verallgemeinert. Die Art und Weise kann von hochproduktiv (z.B. Spezialisierung) bis hochgradig dysfunktional (z.B. Weglassen, Verleugern) variieren.²⁸⁸ Die Zeit für den einleitenden Vortrag sowie die Schlusspräsentation ergeben sich aus den Ergebnissen der Prä-Datenerhebung. Der Projektleitende muss nach eigenem Ermessen entscheiden, welche Inhalte im einleitenden Vortrag von Importanz sind.

Demnach ergibt sich für den reinen Design Thinking-Prozess ein minimaler zeitlicher Aufwand von circa drei Stunden (zwei Stunden und 57 Minuten). Der maximale zeitliche Aufwand beläuft sich auf fünf Stunden und 20 Minuten. Für die Berechnungen wurden drei Runden für die Phase drei, *Standpunkt definieren*, eingerechnet (siehe Tabelle 4).

| <u>Schritt</u> | <u>Methode/Inhalt</u> | <u>Zeit in Minuten</u> |
|---|-------------------------------------|-----------------------------|
| <u>Einleitung</u> | Vortrag UUX, UCD, DT | - |
| <u>Warm-Up</u> | - | 7-20 Min. |
| <u>Design Thinking-Prozess</u> | | |
| <i>Erklärung Phase 1: Verstehen</i> | Vortrag | Ca. 20 Min. |
| <u>Phase 1: Verstehen</u> | sechs W-Fragen | 30-60 Min. |
| <i>Erklärung Phase 2: Beobachten</i> | Vortrag | Ca. 20 Min. |
| <u>Phase 2: Beobachten</u> | Empathy Map | 20-30 Min. |
| <i>Erklärung Phase 3: Standpunkt definieren</i> | Vortrag | Ca. 20 Min. |
| <u>Phase 3: Standpunkt definieren</u> | How might we-Fragen + Brainstorming | Pro Fragerunde: 5-15 Min |
| <i>Erklärung Phase 4: Ideen kategorisieren</i> | Vortrag | Ca. 20 Min. |
| <u>Phase 4: Ideen kategorisieren</u> | 2x2-Matrix | 15-45 Min. |
| <u>Schluss</u> | Präsentation: Weitere Schritte | - |

Tabelle 4: Approximativer Zeitplan des Pilotprojektes²⁸⁹

²⁸⁸ Vgl. Brundage/ MacKeracher, 1980, S. 29.

²⁸⁹ Eigene Darstellung.

5. Evaluation

Der in dieser Arbeit erstellte Leitfaden wurde in der SelectLine Software GmbH mithilfe von 15 Mitarbeitern praktisch erprobt. Die Evaluierung der Ergebnisse sowie die Vorgehensweise hierzu werden im Folgenden dargestellt.

5.1 Vorgehen

Dafür wurden im Kontext der zwei Fragestellungen, welche die gesamte Arbeit betreffen, fünf Unterfragen formuliert. Diese Unterfragestellungen dienen zur thematischen Aufteilung. Die in der Leitfadenkonstruktion beschriebenen Fragestellungen wurden diesen zugeteilt. Somit können die erhobenen Fragen kontextuell sowie thematisch beantwortet werden.

Aus der ersten Fragestellung „*Wie werden Usability und User Experience und damit verbundene Konzepte von Mitarbeitern in einem beispielhaften deutschen KMU wahrgenommen und verstanden?*“ wurden die folgenden vier Unterfragen formuliert:

1. Wissen die Interviewteilnehmer, was Usability und User Experience sind?
2. Wie werden von den Interviewteilnehmern Usability und User Experience im praktischen Alltag wahrgenommen?
3. Welche Rolle werden Usability und User Experience zukünftig im praktischen Alltag der Interviewteilnehmer spielen?
4. Wo werden von den Interviewteilnehmern Probleme bei der Umsetzung von Usability und User Experience im praktischen Alltag wahrgenommen?

Als Teil des Vorbereitungsprozesses für das Pilotprojekt wurde im Kontext der zweiten Fragestellung „*Wie sollte ein UUX-Pilotprojekt aufgebaut sein, welches den Wissensstand und die Wahrnehmung von Arbeitnehmern eines KMU überprüft und verbessert?*“ eine letzte Unterfrage formuliert. Diese lautet wie folgt:

1. Wissen die Interviewteilnehmer, was nutzerorientierte Gestaltung und Design Thinking sind?

5.2 Pre-Test

Es wurde ein Pre-Test nach Kaiser²⁹⁰ durchgeführt. Dabei wurden die Teilnehmer aus der SelectLine Software GmbH aufgrund spezieller Aspekte ausgesucht (siehe Kapitel 4.3.3 Teilnehmersauswahl). Demnach wurde davon abgesehen, die Teilnehmerzahl zu minimieren, so dass die Stichprobe repräsentativ bleiben kann. Nach Absprache mit der Geschäftsleitung wurde ein Entwickler aus der Entwicklungsabteilung der SelectLine Software GmbH ausgewählt, um diesen Pre-Test durchzuführen. Aus diesem haben sich unterschiedliche Aspekte mit dem bis dato ausgearbeiteten Erhebungsinstrument ergeben. Diese Optimierungspotentiale wurden umgesetzt.

5.3 Teilnehmerbeschreibung

Die Datenerhebung lieferte 15 vollständig ausgefüllte Datensätze.

Davon sind 13 Interviewteilnehmer männlich, zwei weiblich. Die meisten Interviewteilnehmer sind seit zehn oder mehr Jahren in ihrem Beruf tätig, sodass ein großes, homogenes Erfahrungsspektrum im Vergleich zur befragten Menge abgeleitet werden kann. Ein Interviewteilnehmer gab zwei Jahre an Berufserfahrung an. Somit sind zwei Jahre die kürzeste aufgeführte Berufserfahrung. Sieben Interviewteilnehmer gaben eine zehn jährige oder längere Berufserfahrung im Unternehmen an. Somit ist dies die längste aufgeführte Angabe von Berufserfahrung. Im Durchschnitt haben die Interviewteilnehmer 8,13 Jahre Berufserfahrung.

Hierbei sind die meisten Interviewteilnehmer als Gruppenleiter bei der SelectLine Software GmbH angestellt (siehe Diagramm 1).

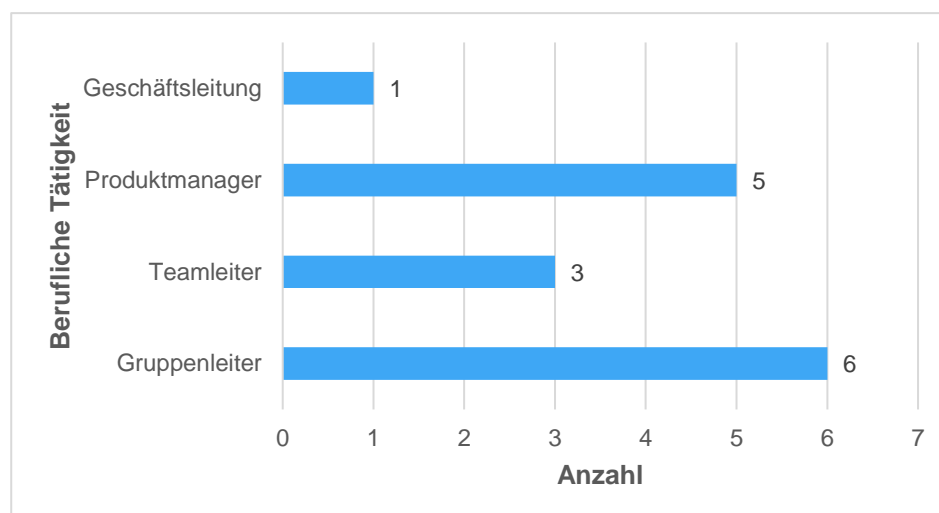


Diagramm 1: Verteilung von beruflichen Tätigkeiten der Interviewteilnehmer bei der SelectLine Software GmbH

²⁹⁰ Vgl. Kaiser, 2014, S. 69 f.

Sechs Interviewteilnehmer gaben an, einen Universitätsabschluss zu besitzen. Eine betriebliche Berufsausbildung wurde von den restlichen neun Interviewteilnehmern abgeschlossen. Die genannten beruflichen Ausbildungsabschlüsse reichten von beruflichen Ausbildungen bis zu akademischen Abschlüssen mit Bachelor bis Doktor. Hierbei wurde am häufigsten der Ausbildungsberuf des IT-Systemkaufmanns angegeben (siehe Diagramm 2).

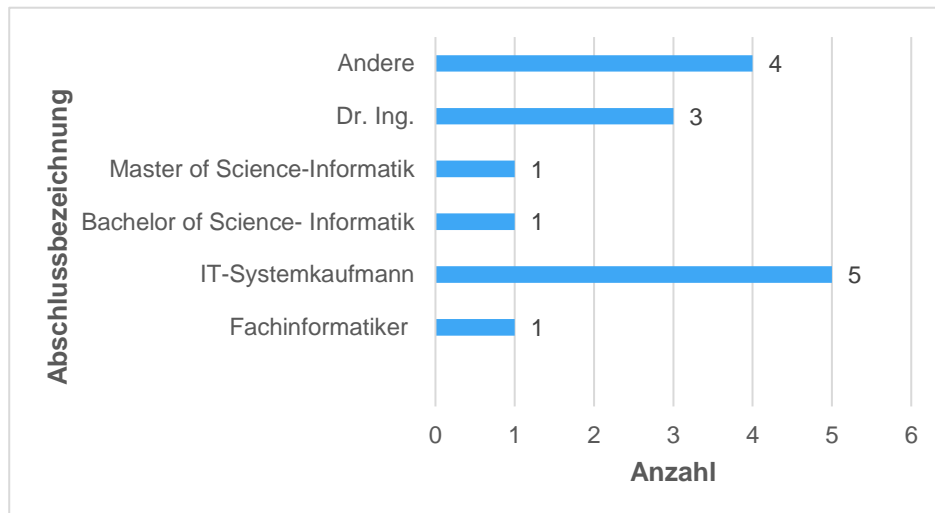


Diagramm 2: Verteilung von Ausbildungsabschlüssen der Interviewteilnehmer bei der SelectLine Software GmbH

5.4 Usability und User Experience

Auf Grundlage des vorher beschriebenen Vorgehens (siehe Kapitel 5.1 Vorgehen) werden die Ergebnisse bezüglich Usability und User Experience in vier Abschnitten betrachtet.

Bereiche und Sätze, welche in Kursiv und mit Anführungszeichen gekennzeichnet sind, symbolisieren Aussagen oder Teilaussagen von Interviewteilnehmern. Wenn innerhalb dieser, Wörter oder Satzteile mit eckigen Klammern umschlossen sind, wurden sie für ein besseres Lesegefühl hinzugefügt und entstammen nicht direkten Aussagen der Interviewteilnehmer.

5.4.1 Wissen

Im Folgenden soll das Wissen der Interviewteilnehmer analysiert werden. Dafür werden die Antworten einzelner Fragen evaluiert und die Vorgehensmodelle zur Evaluierung spezifischer Fragen dargestellt.

5.4.1.1 Usability

Zuerst werden nachstehend die Ergebnisse bezüglich Usability untersucht. Alle Interviewteilnehmer haben angegeben, den Begriff Usability bereits zu kennen.

Definition

Abgeleitet von der Definition nach DIN EN ISO 9241-11²⁹¹ und angelehnt an die Studie von Laib et al.²⁹² wurden für die Definition von Usability fünf Kriterien kodiert:

1. Effektivität
2. Effizienz
3. Zufriedenheit
4. Gebrauchstauglichkeit beziehungsweise Nutzerfreundlichkeit
5. Nutzungskontext.

Hierbei wurde analysiert, inwiefern die Beschreibungen der Interviewteilnehmer zu diesen Kriterien gepasst haben. Bei allen Kriterien wurde in der Analyse darauf geachtet, inwiefern die Interviewteilnehmer eine Beschreibung in die Richtung der jeweiligen Definition dargestellt oder sogar diesen Begriff explizit genannt haben.

Da allen 15 Interviewteilnehmern der Begriff Usability bekannt war, konnten 15 verschiedene Definitionen erhoben werden. Diagramm 3 ermöglicht eine Übersicht, welches Kriterium wie häufig genannt wurde.

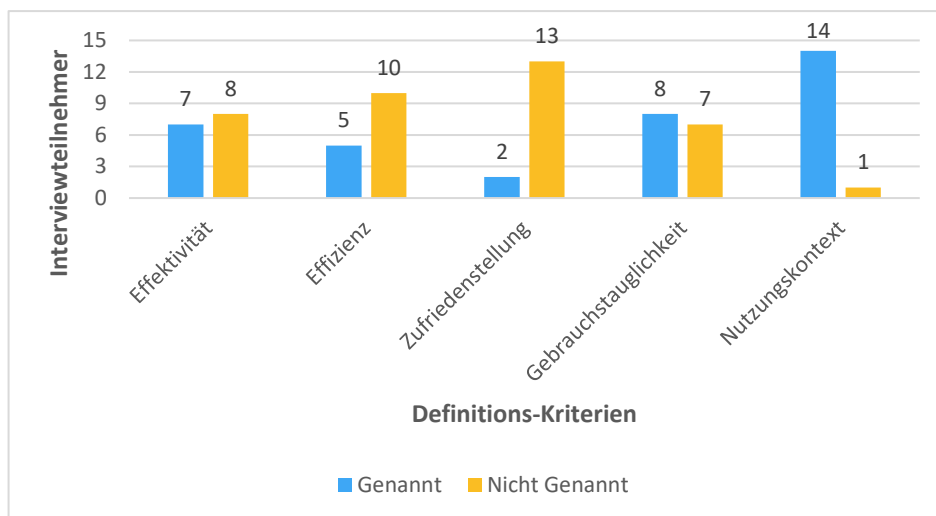


Diagramm 3: Verteilung der Definitions-Kriterien von Usability anhand der angegebenen Antworten der Interviewteilnehmer

Es wurde homogen geantwortet, dass Usability eine Zusammensetzung aus „Kann der Benutzer die Aufgabe erledigen?“ und „Kann der Benutzer die Anwendung für seinen Zweck und seine Aufgaben benutzen?“ ist. Dazu korrespondieren in absteigender Reihenfolge die Anzahl

²⁹¹ Vgl. DIN, DIN EN ISO 9241-11:2018-11, Kap. 3.11, 2018.

²⁹² Vgl. Laib et al., 2015.

der Nennung des *Nutzungskontextes* (14 von 15 Interviewteilnehmern), der *Gebrauchstauglichkeit* (acht von 15 Interviewteilnehmern), sowie der *Effektivität* (sieben von 15 Interviewteilnehmern). Überraschend zum *Nutzungskontext* ist, dass einer der Interviewteilnehmer den Benutzer beziehungsweise Anwender für Usability nicht betrachtete. Da nach ISO-Norm der Benutzer als zentraler Bestandteil des Nutzungskontextes gilt, wurde bezüglich dieser Definition der Nutzungskontext nicht angerechnet. Bei diesem Interviewteilnehmer handelte es sich um einen Gruppenleiter der SelectLine Software GmbH.

Weiterhin ist erwähnenswert, dass falsche, sehr beschränkte oder abwertende Definitionen angebracht wurden. Dazu gehören folgende Aussagen:

- „*Schaffen einer einfach, logisch aufgebauten Oberfläche*“
- „*Bildchen malen*“
- „*Sind alle Funktionen drin, die der Benutzer braucht?*“
- „*Konformität von Aufgaben zwischen analoger und digitaler Ausführung mithilfe des Produktes*“

In der Datenerhebung wird deutlich, dass zwei Kriterien selten erwähnt wurden. Eins dieser Kriterien ist *Effizienz*. Dieses wurde lediglich von fünf Interviewteilnehmern erwähnt. Positiv darzulegen ist hierbei, dass im Zusammenhang mit der Effizienz von allen fünf Interviewteilnehmern die „*Komplexität von Anwendungen*“ beschrieben wurde. Dazu wurde genannt: „*Wie viele Klicks werden benötigt, um eine Aufgabe zu lösen?*“. Insgesamt haben zehn von 15 Interviewteilnehmern Effizienz nicht erwähnt. Hierfür existieren die folgenden zwei Gründe:

- Es wurde Effizienz als solches gar nicht im Zusammenhang mit Usability erwähnt.
- Einer der Interviewteilnehmer hat in seiner Definition „*Funktion vor Design*“ angeführt. Im Zusammenhang dazu wurde beschrieben: „*Auch wenn ich mich durch 20 Menüs durchklicken muss, kann ich die Aufgabe erfüllen?*“. Dies steht im starken Kontrast zu den Interviewteilnehmeraussagen zur Effizienz. Bei diesem Interviewteilnehmer handelte es sich um einen Gruppenleiter der SelectLine Software GmbH.

Am wenigsten wurde mit zwei von 15 Interviewteilnehmern das Kriterium *Zufriedenstellung* genannt. Dem liegt zu Grunde, dass Zufriedenstellung gar nicht im Zusammenhang mit Usability erwähnt wurde. Dabei hatte einer der zwei Interviewteilnehmer das Beispiel des „*swipens auf dem Handy*“ genannt: „*Wenn es gute Usability ist, dann muss sich das swipen einfach*

anfühlen“. Der andere Interviewteilnehmer hatte Zufriedenstellung im Zusammenhang mit der ganzen Usability-Definition gemäß der ISO-Norm genannt.

Diskutabel bei der Betrachtung der Usability-Definition ist die Verteilung der Rollen aus der SelectLine Software GmbH. Interessant ist hierbei die Betrachtung der Kriterien *Effektivität* und *Effizienz*. Bei *Effektivität* ist bemerkenswert, dass alle vier Interviewteilnehmer aus der Teamleitung und Geschäftsleitung dieses Kriterium genannt haben. Im Vergleich dazu haben nur zwei von sechs teilnehmenden Gruppenleitern und einer von fünf befragten Produktmanagern Effektivität als entscheidenden Faktor bei der Betrachtung von Usability benannt (siehe Diagramm 4).

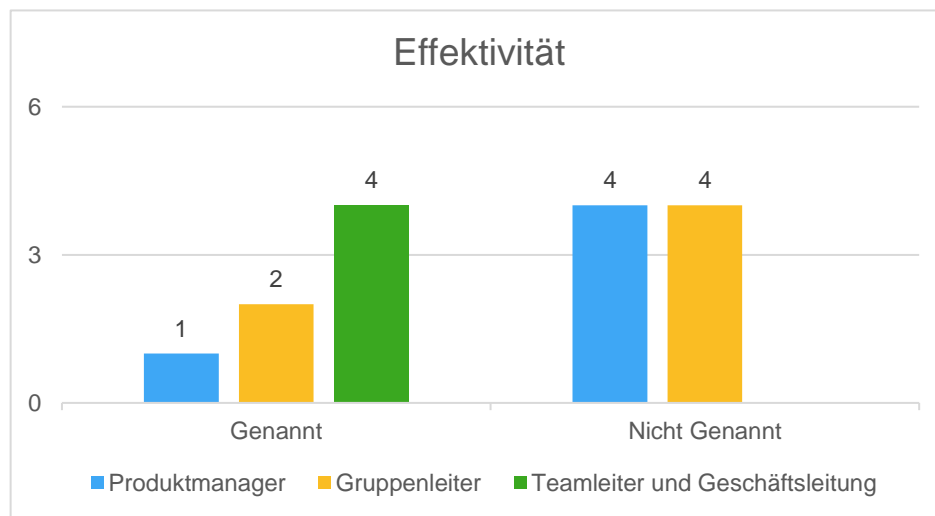


Diagramm 4: Verteilung der Erwähnungen von Effektivität nach beruflicher Tätigkeit

Für das Kriterium *Effizienz* kann ein ähnliches Phänomen betrachtet werden. Es hatte nur einer von fünf befragten Produktmanagern sowie einer von sechs teilnehmenden Gruppenleitern dieses Kriterium genannt. Im Kontrast dazu steht die Anzahl der Erwähnungen unter Teamleitern und der Geschäftsleitung, da drei von vier Interviewteilnehmern Effizienz genannt hatten (siehe Diagramm 5).

Alle anderen Kriterien wurden verhältnismäßig gleich oft von allen Rollen genannt.

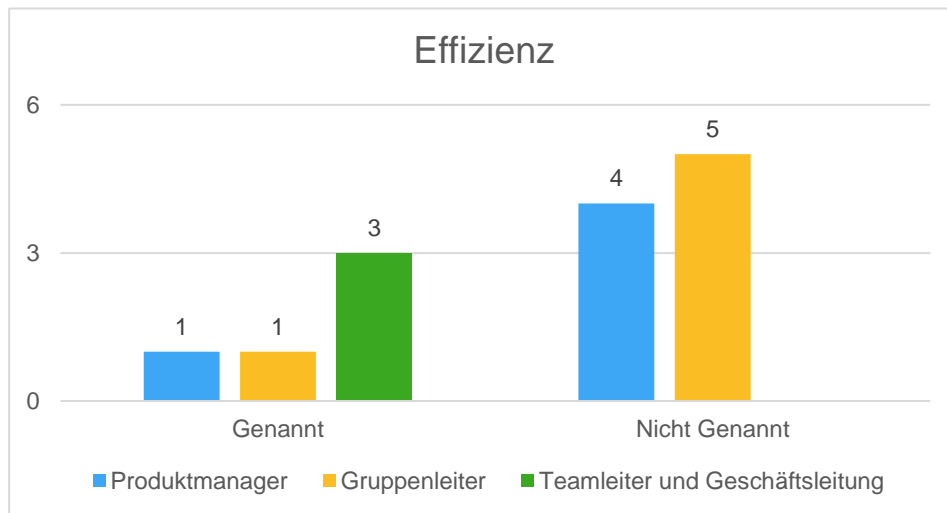


Diagramm 5: Verteilung der Erwähnungen von Effizienz nach beruflicher Tätigkeit

Selbsteinschätzung

Am Ende des Wissensteils im Interview sollten die Interviewteilnehmer ihre eigenen Definitionen von Usability im Vergleich zu der DIN EN ISO 9241-11²⁹³ bewerten. Dabei wurden die Aussagen der Interviewteilnehmer in die Kriterien *übereinstimmend*, *teilweise übereinstimmend* und *nicht übereinstimmend* geordnet. Im Kontrast zu den Ergebnissen aus der Usability-Definition stehen die Ergebnisse der Selbsteinschätzung (siehe Diagramm 6).

Acht von 15 Interviewteilnehmern haben angegeben, dass ihre Definitionen mit der Definition zu Usability aus der ISO-Norm übereinstimmen. Beispielsweise wurde von einem Interviewteilnehmer ausgesagt, dass durch die Definition aus der ISO-Norm die Objektivität von Usability dargestellt wird, was der Interviewteilnehmer auch aufgegriffen hatte. Ein anderer Interviewteilnehmer sagte aus, dass durch die Definition der *Nutzungskontext* als Raum dargestellt wird, in dem der Anwender sein Ziel erreichen möchte.

Fünf von 15 Interviewteilnehmern empfanden ihre Definition mit der Definition zu Usability aus der ISO-Norm teilweise übereinstimmend. Beispielsweise war ein Interviewteilnehmer überrascht, dass die Definition *Zufriedenstellung* aufgreift. Für ihn bezieht sich Zufriedenstellung auf Gefühle des Anwenders, welche bei Usability nicht betrachtet werden. Ein weiterer Interviewteilnehmer konnte nach eigener Aussage die Definition nicht nachvollziehen und verstand nicht, warum diese so definiert wurde. Sein Hauptkritikpunkt war, dass die Definition durch den Bezug auf Produkte, Dienste und Systeme zu eingeschränkt sei: „*Ein Prozess kann auch eine Usability haben.*“ Andere Interviewteilnehmer haben nach eigenen Aussagen nur einzelne Aspekte der Definition wie beispielsweise *Effizienz* nicht genannt.

Zwei von 15 Interviewteilnehmern empfanden ihre Definitionen mit der Definition zu Usability aus der ISO-Norm nicht übereinstimmend. Beide Interviewteilnehmer fassten die Erwähnung

²⁹³ Vgl. DIN, DIN EN ISO 9241-11:2018-11, Kap. 3.11, 2018.

von *Effektivität*, *Effizienz* und *Zufriedenstellung* als Kernpunkt der Definition auf. Diese haben sie selbst nicht erwähnt.

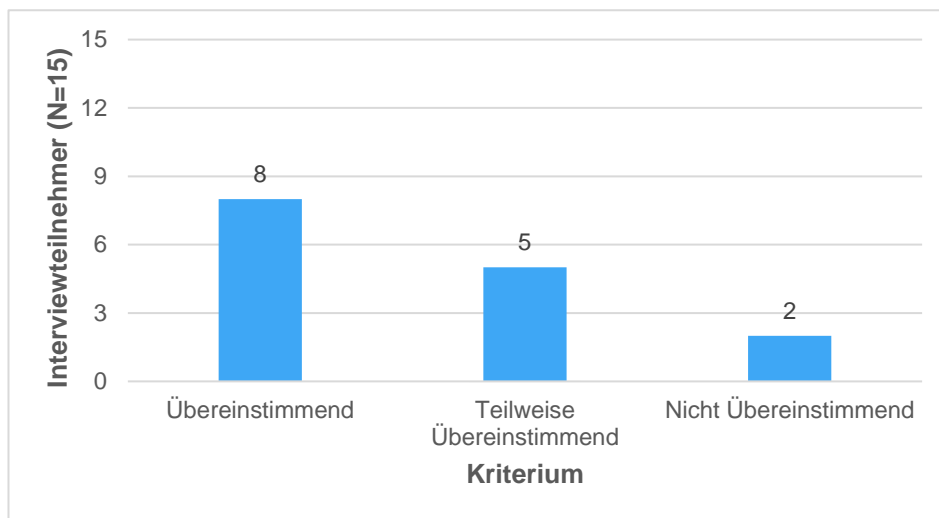


Diagramm 6: Selbsteinschätzungen der eigenen Usability-Definitionen im Vergleich zu der ISO-Norm

Kriterien

Die Aspekte zur Dialoggestaltung entstammen aus der ISO-Norm 9241-110²⁹⁴. Unter den Definitionen der jeweils einzelnen Dialoggestaltungs-kriterien werden unterschiedlich viele Anmerkungen dargestellt. Diese werden als Kriterien für die einzelnen Dialoggestaltungs-kriterien genutzt (siehe Anhang A1). Es wurden sowohl Beispiele als auch formale Beschreibungen der Interviewteilnehmer gewertet. Dabei wurde eine Schwelle von 50 % je Kriterium angesetzt. Beispielsweise wird *Aufgabenangemessenheit* mit sechs Anmerkungen näher erläutert. Wenn drei oder mehr der Anmerkungen von den Interviewteilnehmern erklärt wurden, wurde die Antwort als *korrekt* gekennzeichnet. Bei weniger als drei Erklärungen wurden die Antworten als *inkorrekt* gekennzeichnet. Auf diese Weise wurden alle Dialoggestaltungs-kriterien bewertet (siehe Tabelle 5).

| <u>Dialoggestaltungs-kriterium</u> | <u>Grenzwert</u> | <u>Insgesamt</u> |
|------------------------------------|------------------|------------------|
| Aufgabenangemessenheit | 3 | 6 |
| Selbstbeschreibungsfähigkeit | 3 | 6 |
| Erwartungskonformität | 5 | 9 |
| Lernförderlichkeit | 4 | 7 |

²⁹⁴ Vgl. DIN, DIN EN ISO 9241-110:2006, Kap. 4.3 bis 4.9, 2008.

| | | |
|------------------------|---|----|
| Steuerbarkeit | 4 | 8 |
| Fehlertoleranz | 5 | 10 |
| Individualisierbarkeit | 5 | 10 |

Tabelle 5: Prüfungsmethodik zu den abgefragten Dialoggestaltungskriterien

Hierbei sind die Ergebnisse sehr heterogen ausgefallen. Von sieben Dialoggestaltungskriterien konnten nur zwei kollektiv korrekt definiert werden (siehe Diagramm 7).

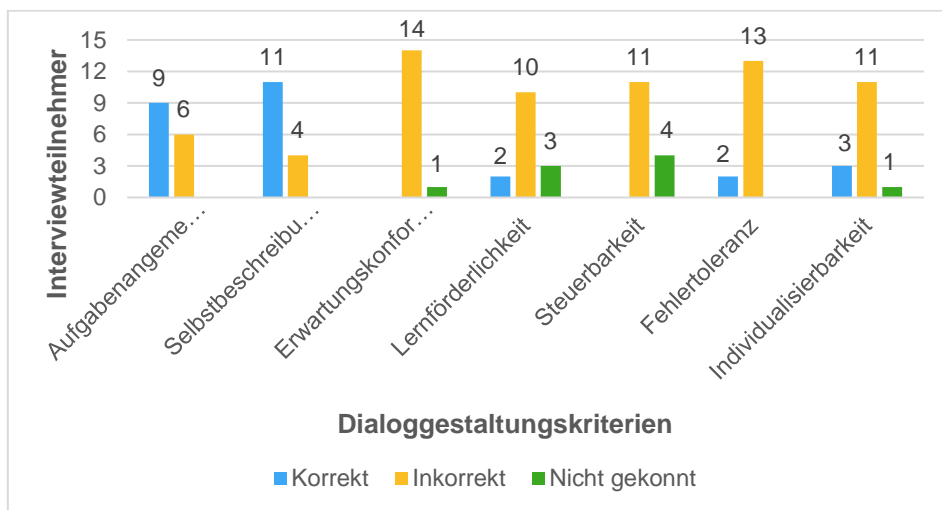


Diagramm 7: Antwortverteilung der Dialoggestaltungskriterien anhand der Angaben der Interviewteilnehmer

Für die Dialoggestaltungskriterien *Aufgabenangemessenheit* und *Selbstbeschreibungsfähigkeit* kann ein ähnliches Phänomen wie bei den Kriterien *Effizienz* und *Effektivität* aus der Auswertung der Usability-Definition festgestellt werden. Bei *Aufgabenangemessenheit* haben neun Interviewteilnehmer eine korrekte Antwort gegeben. Sechs Interviewteilnehmer hatten eine inkorrekte oder nicht ausführliche Definition dargestellt (siehe Diagramm 7).

Von den neun Interviewteilnehmern mit korrekten Antworten waren alle Teamleiter und die Geschäftsleitung inbegriffen. Im Vergleich dazu waren nur zwei Produktmanager und drei Gruppenleiter (siehe Diagramm 8).

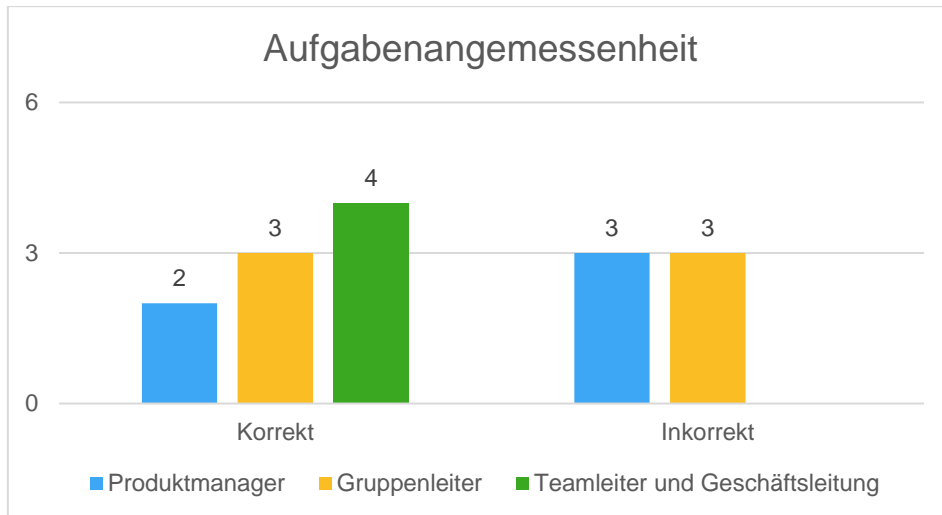


Diagramm 8: Verteilung der Erwähnungen von Aufgabenangemessenheit nach beruflicher Tätigkeit

Die Ergebnisse zu *Selbstbeschreibungsfähigkeit* korrespondieren mit den Ergebnissen bezüglich dem Dialoggestaltungskriterium *Aufgabenangemessenheit*. Elf von insgesamt 15 Interviewteilnehmern gaben eine korrekte Antwort. Vier von 15 Interviewteilnehmern stellten eine inkorrekte oder nicht ausführliche Definition dar (siehe Diagramm 7).

In den elf Interviewteilnehmern mit korrekten Antworten waren alle Teamleiter und die Geschäftsleitung sowie nur drei von fünf Produktmanagern und vier von sechs Gruppenleitern inbegriffen (siehe Diagramm 9).

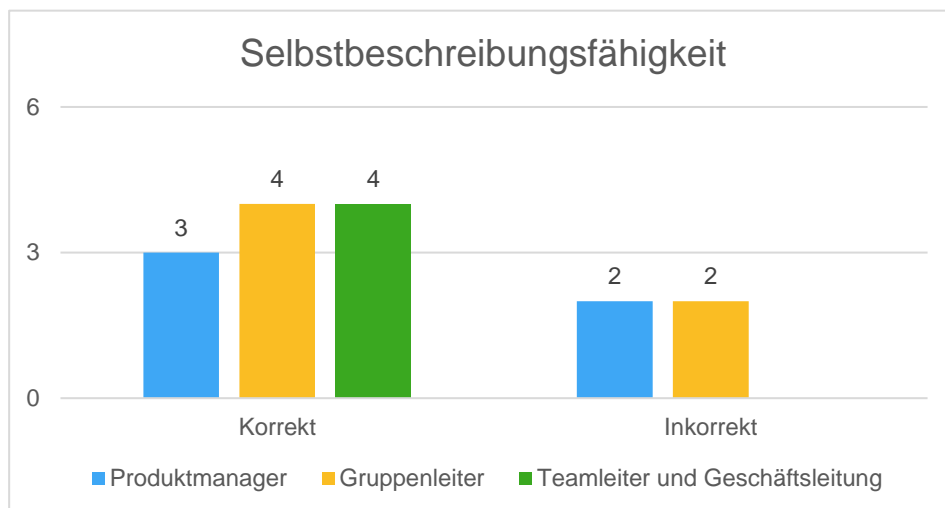


Diagramm 9: Verteilung der Erwähnungen von Selbstbeschreibungsfähigkeit nach beruflicher Tätigkeit

Im Gegensatz zu den vorherigen Ergebnissen kann das Resultat bezüglich *Fehlertoleranz* aufzeigen, dass die Teamleiter und Geschäftsleitung keinen eindeutig besseren Wissensstand aufweisen (siehe Diagramm 10).

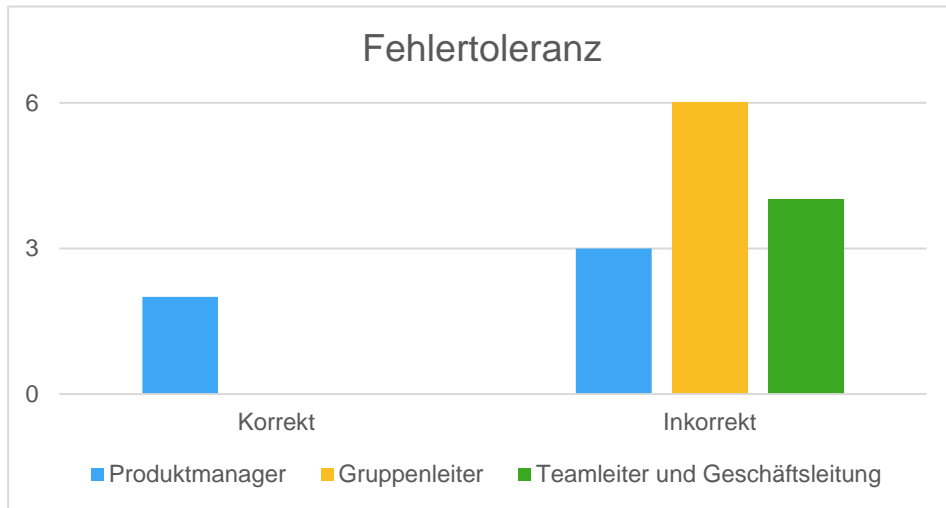


Diagramm 10: Verteilung der Erwähnungen von Fehlertoleranz nach beruflicher Tätigkeit

Zwei von 15 Interviewteilnehmern konnten eine korrekte Definition beschreiben (siehe Diagramm 7). Diese waren zwei von fünf Produktmanagern. Kein Teamleiter, Geschäftsleiter oder Gruppenleiter konnte eine korrekte Definition darstellen (siehe Diagramm 10).

Erwartungskonformität fällt in der Verteilung besonders auf, weil keiner der 15 Interviewteilnehmer dieses Dialoggestaltungskriterium korrekt beschreiben sowie ein Interviewteilnehmer gar keine Definition darlegen konnte (siehe Diagramm 7). Dieser war ein Teamleiter oder Geschäftsführer. Aufgrund dessen stellt sich die Frage, inwiefern die Interviewteilnehmer Erwartungskonformität definiert haben. Dafür wird die Antwortverteilung der einzelnen Anmerkungen unter Erwartungskonformität betrachtet (siehe Diagramm 11).

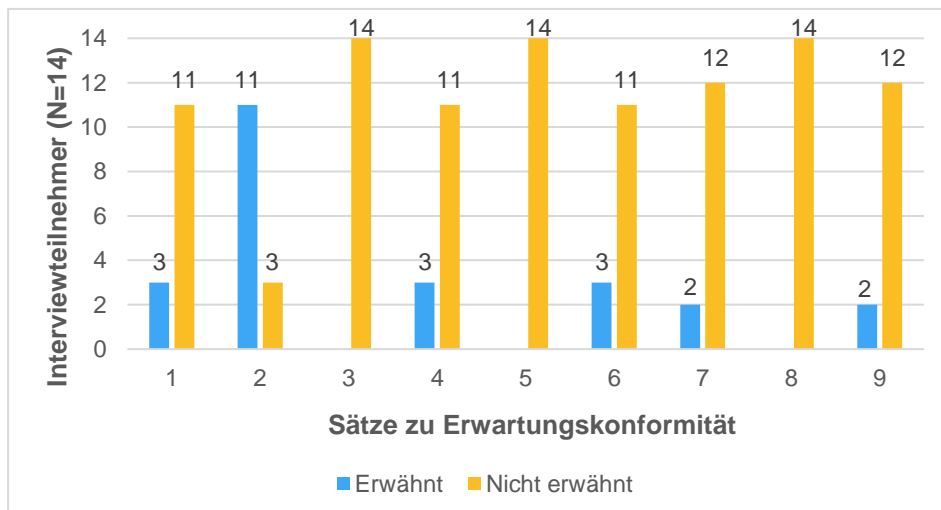


Diagramm 11: Verteilung der Erwähnungen von Anmerkungen zu Erwartungskonformität

Am meisten wurden Beschreibungen in Richtung des zweiten Satzes zu Erwartungskonformität geliefert. Demnach wird kollektiv Erwartungskonformität definiert als: „von dem Nutzer vorgestellter Weg, Zwischenergebnisse und Resultat der ausführenden Aufgabe im System“. Nichtsdestotrotz ist positiv anzumerken, dass Interviewteilnehmer vereinzelt weitere Aspekte aufgegriffen haben. Dabei war der Interviewteilnehmer, welcher keine Definition geben konnte, der Meinung, dass Erwartungskonformität „nichts in Usability zu suchen hat“, da Erwartungen ein Teil von User Experience seien.

Weiterhin fällt die Verteilung von *Steuerbarkeit* besonders auf, weil auch hier keiner der Interviewteilnehmer dieses Dialoggestaltungskriterium korrekt beschreiben sowie vier der Interviewteilnehmer keine Definition darlegen konnten (siehe Diagramm 7). Diese setzen sich zusammen aus einem von fünf Produktmanagern und drei von sechs Gruppenleitern. Auch hier wird die Antwortverteilung der einzelnen Anmerkungen unter *Erwartungskonformität* betrachtet (siehe Diagramm 12).

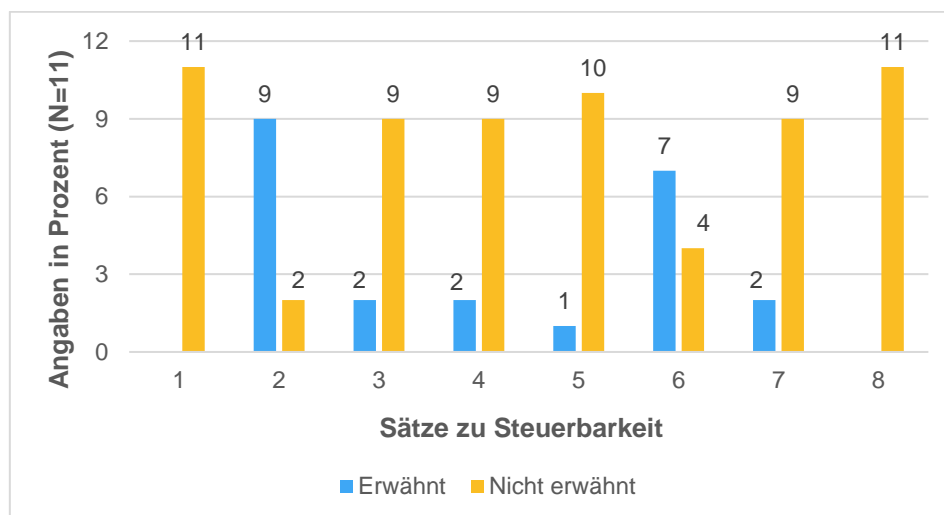


Diagramm 12: Verteilung der Erwähnungen von Anmerkungen zu Steuerbarkeit

Am meisten wurden Beschreibungen in Richtung des zweiten und des sechsten Satzes zu *Steuerbarkeit* geliefert. Demnach wird dieses Dialoggestaltungskriterium kollektiv definiert als: „der Anwender hat Einfluss auf die Reihenfolge von Schritten in Aufgaben oder im Programm selbst, sodass dieser die Freiheit besitzt, seine Aufgaben so zu erledigen, wie dieser es möchte“. Dabei soll der Anwender die Möglichkeit haben, alle Ein- und Ausgabemittel nutzen zu können. Nichtsdestotrotz ist auch hier positiv anzumerken, dass Interviewteilnehmer vereinzelt weitere Aspekte aufgegriffen haben. Die vier Interviewteilnehmer, welche keine Definition darstellen konnten, wussten nach eigenen Angaben keine.

Des Weiteren fallen die zwei Dialoggestaltungskriterien *Lernförderlichkeit* und *Individualisierbarkeit* aufgrund von zwei Aspekten auf. Zum einen tritt das Verhältnis zwischen korrekten und

inkorrekten Antworten bei beiden sehr hervor, zum anderen sind diese Kriterien neben *Erwartungskonformität* die einzigen, bei denen Interviewteilnehmer keine Definition darlegen konnten (siehe Diagramm 7). Bezüglich *Lernförderlichkeit* kann betrachtet werden, dass vier von sieben Anmerkungen in den Beschreibungen der Interviewteilnehmer nicht erwähnt wurden. Nennenswert ist hierbei, dass alle Interviewteilnehmer Beschreibungen in Richtung des dritten Satzes lieferten (siehe Diagramm 13). Demnach wurde Lernförderlichkeit kollektiv als die Bereitstellung von Möglichkeiten im Dialog zum Erlernen dessen definiert. Dabei stellte sich unter den drei Interviewteilnehmern, welche keine Definition darstellen konnten (siehe Diagramm 7), die Frage, ob Lernförderlichkeit das Fördern des Lernens eines bestimmten Themas oder den Lernprozess bezüglich der Anwendung selbst meint. Ein Interviewteilnehmer war der Meinung, dass Lernförderlichkeit nicht zu Usability passe. Ein weiterer Interviewteilnehmer meinte, dass Lernförderlichkeit sehr abstrakt sei. Er gehe nicht davon aus, dass bei Usability die Lernprozesse des Anwenders betrachtet werden sollten. Diese Aussagen stehen im Kontrast zu dem zweiten, dritten und siebten Satz bezüglich Lernförderlichkeit. Dabei wird im siebten Satz sogar das Wort „Lernprozess“ aufgegriffen.

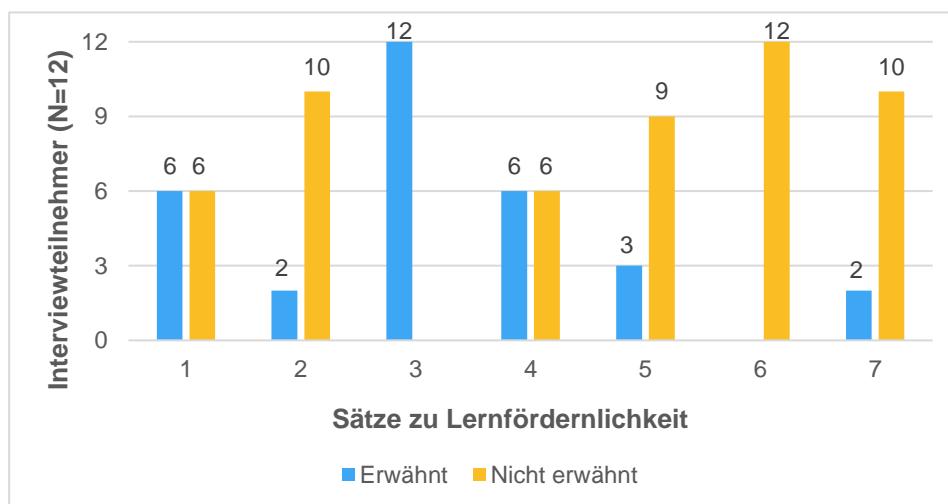


Diagramm 13: Verteilung der Erwähnungen von Anmerkungen zu Lernförderlichkeit

Im Kontext zu *Individualisierbarkeit* kann festgehalten werden, dass sechs von zehn Anmerkungen nicht betrachtet wurden (siehe Diagramm 14). Dabei hatte keiner der 14 Interviewteilnehmer eine Beschreibung in Richtung des vierten oder fünften Satzes dargelegt. Erwähnenswert ist hierbei, dass alle Interviewteilnehmer Beschreibungen in Richtung des ersten Satzes lieferten. Von 13 Interviewteilnehmern wurde eine Beschreibung in Richtung des zweiten Satzes geliefert. Demnach wird Individualisierbarkeit kollektiv als der Anpassungsfähigkeitsgrad der SW, durch den der Anwender subjektiv besser mit der Anwendung arbeiten kann, gesehen. Dies wurde vor allem im Bereich der optischen Anpassung von Dialogen betrachtet. Dabei war der Interviewteilnehmer, welcher keine Definition geben konnte (siehe Diagramm 7),

der Meinung, dass *Individualisierbarkeit* „nicht zur *allgemeinen Usability*“ sondern zur „*individuellen Usability*“ gehöre.

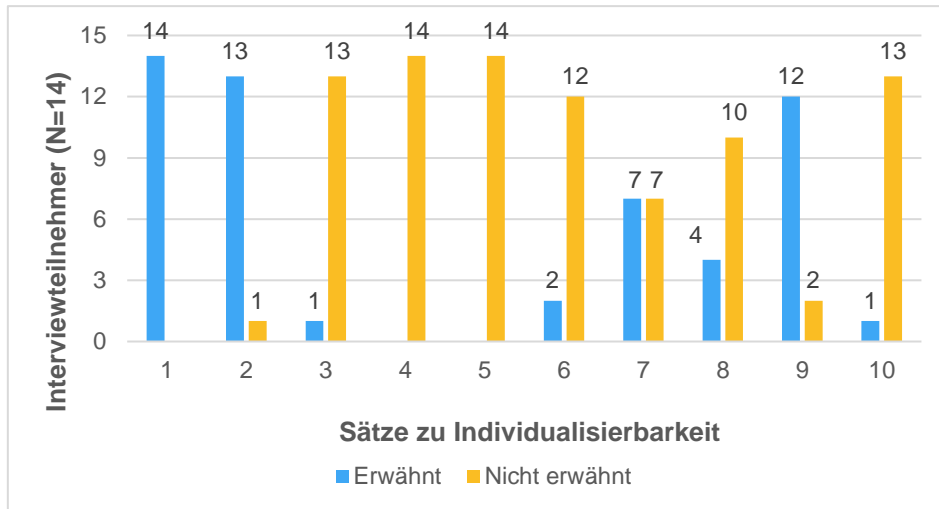


Diagramm 14: Verteilung der Erwähnungen von Anmerkungen zu Individualisierbarkeit

Für eine ausführlichere Betrachtung können die Ergebnisse zu den Anmerkungen bezüglich der Dialoggestaltungskriterien *Aufgabenangemessenheit*, *Selbstbeschreibungsfähigkeit* und *Fehlertoleranz* eingesehen werden (siehe Anhang A13).

Vorher-Nachher-Vergleich des Kenntnisstandes

Dieser Abschnitt bezieht sich auf die Frage „*Wie würden Sie Ihren Kenntnisstand zum Thema Usability einschätzen?*“, welche einmal am Anfang des Interviews und einmal am Ende der Wissensabfrage gestellt wurde (siehe Diagramm 15).

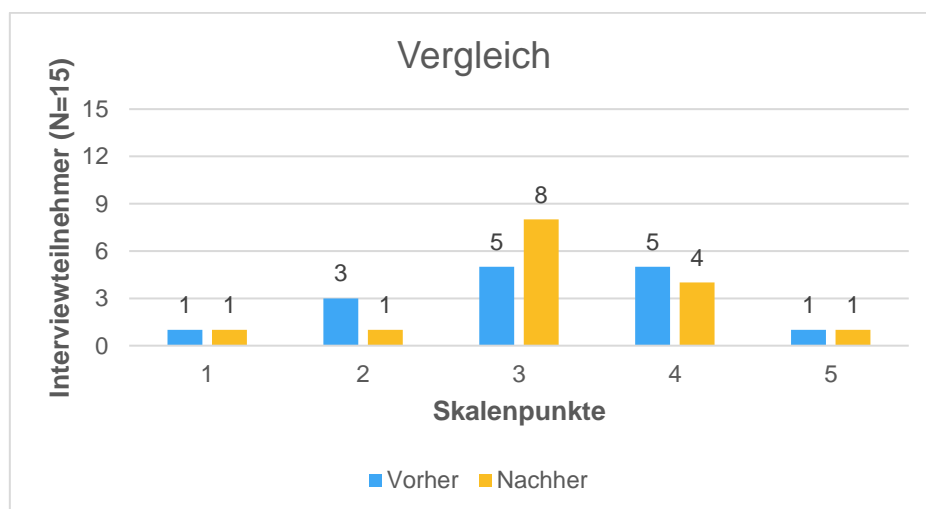


Diagramm 15: Verteilung der Angaben zum initialen und nachträglichen Kenntnisstand im Vergleich

Generell kann eine leicht höhere Selbsteinschätzung beobachtet werden, weil die Anzahl der Bewertungen mit dem Skalenpunkt „3“ um drei gestiegen ist. Dafür sank die Anzahl der Selbsteinschätzungen zum Skalenpunkt „2“ um zwei. Dabei wurden qualitativ die Begründungen für die *initialen* Einschätzungen erfasst.

Skalenpunkt „1“

Der Interviewteilnehmer äußerte „*kein Interesse*“ als Grund für die niedrige initiale Bewertung. Er besäße ein „*Gefühl*“, welches aus der Erfahrung als Nutzer stamme, bekennt aber, keine fundierten Theoriekenntnisse zu besitzen.

Skalenpunkt „2“

Die Interviewteilnehmer besäßen ein „*Gefühl*“, welches aus der Erfahrung als Nutzer stamme. Sie könnten nach eigenen Angaben Usability nur „*subjektiv einschätzen*“, da sie kein „*tiefgründiges, fachliches Wissen*“ besäßen. Somit wüssten sie nicht, ob etwas „*gut oder schlecht*“ ist.

Skalenpunkt „3“

Die prägnanteste Antwort, welche zu diesem Skalenpunkt genannt wurde, ist „*gefährliches Halbwissen*“. Die Interviewteilnehmer hätten bereits „*von vielen Sachen gehört*“ und würden versuchen, dieses Wissen in ihrer täglichen Arbeitstätigkeit zu integrieren. Einer der Interviewteilnehmer sagte aus, dass er sich „*mittelmäßig*“ einschätzen würde, weil er nur die Berufserfahrung aus der SelectLine Software GmbH besitze. Demnach könne er seinen Wissensstand nicht objektiv einschätzen, würde aber im Kontext der Usability-Richtlinien von der SelectLine Software GmbH einschätzen, „*gute Usability zu machen*“.

Skalenpunkt „4“

Interviewteilnehmer im Bereich dieses Skalenpunkts referenzierten häufig das Theoriewissen, welches sie in ihrem Studium gelehrt bekommen hätten. Einige haben ebenfalls ihre Abschlussarbeiten mit Schwerpunkt in Usability thematisiert. Einer der Interviewteilnehmer begründete seine Bewertung aufgrund seines „*intuitiven Bauchgefühls aus sehr vielen Jahren Berufserfahrung*“. Ein anderer Interviewteilnehmer begründete seine Bewertung aufgrund seiner praktischen Erfahrungen als Nutzer, welche sehr ausgeprägt seien. Er hatte ebenfalls sein fehlendes theoretisches Wissen thematisiert, sagte dazu aber aus: „*Theorie ist auch nur etwas, was aus den Erfahrungen anderer entstanden ist*“.

Skalenpunkt „5“

Der Interviewteilnehmer äußerte als Grund für die hohe initiale Bewertung sein langfristiges Interesse an dem Thema. Er habe sich während des Studiums sowie nach dem Studium mit

Usability beschäftigt. Weiterhin sei Usability ein thematischer Schwerpunkt in der Abschlussarbeit gewesen. Somit wäre es für ihn zum Hobby geworden.

Ebenfalls qualitativ wurden die Begründungen für die *nachträglichen* Einschätzungen erfasst.

Skalenpunkt „1“

Der Interviewteilnehmer fühlte sich in seinem geringen Wissensstand bestätigt.

Skalenpunkt „2“

Der Interviewteilnehmer fühlte sich „*mehr als bestätigt*“ und ist der Meinung, mehr zu wissen, als er am Anfang des Interviews gedacht hatte.

Skalenpunkt „3“

Tendenziell fühlten sich die Interviewteilnehmer in ihrem Wissen „*mehr als bestätigt*“. Im Kontrast dazu fühlte einer der Interviewteilnehmer durch das Interview eine relative Unsicherheit und hinterfragte seinen eigenen Wissensstand, welchen er vor dem Interview höher eingeschätzt hatte. Einer der Interviewteilnehmer bekundete das Gefühl, durch das Interview etwas gelernt zu haben, sodass er sich selbst besser einschätzte als zuvor.

Skalenpunkt „4“

Die Interviewteilnehmer fühlten sich „*mehr als bestätigt*“ und sind der Meinung, dass ihre Definitionen und Beschreibungen zu Usability sowie zu den Dialoggestaltungskriterien korrekt seien. Einer der Interviewteilnehmer bekundete das Gefühl, durch das Interview gezeigt bekommen zu haben, dass er viele Aspekte der Usability in seiner täglichen Arbeit bereits berücksichtige.

Skalenpunkt „5“

Der Interviewteilnehmer fühlte sich in seinem hohen Wissensstand bestätigt.

5.4.1.2 User Experience

Nachstehend werden die Ergebnisse bezüglich User Experience untersucht. Alle Interviewteilnehmer haben angegeben, den Begriff User Experience bereits zu kennen.

Definition

Abgeleitet von der Definition nach DIN EN ISO 9241-210²⁹⁵ sowie übernommen und erweitert aus der Studie von Laib et al.²⁹⁶, wurden für die Definition von User Experience sieben Kriterien kodiert:

1. Erwartungen
2. Benutzung von etwas
3. Emotionen, Vorstellungen, Vorlieben, Wahrnehmungen
4. Physiologische und psychologische Reaktionen
5. Verhaltensweisen und Leistungen,
6. die sich vor, während und nach der Nutzung ergeben
7. Synonym: hier wird gezählt, ob ein Synonym für User Experience genannt wird.

Hierbei wurde analysiert, inwiefern die Beschreibungen der Interviewteilnehmer zu diesen Kriterien gepasst haben. Bei allen Kriterien wurde in der Analyse darauf geachtet, inwiefern die Interviewteilnehmer eine Beschreibung in die Richtung der jeweiligen Definition dargestellt oder sogar diesen Begriff explizit genannt haben.

Da alle 15 Interviewteilnehmer angegeben haben, den Begriff User Experience zu kennen, konnten 15 Definitionen erhoben werden. Diagramm 16 ermöglicht eine Übersicht, welches Kriterium wie häufig genannt wurde. Bemerkenswert ist hierbei, dass alle Interviewteilnehmer die Benutzung eines Produktes im Kontext zu User Experience erwähnt hatten. Demnach verbinden alle Interviewteilnehmer die Erfahrungen des Nutzers beim Bedienen eines Produktes mit User Experience. Hierbei beschrieben die Interviewteilnehmer zusammenfassend, dass es in der Anwendung bei der Ausführung einer Aufgabe eine klare, logische Struktur geben muss, der der Anwender folgen kann. Weiterhin ist auffallend, dass 14 von 15 Interviewteilnehmern Emotionen und Ähnliches im Zusammenhang mit User Experience dargestellt hatten (siehe Diagramm 16).

²⁹⁵ Vgl. DIN, DIN EN ISO 9241-210:2010, Kap. 2.15, 2010.

²⁹⁶ Vgl. Laib et al., 2015.

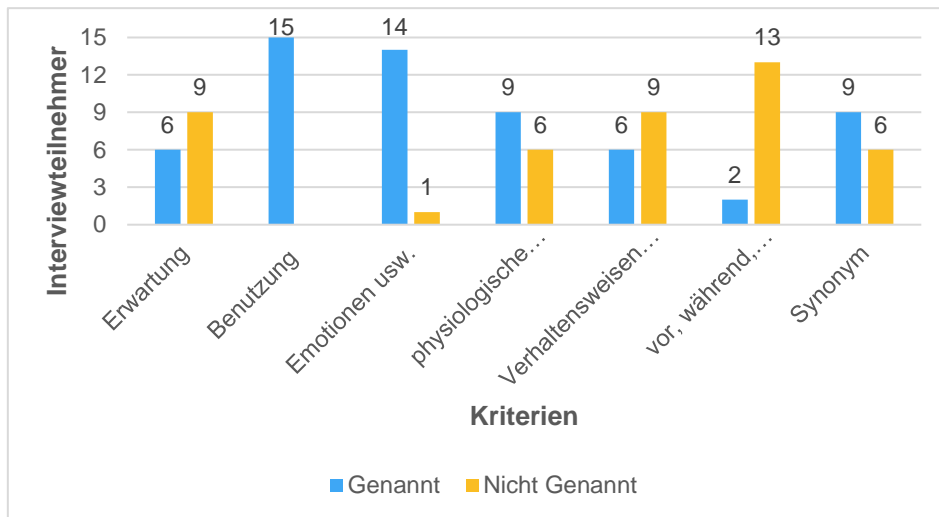


Diagramm 16: Verteilung der Definitions-Kriterien von User Experience anhand der angegebenen Antworten der Interviewteilnehmer

Hierbei wurde von einem „*allgemein guten Gefühl bei dem Anwender während der Benutzung eines Produktes*“ gesprochen. Weiterhin ist im Zusammenhang mit User Experience wichtig zu betrachten, „*wie glücklich das Produkt*“ den Benutzer macht. Teilweise wurde von Interviewteilnehmern die Wahrnehmung des Benutzers mit all seinen Sinnen beschrieben. Hierbei spielte für alle Interviewteilnehmer die Ästhetik des Produktes eine Rolle, da die Präsentation dessen einen kommerziell wichtigen Grund für den Kunden darstellen kann.

Im Zusammenhang mit der Nennung korreliert auch die Betrachtung von physiologischen und psychologischen Reaktionen. Dabei hatte ein Interviewteilnehmer eine explizite Situation beschrieben, welche sowohl physiologische als auch psychologische Reaktionen betrachtete. Sein Beispiel bezog sich auf „*Gamification*“: „*Indem ich Punkte bei bestimmten Aktionen sammeln kann, fühle ich den Drang, öfters mit dem Programm zu arbeiten.*“

Außerdem ist auffallend, dass die Kriterien *Erwartung* und *Verhaltensweisen und Leistungen* sehr wenig (sechs von 15 Interviewteilnehmern) genannt wurden. Diejenigen Interviewteilnehmer, welche Erwartungen in ihren Definitionen betrachteten, erwähnten dies im Hinblick auf Erfahrungen aus anderen Programmen: „*Wenn ich weiß, dass F1 in vielen Programmen die Hilfe öffnet, erwarte ich auch, dass es im nächsten Programm funktioniert.*“

Zwei Interviewteilnehmer erwähnten hierbei „*Skeuomorphismus*“. Dabei war bei beiden das Symbol eines *Papierkorbs* als Beispiel präsent. Auf der anderen Seite hatten Interviewteilnehmer erwähnt, dass vorherige Erfahrungen keine Rolle spielen, weil sich die User Experience nur auf das gerade im Moment zu betrachtende Produkt beziehe. Demnach kann der Anwender den Erwartungen an das Produkt erst nach der Nutzung dessen haben.

Am seltensten wurde mit zwei von 15 Interviewteilnehmern der zeitliche Aspekt mit dem Kriterium *die sich vor, während und nach der Nutzung ergeben* genannt. Die zwei Interviewteilnehmer, welche diesen Aspekt betrachteten, erwähnten das „*Feeling*“ des Anwenders, zeitweise

auch Kunden, vor, während und nach der Nutzung. Weiterhin führten sie an, dass bei User Experience „*der ganze Weg des Benutzers mit dem Produkt*“ betrachtet werden muss. Im Kontrast dazu bezogen sich alle anderen 13 Interviewteilnehmer nur auf die Nutzung des Produktes. Weiterhin ist erwähnenswert, dass falsche, sehr beschränkte oder aus Unsicherheit des Interviewteilnehmers stammende Definitionen beschrieben wurden. Dazu gehören folgende Aussagen:

- „*Erfahrungswerte aus anderen Programmen und der Lernprozess während der Nutzung des Programms*“
- „*Ich hätte es nur versucht, zu übersetzen und es dann davon abzuleiten*“
- „*[...] eine Reise, auf den ich den Nutzer mitnehme. Kann ich dem Kunden helfen? Sind alle Funktionen drin? Versteht der Nutzer den Ablauf?*“

Positiv ist anzumerken, dass neun von 15 Interviewteilnehmern deutsche Synonyme von User Experience erwähnt haben. Die meisten genannten Synonyme waren „*Nutzererfahrung*“ und „*Nutzererlebnis*“.

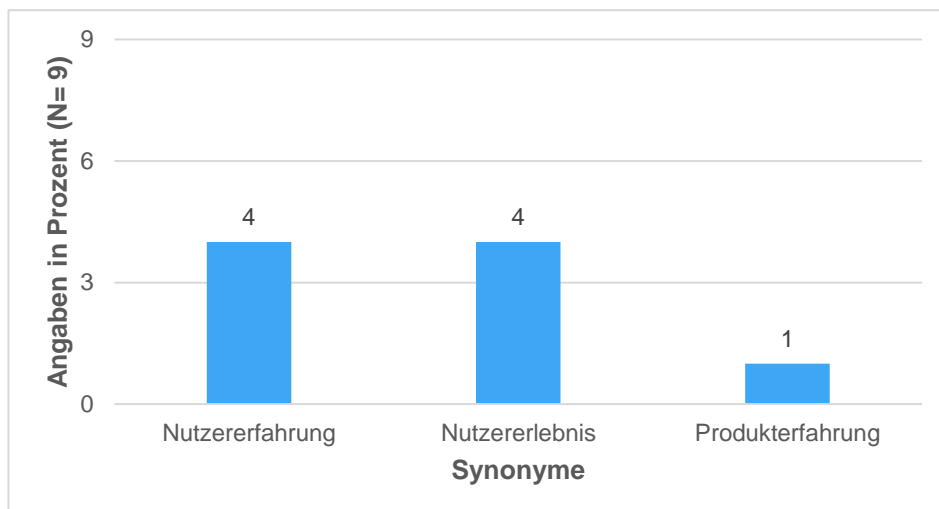


Diagramm 17: Von Interviewteilnehmer erwähnte Synonyme von User Experience

Eigeneinschätzung

Am Ende des Wissensteils im Interview sollten die Interviewteilnehmer ihre eigenen Definitionen von User Experience im Vergleich zu der DIN ISO EN 9241-210²⁹⁷ bewerten. Dabei wurden die Aussagen der Interviewteilnehmer in die Kriterien *übereinstimmend*, *teilweise übereinstimmend* und *nicht übereinstimmend* geordnet.

²⁹⁷ Vgl. DIN, DIN EN ISO 9241-210:2010, Kap. 2.15, 2010.

Im Kontrast zu den Ergebnissen bezüglich der Definitionen zu User Experience stehen die Ergebnisse zu Selbsteinschätzung der Interviewteilnehmer (siehe Diagramm 18).

13 der 15 Interviewteilnehmer gaben an, dass ihre Definitionen mit der aus der ISO-Norm stammenden Definition übereinstimmen. Begründungen hierfür waren bei allen, dass durch die Definition die „*Subjektivität von User Experience*“ gut dargestellt wurde. Indem die Interviewteilnehmer die „*subjektiven Gefühle*“ und „*persönliche Meinungen*“ der Anwender in ihren Definitionen einbezogen hatten, wurde die „*Subjektivität von User Experience*“ berücksichtigt. Einer von 15 Interviewteilnehmern war der Meinung, ebenso die „*Subjektivität von User Experience*“ in seiner Definition berücksichtigt zu haben. Indem er aber die „*Erwartungen*“, welchen seiner Meinung nach einer zentralen Rolle in der Definition zukommen, nicht erwähnt hatte, meinte er, dass seine Definition nur teilweise übereinstimme.

Einer von 15 Interviewteilnehmern empfand seine Beschreibung von User Experience gar nicht mit der aus der ISO-Norm-Definition übereinstimmend. Hierbei hatte er keine vollständige Definition von User Experience dargestellt. Dies war ihm nach seinen eigenen Angaben auch bewusst. Er reflektierte hierbei nichtsdestotrotz, dass ihm durch die Definition von User Experience nach der ISO-Norm der Unterschied zwischen Usability und User Experience bewusster geworden sei. Dies hatte er nicht weiter ausgeführt.

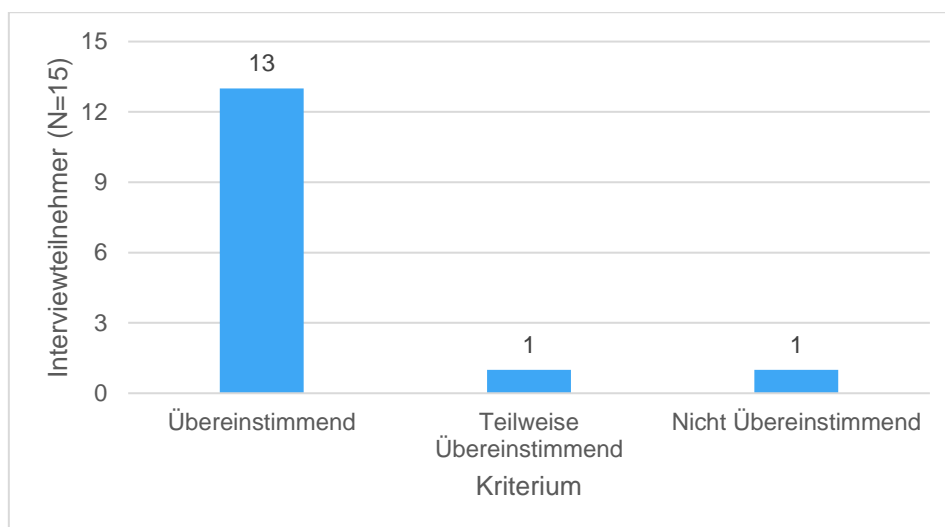


Diagramm 18: Selbsteinschätzungen der eigenen User Experience-Definitionen im Vergleich zu der ISO-Norm

Kriterien

Da in der Definitionskodierung nach DIN ISO EN 9241-210²⁹⁸ zu User Experience die Definition und erste Anmerkung aus dieser betrachtet wurden, eigneten sich hier die aufgeführten Aspekte aus der zweiten Anmerkung der User Experience-Definition. Demnach wurden diese Kriterien zur Auswertung herangezogen:

²⁹⁸ Vgl. DIN, DIN EN ISO 9241-210:2010, Kap. 2.15, 2010.

1. Markenimage
2. Präsentation
3. Funktionalität
4. Systemleistung
5. Interaktives Verhalten
6. Assistierende Fähigkeiten des interaktiven Systems
7. Interner und physischer Zustand des Benutzers
8. Nutzungskontext

Indem die Antworten der Interviewteilnehmer thematisch gruppiert wurden, konnte der kollektive Wissensstand ermittelt werden. Hierbei ist nach ISO-Norm zu beachten, dass sich User Experience aus den abgefragten Kriterien ableitet. Demnach wird eine ergebnisorientierte Sicht betrachtet. Da User Experience die emotionale Bindung zwischen Produkt und Kunden optimiert²⁹⁹, kann hierbei analysiert werden, inwiefern die Interviewteilnehmer wissen, was zu dieser Optimierung gehört.

Markenimage

Zwölf von 15 Interviewteilnehmern fassten dieses Kriterium unter dem Begriff „*Branding*“ zusammen. Hierbei gibt eine Marke einen bestimmten Aspekt wieder, für den das Unternehmen „*etwas tun muss*“. Nur so kann es bei seinen Kunden auch so wahrgenommen werden. Demnach ist das Markenimage die Summe aus dem, wie sich das Unternehmen selbst präsentiert, wie und womit es mit Kunden kommuniziert und auf welche Art und Weise und durch welche Produktart auf Nutzerbedürfnisse eingegangen wird. Zusammenfassend ist für diese zwölf Interviewteilnehmer Markenimage „*die von dem Unternehmen beabsichtigte Art und Weise des Auftretens sowie von den Kunden wahrgenommenes Bild des Unternehmens als Marke*“.

Einer von 15 Interviewteilnehmern beschrieb Markenimage als die Wiedererkennbarkeit eines Unternehmens. Hierbei erwähnte er „*Logos*“, „*Corporate Design*“ sowie „*Werbung*“ als wesentliche Bestandteile des Markenimages. Dabei ist das Markenimage, welches nach seinen Erklärungen als Wiedererkennungswert bei dem potenziellen Kunden dient, ein bedeutendes Kaufkriterium: „*Wenn ich von der Marke bereits gehört habe, greife ich lieber dazu, als etwas anderes zu kaufen.*“

Einer von 15 Interviewteilnehmern beschrieb Markenimage ähnlich der zuvor erklärten Sichtweise. Hierbei bezog sich der Interviewteilnehmer hauptsächlich auf die Gefühle des Kunden gegenüber einer Marke.

²⁹⁹ Vgl. Winter/Stevens, 2019, S. 70.

Ein Interviewteilnehmer konnte keine Beschreibung zu Markenimage darlegen, weil er nicht verstand, inwiefern User Experience eine Folge von Markenimage ist. Dieser war ein Gruppenleiter.

Demnach kann eine fast homogene Ansicht von Markenimage abgeleitet werden, wobei vereinzelt diverse Ansichten unter den Interviewteilnehmern existierten.

Präsentation

Acht der 15 Interviewteilnehmer sahen dieses Kriterium im engen Zusammenhang zum Markenimage. Nach den Aussagen der Interviewteilnehmer umfasst Präsentation das Vorstellen der Produkte eines Unternehmens. Diese muss mit dem *Markenimage* kooperieren. Hierbei wurden von den Interviewteilnehmern folgende zur Präsentation zugehörigen Aspekte erwähnt:

- *Webauftritt*
- *Gestaltung der Verpackung*
- *Platzierung des Produktes im Markt*
- *Werbung*

Demnach wird Präsentation zusammenfassend als der „*Auftritt nach Außen*“ gesehen. Vier von 15 Interviewteilnehmern sahen Präsentation hauptsächlich als die optische Präsentation und Gestaltung eines Produktes.

Ein Interviewteilnehmer fasste Präsentation als die „*Aufklärung von Produktfunktionen*“ auf. Hierbei besteht die Aufgabe des Unternehmens darin, dem Kunden die Funktionen seines Produktes beziehungsweise seiner Produkte wahrheitsgemäß zu präsentieren.

Zwei Interviewteilnehmer konnten keine Beschreibung zu Präsentation darlegen. Einer dieser Interviewteilnehmer war ein Gruppenleiter, welcher nach eigenen Aussagen Präsentation als etwas optisches ansehe und dies zur Usability gehöre. Der zweite Interviewteilnehmer war ein Produktmanager, welcher sich nicht sicher war, ob mit Präsentation die Vorstellung des Produktes von dem Hersteller oder die Präsentation des Produktes selbst beispielsweise aufgrund seines Designs gemeint war.

Aufgrund der beschriebenen heterogenen Antworten kann abgeleitet werden, dass unter den Interviewteilnehmern keine homogene Ansicht von Präsentation existierte.

Funktionalität

14 von 15 Interviewteilnehmern verstanden unter diesem Kriterium den Funktionsumfang eines Produktes. Das ist hierbei *„alles, was dem Benutzer im Produkt bei der Erfüllung seiner Aufgabe zur Verfügung steht“*.

Ein Interviewteilnehmer beschrieb Funktionalität als das Kriterium, welches entscheidend ist, *„ob Aufgaben effizient, effektiv und zufriedenstellend mit dem ihm zur Verfügung gestellten Mitteln erfüllt werden können“*.

Aufgrund der eindeutigen Mehrheit identischer Antworten kann abgeleitet werden, dass die Interviewteilnehmer eine homogene Ansicht zu Funktionalität teilen.

Systemleistung

13 von 15 Interviewteilnehmern beschrieben dieses Kriterium als Performance eines Produktes. Hierbei bezogen sich alle Interviewteilnehmer ausschließlich auf digitale Produkte wie Anwendungssysteme. Im Zusammenhang dazu bezogen sich alle entweder auf die Ausführungsdauer einer Funktion oder die vom Produkt gebrauchten technischen Ressourcen.

Zwei Interviewteilnehmer betrachteten Systemleistung im engen Zusammenhang mit dem Kriterium *Funktionalität*. Hierbei ist die Systemleistung ein *„Qualitätsmerkmal“* eines Produktes. Somit sind es *„Fakten, die das Produkt besitzt und was es leisten kann“*. Einer der zwei Interviewteilnehmer beschrieb überdies, dass Systemleistung *„der kleinste gemeinsame Nenner, auf dem sich ein Produkt mit anderen vergleichbar macht“*, ist.

Aufgrund der eindeutigen Mehrheit identischer Antworten kann abgeleitet werden, dass die Interviewteilnehmer eine homogene Ansicht zu Systemleistung teilen.

Interaktives Verhalten

Zehn der 15 Interviewteilnehmer fassten dieses Kriterium unter *„Mensch-System-Interaktion“* zusammen. Hierbei beschreibt interaktives Verhalten die *„Reaktionen von dem System auf Aktionen des Anwenders und die Reaktionen des Anwenders auf diese“*.

Ein Interviewteilnehmer beschrieb interaktives Verhalten als *„nur ein Nice-To-Have“*. Dieses Kriterium sah er als *„Unterstützung des Produktes bei der Ausführung von Aufgaben“*. Dieses empfand der Interviewteilnehmer als nicht notwendig.

Ein weiterer Interviewteilnehmer sah in diesem Kriterium den *„Usability-Aspekt in der User Experience“*. Hier finden sich die Kriterien aus der Usability wieder, *„indem bei dem interaktiven Verhalten des Produktes auf die Aufgabenangemessenheit [...] geachtet werden muss“*.

Ein Interviewteilnehmer beschrieb interaktives Verhalten als optische Präsentation und Gestaltung eines Produktes, sodass überhaupt eine Interaktion möglich ist.

Zwei Interviewteilnehmer wussten keine Beschreibung zu diesem Kriterium. Diese waren Gruppenleiter.

Aufgrund der leichten Mehrheit identischer Antworten kann abgeleitet werden, dass die Interviewteilnehmer eine annähernd homogene Ansicht zu interaktivem Verhalten teilen.

Assistierende Fähigkeiten des interaktiven Systems

Alle 15 Interviewteilnehmer beschrieben dieses Kriterium als „*helfende*“ oder „*unterstützende Funktionen*“. Hierbei spielten in den Beschreibungen Fragestellungen wie „*Wie wird der Nutzer bei seinen Aufgaben durch die Funktionen des Produktes unterstützt?*“ oder „*Welche Aufgaben nimmt das Produkt dem Anwender ab?*“ eine wichtige Rolle. Aufgrund der eindeutigen Mehrheit identischer Antworten kann abgeleitet werden, dass die Interviewteilnehmer eine homogene Ansicht bezüglich *assistierende Fähigkeiten des interaktiven Systems* teilen

Interner und physischer Zustand des Benutzers

Alle 15 Interviewteilnehmer hatten in diesem Kriterium den „*körperlichen, geistigen und „emotionalen Zustand der Benutzergruppe*“ eingeschlossen. Dabei wurden verschiedene Beispiele genannt. Ein wiederkehrendes Beispiel war *Barrierefreiheit*. Einige Interviewteilnehmer bezogen sich hingegen auf die „*gute und schlechte Laune der Anwender*“. Aufgrund der eindeutigen Mehrheit identischer Antworten kann abgeleitet werden, dass die Interviewteilnehmer eine homogene Ansicht bezüglich des internen und physischen Zustands der Benutzergruppen teilen.

Nutzungskontext

13 von 15 Interviewteilnehmern beschrieben den Nutzungskontext als „*alles was bei der Nutzung eines Produktes eine Rolle spielt*“. Dabei waren folgende Aspekte wichtig:

- *der Benutzer und seine Fähigkeiten*
- *Rahmenbedingungen*
- *der Ort, an dem das Produkt verwendet wird*
- *technische Voraussetzungen*

Ein Interviewteilnehmer konnte sich unter Nutzungskontext verschiedene Möglichkeiten vorstellen. Zum einen könnte Nutzungskontext den Nutzen aus der Bedienung des Produktes beschreiben, zum anderen konnte sich der Interviewteilnehmer vorstellen, dass sich dieses Kriterium auf die Art und Weise der Nutzung durch den Anwender bezieht.

Ein Interviewteilnehmer beschrieb Nutzungskontext als „*das Ziel, für das der Anwender das Produkt nutzt, also der Sinn, wofür das Produkt überhaupt verwendet wird*“.

Aufgrund der Mehrheit identischer Antworten kann abgeleitet werden, dass die Interviewteilnehmer eine homogene Ansicht zum Nutzungskontext teilen.

Vorher-Nachher-Vergleich des Kenntnisstandes

Dieser Abschnitt bezieht sich auf die Frage „*Wie würden Sie Ihren Kenntnisstand zum Thema User Experience einschätzen?*“, welche einmal am Anfang des Interviews und einmal am Ende der Wissensabfrage gestellt worden war (siehe Diagramm 19).

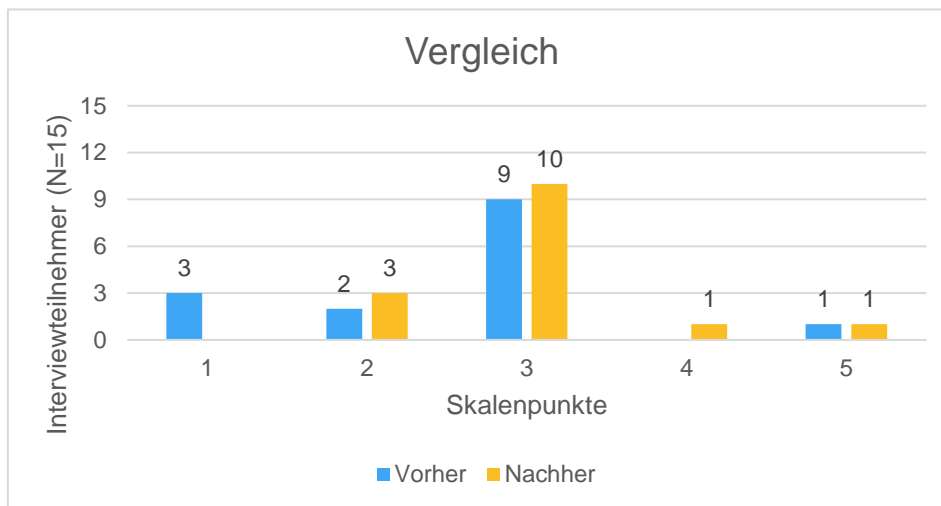


Diagramm 19: Verteilung der Angaben zum initialen und nachträglichen Kenntnisstand im Vergleich

Interessant ist hierbei, dass am Anfang des Interviews drei Interviewteilnehmer ihren Kenntnisstand mit dem Skalenpunkt „1“ eingeschätzt haben. Als die Frage nach dem Wissensteil des Interviews noch einmal gestellt wurde, hatte sich kein Interviewteilnehmer erneut so bewertet. Hierbei ist auffällig, dass die Anzahl der Bewertungen bei den Skalenpunkten „2“, „3“ und „4“ jeweils um eins gestiegen sind. Dabei hatte sich am Anfang des Interviews kein Interviewteilnehmer mit einer „4“ eingeschätzt. Aus diesen Ergebnissen kann eine leicht höhere Selbsteinschätzung beobachtet werden. Dabei wurden qualitativ die Begründungen für die initialen Einschätzungen erfasst.

Skalenpunkt „1“

Gründe für diese Einschätzung waren nach Aussagen der Interviewteilnehmer zum einen Unwissenheit oder fehlendes Interesse. Zwei der drei Interviewteilnehmer sagten, dass sie nicht zwischen Usability und User Experience unterscheiden könnten und sich demnach auch nicht vorstellen könnten, „*was da alles reinspielt*“. Derjenige Interviewteilnehmer, welcher fehlendes Interesse an User Experience bekundete, hätte sich „*noch nie explizit mit diesem Thema beschäftigt*“. Er höre „*immer nur was andere sagen und hätte eine grobe Vorstellung darüber*“.

Diese drei Interviewteilnehmer bestanden aus zwei Gruppenleitern und einem Produktmanager.

Skalenpunkt „2“

Die Interviewteilnehmer besäßen ein „*Gefühl*“, welches aus der Erfahrung als Nutzer stamme. Sie können nach eigenen Angaben User Experience nur „*subjektiv einschätzen*“, da sie kein „*tiefgründiges, fachliches Wissen*“ besäßen. Einer der Interviewteilnehmer hatte hierbei auch zugegeben, dass kein Wissen aus besuchten Weiterbildungen im Gedächtnis geblieben sei.

Skalenpunkt „3“

Die prägnanteste Antwort, welche zu diesem Skalenpunkt genannt wurde, ist die „*praktische Erfahrung als Nutzer*“. Die Interviewteilnehmer hätten bereits „*von vielen Sachen gehört*“ und würden versuchen, dieses „*Wissen*“ in ihrer täglichen Arbeitstätigkeit zu integrieren. Wobei hier einer der Interviewteilnehmer sagte, dass dies von den Aufgaben der aktuellen Arbeitstätigkeiten abhängig sei. Viele Interviewteilnehmer meinten, dass sie „*von anderen Leuten immer ein bisschen was*“ hören, aber die „*Erfahrung fehlt*“.

Skalenpunkt „5“

Der Interviewteilnehmer äußerte als Grund für die hohe initiale Bewertung sein langfristiges Interesse an dem Thema. Er hätte sich während des Studiums sowie nach dem Studium mit User Experience beschäftigt. Weiterhin wäre User Experience ein thematischer Schwerpunkt in der Abschlussarbeit gewesen. Somit sei es für ihn zum Hobby geworden.

Dabei wurden ebenfalls qualitativ die Begründungen für die nachträglichen Einschätzungen erfasst.

Skalenpunkt „1“

Kein Interviewteilnehmer hatte sich nachträglich mit dem Skalenpunkt „1“ eingeschätzt.

Skalenpunkt „2“

Die Interviewteilnehmer fühlten sich „*mehr als bestätigt*“ und sind der Meinung, „*ihr Wissen ein bisschen besser einschätzen zu können*“.

Skalenpunkt „3“

Tendenziell fühlten sich die Interviewteilnehmer in ihrem Wissen „*mehr als bestätigt*“. Dazu war einer der Interviewteilnehmer sogar „*sehr positiv überrascht*“: „*Ich weiß mehr als gedacht*“. Im Kontrast dazu fühlte einer der Interviewteilnehmer keine Bestätigung, weil er keine Bestätigung bekommen hatte, ob das Gesagte richtig war oder nicht.

Skalenpunkt „4“

Der Interviewteilnehmer fühlte sich „*mehr als bestätigt*“. Ihm wurde durch das Interview bewusst, „*wie viel Wert daraufgelegt wird und eventuell von keinem anderen*“.

Skalenpunkt „5“

Der Interviewteilnehmer fühlte sich in seinem hohen Wissensstand bestätigt.

5.4.1.3 Unterschiede zwischen Usability und User Experience

Nach dem Abfragen der Definitionen sollten die Interviewteilnehmer zum einen den theoretischen sowie den praktischen Unterschied zwischen Usability und User Experience beschreiben. Hierbei wurde ihnen freigestellt, auf eventuelle Gemeinsamkeiten einzugehen. Hierfür wurden die Antworten der Interviewteilnehmer thematisch zusammengefasst.

Worauf beziehen sich Usability und User Experience?

Viele Interviewteilnehmer bezogen Usability auf die Benutzung eines Produktes. Hierbei wurden von den Interviewteilnehmern oft Fragen wie beispielsweise „*Wie fasse ich es an?*“ oder „*Wie bediene ich es?*“ genannt. Einer sah Usability als ein „*Qualitätsmerkmal*“, welches „*umgesetzt*“ werden kann und am Ende „*abgehakt wird*“. Ein weiterer Interviewteilnehmer beschrieb Usability als „*Weg zur Funktion*“. Dabei bezieht sich Usability „*reingezoomt*“ auf einzelne Funktionalitäten eines Produktes.

User Experience wurde oft als das „*Gefühl während der Benutzung*“ beschrieben. Es wurden aber auch hier weitere unterschiedliche Beschreibungen genannt. Während für einen Interviewteilnehmer Usability der „*Weg zur Funktion*“ war, wurde User Experience als die „*Wahrnehmung von diesem Weg*“ beschrieben. Für einen weiteren Interviewteilnehmer war User Experience im Vergleich zur Usability der „*künstlerische Aspekt der Usability*“.

Objektiv oder Subjektiv?

Viele Interviewteilnehmer sagten aus, dass Usability für jeden gleich sei. Damit im Zusammenhang sahen die Interviewteilnehmer Usability als etwas Objektives. Dabei sagten viele aus, dass Usability der objektive Part in der Benutzung von etwas sei. Für einen Interviewteilnehmer ist Usability für jeden unterschiedlich, demnach nicht allgemein umsetzbar und auch nicht messbar.

Auf die Frage, ob User Experience objektiv oder subjektiv wäre, wurde homogen geantwortet. Alle entschieden sich nach reichlicher Überlegung dafür, dass User Experience für jeden unterschiedlich sei. Demnach ist es subjektiv. Ein Interviewteilnehmer beschrieb hier, dass User

Experience der „*subjektive Part in der Benutzung von etwas*“ sei, weil „*die Wahrnehmung von jedem Benutzer unterschiedlich ist*“.

Wie werden Usability und User Experience umgesetzt?

Viele Interviewteilnehmer erwähnten für die Umsetzung von Usability-Standards, welche umgesetzt werden können. Diese Standards und Normen helfen, sodass der Anwender einbezogen werden kann. Durch diese kann Usability auch schneller umgesetzt werden. Einer der Interviewteilnehmer erwähnte hierbei „*Empathie*“ als entscheidenden Faktor. Durch diese kann erst Usability und die Umsetzung dieser verstanden werden. Im Zusammenhang dazu hatte ein Interviewteilnehmer gesagt, dass eine „*usable Anwendung*“ jemand „*ohne Ahnung und mithilfe der Regeln schaffen*“ kann. Einer hatte keine Standards erwähnt, weil zur Umsetzung von Usability der „*Designer versucht, sich reinzudenken*“. Dabei lernt dieser „*aus anderen Produkten, was die Anderen gemacht haben*“. Im Kontrast zu vielen Aussagen der Interviewteilnehmer sagte einer aus, dass Usability „*nicht rein nutzerzentriert gesehen werden kann*“, weil es „*objektiv erstellt werden kann*“. Einer der Interviewteilnehmer bezog sich auf das Ergebnis von Usability, da er sagte, dass Usability gemessen und überprüft werden kann, durch beispielsweise „*Usability Tests*“.

Die Umsetzung von User Experience wurde hierbei von den Interviewteilnehmern als schwieriger eingestuft. Das lag nach den Interviewteilnehmern daran, dass User Experience „*ein paar mehr Faktoren als Usability*“ habe. Hierzu gehörten beispielsweise der Zustand des Benutzers oder Möglichkeiten der Interaktivität durch beispielsweise Peripheriegeräte. Diese müssen in der Konzeption eines Systems betrachtet werden. Im Kontrast dazu beschrieb ein Interviewteilnehmer, dass User Experience durch die „*Vorstellung vom Gefühl des Anwenders*“ in der Konzeption umgesetzt werden kann. Ein weiterer Interviewteilnehmer beschrieb User Experience während der Konzeption als „*ein Bauchgefühl*“. Weiterhin stufen viele die Umsetzung von User Experience als zeitintensiver ein, weil Anwender einbezogen und verstanden werden müssen. Einige Interviewteilnehmer sagten aus, dass User Experience nicht „*programmiert*“ werden könne. Ultimativ könnte nur die User Experience durch Befragungen erfahren werden. Dabei haben alle ausgesagt, dass beides in der Konzeption und in der Entwicklung zusammengehört und sich beides in jedem Schritt wiederfindet. Alle Interviewteilnehmer sagten aus, dass User Experience nur durch die Usability entstehen kann: „*Wenn etwas eine schlechte Usability hat, dann hat der Anwender auch eine schlechte User Experience*“.

Ein Interviewteilnehmer beschrieb hierzu: „*Usability ist das Werkzeug der User Experience.*“ Ein Produktmanager konnte keine Unterschiede und Gemeinsamkeiten nennen, weil „*die zwei Begrifflichkeiten ineinander überfließen*“ und „*demnach sind sie das gleiche*“.

5.4.1.4 Visuelle Darstellungen

Im Folgenden werden die visuellen Darstellungen der Interviewteilnehmer analysiert. Für die Analyse der gezeichneten Bilder wurde ein Referenzbild benutzt, welches aus Ergebnissen eines Experteninterviews konstruiert wurde (siehe Anhang A14). Aus diesem Bild wurden zwölf Kriterien kodiert. Anhand dieser wurden die visuellen Darstellungen der Interviewteilnehmer geprüft. Dabei wurde überprüft, inwiefern die Bilder den Kriterien vor (Prä) dem und nach (Post) dem Interview entsprachen. Im Anschluss wurden die zutreffenden Aussagen ausgezählt. Dadurch kann ein Vergleich durchgeführt werden, ob das Interview mit dem seitens der Interviewteilnehmer stattfindenden Reflexion einen Unterschied in ihrem konzeptionellen Verständnis bewirkt hat. Demnach wurden Kriterien formuliert (siehe Tabelle 6). Da die Interviewteilnehmer unterschiedliche Arten und Weisen der Darstellungen verwendet haben, wurde für die Evaluierung teilweise auf mündliche Erklärungen zurückgegriffen.

| <u>Nummer</u> | <u>Kriterium</u> |
|---------------|--|
| 1 | Nutzerzentriertes Design ist der große Kontext aller zusammenhängenden Konzepte. |
| 2 | Design Thinking ist eine Teilmenge im nutzerzentrierten Design. |
| 3 | Design Thinking ist ein Prozess beziehungsweise eine Methode zur Produktkonzipierung. |
| 4 | Design Thinking hat verschiedene Phasen und ist demnach in einen zeitlichen Kontext zu setzen. |
| 5 | User Experience und Usability müssen in allen Phasen des Design Thinkings berücksichtigt werden. |
| 6 | User Experience kann zeitlich in die Abschnitte vor, während und nach der Nutzung untergliedert werden. |
| 7 | In der User Experience spielen die Erwartungen und Emotionen des Anwenders vor der Nutzung eine tragende Rolle. |
| 8 | Nach der Nutzung sind in der User Experience der Eindruck und die damit zusammenhängenden Emotionen des Anwenders wichtig. |
| 9 | Usability und die Emotionen des Anwenders spielen während der Nutzung eine tragende Rolle in der User Experience und demnach ist Usability eine Teilmenge der User Experience. |
| 10 | Usability muss in dem Anwendungskontext des Produktes gesehen werden. |

| | |
|----|---|
| 11 | Der Anwendungskontext ist ein Zusammenspiel aus dem <i>Werkzeug</i> , <i>Ziel</i> und dem <i>Benutzer</i> selbst. |
| 12 | Der Hintergrund von Usability ist die Beantwortung der Frage <i>Kann der Benutzer das Ziel effizient, effektiv und zufriedenstellend erreichen?</i> |

Tabelle 6: Kodierte Prüfungskriterien für die visuellen Darstellungen zu Usability, User Experience, nutzerorientierte Gestaltung und Design Thinking

Zuerst müssen in der Ergebnisanalyse die verschiedenen Varianten der Antworten betrachtet werden. Interviewteilnehmer haben sowohl vor als auch nach dem Interview visuelle Darstellungen dargelegt. Einige konnten kein Prä-Bild, dafür aber ein Post-Bild erstellen. Hierbei wurden die Ergebnisse aus den Prä-Bildern zur Wertung hinzugenommen, indem allen zwölf Kriterien ein *Falsch* zugeordnet wurde. Wenn die Interviewteilnehmer kein Bild visualisiert haben, wurden sie aus der Auswertung herausgenommen. Sollte einer der Interviewteilnehmer nur ein Prä-Bild dargestellt haben, so sind sie in der Post-Runde nicht von ihrem ersten Bild abgeschweift.

Von zwölf Kriterien wurden drei Kriterien häufiger genannt als zuvor (siehe Diagramm 20). Diese waren Kriterien Nummer „5“, „9“ und „10“. Kein anderes Kriterium wurde weniger oder öfter durch die visuellen Darstellungen der Interviewteilnehmer aufgenommen.

Ein Interviewteilnehmer wollte sein Verständnis von Usability, User Experience, nutzerorientierter Gestaltung und Design Thinking nicht visuell darstellen. Zusammenfassend kann eine marginale Verbesserung beobachtet werden.

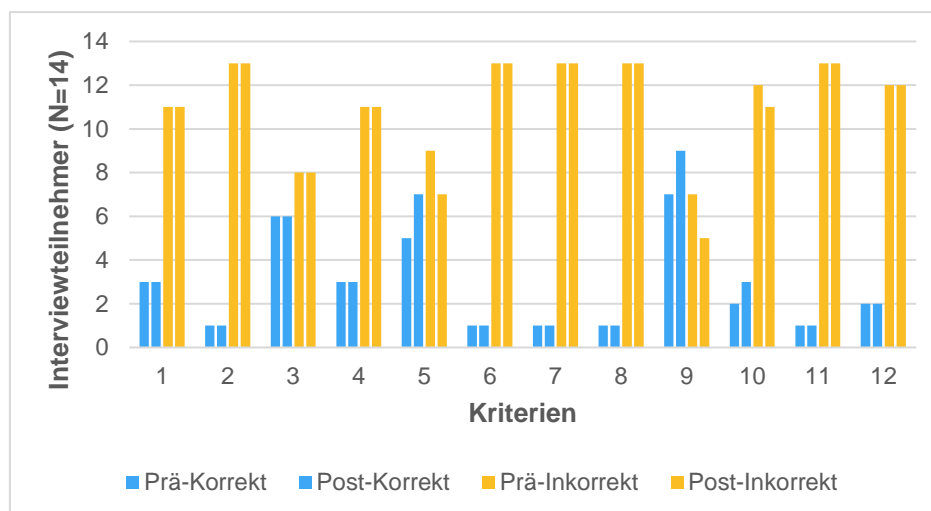


Diagramm 20: Verteilung der Prüfungskriterien anhand der visuellen Darstellungen der Interviewteilnehmer

5.4.1.5 Interpretation der Ergebnisse

Die Frage „*Wissen die Interviewteilnehmer was Usability und User Experience sind?*“ ist aufgrund der Ergebnisse komplex zu beantworten. Aufgrund der hohen Anzahl ähnlicher Antworten kann davon ausgegangen werden, dass die 15 Interviewteilnehmer als Gruppe ein kollektiv homogenes, jedoch geringes Wissen von Usability und User Experience vorweisen können. Durch die Ergebnisse aus den in den vorherig beschriebenen Abschnitten und zugehörigen quantitativen Analysen muss dennoch objektiv abgeleitet werden, dass die Interviewteilnehmer kein tiefgründiges Wissen besitzen. Somit wird eine holistische Betrachtung ausgegrenzt. Das kann beispielsweise durch die Ergebnisse bezüglich der Dialoggestaltungskriterien abgeleitet werden. Von sieben Dialoggestaltungskriterien zu Usability konnten nur zwei kollektiv korrekt definiert werden.

Dabei wurde für die Prüfung der Dialoggestaltungskriterien die DIN EN ISO 9241-110:2006 aus der Fassung von September 2008 verwendet. Es muss angemerkt werden, dass für diese Norm eine neue Revision existiert. Diese ist von Oktober 2020³⁰⁰. Obgleich wurde bewusst die Revision aus dem Jahr 2006 verwendet. Hierbei ist anzubringen, dass die Revision aus 2006 aufgrund ihres zeitlichen Rahmens länger zurückliegt und demnach Mitarbeitern einer Software-produzierenden KMU bekannt sein müsste. Dies ist ausschlaggebend, um eine unnötige Verfälschung der Ergebnisse zu vermeiden. Dabei muss berücksichtigt werden, dass den Mitarbeitern der SelectLine Software GmbH nach dem Pilotprojekt und den darauffolgenden Post-Interviews die neue Revision mit ihren Beschreibungen vermittelt wird. Dies muss vor allem betrachtet werden, weil KMU oftmals der Zugang zu aktuellen Informationen und Studien fehlt, wie Hering et al.³⁰¹ bereits dargestellt haben.

Dabei stechen sowohl im Kontext der Definitionen als auch Kriterien vor allem einzelne Aussagen von Interviewteilnehmern sehr stark heraus. Zum Beispiel hatte ein Interviewteilnehmer Usability mit „*Bildchen malen*“ definiert. Im Zusammenhang mit User Experience wurden am meisten die Aspekte *Emotionen* und *Benutzung von etwas* erwähnt. Die Ergebnisse zu den Definitionen aus dieser Studie lassen sich mit denen von Laib et al.³⁰² vergleichen. In einem quantitativen Vergleich (siehe Anhang A15) mit den Ergebnissen aus diesen stellt sich heraus, dass die Interviewteilnehmer ein besseres Verständnis von Usability und User Experience besitzen, als die große Menge an befragten Unternehmen in der Studie von Laib et al. Hierbei muss kritisch betrachtet werden, dass die aufgenommenen Definitionen von drei Experten bewertet wurden. Ebenso wurden nur teilweise identische Berufsgruppen befragt.

³⁰⁰ DIN Deutsches Institut für Normung e.V. (Hrsg.): DIN EN ISO 9241-110:2020-10, Ergonomie der Mensch-System-Interaktion-Teil 110: Interaktionsprinzipien (ISO 9241-110:2020), Beuth-Verlag, Berlin, 2020.

³⁰¹ Vgl. Hering et al., 2013.

³⁰² Vgl. Laib et al., 2015.

Weiterhin wurden die User Experience-Kriterien ausgewertet. Diese wurden nicht nach einer speziellen Methodik überprüft und die Kriterien stammen aus einer Anmerkung der ISO-Norm-Definition. Deshalb sollte analysiert werden, inwiefern den Interviewteilnehmern die Aspekte, mithilfe welcher User Experience entsteht, definieren können. Aufgrund der Mehrheit identischer Antworten kann abgeleitet werden, dass die Interviewteilnehmer eine homogene Ansicht bezüglich der Kriterien teilen. Demnach sollten diesbezüglich keine zünftigen Konflikte in der Produktentwicklung entstehen.

Ebenso wie Laib et al.³⁰³ zeigen die Ergebnisse, dass die Interviewteilnehmer Usability und User Experience nur oberflächlich definierten. Hierbei zeigte sich in der Analyse der Usability-Definitionen ein leicht existenter Wissensdefizit bei den Produktmanagern und den Gruppenleitern im Vergleich zu den Teamleitern und der Geschäftsleitung. Dies kann unter anderem in Anbetracht der Kriterien *Effizienz* und *Zufriedenstellung* erkannt werden.

In starkem Kontrast stehen weiterhin die Ergebnisse der Selbsteinschätzungen der Interviewteilnehmer. Interessant ist hierbei, dass sich viele Interviewteilnehmer „*mehr als bestätigt*“ gefühlt haben. Dabei wurden die Antworten der Interviewteilnehmer während des Interviews weder verifiziert noch falsifiziert. Die Ergebnisse der visuellen Darstellungen der Interviewteilnehmer bezüglich Usability, User Experience, nutzerorientierter Gestaltung und Design Thinking zeigen hierbei, dass die allgemeine bessere Selbsteinschätzung der Interviewteilnehmer fast unbegründet ist.

Laib et al.³⁰⁴ zeigten hier ebenso auf, dass sich fast keiner der Teilnehmer ihrer Studie an etablierten Definitionen orientierte. Dies kann ebenso hier aufgezeigt werden.

Deshalb steht die Selbsteinschätzung der Interviewteilnehmer in einem weiteren Kontrast zu den erhobenen Ergebnissen. Demnach zeigte sich ein erkenntlicher Unterschied, ob die Interviewteilnehmer eigene Definitionen wiedergeben oder vorgegebener Definitionen hinsichtlich ihrer Eignung bewerten sollten, so wie Laib et al.³⁰⁵ ebenso aufgezeigt hatten.

Hierbei muss die Art der Wissensabfrage kritisch betrachtet werden. Auf der einen Seite ist es möglich, dass die befragten Mitarbeiter der SelectLine Software GmbH aufgrund der täglichen Anwendung von Usability und User Experience ein homogenes Verständnis besitzen, um für die Auslieferung einer neuen Version ein rundum kohärentes Produkt zu haben. Auf der anderen Seite ist es möglich, dass die Interviewteilnehmer aufgrund der begrenzten Zeit im Interview und eventuell falschen Nachfragen des Interviewführers, nur begrenzt auf ihr Wissen zugegriffen haben.

³⁰³ Vgl. ebd.

³⁰⁴ Vgl. ebd.

³⁰⁵ Vgl. ebd.

5.4.2 Wahrnehmung im praktischen Alltag

Im Folgenden soll analysiert werden, inwiefern die Interviewteilnehmer Usability und User Experience im praktischen Alltag wahrnehmen.

5.4.2.1 Weiterbildungen

Zuerst soll betrachtet werden, inwiefern die Interviewteilnehmer Weiterbildungen in ihrem Alltag wahrnehmen und integrieren. Demnach bezieht sich dieser Abschnitt auf die Frage *„Haben Sie bereits Weiterbildungen im Bereich Usability und/oder User Experience unternommen?“*. Sieben der 15 Interviewteilnehmer antworteten, bereits Weiterbildungen im Bereich Usability und User Experience unternommen zu haben. Folgende Weiterbildungen wurden erwähnt:

- Service Design Thinking Weiterbildung
- Usability Workshop
- Mobile Usability und User Experience
- User Experience Weiterbildung
- Usability und User Experience Konferenz
- Vorlesungen
- Certified Usability Expert
- Design Thinking Workshop

Acht der 15 Interviewteilnehmer hatten keine Weiterbildungen im Bereich Usability und User Experience unternommen. Die Interviewteilnehmer hatten hierfür eine Vielzahl verschiedener Gründe. Diese waren wie folgt:

- Usability und User Experience waren als Themen nie priorisiert
- Kein Interesse
- Usability und User Experience ist nicht der Fachbereich
- *„Ich habe Anforderungen an das Frontend, aber keine Leidenschaft, selbst etwas zu machen.“*
- Tangiert Arbeitstätigkeiten nicht, *„weil es nicht meine Rolle ist, mich damit zu beschäftigen. Sowas müssen doch mehr die Produktmanager machen.“*
- Weiterbildungen waren bisher *„fachspezifische Themenbereiche“*
- Hatte kein Gefühl, dass es bisher im Unternehmen eine Rolle gespielt hätte
- Im Studium bereits behandelt

Zusammenfassend hatten sich mehr Interviewteilnehmer noch nicht durch Weiterbildungen mit Usability und User Experience auseinandergesetzt.

5.4.2.2 Usability

Im Folgenden wird auf die Ergebnisse bezüglich Usability eingegangen.

Praktische Erfahrung bei der Durchführung von Usability-Aktivitäten

In der Hauptphase der Interviews wurde die Frage „*Wie würden Sie Ihre praktische Erfahrung bei der Durchführung von Usability-Aktivitäten einschätzen?*“ gestellt. Die Ergebnisse werden im Folgenden dargestellt. Hierbei bedeutet Skalenpunkt „1“, dass die Interviewteilnehmer sehr wenig praktische Erfahrung besitzen. Skalenpunkt „5“ bedeutet, dass sie sehr erfahren in der Durchführung von Usability-Aktivitäten sind.

Generell kann eine hohe Selbsteinschätzung in den Fähigkeiten bei der Durchführung von Usability-Aktivitäten festgestellt werden. Interessanterweise hatte keiner der 15 Interviewteilnehmer seine praktische Erfahrung mit dem Skalenpunkt „1“ und demnach ein nicht vorhandenes Repertoire an Erfahrung eingeschätzt. Am meisten haben die Interviewteilnehmer ihre praktische Erfahrung bei der Durchführung von Usability-Aktivitäten mittelmäßig eingeschätzt, indem sich sechs von 15 Interviewteilnehmern mit dem Skalenpunkt „3“ bewertet haben (siehe Diagramm 21).

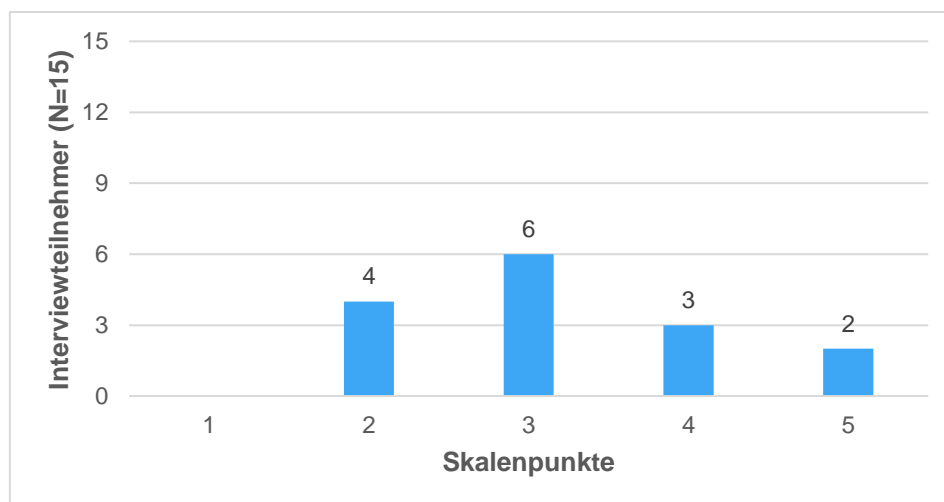


Diagramm 21: Verteilung der Selbsteinschätzungen zur praktischen Erfahrung der Interviewteilnehmer bei der Durchführung von Usability-Aktivitäten

Dabei wurden qualitativ die Begründungen sowie Usability-Aktivitäten, welche die Interviewteilnehmer bisher unternommen hatten, für die Einschätzungen erfasst.

Skalenpunkt „2“

Interessant sind bei den Begründungen, dass auf der einen Seite die Interviewteilnehmer nach eigenen Aussagen entweder nie bewusst aktiv Usability-Aktivitäten durchgeführt hätten oder sie selbst der Meinung sind, dass ihre Bemühungen nicht ausreichend seien. Zu Ersterem hatte ein Interviewteilnehmer gesagt: *„nie bewusst aktiv gemacht, unbewusst immer passiv mitgemacht“*. Zu Letzterem meinte ein Interviewteilnehmer, dass es *„im Unternehmen keine Anwendung findet“*. Demnach *„reichen die Konzepte, welche nach Styleguide ausgearbeitet werden“*.

Es wurden folgende Usability-Aktivitäten genannt:

- *„über Usability-Fragen geredet“*
- Umsetzen des Styleguides
- Erstellen von Mockups

Skalenpunkt „3“

Viele Begründungen bezogen sich auf den Verlass auf das eigene *„Gefühl“*, während sich die Interviewteilnehmer vorstellen, selbst die Anwender zu sein. Interessanterweise hatte sich ein Interviewteilnehmer darauf bezogen, dass es *„nie über das Vorstellen hinausgehen“* kann, weil er keinen Kontakt zu Anwendern aufgrund des dreistufigen Betriebs hat. Weiterhin wurde durch die Antworten der Interviewteilnehmer die Bedeutung des Styleguides bei der täglichen Arbeit dargestellt. Einer der Interviewteilnehmer lernte im Laufe seiner Arbeit dieses sogar auswendig.

Es wurden folgende Usability-Aktivitäten genannt:

- *„Gedanken zu einfacher Gestaltung“*
- Nutzerfragebögen entwickeln (in früheren Tätigkeiten)
- *„nach meinem eigenen Gefühl handeln, ob ich das als Benutzer gut finden könnte“*
- Konzepte vorstellen
- Absprache mit *„Fachpersonal“*
- Vergleich mit Konkurrenzprodukten
- Styleguide *„auswendig lernen“* und umsetzen

Skalenpunkt „4“

Interviewteilnehmer im Bereich dieses Skalenpunkts referenzierten häufig ihre praktische Erfahrung. Das bezog sich oftmals auf die nötige Absprache mit Kollegen während der Entwicklung. Das ermittelte Feedback während dieser Absprachen war für die Interviewteilnehmer überaus entscheidend für die Konzipierung und Entwicklung neuer Features.

Es wurden folgende Usability-Aktivitäten genannt:

- Dialoge testen
- Einholen von „*Kollegen-Feedback*“
- Prototypen bauen
- Fachhändler fragen
- Umsetzen des Styleguides
- „*Erfahrungen*“

Skalenpunkt „5“

Einer der Interviewteilnehmer äußerte als Grund für die hohe Initialbewertung sein langfristiges Interesse an dem Thema, sowie die Gestaltung von Dialogen. Der andere Interviewteilnehmer begründete seine Bewertung mit den vielen durchgeführten Benutzerstudien, welche er in früheren Arbeitstätigkeiten unternommen hatte.

Es wurden folgende Usability-Aktivitäten genannt:

- Interesse
- Dialoggestaltung
- Benutzerstudien (in früheren Tätigkeiten)

Unterstützung von Usability

Dieser Abschnitt bezieht sich auf die Frage „*Ist es notwendig das Thema Usability dauerhaft zu unterstützen?*“, welche während der Hauptphase des Interviews gestellt wurde. Hierbei bedeutet Skalenpunkt „1“, dass die Interviewteilnehmer Usability gar nicht als unterstützenswert empfinden. Skalenpunkt „7“ bedeutet, dass Usability stark unterstützt werden sollte.

Indem acht von 15 Interviewteilnehmern die Frage mit einer „6“ und fünf von 15 Interviewteilnehmern mit einer „7“ eingeschätzt hatten, kann abgeleitet werden, dass die Interviewteilnehmer als Kollektiv das Thema Usability stark unterstützenswert finden. Am häufigsten begründeten die Interviewteilnehmer dies mit der Produktart, welche die SelectLine Software GmbH erstellt. Da eine Software von Anwendern benutzt werden muss, ist es absolut notwendig, diese bei der Konzipierung und Entwicklung stets zu betrachten. Weiterhin wurde Usability als

kommerziell wichtiger Grund benannt. Demnach hilft eine gute Usability ebenso bei der Neukundengewinnung. Ebenfalls sagten die Interviewteilnehmer, welche die Frage mit einer „6“ beantwortet hatten, dass Usability nicht das ultimativ wichtigste im Alltagsgeschäft sei. Beispielsweise bezog sich ein Interviewteilnehmer auf die Sicherheit einer Software. Mit demselben Hintergrund argumentierte der Interviewteilnehmer, welcher die Frage mit einer „5“ bewertet hatte, seine Antwort. Für ihn seien „*Funktionalität*“ und „*Sicherheit*“ ebenso wichtige Aspekte wie Usability (siehe Diagramm 22).

Ein Interviewteilnehmer bewertete die Frage nur mit einer „3“. Er war der Meinung, dass „*unsere Kunden [...] kein Geld dafür bezahlen*“, weil „*alle grundsätzlich zufrieden sind und nichts geändert werden muss.*“

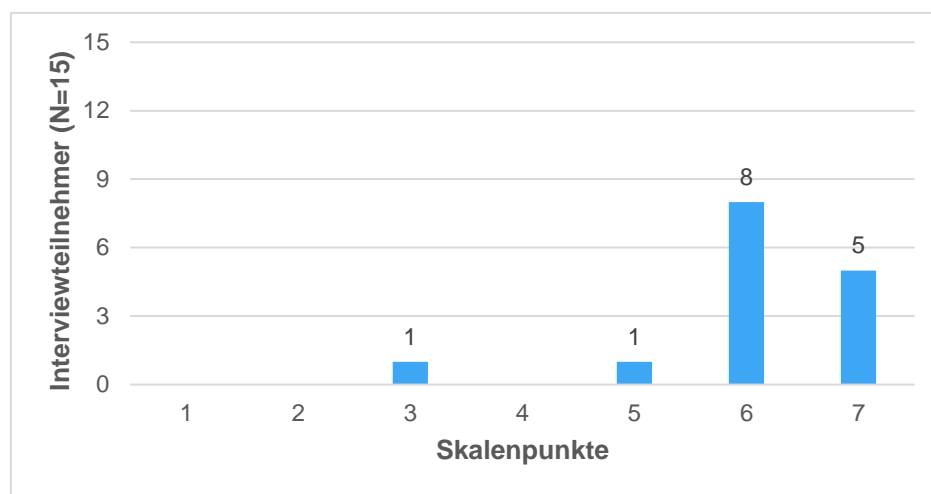


Diagramm 22: Verteilung des eingeschätzten Unterstützungsbedarfs von Usability

Aussagen aus STRATUS

Die Aussagen entstammen aus dem STRATUS-Usability-Wahrnehmungsteil.³⁰⁶ Hierbei wurden jeweils die Anzahl der Zustimmungen und Ablehnungen pro Aussage gezählt. Es wurde sich in der Auswertung nur auf die Bedeutung der jeweiligen Aussagen bezogen. Die Übertragung auf den korrespondierenden Reifegrad wurde unterlassen, da aufgrund der fehlenden anderen Teile des STRATUS-Fragebogens eine Beurteilung mithilfe eines Reifegrades nicht repräsentativ gemäß den Ergebnissen wäre. Dabei sind für die Übersichtlichkeit die Probleme kodiert wurden (siehe Tabelle 7).

³⁰⁶ Vgl. Kieffer/Vanderdonckt, 2016.

| <u>Nummer</u> | <u>Aussage</u> |
|---------------|---|
| 1 | Die Benutzer benötigen keine verbesserte Benutzerfreundlichkeit, sie müssen lediglich geschult werden. |
| 2 | Benutzerfreundlichkeit ist einfach gesunder Menschenverstand. |
| 3 | Ein Usability-Bewusstsein ist alles, was man braucht, um gute Benutzeroberflächen zu entwerfen. |
| 4 | Usability ist gleichbedeutend mit Ergonomie und Grafikdesign. |
| 5 | Usability ist subjektiv und kann daher nicht gemessen werden. |
| 6 | Usability ist ein nice-to-have, das erst bei der Markteinführung eines Produkts in Betracht gezogen werden sollte. |
| 7 | Usability wird nur einen begrenzten Einfluss auf die Effizienz, Zufriedenheit und das Vertrauen der Benutzer in das System haben. |
| 8 | Usability wird die Entwicklungszeit verlängern. |
| 9 | Usability wird die organisatorische Effizienz behindern. |
| 10 | Usability wird mit der derzeitigen Entwicklungsmethodik und den Entwicklungsprozessen in Konflikt geraten. |
| 11 | Kunden werden nicht für Usability bezahlen. |

Tabelle 7: Kodierte Aussagen aus dem STRATUS-Usability-Wahrnehmungsteil³⁰⁷

Zusammenfassend sind die Ergebnisse positiv zu interpretieren (siehe Diagramm 23).

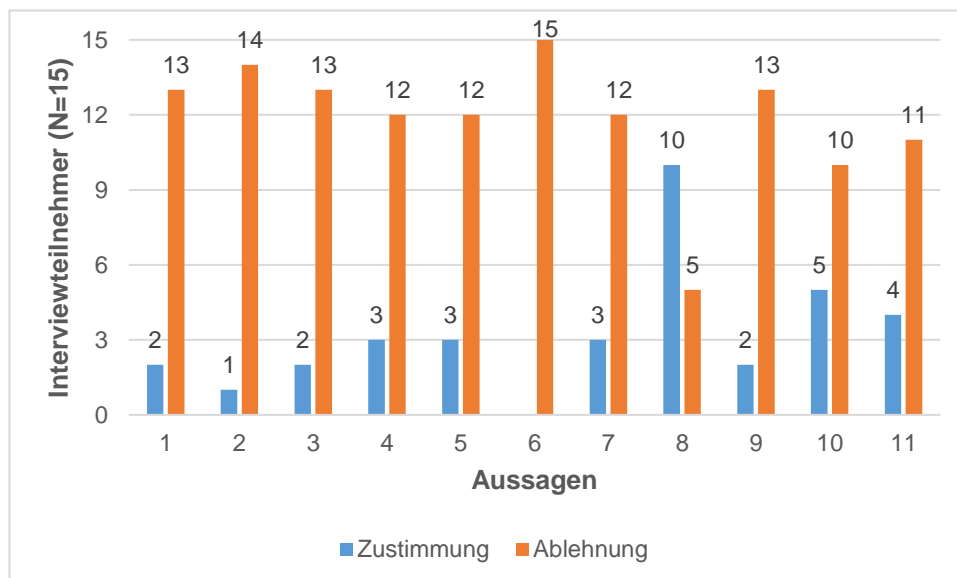


Diagramm 23: Verteilung der Aussagen anhand der Antworten der Interviewteilnehmer

³⁰⁷ Ebd.

Aussage „1“

13 von 15 Interviewteilnehmern waren dagegen, dass Benutzer keine verbesserte Benutzerfreundlichkeit, sondern Schulungen benötigen. Die meistgenannte Antwort bezog sich darauf, dass eine Anwendung als Ziel haben sollte, intuitiv benutzbar zu sein. Das wird erreicht, indem während der Konzipierung und Entwicklung auf Usability geachtet wird. Sollte dies nicht betrachtet werden, kann es zu schwerwiegenden Problemen wie dem Verlust von Neukunden kommen.

Die zwei Interviewteilnehmer, welche der Aussage zugestimmt hatten, bezogen sich darauf, dass es sehr viele Anwendungen gibt, welche aufgrund ihrer fachbezogenen Thematik eine Schulung zur Nutzung benötigen. In vielen Anwendungen sind Prozesse abgebildet, welche ein Benutzer ohne Anweisung nicht bedienen kann.

Aufgrund der Erläuterungen der Interviewteilnehmer kann davon ausgegangen werden, dass die Benutzer Usability berücksichtigen.

Aussage „2“ bis „5“

14 von 15 Interviewteilnehmern waren der Meinung, dass Usability nicht *„einfach gesunder Menschenverstand“* sei. Dabei hinterfragten alle Interviewteilnehmer, was genau unter *gesundem Menschenverstand* zu verstehen ist: *„Usability als solches abzustempeln ist zu einfach. Da gehören noch mehr Dinge hinzu.“* Im Kontext dazu sahen die Interviewteilnehmer diese Aussage aus zwei verschiedenen Perspektiven: einmal als Benutzer und einmal als *„Umsetzender“*. Bei der Nutzung kommt es auf die Zielgruppe an (*„Wem traut man gesunden Menschenverstand zu?“*) und bei der Umsetzung ist es *„zu einfach, weil es vergessen wird“* beziehungsweise muss beachtet werden, dass nicht jeder Mensch die gleiche Auffassung von *„Produktdesign“* besitzt.

Der Interviewteilnehmer, welcher dieser Aussage zugestimmt hatte, betrachtete diese nur als Benutzer: *„Wenn ein Programm logisch aufgebaut ist, dann ist es verständlich und der Benutzer sollte mit Menschenverstand das verstehen und dem folgen können“*.

13 von 15 Interviewteilnehmern verneinten, dass ein Usability-Bewusstsein alles ist, das benötigt wird, um gute Benutzeroberflächen zu entwerfen. Grund hierfür war von allen Interviewteilnehmern, dass nicht nur das Wissen um Usability gutes Design ermöglicht. Vor allem muss der Benutzer bekannt sein. Ein weiterer Aspekt war, dass jemand nur mit einem Usability-Bewusstsein, kein anderes Wissen besitzen könnte. Usability decke beispielsweise Wissen von möglichen physischen Beeinträchtigungen potentieller Anwender nicht ab.

Die zwei Interviewteilnehmer, welche der Aussage zugestimmt hatten, waren bezüglich eines Usability-Wissens der Meinung: *„zu 90 % kann es mir ein gutes Ergebnis zaubern“*.

12 von 15 Interviewteilnehmern empfanden Ergonomie und Grafikdesign nicht gleichbedeutend mit Usability. Dabei begründeten die Interviewteilnehmer ihre Stellungnahme, indem Usability *„nicht nur was mit der Optik zu tun [hat]. Da gehört noch viel mehr rein. Funktionalität zum Beispiel gehört weder zur Ergonomie noch zur Grafik.“* Demnach waren die Interviewteilnehmer der Meinung, dass Ergonomie und Grafikdesign eine tragende Rolle innehaben.

Die drei Interviewteilnehmer, welche der Aussage zugestimmt hatten, waren der Meinung, dass die zwei Begriffe alle Aspekte der Usability abdecken.

Zuletzt sagten 12 von 15 Interviewteilnehmern aus, dass Usability objektiv sei und demnach gemessen werden könne. Drei Interviewteilnehmer empfanden Usability als etwas Subjektives, weil *„es auf jeden anders wirken kann“*.

Aufgrund der Vielzahl positiver Erläuterungen kann davon ausgegangen werden, dass sie Usability in der Praxis potentiell richtig verstehen.

Aussage „6“ und „7“

Alle 15 Interviewteilnehmer verneinten, dass Usability ein *nice-to-have* ist, welches erst bei der Markteinführung eines Produkts in Betracht gezogen werden sollte. Hierbei waren alle kollektiv der Meinung, dass ein Produkt sonst nicht gekauft wird. Manche sagten ebenso aus, dass bei der Entwicklung eines Produktes nicht *„alles super komisch“* gemacht werden kann und *„die Benutzer trotzdem verstehen, was abgeht. Sowas verschreckt die doch nur.“*

12 von 15 Interviewteilnehmern waren der Meinung, dass Usability keinen begrenzten Einfluss auf die Effizienz, Zufriedenheit und das Vertrauen der Benutzer in das System habe. Der Einfluss sei sogar sehr hoch. Indem *„User Experience durch Usability entsteht“*, hat sie einen großen Einfluss auf die *„Gedanken, Gefühle und Wahrnehmung“* des Anwenders.

Die drei Interviewteilnehmer, welche der Aussage zugestimmt hatten, waren der Meinung, dass *„begrenzt“* bedeute, dass der Einfluss von Usability auf die genannten Aspekte bei dem Anwender limitiert sei. So sahen sie das auch, da der Anwender noch auf *„weitere Aspekte“* achten muss.

Aufgrund der Vielzahl positiver Erläuterungen kann davon ausgegangen werden, dass den Interviewteilnehmern offensichtliche Auswirkungen von Usability bewusst sind.

Aussage „8“ bis „11“

Zehn von 15 Interviewteilnehmern stimmten der Aussage zu, dass Usability die Entwicklungszeit allgemein und bei der SelectLine Software GmbH verlängern wird. Dabei hatten alle Usability als etwas *„zusätzliches“* gesehen: *„Alles was zusätzlich ist, dauert länger. Ein Auto einfach so zu bauen, oder ein Auto nach TÜV-Normen zu bauen, sind zwei unterschiedliche Dinge.“*

Die Interviewteilnehmer sehen Aspekte wie die genaue Betrachtung der Kunden als zeitintensiv an, da solche Aktivitäten in der Konzipierung und Entwicklung organisiert werden müssen. Die fünf Interviewteilnehmer, welche die Aussage abgelehnt hatten, waren der Meinung, dass Usability die Entwicklungszeit potentiell nicht verlängern würde, weil *„gut geplant, ist viel Zeit gespart“*. Solange bestimmte Prozesse und Aktivitäten im Vornherein eingeplant werden, sei Usability kein Faktor, der zu verlängerter Entwicklungszeit führe.

13 von 15 Interviewteilnehmern empfanden nicht, dass Usability die organisatorische Effizienz behindere. Hierbei sind die Begründungen identisch zu den Erläuterungen der vorhergehenden Aussage. Solange bestimmte Prozesse und Aktivitäten im Bezug zu Usability im Vornherein geplant werden, wüssten die Interviewteilnehmer nicht, inwiefern Usability behindern könnte.

Die zwei Interviewteilnehmer, welche der Aussage zugestimmt hatten, waren der Meinung, dass in bestimmten Zeitpunkten die Entwicklung aufgrund von Usability nicht fortgeführt werden könne, weil zu dem Zeitpunkt *„der Dialog nicht fertig [ist] und wir alle warten müssen.“*

Die Aussage „10“ betrachteten die Interviewteilnehmer in Hinblick auf die bei der SelectLine Software GmbH aktuell bestehende Entwicklungsmethodik und Entwicklungsprozesse. Dabei meinten zehn von 15 Interviewteilnehmern, dass Usability kein Konfliktpotential bietet. Aufgrund des bereits bestehenden Styleguides und der agilen Arbeitsweise könnten Usability-Aktivitäten einfach integriert werden. Die Ausführung dieser sind aber abhängig von den Entwicklungsteams, da es in diesen zu teilweisen Widerständen kommen könnte.

Fünf von 15 Interviewteilnehmern, welche der Aussage zugestimmt hatten, bezogen sich zum Teil ebenfalls auf die soziale Komponente: *„Neue Dinge einzuführen heißt, dass sich Menschen anpassen müssen. Da wird es immer Widerstände geben.“*

Andere bezogen sich auf die aktuelle Arbeitsweise bei der SelectLine Software GmbH: *„Aktuell ist es so: Du kriegst eine Aufgabe, schreibst ein Konzept, designst einen Dialog nach den Vorgaben, aber ob der Dialog wirklich gut ist, wird nicht geprüft.“*

Elf von 15 Interviewteilnehmern waren der Meinung, dass Kunden für Usability bezahlen würden. Das meistgenannte Beispiel hierbei waren Produkte von *Apple*. Dazu sagte ein Interviewteilnehmer: *„Die Anzahl an Leuten, die zu den Produkten von denen sich hingezogen fühlen, zeigt doch eindeutig, dass Menschen sehr viel Geld nur für einfache Produkte bezahlen. Egal, ob die weniger können. Die Menschen finden das geil.“* Dabei war für die Interviewteilnehmer vor allem entscheidend, dass Menschen Produkte weiterempfehlen, wenn sie gut verwendbar sind.

Vier von 15 Interviewteilnehmern, welche der Aussage zugestimmt hatten, waren der Meinung, dass Kunden Usability erwarten und demnach kein Geld ausgeben würden: *„Wenn es ihnen nicht gefällt, schmeißen sie es weg und suchen ein anderes.“*

Aufgrund der Vielzahl positiver Erläuterungen kann davon ausgegangen werden, dass den Interviewteilnehmern allgemeine Auswirkungen von Usability bewusst sind.

5.4.2.3 User Experience

Die Ergebnisse bezüglich User Experience werden im Folgenden dargelegt.

Praktische Erfahrung bei der Durchführung von User Experience-Aktivitäten

In der Hauptphase der Interviews wurde die Frage „*Wie würden Sie Ihre praktische Erfahrung bei der Durchführung von User Experience-Aktivitäten einschätzen?*“ gestellt. Die Ergebnisse werden im Folgenden dargestellt. Hierbei bedeutet Skalenpunkt „1“, dass die Interviewteilnehmer sehr wenig praktische Erfahrung besitzen. Skalenpunkt „5“ bedeutet, dass sie sehr erfahren in der Durchführung von User Experience-Aktivitäten sind.

Generell kann eine niedrige Selbsteinschätzung in den Fähigkeiten bei der Durchführung von User Experience-Aktivitäten festgestellt werden. Am häufigsten haben die Interviewteilnehmer ihre praktische Erfahrung bei der Durchführung von User Experience-Aktivitäten sehr schlecht eingeschätzt, indem sich acht von 15 Interviewteilnehmern mit dem Skalenpunkt „2“ bewertet haben (siehe Diagramm 24).

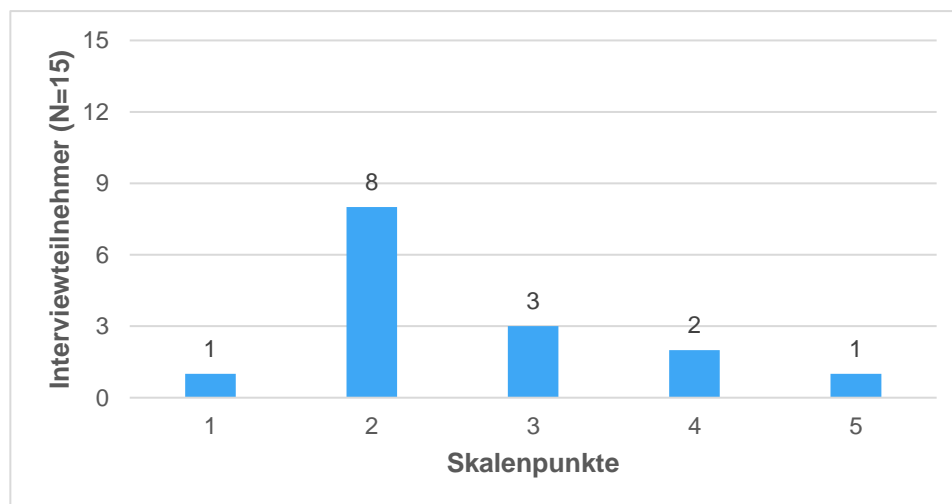


Diagramm 24: Verteilung der Selbsteinschätzungen zur praktischen Erfahrung der Interviewteilnehmer bei der Durchführung von User Experience-Aktivitäten

Dabei wurden qualitativ die Begründungen sowie User Experience-Aktivitäten, welche die Interviewteilnehmer bisher gemacht haben, für die Einschätzungen erfasst. An dieser Stelle muss erwähnt werden, dass fast keiner der Interviewteilnehmer konkrete User Experience-Aktivitäten genannt hatte. Sollten Interviewteilnehmer User Experience-Aktivitäten genannt haben, werden sie innerhalb der Begründungen aufgeführt.

Skalenpunkt „1“

Der Interviewteilnehmer äußerte als Grund für die niedrige Bewertung, dass er nicht wisse, was User Experience-Aktivitäten seien.

Skalenpunkt „2“

Viele Interviewteilnehmer bezogen sich darauf, dass sie bei der SelectLine Software GmbH keine User Experience-Aktivitäten durchgeführt hätten. Ein Grund hierfür war nach der Aussage eines Interviewteilnehmers der fehlende Kontakt zum Anwender. Ein weiterer Interviewteilnehmer sagte aus, dass er nur in Weiterbildungen User Experience-Aktivitäten gemacht hätte. Die meisten bezogen sich bei Betrachtung der User Experience während ihrer Arbeitstätigkeiten auf das Hinterfragen der Gefühle der Benutzer.

Skalenpunkt „3“

Interessant ist bei den Begründungen, dass auf der einen Seite die Interviewteilnehmer nach eigenen Aussagen nie bewusst aktiv User Experience-Aktivitäten gemacht hätten. Auf der anderen Seite sagten sie folgendes: *„es spielt fast keine Rolle“*. Zu ersterem hatte ein Interviewteilnehmer gesagt: *„nie bewusst aktiv gemacht, unbewusst immer passiv mitgemacht“*. Zu Letzterem behauptete ein Interviewteilnehmer, dass *„in 90 % der Fälle die vorgegebenen Wege wieder umgesetzt“* werden. Demnach tangiere ihn dieses Thema nicht. Ein Interviewteilnehmer erwähnte, dass er Anwenderbefragungen vor Ort bei seinen Arbeitstätigkeiten durchgeführt hatte. Für Weiteres fehle ihm aber der tiefergehende Kontakt.

Skalenpunkt „4“

Die Antworten der zwei Interviewteilnehmer sind sehr unterschiedlich. Einer begründete seine Einschätzung mit: *„Ich habe bisher Dinge gemacht, damit die Anwender sich gut fühlen.“* Dazu zählte er *„Nachfragen beim Anwender“* und *„schneller und guter Support“*. Der andere Interviewteilnehmer erwähnte zu seiner Einschätzung, dass er beim Konzipieren und bei der Entwicklung, wenn wichtige Entscheidungen getroffen werden müssen, an die Gefühlslage des Anwenders denke. Weiterhin hatte dieser Interviewteilnehmer bereits *„Design The Box“* durchgeführt.

Skalenpunkt „5“

Der Interviewteilnehmer äußerte als Grund für die hohe Initialbewertung sein langfristiges Interesse an dem Thema, sowie die Gestaltung von Dialogen.

Unterstützung von User Experience

Dieser Abschnitt bezieht sich auf die Frage „Ist es notwendig, das Thema User Experience dauerhaft zu unterstützen?“, welche während der Hauptphase des Interviews gestellt wurde. Hierbei bedeutet Skalenpunkt „1“, dass die Interviewteilnehmer User Experience gar nicht als unterstützenswert empfinden. Skalenpunkt „7“ bedeutet, dass User Experience stark unterstützt werden sollte.

Indem fünf von 15 Interviewteilnehmern die Frage mit einer „5“, drei mit einer „6“ und vier mit einer „7“ eingeschätzt hatten, kann abgeleitet werden, dass die Interviewteilnehmer als Kollektiv das Thema User Experience unterstützenswert finden (siehe Diagramm 25).

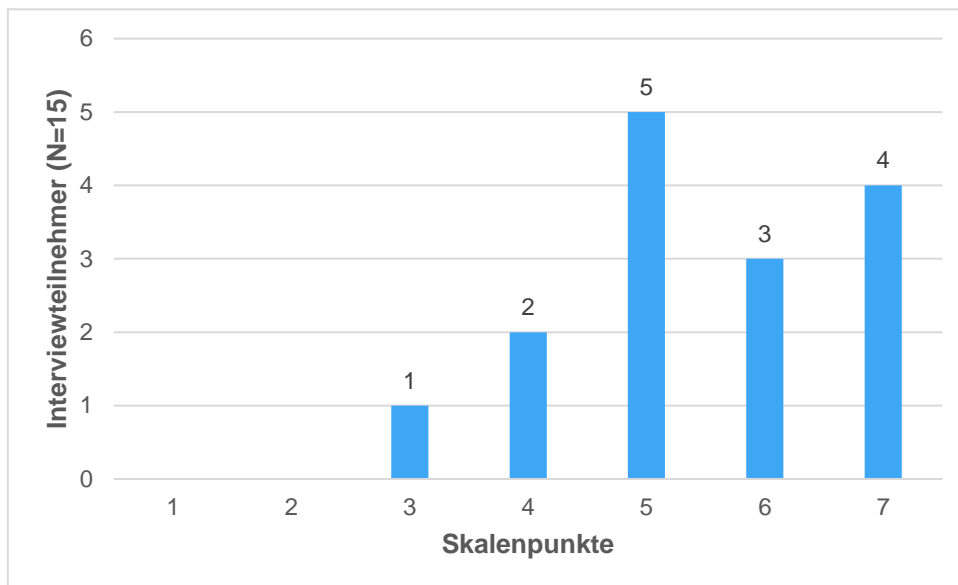


Diagramm 25: Verteilung des eingeschätzten Unterstützungsbedarfs von User Experience

Dabei wurden qualitativ die Begründungen für die jeweiligen Einschätzungen erfasst. Der Interviewteilnehmer, welcher die Unterstützung von User Experience mit einer „3“ einschätzte, äußerte folgendes als Grund für die niedrige Bewertung:

„Wenn mal irgendwelche Aktivitäten [...] unternommen werden, unterstütze ich gerne dabei. Ich werde auch was sagen, wenn mir was auffällt im Alltag. Aber die Produkte werden sich nicht verändern, weil die SelectLine Grenzen vorgegeben hat. Die wird keiner umgehen können.“

Zwei Interviewteilnehmer bewerteten den Unterstützungsbedarf von User Experience mit einer „4“ ein. Indem einer der Interviewteilnehmer die Unterstützung von Usability sehr hoch eingeschätzt hatte, war er bezüglich User Experience der Meinung, „wenn die Usability unterstützt wird und die Usability passt, dann kann die User Experience nicht schlecht sein“. Der andere

Interviewteilnehmer sagte aus: *„Wir machen Standardsoftware, da ist Usability einfach wichtiger.“*

Die meisten Interviewteilnehmer bewerteten den Unterstützungsbedarf von User Experience mit einer „5“ ein. Interessant ist bei den Begründungen, dass User Experience im Vergleich zu Usability als unwichtiger gesehen wurde. Ein Interviewteilnehmer sagte aus, dass es bei den Produkten von der SelectLine Software GmbH nicht um „Joy“ und „Fun“ gehe, so wie es bei der User Experience betrachtet werden müsse. Weiterhin sagte er aus, dass die Mitarbeiter der SelectLine Software GmbH User Experience nicht wichtig genug betrachten. Demnach fehle die *„Unterstützung der Mitarbeiter“*.

Die Antworten der drei Interviewteilnehmer, welche die Unterstützung von User Experience mit einer „6“ bewerteten, sind sehr unterschiedlich. Einer der Interviewteilnehmer begründete seine Einschätzung, indem er den Weg des Kunden zu den Produkten der SelectLine Software GmbH als sehr wichtig empfinde. Indem die User Experience weiterhin unterstützt wird, können einfacher Informationen über den Weg der Kunden ermittelt und dieser optimiert werden. Die zwei anderen Interviewteilnehmer betrachteten Usability und User Experience sehr stark zusammen. Indem sie Usability bereits sehr stark unterstützenswert eingeschätzt hatten, müsse User Experience genauso unterstützt werden.

Vier Interviewteilnehmer gaben eine „7“ an. Die Interviewteilnehmer sagten kollektiv aus, dass es wichtig sei, die Kunden glücklich zu behalten: *„Davon hängt nämlich unser Umsatz ab.“*

5.4.2.4 Interpretation der Ergebnisse

Die Frage *„Wie werden Usability und User Experience im praktischen Alltag wahrgenommen?“* muss aufgrund der Ergebnisse differenziert betrachtet werden. Positiv zu erwähnen ist, dass sieben von 15 Interviewteilnehmern bereits Weiterbildungen und Ähnliches zu Usability und User Experience besucht haben und eine große Anzahl von Interviewteilnehmern Usability-Aktivitäten in ihre täglichen Tätigkeiten integrieren. Dabei ist die Anzahl an Interviewteilnehmern, welche noch keine Weiterbildungen oder Ähnliches zu Usability und User Experience besucht haben, negativ zu betrachten. Die Interviewteilnehmer wurden aufgrund ihrer Rollen im Unternehmen ausgewählt. Der Großteil der Interviewteilnehmer hatte eine führende oder organisatorische Rolle bei der SelectLine Software GmbH inne. Demnach könnte es für die fortschreitende Entwicklung des Unternehmens nützlich sein, wenn sie Weiterbildungen besuchen.

Die meistgenannten Usability-Aktivitäten waren das Umsetzen des Styleguides und die Absprache von Usability-Fragen in verschiedenen Kontexten, sei es bei der Vorstellung von Konzepten oder bei der Besprechung von Fragen im jeweiligen Team. Die große Anzahl der Erwähnung von Absprachen zu Usability-Fragen erscheint in diesem Kontext nach einer sehr

aus dem Augenblick heraus stammenden Herangehensweise an Usability. Weiterhin ist die allgemein schlechtere Einschätzung der praktischen Erfahrung mit User Experience-Aktivitäten im Vergleich zu Usability-Aktivitäten zu betrachten.

Nach Richter und Flückiger³⁰⁸ gehören unter nutzerorientierten Methoden sehr viele verschiedene mögliche Handlungen. Beispielsweise gingen sie auf *Styleguides* und *Fragebögen* ein. Die Umsetzung des *Styleguides* als Usability- Aktivität wurde von vielen Interviewteilnehmern erwähnt. Weitere Aktivitäten wie beispielsweise *Contextual Inquiry* wurden nicht genannt.

Hering et al. zeigen bereits auf, dass aufgrund der nicht existenten Verankerung von Usability als qualitatives Unternehmensziel, es zu keiner expliziten Anwendung von Aktivitäten vor- kommt. Demnach lassen sich durch die Ergebnisse diese Studie schließen, dass die Inter- viewteilnehmer keine Usability- oder User Experience-Aktivitäten ausführen, weil für sie die Anwendung dieser keine Maßnahmen für das Erreichen der Unternehmensziele verkörpern. Dabei zeigten ebenso Reckin und Brandenburg³⁰⁹ auf, dass vor der Durchführung der Pilot- projekte die Teilnehmer ihrer Studie ihre praktische Erfahrung bei der Durchführung von Usa- bility-Aktivitäten niedriger eingeschätzt hatten. Nach einem potentiellen Pilotprojekt könnten die Ansichten der Interviewteilnehmer aufgehoben werden.

Laib et al.³¹⁰ hatten ermittelt, dass Firmen vermehrt Usability-Verfahren im Vergleich zu User Experience-Aktivitäten eingesetzt. Die Ergebnisse dieser Studie zeigen eine identische Ein- schätzung.

Überdies waren die Interviewteilnehmer der Meinung, dass User Experience weniger unter- stützenswert sei. Das obliegt vor allem der Ansicht, dass User Experience eine Folge der Usa- bility sei. Demnach kann abgeleitet werden, dass Usability kollektiv als wichtiger Faktor in der Produktentwicklung gesehen wird. User Experience wurde von den Interviewteilnehmern als weniger wichtiger Aspekt betrachtet. Demnach besteht in der Wahrnehmung dieser zwei Kon- zepte im praktischen Alltag eine Diskrepanz. Im Kontrast dazu zeigten Laib et al.³¹¹ auf, dass User Experience von den Teilnehmern ihrer Studie sehr positiv wahrgenommen wurde und sie interessiert seien.

5.4.3 Rolle im Alltag

Im Folgenden soll analysiert werden, inwiefern die Interviewteilnehmer planen, Usability und User Experience zukünftig in ihren jeweiligen praktischen Alltag zu integrieren. Dabei wurde der befragte Geschäftsführer als Interviewteilnehmer herausgenommen, weil die folgenden

³⁰⁸ Vgl. Richter/Flückiger, 2016, 45 ff.

³⁰⁹ Vgl. Reckin et al., 2016.

³¹⁰ Vgl. Laib et al., 2015.

³¹¹ Vgl. ebd.

Aspekte nicht in seiner täglichen Arbeitstätigkeit vorkommen. Durch Betrachtung seiner Antworten würden die Ergebnisse unbegründet verschlechtert und verfälscht werden, da die Fragen nicht auf die Wichtigkeit von Usability eingehen, sondern auf den Zeitaufwand und die Motivation der Interviewteilnehmer.

5.4.3.1 Usability

Zuerst werden die Ergebnisse bezüglich Usability beschrieben.

Zukünftige Beschäftigung mit Usability

In der Hauptphase der Interviews wurde die Frage „Inwieweit haben Sie persönlich vor, sich in nächster Zeit mit Usability auseinanderzusetzen?“ gestellt. Die Ergebnisse werden im Folgenden dargestellt (siehe Diagramm 26).

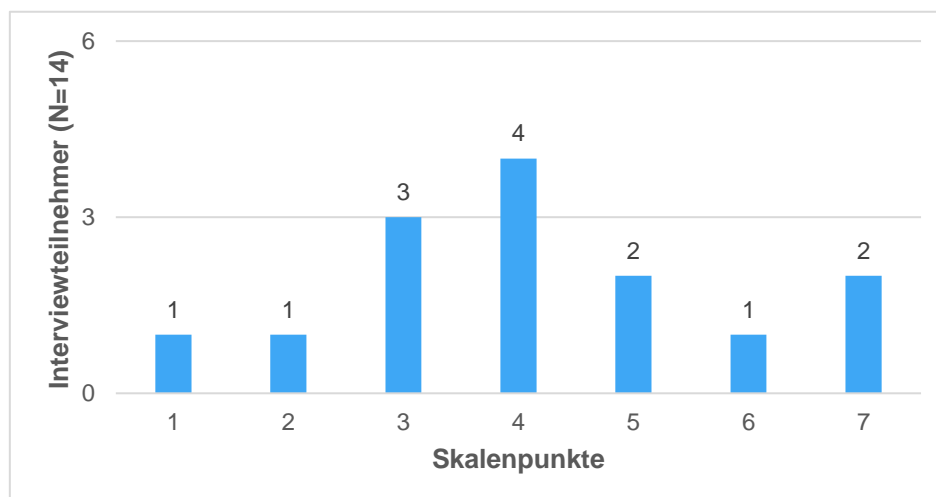


Diagramm 26: Verteilung der eingeschätzten zukünftigen Beschäftigungsbereitschaft mit Usability

Aufgrund der Diversität der Antworten kann abgeleitet werden, dass die Interviewteilnehmer eine unterschiedlich starke Bereitschaft zur Beschäftigung mit Usability aufzeigen. Am meisten wurde mit vier von 14 Interviewteilnehmern die Bereitschaft mit einer „4“ auf der vorgegebenen Skala bewertet. Dabei wurden die Begründungen für die jeweiligen Einschätzungen qualitativ erfasst.

Skalenpunkt „1“

Der Interviewteilnehmer äußerte als Grund für die niedrige Bewertung, dass er kein Interesse an Usability außerhalb seiner Erfahrungen als Benutzer hätte. Bei diesem Interviewteilnehmer handelte es sich um einen Gruppenleiter.

Skalenpunkt „2“

Die niedrige Bewertung begründete der Interviewteilnehmer damit, dass er nur bereit sei, sich mit Usability auseinanderzusetzen, wenn es Änderungen im Styleguide gebe. Diese könne er zu gegebenem Zeitpunkt „auswendig lernen“.

Skalenpunkt „3“

Keiner der Interviewteilnehmer hatte ein Interesse an Usability bekundet. Sie seien nichtsdestotrotz für Weiterbildungen offen, aber nur, wenn sie von der SelectLine Software GmbH initiiert werden. Unter diesen Interviewteilnehmern befanden sich ein Produktmanager und zwei Gruppenleiter.

Skalenpunkt „4“

Alle Interviewteilnehmer bekundeten ein grundsätzliches Interesse an Usability. Dieses reiche dabei nur für Weiterbildungen, welche sie auch auf freiwilliger Basis besuchten und besuchen würden. Drei Interviewteilnehmer sagten hierbei aus, dass sie sich nicht in ihrer Freizeit mit Usability auseinandersetzen würden. Ein Interviewteilnehmer beschäftigt sich auch persönlich mit Usability. Diese Interviewteilnehmer waren ein Teamleiter oder Geschäftsführer, ein Gruppenleiter sowie zwei Produktmanager.

Skalenpunkt „5“

Der Interviewteilnehmer besuche alle zwei Jahre eine Weiterbildung bezüglich Usability, weil ihm bewusst sei, dass es ein „*sich wandelndes Thema*“ ist. Diese Bereitschaft wird aufgrund von Interesse und Arbeitstätigkeiten in Zukunft weiterhin bestehen.

Skalenpunkt „6“

Der Interviewteilnehmer war der Meinung, dass Usability ein interessantes Gebiet sei und dass das Wissen bei seinen Arbeitstätigkeiten täglich gebraucht werde.

Skalenpunkt „7“

Einer der Interviewteilnehmer bekundete ein schon immer vorhandenes Interesse. Er würde immer „*Dialoge selbst gestalten*“. Der andere Interviewteilnehmer programmiere in der Freizeit Oberflächen, demnach müsse er sich dabei mit Usability auseinandersetzen.

Zukünftiges Ausüben von Usability-Aktivitäten

In der Hauptphase der Interviews wurde die Frage „*Inwieweit haben Sie persönlich vor, in nächster Zeit bei Ihrer Arbeitstätigkeit Usability-Aktivitäten auszuführen?*“ gestellt. Die Ergebnisse werden im Folgenden dargestellt (siehe Diagramm 27).

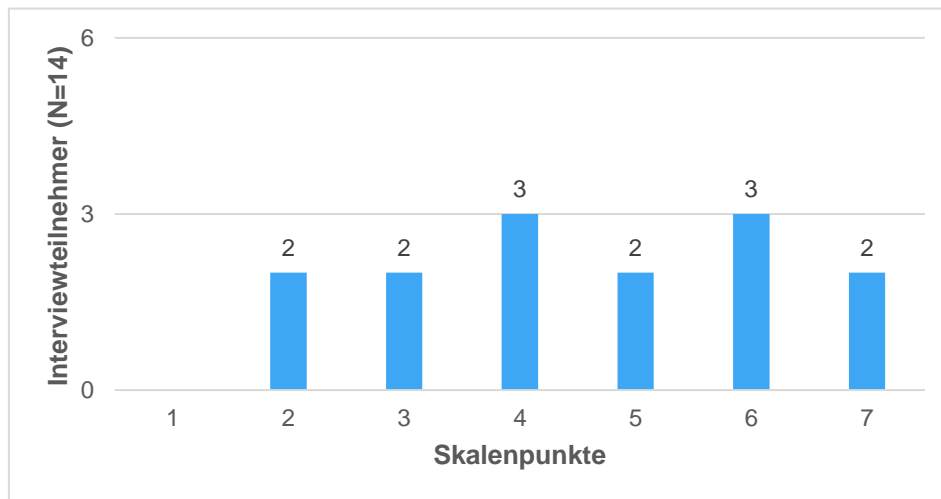


Diagramm 27: Verteilung der eingeschätzten zukünftigen Ausführung von Usability-Aktivitäten

Aufgrund der Diversität der Antworten kann abgeleitet werden, dass die Interviewteilnehmer zukünftig unterschiedlich intensiv Usability-Aktivitäten ausführen werden. Dabei ist die Verteilung der Interviewteilnehmer annähernd bei jedem Skalenpunkt gleich. Mit jeweils drei von 14 Interviewteilnehmern wurden die Skalenpunkte „4“ und „6“ am meisten genannt. Keiner der Interviewteilnehmer hatte seine zukünftige Auswertung mit „1“ bewertet. Demnach ist ein grundsätzliches Interesse bei allen Interviewteilnehmern vorhanden. Dabei wurden die Begründungen für die jeweiligen Einschätzungen qualitativ erfasst.

Skalenpunkt „1“

Kein Interviewteilnehmer bewertete sich mit dem Skalenpunkt „1“.

Skalenpunkt „2“

Die niedrige Bewertung begründete der Interviewteilnehmer, indem er während seiner Arbeitstätigkeiten *„bei Dialogen [seine] Augen offenhalten“* werde.

Skalenpunkt „3“

Einer der Interviewteilnehmer bezog seine Usability-Aktivitäten in der Umsetzung der durch das Styleguide vorgegebenen Richtlinien. Der zweite Interviewteilnehmer wird zukünftig, so wie er in seinen bisherigen Arbeitstätigkeiten vorgegangen sei, die Umsetzung von Konkurrenzprodukten taxieren.

Skalenpunkt „4“

Die Interviewteilnehmer bezeugten ein Interesse an Usability-Aktivitäten. Sollten zukünftige Tätigkeiten die Integration solcher erlauben, würden sie diese auch anwenden. Sie würden den Mehrwert sehen, der durch die Ausführung solcher Aktivitäten folge.

Skalenpunkt „5“

Die Antworten der Interviewteilnehmer waren identisch mit denen zu den Begründungen für den Skalenpunkt „4“.

Skalenpunkt „6“

Besonders präsent in den Antworten der Interviewteilnehmer war, dass durch die Arbeitstätigkeiten Usability ein wesentlicher Bestandteil sei. Hierbei sind Usability-Aktivitäten bereits integriert. Demnach werden Usability-Aktivitäten zukünftig ebenso ausgeführt.

Skalenpunkt „7“

Einer der Interviewteilnehmer bekundete ein schon immer vorhandenes Interesse. Er werde immer Interesse in der Ausführung von Usability-Aktivitäten aufweisen.

Usability-Aktivitäten mit Kollegen besprechen

Die Ergebnisse der Frage *„Inwieweit haben Sie persönlich vor, in nächster Zeit mit Kollegen über Usability-Aktivitäten in Gespräch zu treten?“* konnten nicht ausgewertet werden, da sich die Antworten der Interviewteilnehmer nicht auf die Frage bezogen. Gründe hierfür werden in der Zusammenfassung erörtert.

Austausch zu Usability-Fragen im Unternehmen

In der Hauptphase der Interviews wurde die Frage *„Inwieweit haben Sie persönlich vor, sich in nächster Zeit mit Kollegen über Usability-Fragen im Unternehmen auszutauschen?“* gestellt. Die Ergebnisse werden im Folgenden dargestellt (siehe Diagramm 28).

Indem sechs von 14 Interviewteilnehmern ihre Bereitschaft zum Austausch über Usability-Fragen mit einer „3“ bewertet haben, lässt sich ein potentiell fehlendes Interesse ableiten. Unter diesen Interviewteilnehmern waren fünf Gruppenleiter und ein Teamleiter oder Geschäftsführer.

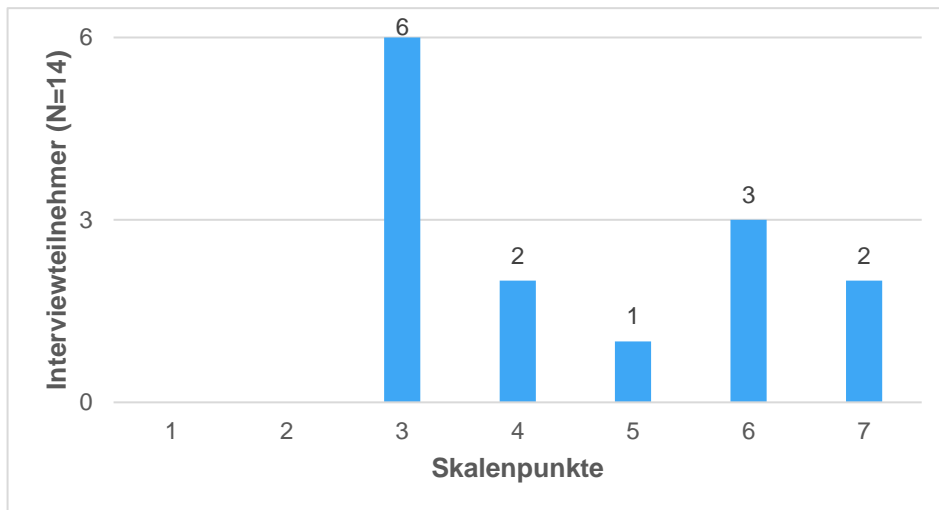


Diagramm 28: Verteilung der eingeschätzten Austauschbereitschaft der Interviewteilnehmer zu Usability-Fragen im Unternehmen

Dabei wurden die Begründungen für die jeweiligen Einschätzungen qualitativ erfasst.

Skalenpunkt „1“

Kein Interviewteilnehmer bewertete sich mit dem Skalenpunkt „1“.

Skalenpunkt „2“

Kein Interviewteilnehmer bewertete sich mit dem Skalenpunkt „2“.

Skalenpunkt „3“

Die Gründe für diese Bewertung waren unterschiedlich. Zum einen wird erwähnt, dass über Usability-Fragen im jeweiligen Team Diskurs gehalten werde. Wie ein weiterer Interviewteilnehmer dazu erwähnte, würden sich diese Gespräche aber nur im jeweiligen Team belassen. Aufgrund des organisatorischen Aufbaus ist einem Team ein jeweiliges Produkt oder Thema zugewiesen. Demnach unterhalten sich Mitarbeiter zwischen den Teams nicht über Usability-Fragen. Ein Interviewteilnehmer erwähnte hierbei, dass in regelmäßigen Abständen mit der Geschäftsleitung über Usability gesprochen werde. Mit anderen Kollegen würden sich diese Gespräche im Rahmen halten.

Skalenpunkt „4“

Die Interviewteilnehmer erwähnten, dass über Usability-Fragen im jeweiligen Team und teilweise auch mit anderen Teams Diskurs gehalten werde. Mit anderen Teams würde hierbei nur über die fachliche oder technische Umsetzung gesprochen.

Skalenpunkt „5“

Der Interviewteilnehmer erwähnte, dass er aufgrund seiner Arbeitstätigkeiten im Produktmanagement fast täglich mit Kollegen aus verschiedenen Abteilungen Usability-Fragen bespreche.

Skalenpunkt „6“

Die Interviewteilnehmer erwähnten, dass sie aufgrund ihrer Arbeitstätigkeiten fast täglich mit Kollegen aus verschiedenen Abteilungen Usability-Fragen besprechen.

Skalenpunkt „7“

Die Interviewteilnehmer erwähnten denselben Grund wie die Interviewteilnehmer zum Skalenpunkt „6“.

5.4.3.2 User Experience

Zuletzt werden die Ergebnisse bezüglich User Experience beschrieben.

Zukünftige Beschäftigung mit User Experience

In der Hauptphase der Interviews wurde die Frage *„Inwieweit haben Sie persönlich vor, sich in nächster Zeit mit User Experience auseinanderzusetzen?“* gestellt. Die Ergebnisse werden im Folgenden dargestellt (siehe Diagramm 29).

Durch die unterschiedliche Verteilung der Ergebnisse kann abgeleitet werden, dass die Interviewteilnehmer eine unterschiedlich starke Bereitschaft zur Beschäftigung mit User Experience aufzeigen. Am meisten wurde mit drei von 14 Interviewteilnehmern die Bereitschaft mit einer „2“ auf der vorgegebenen Skala bewertet.

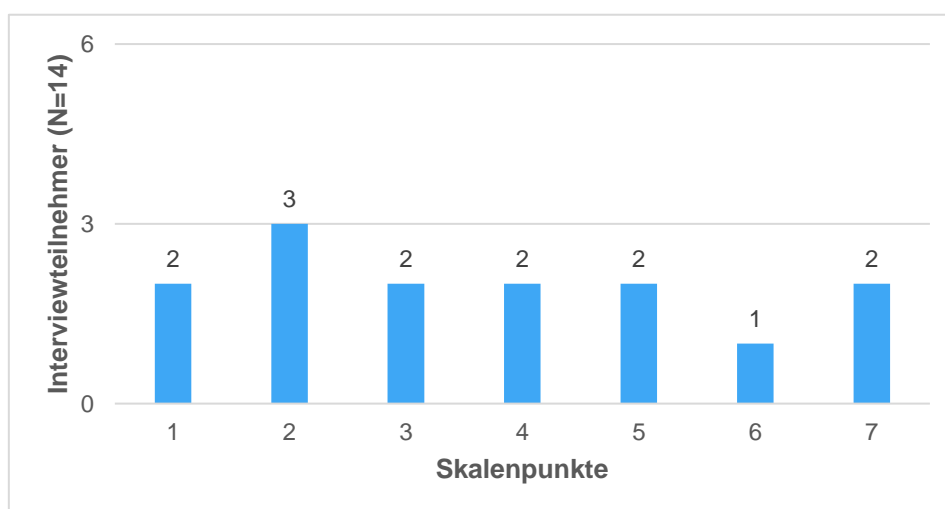


Diagramm 29: Verteilung der eingeschätzten zukünftigen Beschäftigungsbereitschaft mit User Experience

Dabei wurden die Begründungen für die jeweiligen Einschätzungen qualitativ erfasst.

Skalenpunkt „1“

Die Interviewteilnehmer äußerten als Grund für die niedrige Bewertung, dass sie kein Interesse an User Experience hätten. Weiterhin sagten sie aus, dass sie User Experience bei ihren Arbeitstätigkeiten nicht tangieren würde. Diese Interviewteilnehmer waren zwei Gruppenleiter.

Skalenpunkt „2“

Die niedrige Bewertung begründeten die Interviewteilnehmer durch den fehlenden Erhalt an Informationen von Endanwendern: *„Wir kriegen nur durch Probleme etwas mit. Sonst wissen wir doch gar nicht, wie das, was wir machen, ankommt.“*

Skalenpunkt „3“

User Experience habe für die täglichen Arbeitstätigkeiten der Interviewteilnehmer nicht die höchste Priorität.

Skalenpunkt „4“

Die Interviewteilnehmer äußerten ein Interesse daran, sich in Zukunft durch Weiterbildungen mit User Experience zu beschäftigen. Hierbei hatte einer der Interviewteilnehmer bereits Weiterbildungen besucht und war der folgenden Meinung: *„Das bei Schulungen beigebrachte Wissen kann nicht zu 100 % eingebracht werden in den Arbeitsalltag, aber es schafft wenigstens immer mal wieder ein Bewusstsein, worauf es ankommt.“*

Skalenpunkt „5“

Ein grundsätzliches Interesse ist bei den Interviewteilnehmern vorhanden. Dabei sagte einer der Interviewteilnehmer aus, dass User Experience *„immer nebenher läuft“*.

Skalenpunkt „6“

Der Interviewteilnehmer erklärte, dass er immer aktuelles Wissen von User Experience für seine täglichen Tätigkeiten benötige. Demnach ist eine hohe Bereitschaft für Weiterbildungen vorhanden.

Skalenpunkt „7“

Interessanterweise hatte einer der Interviewteilnehmer nach eigenen Aussagen durch das Interview bemerkt, *„wie wichtig User Experience eigentlich ist.“* Demnach wolle er sich in Zukunft näher mit diesem Thema beschäftigen. Der andere Interviewteilnehmer bekundete ein schon immer vorhandenes Interesse, welches auch in Zukunft existieren werde.

Zukünftiges Ausüben von User Experience-Aktivitäten

In der Hauptphase der Interviews wurde die Frage „Inwieweit haben Sie persönlich vor, in nächster Zeit bei Ihrer Arbeitstätigkeit User Experience-Aktivitäten auszuführen?“ gestellt. Die Ergebnisse werden im Folgenden dargestellt (siehe Diagramm 30).

Aus der Verteilung der Ergebnisse in der unteren Hälfte („1“ bis „3“) der Skala lässt sich ein potentiell Desinteresse in der zukünftigen Ausübung von User Experience-Aktivitäten herleiten. Unter diesen Interviewteilnehmern befanden sich drei Gruppenleiter, drei Produktmanager und ein Teamleiter oder Geschäftsführer. Hierfür wurden von den Interviewteilnehmern als häufigster Grund genannt, dass nicht zugeordnet werden könne, was User Experience-Aktivitäten seien. Dazu sagte einer der Interviewteilnehmer aus: „Es ist jetzt nicht so, dass ich sage: so lass uns mal hinsetzen, wir reden mal über die User Experience...sondern ich sage: das ist scheiße und dann wird es vielleicht geändert.“

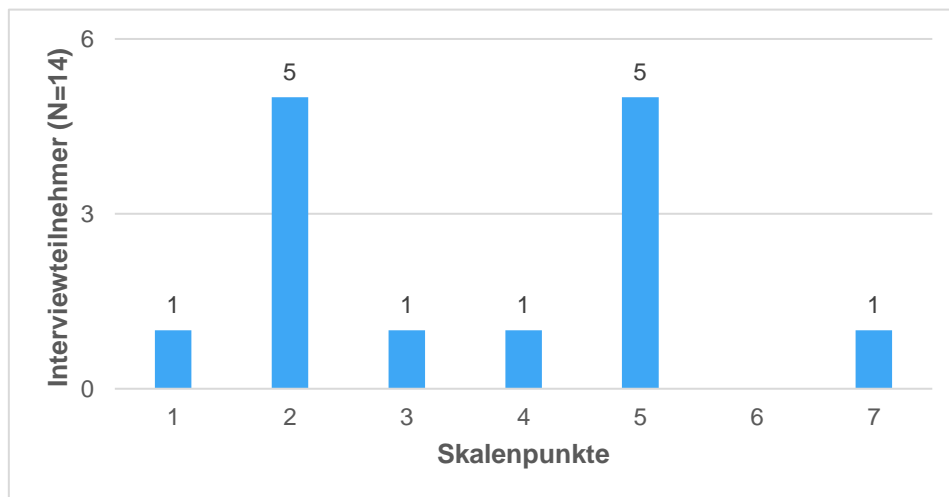


Diagramm 30: Verteilung der eingeschätzten zukünftigen Ausführung von User Experience-Aktivitäten

Die meistgenannte Antwort zum Skalenspunkt „5“ war, dass User Experience-Aktivitäten in zukünftigen Arbeitstätigkeiten besonders wichtig seien. Die Interviewteilnehmer zählten hierzu Interviews. Besonders herausstach die Antwort eines Interviewteilnehmers, welcher Mitarbeiter aus der Support- und Produktmanagementabteilung zu ausgearbeiteten Konzepten und vorübergehenden Entwicklungen befragte. Hierbei achte er auch darauf, Fragen zu ihren Gefühlen zu stellen.

User Experience-Aktivitäten mit Kollegen besprechen

Die Ergebnisse der Frage „Inwieweit haben Sie persönlich vor, in nächster Zeit mit Kollegen über User Experience-Aktivitäten in Gespräch zu treten?“ konnten nicht ausgewertet werden, weil sich die Antworten der Interviewteilnehmer nicht auf die Frage bezogen. Gründe hierfür werden in der Zusammenfassung erörtert.

Austausch zu User Experience-Fragen im Unternehmen

In der Hauptphase der Interviews wurde die Frage „Inwieweit haben Sie persönlich vor, sich in nächster Zeit mit Kollegen über User Experience-Fragen im Unternehmen auszutauschen?“ gestellt. Die Ergebnisse werden im Folgenden dargestellt (siehe Diagramm 31).

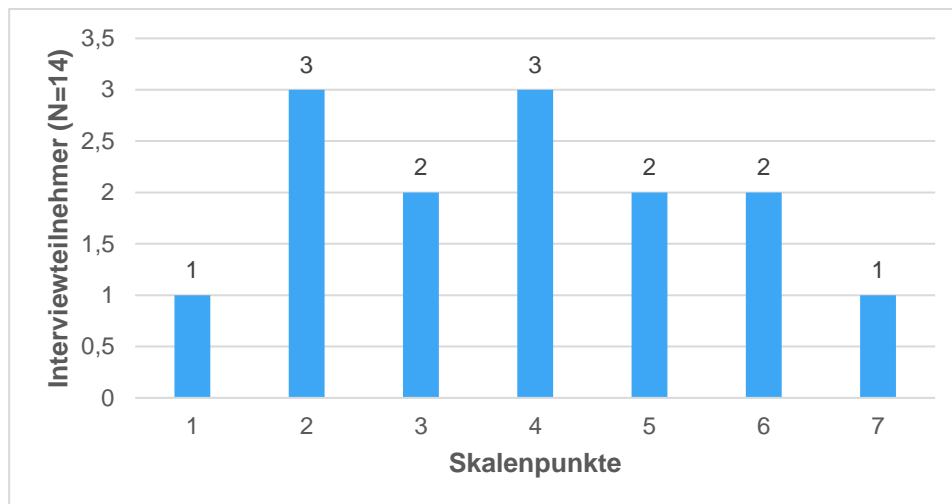


Diagramm 31: Verteilung der eingeschätzten Austauschbereitschaft der Interviewteilnehmer zu User Experience-Fragen im Unternehmen

Aufgrund der Diversität der Antworten kann abgeleitet werden, dass die Interviewteilnehmer eine unterschiedlich starke Bereitschaft zum Austausch über User Experience-Fragen im Unternehmen aufzeigen. Am meisten wurde mit jeweils drei von 14 Interviewteilnehmern die Bereitschaft mit einer „2“ und einer „4“ auf der vorgegebenen Skala bewertet. Dies lässt eine potentiell negative Bereitschaft zum Diskurs über User Experience-Aktivitäten unter den Interviewteilnehmern ableiten.

Dabei wurden die Begründungen für die jeweiligen Einschätzungen qualitativ erfasst.

Skalenpunkt „1“

Der Interviewteilnehmer äußerte als Grund für die niedrige Bewertung, dass ihn User Experience-Probleme aus anderen Teams nicht tangiere.

Skalenpunkt „2“

Die Interviewteilnehmer seien offen für Konversationen, hätten aber nach eigenen Aussagen noch nie erlebt, dass bei der SelectLine Software GmbH Diskurse über User Experience gehalten würden.

Skalenspunkt „3“

Die Interviewteilnehmer reden in ihren jeweiligen Teams über die Präsentation der Produkte sowie über die Gefühle der Kunden. Dies werde aber nur gemacht, wenn Kritik von außen an sie weitergetragen werde. Ein aktiver und regelmäßiger Diskurs existiere nicht.

Skalenspunkt „4“

Die Interviewteilnehmer äußerten, dass Ergebnisse im Unternehmen wie beispielsweise Konzepte mit Kollegen aus der gleichen Abteilung besprochen würden. Hierbei werde ebenfalls über die User Experience gesprochen. Interessanterweise hatte ein Interviewteilnehmer eine Wissensdiskrepanz in der SelectLine Software GmbH angemerkt. Er war der Meinung, dass der Wissensstand bezüglich User Experience nicht bei allen Mitarbeitern gleich sei. Demnach lohne sich der Diskurs mit diesen nicht.

Skalenspunkt „5“

Die Interviewteilnehmer waren sehr offen für Gespräche über User Experience, weil es wichtig sei, dass die Kunden immer glücklich sind.

Skalenspunkt „6“

Die Interviewteilnehmer sagten aus, dass sie das, „*was [sie] aus den Anwendern rauskriegen*“, in diversen Gesprächen anbringen würden. Dies möchten sie in Zukunft aufrechterhalten.

Skalenspunkt „7“

Der Interviewteilnehmer bekundete, dass er sich täglich mit Kollegen aus verschiedenen Abteilungen zu User Experience austausche. Dieses Engagement möchte er zukünftig aufrechterhalten.

5.4.3.3 Interpretation der Ergebnisse

Die Frage „*Welche Rolle spielen Usability und User Experience zukünftig im praktischen Alltag der Interviewteilnehmer?*“ ist negativ zu beantworten. Durch die Ergebnisse lässt sich schließen, dass nur vereinzelt Bereitschaft für zukünftige Beschäftigungen bezüglich Usability und User Experience existiert. Hierbei ist eine generell höhere Bereitschaft bei Usability als bei User Experience ersichtlich. Gründe hierfür sind vor allem fehlendes Interesse und Wissen. Im Kontext der Ergebnisse zur Frage „*Wie wird von den Interviewteilnehmern Usability und User Experience im praktischen Alltag wahrgenommen?*“ stehen diese Ergebnisse in starkem Kontrast. Eine Erkenntnis aus den Ergebnissen zur vorherig beantwortenden Frage war, dass Usability von den Interviewteilnehmern als unterstützenswerter als User Experience bewertet

wurde. Diese Tendenz einer höheren Bereitschaft bezüglich Usability lässt sich in diesem Abschnitt ebenfalls erkennen. Allgemein waren die Ergebnisse zu User Experience niedriger im Vergleich zu Usability.

Bezüglich der Ergebnisse zu Usability könnte hierbei ein potentieller Selektionseffekt beigetragen haben, indem die Interviewteilnehmer variierend Verantwortung bei der SelectLine Software GmbH tragen. Demnach waren sie schon im Vorhinein positiv eingestellt. Den gleichen Effekt haben Reckin und Brandenburg ermittelt.³¹²

Die Antworten zur Frage „*Inwieweit haben Sie persönlich vor, in nächster Zeit mit Kollegen über [Usability/User Experience]-Aktivitäten in Gespräch zu treten?*“ konnten nicht analysiert werden. Die Antworten waren bei zehn von 14 Interviewteilnehmern identisch zu den Antworten der Folgefrage. Dies kann aus zwei Gründen geschehen sein:

1. Die Frage „*Inwieweit haben Sie persönlich vor, in nächster Zeit mit Kollegen über [Usability/User Experience]-Aktivitäten in Gespräch zu treten?*“ und „*Inwieweit haben Sie persönlich vor, in nächster Zeit mit Kollegen über [Usability/User Experience]-Aktivitäten in Gespräch zu treten?*“ klangen für die Interviewteilnehmer semantisch zu identisch. Alle zehn Interviewteilnehmer, welche diese Fragen beantwortet haben, sagten aus, dass sich die Fragen sehr ähneln würden, weshalb sie sie gleiche Antworten zu beiden Fragen gegeben hätten.
2. Das Ausführen und das Besprechen von [Usability/User Experience]-Aktivitäten ist für die Interviewteilnehmer nicht unterschiedlich. Hier lässt sich die Hypothese aufstellen, dass sowohl die Ausführung als auch die Absprache zu diesen zur gleichen Zeit passieren könnte. Dies ist hierbei nur eine Vermutung und müsste zu einem anderen Zeitpunkt erklärt werden.

Weiterhin wurden durch die Antworten die Bedeutung des Styleguides für die Umsetzung von Usability in der SelectLine Software GmbH erneut hervorgehoben. Somit wird deutlich, dass der Styleguide in dem Unternehmen eine wichtige Rolle spielt. Dies ist positiv anzumerken, da ein Styleguide „die visuelle Konsistenz und den einheitlichen Aufbau der Meldungen an der Benutzeroberfläche“³¹³ zur Aufgabe hat.

Zuletzt ist bemerkenswert, dass die Begründungen der Interviewteilnehmer, welche ihre Bereitschaft zum Austausch über Usability-Fragen mit einer „5“, „6“ oder „7“ bewertet haben,

³¹² Vgl. Reckin et al., 2016.

³¹³ Oed, Richard/Heiko Ziegler: Wie sag ich's meinem Anwender? Vorgehen und Styleguide für die Gestaltung von Anwendungsmeldungen, In: Brau, Henning/Sarah Diefenbach/Marc Hassenzahl/Franz Koller/Matthias Peissner/Kerstin Röse (Hrsg.), Tagungsband UP08, Stuttgart, Deutschland: Fraunhofer Verlag, 2008, , S. 241-245.

identisch waren. Hierbei muss in Zukunft überprüft werden, über welche Themen bezüglich Usability die Interviewteilnehmer Diskurs halten. Eine genaue Distinktion aus den Beschreibungen der Interviewteilnehmer war nicht möglich. Weiterhin muss überprüft werden, warum fünf von sechs befragten Gruppenleitern Desinteresse bezüglich des Austauschs zu Usability-Fragen ausgedrückt haben. Daraus lässt sich die Hypothese ableiten, dass die Entwicklungsabteilung ein allgemeines Desinteresse aufzeigt. Dies könnte ein Hinweis auf mögliche innenpolitische Hemmnisse bedeuten. Dies haben ebenfalls Hering et al.³¹⁴ in einer Studie als Hindernis bei der Umsetzung von Usability in KMU ermittelt.

5.4.4 Probleme in der Umsetzung

Die zu analysierenden Probleme entstammen aus dem Abschnitt im STRATUS-Fragebogen³¹⁵, der Probleme bei der Implementierung von Usability abdeckt. Hierbei wurde jeweils die Anzahl der Zustimmungen und Ablehnungen pro Aussage gezählt. Es wurde sich in der Auswertung nur auf die Bedeutung dieser bezogen. Die Übertragung auf den korrespondierenden Reifegrad wurde unterlassen, da aufgrund der fehlenden anderen Teile des STRATUS-Fragebogens eine Beurteilung mithilfe eines Reifegrades nicht repräsentativ gemäß den Ergebnissen wäre. Dabei sind für die Übersichtlichkeit die Probleme jeweils für Usability und User Experience wie folgt kodiert (siehe Tabelle 8).

| Nummer | Problem |
|---------------|--|
| 1 | Usability/User Experience ist kein Thema |
| 2 | Zeitmangel |
| 3 | Fehlende Ressourcen |
| 4 | Mangel an Expertise, Methoden und Werkzeugen |
| 5 | Schwierigkeiten beim Zugriff auf Benutzer |
| 6 | Schlechte Integration in den Entwicklungsprozess |
| 7 | Teaminterner Widerstand gegen methodische Änderungen |
| 8 | Mangelnde Unterstützung seitens der Entscheidungsträger |
| 9 | Begrenzte Hervorhebung der Vorteile von Usability/ User Experience |

Tabelle 8: Kodierte Probleme aus dem STRATUS-Fragebogen angewandt auf Usability und User Experience³¹⁶

³¹⁴ Vgl. Hering et al., 2013.

³¹⁵ Vgl. Kieffer/Vanderdonckt, 2016.

³¹⁶ Ebd.

5.4.4.1 Probleme in der Umsetzung von Usability

Zuerst werden im Folgenden die von den Interviewteilnehmern wahrgenommenen Probleme bezüglich der Umsetzung von Usability beschrieben. Im Kontext der Ergebnisse kann abgeleitet werden, dass die Interviewteilnehmer eine Vielzahl an Problemen bei der Implementierung von Usability bei der SelectLine Software GmbH sehen (siehe Diagramme 32).

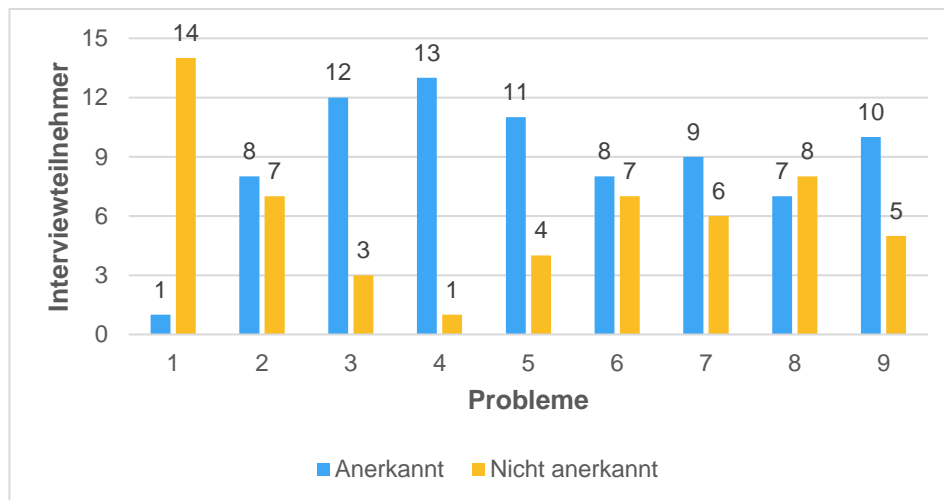


Diagramm 32: Verteilung der Probleme in der Umsetzung von Usability anhand der Angaben der Interviewteilnehmer

Im weiteren Verlauf wird auf die einzelnen Probleme und die Aussagen sowie Beschreibungen der Interviewteilnehmer eingegangen.

Problem „1“: Usability ist kein Thema

14 von 15 Interviewteilnehmern sagten aus, dass Usability bei der SelectLine Software GmbH thematisiert werde. Die Interviewteilnehmer begründeten ihr Urteil unterschiedlich.

Eine der prominentesten Aussagen war, dass die Produktmanager während der Erstellung von Konzepten, durch die Dialoggestaltung, Usability berücksichtigen würden. Demnach existiere im Produktmanagement ein gewisses Bewusstsein. Nichtsdestotrotz waren die Interviewteilnehmer der Meinung, dass Usability nicht in allen Abteilungen bewusst thematisiert würde. Somit ist dieses Bewusstsein differenziert zu betrachten.

Weiterhin spreche nach den Meinungen der Interviewteilnehmer die Existenz eines Styleguides für ein vorhandenes Usability-Bewusstsein.

Interessanterweise war der eine Interviewteilnehmer, welcher dem Problem zugestimmt hatte, der Auffassung, dass Usability vereinzelt thematisiert werde, aber das kollektive Verständnis für Usability fehle.

Aufgrund der Vielzahl homogener Antworten kann abgeleitet werden, dass Usability thematisch nicht missachtet wird.

Problem „2“ bis „4“: Zeitmangel, fehlende Ressourcen und Mangel an Expertise, Methoden und Werkzeugen

Acht von 15 Interviewteilnehmern empfanden Zeitmangel als Problem bei der Implementierung von Usability. Sie nannten die zeitlichen Vorgaben für Versionslieferungen der Softwareprodukte als Grund: *„Da bleibt keine Zeit, sich im Konzept tief Gedanken zu Usability oder Usability Tests zu machen.“*

Hierbei wird während der Entwicklung vielmehr auf die fachlich korrekte Umsetzung als auf die Usability geachtet. Damit im Zusammenhang stand für manche Interviewteilnehmer die wenige Anzahl an Produktmanagern im Vergleich zu Entwicklern. Wenn mehr Produktmanager angestellt wären, könne Usability besser beleuchtet werden. Die Interviewteilnehmer, welche der Aussage nicht zugestimmt hatten, waren hingegen der Meinung, dass kein Zeitdruck existiere. Sollte Zeit benötigt werden, würde diese von Entscheidungsträgern auch genehmigt werden.

Zwölf von 15 Interviewteilnehmern ließen erkennen, dass eine dedizierte Ressource, *„welche sich nur um Usability kümmert“*, fehle. Die SelectLine Software GmbH habe einen *„Design-Beauftragten“*, welcher die Dialoge auf die Vorgaben nach dem Styleguide kontrolliere, aber dies nicht hauptberuflich mache. Demnach fehle jemand, der bei Usability-Fragen konsultiert werden könne. Die drei Interviewteilnehmer, welche dem Problem nicht zugestimmt hatten, waren der Meinung, dass die SelectLine Software GmbH alle Ressourcen besitze, welche ein KMU besitzen muss.

13 von 14 Interviewteilnehmern waren der Meinung, dass den Mitarbeitern der SelectLine Software GmbH Expertise, Methoden und Werkzeuge fehle. Hierbei gab es zwei Seiten zu betrachten. Allgemein wird die Initiative zur Umsetzung im Produktmanagement gesehen. Auf der einen Seite sagten die Interviewteilnehmer aus, dass den Mitarbeitern aus dem Produktmanagement die praktische Erfahrung in der Umsetzung von Usability fehle. Das Wissen, welches sie teilweise aus Weiterbildungen erfahren, können sie gar nicht anwenden. Auf der anderen Seite waren die Interviewteilnehmer der Meinung, dass die Produktmanager *„mal eine Schulung machen [müssen].“* Somit nehmen manche Mitarbeiter gar nicht wahr, dass Produktmanager überhaupt Schulungen bezüglich Usability besuchen.

Interessanterweise hatte der Interviewteilnehmer, welcher dem Problem nicht zugestimmt hatte, ausgesagt, dass Weiterbildungen im Falle der SelectLine Software GmbH nicht weiterhelfen. Er habe persönlich in Weiterbildungen die Erfahrung gemacht, dass manche Usability-Fragen, welche ihm im Arbeitsalltag auffallen würden, selbst von den Dozierenden nicht beantwortet werden können. Demnach bringen solche Weiterbildungen nicht den gewünschten Effekt.

Ein Interviewteilnehmer konnte zu diesem Problem keine Aussage tätigen, weil er nach eigenen Aussagen nicht das fachliche Wissen besitze, um eine allgemeingültige Beurteilung abgeben zu können.

Aufgrund der Erklärungen und der hohen Anzahl an Antworten kann abgeleitet werden, dass die beschriebenen Probleme bei der SelectLine Software GmbH prominent sind.

Problem „5“ und „6“: Schwierigkeiten beim Zugriff auf Benutzer und schlechte Integration in den Entwicklungsprozess

Elf der 15 Interviewteilnehmer sagten aus, dass Schwierigkeiten bei dem Zugriff auf Benutzer existiere. Hierzu sagte einer der Interviewteilnehmer: *„Wenn ich Leute befrage, dann schreibe ich zehn, fünf antworten, davon kann ich dann zwei verwerten.“*

Das kollektive Empfinden der Interviewteilnehmer war, dass die Anwender keine Bedachtsamkeit hätten, den Mitarbeitern Feedback zu geben. Dies sahen die Interviewteilnehmer als Resultat des indirekten Betriebsweges.

Auf der anderen Seite sagten die vier Interviewteilnehmer, welche dem Problem nicht zugestimmt hatten, aus, dass Fachhändler des Unternehmens sehr unterstützend seien, wenn Fragen existieren. Somit können diese in regelmäßigen Abständen befragt werden.

Acht von 15 Interviewteilnehmern empfanden, dass Usability gar nicht in den Entwicklungsprozessen der Organisation integriert sei. Hierzu verbildlichte einer der Interviewteilnehmer dies verbal: *„Wenn wir unsere Instanzen in der Firma zur Umsetzung von Features bildlich als Plätze an einem Tisch sehen, sitzen an diesem Tisch alle Aspekte [...], nur Usability nicht.“*

Dabei wurde als prägnanter Grund genannt, dass während der Konzipierungsphase zu viel Zeitdruck existiere, um die Anwender zu integrieren. Nichtsdestotrotz versuchen die Produktmanager, Konzepte mit *„Anwender im Hinterkopf“* zu erstellen.

Die Interviewteilnehmer, welche dem Problem nicht zugestimmt hatten, waren der Meinung, dass ein *„Design-Beauftragter“* und der *Styleguide* Hinweise auf eine gute Integration von Usability seien.

Aufgrund der fehlenden Telemetrie und Integration bei der SelectLine Software GmbH kann die Aussage abgeleitet werden, dass organisatorische Probleme bei der Implementierung von Usability existieren.

Problem „7“ bis „9“: Teaminterner Widerstand gegen methodische Änderungen, mangelnde Unterstützung seitens der Entscheidungsträger und begrenzte Hervorhebung der Vorteile von Usability

Neun von 15 Interviewteilnehmern sagten aus, dass teaminterner Widerstand gegen methodische Änderungen in Bezug auf Usability möglich wäre. Dabei bezogen sich alle Interviewteilnehmer darauf, dass Widerstand dem Menschen immanent sei. Vor allem Entwickler seien

hiervon betroffen. Diese kommunizieren oft ihre Missstimmung. Vor allem ist dies im Zusammenhang mit Änderungen an bereits umgesetzten Dialogen zu beobachten. Die Interviewteilnehmer erwähnten häufig, dass sie von Entwicklern hören „*Warum müssen wir das machen?*“, „*Warum habt ihr nicht früher darüber nachgedacht?*“ oder dass sie etwas „*doof finden*“. Dadurch wird ein Missmut über nicht konstruktive Kritik seitens der Entwickler deutlich. Die anderen sechs Interviewteilnehmer, welche dem Problem nicht zugestimmt hatten, sagten aus, dass Widerstand teamabhängig sei. Sollten aber Veränderungen und die Erklärungen für diese Substanz haben, fühlen sich Mitarbeiter animiert, etwas zu ändern.

Acht von 15 Interviewteilnehmern empfanden mangelnde Unterstützung seitens der Entscheidungsträger nicht als Problem. Hierbei sagten alle Interviewteilnehmer aus, dass sie bei Anfragen jeglicher Art die Erfahrung gemacht hatten, dass alle Entscheidungsträger offen und unterstützend gewesen seien. Sie sagten ebenfalls aus, dass Entscheidungsträger Schulungen in Usability befürworten und nicht verbieten würden.

Die sieben Interviewteilnehmer, welche dem Problem zugestimmt hatten, berichteten, dass die Geschäftsleitung bisher keine dedizierte Ressource bereitgestellt hätte und dies auch nicht in Planung sei. Demnach schaffen die Entscheidungsträger dadurch Grenzen in der Umsetzung von Usability. Weiterhin waren sie der Meinung, dass die Geschäftsleitung keinen Input bezüglich Usability-Fragen im Unternehmen gebe. Somit empfinden sie die Haltung seitens der Entscheidungsträger bezüglich dieser Thematik als eher zurückhaltend.

Zehn von 15 Interviewteilnehmern empfanden, dass bei der SelectLine Software GmbH nicht genügend auf die Vorteile von Usability eingegangen werde. Hierbei waren alle der Meinung, dass die Vorteile überhaupt nicht erwähnt werden würden. Hierzu sagte einer der Interviewteilnehmer aus: „*Ich habe nicht erlebt, dass hier jemand rumrennt und die Vorteile von Usability hervorbringt und uns nervt damit, bis wir es machen.*“ Einige erklärten dies, indem es im Unternehmen nicht genügend Mitarbeiter mit Expertise für solche Aufklärungen gebe.

Von den fünf Interviewteilnehmern, welche der Aussage nicht zugestimmt hatten, hatte ein Interviewteilnehmer eine sehr starke und ausführliche Meinung. Er sagte, dass das Problem nicht die Aufklärung über die Vorteile von Usability sei. Vielmehr hatte er andere Baustellen gesehen: Zum einen seien es die Technologien (hierbei meinte er Programmiersprachen und Ähnliches), mit denen die Produkte und Features umgesetzt werden. Nicht alle seien dafür geeignet „*modernere Lösungen*“ umzusetzen. Zum anderen erwähnte er den großen Funktionsumfang in den einzelnen Produkten. Hierzu sagt er aus:

„*Ein heute entwickelter Stammdatendialog wird noch genauso aussehen, wie vor 15 Jahren, weil es einheitlich mit anderen Dialogen aussehen muss. Kunden bezahlen für neue Features, nicht dafür wie die Dialoge aussehen.*“

Als letzten Grund nannte er: „Es kostet Zeit und Muße auf dem neuesten Stand zu bleiben.“ Die restlichen Interviewteilnehmer sagten aus, dass die Dialoggestaltung in den Konzepten berücksichtigt werde.

Aufgrund der beschriebenen Ergebnisse kann abgeleitet werden, dass potentielle verhaltensbezogene Probleme bei der SelectLine Software GmbH existieren.

5.4.4.2 Probleme in der Umsetzung von User Experience

Im Folgenden werden die von den Interviewteilnehmern wahrgenommenen Probleme bezüglich der Umsetzung von User Experience beschrieben (siehe Diagramm 33). Im Vergleich mit den Ergebnissen zu Usability kann festgestellt werden, dass fast identische Ergebnisse vorliegen. Es sind nur marginale Unterschiede in den einzelnen Mengen ersichtlich. Dies lässt sich auch in den Antworten der Interviewteilnehmer einsehen. Fast alle Antworten bezüglich der Probleme zu User Experience sind identisch mit den Stellungnahmen bezüglich der Usability-Implementierungsproblemen.

Demnach werden im Folgenden nicht die Aussagen der Interviewteilnehmer ausführlich erläutert. Es gelten die gleichen Folgeschlüsse wie unter den Usability-Problemen beschrieben.

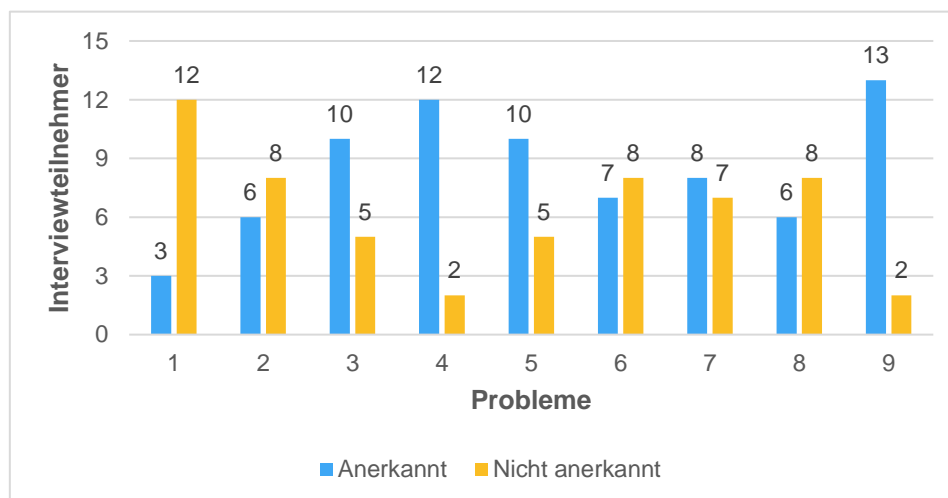


Diagramm 33: Verteilung der Probleme in der Umsetzung von Usability anhand der Angaben der Interviewteilnehmer

Festzuhalten ist hierbei, dass im Gegensatz zu den Ergebnissen bezüglich der Usability-Probleme, die Interviewteilnehmer das größte Problem in der nicht-existenten Aufklärung über die Vorteile der User Experience sehen.

5.4.4.3 Interpretation der Ergebnisse

Die Frage „*Wo werden von den Interviewteilnehmern Probleme bei der Umsetzung von Usability und User Experience im praktischen Alltag wahrgenommen?*“ ist sehr vielseitig zu betrachten. Anhand der Ergebnisse kann geschlussfolgert werden, dass es eine Vielzahl unterschiedlicher allgemeiner, organisatorischer und verhaltensbezogener Probleme bei der SelectLine Software GmbH gibt.

Hierbei ist festzuhalten, dass die Interviewteilnehmer eine inexistente dedizierte Ressource sowie die nicht vorhandene Expertise von Mitarbeitern als Probleme in der Implementierung von sowohl Usability als auch User Experience empfinden. Hierbei erwähnten die Interviewteilnehmer eine mangelnde Unterstützung der Entscheidungsträger in der Bereitstellung einer dedizierten Ressource. Hering et al.³¹⁷ hatten in ihrer Studie ebenso ermittelt, dass gemäß der befragten KMU die Entwicklung gebrauchstauglicher Produkte mehr Ressourcen benötige. Hierbei hatten die teilnehmenden KMU das mangelnde Verständnis seitens der Auftraggeber erwähnt. Die Ergebnisse dieser Studie lassen sich noch weiter mit denen von Hering et al. vergleichen. Ebenso wurden als Probleme beispielsweise die „innenpolitische Hemmnisse“³¹⁸ und „fehlende (Usability-)Fachkompetenz“³¹⁹ ermittelt.

Weiterhin wird die nicht-existente Aufklärung zu Vorteilen und der Zugriff auf Benutzer sowohl bei Usability als auch User Experience gesehen.

Ebenso ist anzumerken, dass die Interviewteilnehmer die Initiative in der Umsetzung von Usability und User Experience in der Abteilung des Produktmanagements sehen. Laib et al.³²⁰ hatten im Vergleich hierzu ermittelt, dass in den meisten Unternehmen neue Praktiken auf Initiative des Managements eingeführt wurden.

Positiv ist die Reflektiertheit der Interviewteilnehmer anzumerken. Sowohl während der Interviews als auch in den späteren Ergebnissen war zu erkennen, dass die Interviewteilnehmer konstruktiv auf eigene als auch organisationsweite Probleme eingegangen sind.

Als Letztes waren interessanterweise die Erklärungen bezüglich Usability und User Experience trotz der marginal unterschiedlichen Ergebnisse identisch. Dies kann unter zwei verschiedenen Perspektiven betrachtet werden. Zum einen kann davon abgeleitet werden, dass die Interviewteilnehmer die Umsetzung von Usability und User Experience miteinander verknüpft sehen. Demnach teilen sich beide Themen die gleichen Probleme. Aufgrund der Ergebnisse der vorherigen Teilfragen könnte abgeleitet werden, dass die Interviewteilnehmer vielmehr

³¹⁷ Vgl. Hering et al., 2013.

³¹⁸ Ebd.

³¹⁹ Ebd.

³²⁰ Vgl. Laib et al., 2015.

zum Thema Usability gravitieren und demnach zu diesem Thema konstruktiv Probleme reflektieren konnten, dies aber bei User Experience nicht der Fall war. Dies könnte der Grund gewesen sein, warum die Erklärungen annähernd identisch waren.

5.5 Nutzerorientierte Gestaltung und Design Thinking

Im Folgenden soll das Wissen der Interviewteilnehmer bezüglich nutzerorientierter Gestaltung und Design Thinking analysiert werden. Dafür werden die Antworten einzelner Fragen evaluiert. Weiterhin werden die Vorgehensmodelle zur Evaluierung spezifischer Fragen dargestellt. Bereiche und Sätze, welche in Kursiv und mit Anführungszeichen gekennzeichnet sind, symbolisieren Aussagen oder Teilaussagen von Interviewteilnehmern. Wenn innerhalb dieser, Wörter oder Satzteile mit eckigen Klammern umschlossen sind, wurden sie für ein besseres Lesegefühl hinzugefügt und entstammen nicht direkten Aussagen der Interviewteilnehmer.

5.5.1 Nutzerorientierte Gestaltung

Zuerst werden die Ergebnisse bezüglich nutzerorientierter Gestaltung untersucht. Zehn von 15 Interviewteilnehmern kannten den Begriff.

Definition

Abgeleitet von der Definition nach DIN EN ISO 25063³²¹ und angelehnt an die Studie von Laib et al.³²² wurden für die Definition von nutzerorientierter Gestaltung fünf Kriterien kodiert:

1. Ansatz (für)
2. Systementwurf und -entwicklung
3. Interaktive Systeme
4. Benutzerfreundlichkeit
5. Konzentration auf Systementwurf

Hierbei wurde analysiert, inwiefern die Beschreibungen der Interviewteilnehmer zu diesen Kriterien passten. Bei allen Kriterien wurde in der Analyse darauf geachtet, inwiefern die Interviewteilnehmer eine Beschreibung in die Richtung der jeweiligen Definition dargestellt oder sogar diesen Begriff explizit so genannt haben.

Zehn von 15 Interviewteilnehmern kannten den Begriff. Dabei konnten von zehn nur neun Interviewteilnehmer eine Definition darlegen. Demnach wurden neun Definitionen analysiert.

³²¹ Vgl. IOS, ISO 25063:2014-03, Kap. 3.6, 2014.

³²² Vgl. Laib et al., 2015.

Insgesamt sind die Ergebnisse positiv zu interpretieren (siehe Diagramm 34). Von fünf Kriterien wurden vier entweder acht- oder neunmal in den Definitionen der Interviewteilnehmer aufgefasst. Das Kriterium *Benutzerfreundlichkeit* wurde nur viermal erwähnt, da die Interviewteilnehmer vielmehr den Funktionsumfang eines Produktes in ihren Definitionen benannt hatten.

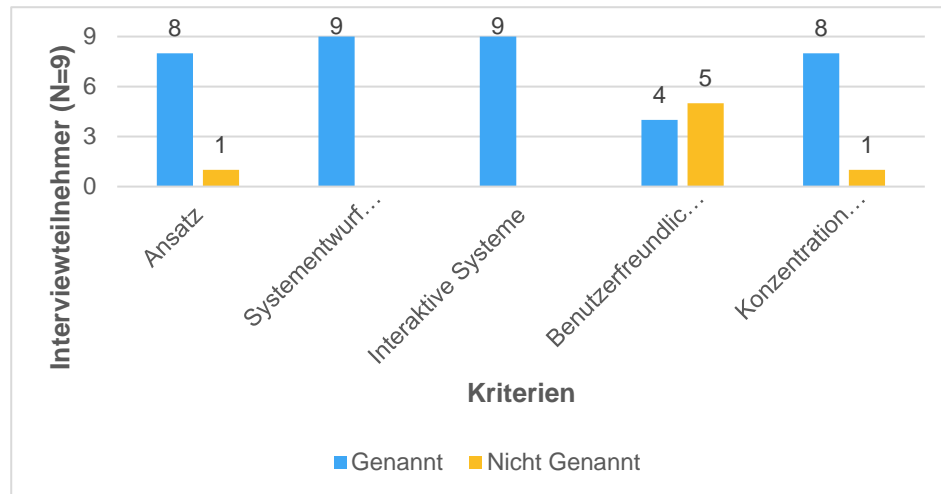


Diagramm 34: Verteilung der Definitions-Kriterien von nutzerorientierter Gestaltung anhand der angegebenen Antworten der Interviewteilnehmer

In den Definitionen wurde sehr deutlich, dass der Benutzer als Mittelpunkt aktiv und iterativ in den Designprozess integriert wird. Dadurch werden seine Anforderungen erfasst und es kann ein System geschaffen werden, mit dem der Benutzer „perfekt seine Aufgaben erledigen kann“. Diejenigen, welche *Benutzerfreundlichkeit* erwähnt hatten, bezogen sich auf die Gestaltung des Systems. Somit ist die Anwendung dessen für den Benutzer so einfach wie möglich.

Weiterhin ist interessant zu betrachten, dass nur ein Gruppenleiter eine Definition zu nutzerorientierter Gestaltung darlegen konnte. Es konnten vier von fünf befragten Produktmanagern und alle befragten Teamleiter mit Geschäftsleitung eine Definition anbringen.

Selbsteinschätzung

Am Ende des Wissensteils im Interview sollten die Interviewteilnehmer ihre eigenen Definitionen von nutzerorientierter Gestaltung im Vergleich zu der DIN EN ISO 25063³²³ bewerten. Dabei wurden die Aussagen durch die Interviewteilnehmer selbst in die Kriterien *übereinstimmend*, *teilweise übereinstimmend* und *nicht übereinstimmend* geordnet.

³²³ Vgl. IOS, ISO 25063:2014-03, Kap. 3.6, 2014.

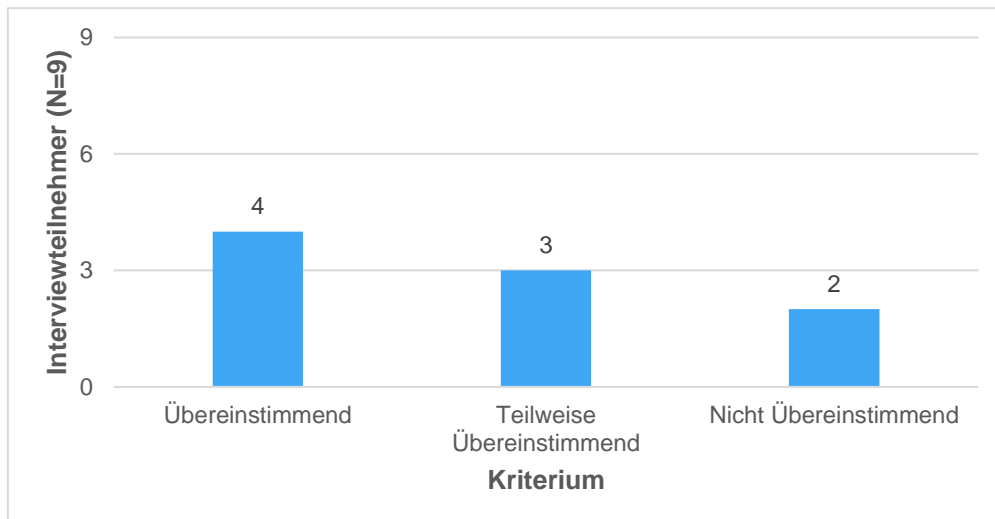


Diagramm 35: Selbsteinschätzungen der eigenen nutzerorientierten Gestaltung-Definitionen im Vergleich zu der ISO-Norm

Die meisten Interviewteilnehmer (vier von neun) empfanden ihre Definitionen mit der aus der ISO-Norm übereinstimmend. Dabei erwähnten sie ebenso, dass sie den Usability-Aspekt der Definitionen nicht erwähnt hatten. Alle neun Interviewteilnehmer sagten hierbei aus, dass der Benutzer in der ISO-Norm-Definition nicht erwähnt wird. Das fanden sie kollektiv schlecht.

5.5.2 Design Thinking

Zuletzt werden die Ergebnisse bezüglich Design Thinking untersucht. Zwölf von 15 Interviewteilnehmern kannten den Begriff.

Definition

Es wurde keine spezifische Methodik zur Überprüfung der Definitionen von Design Thinking angewandt. Indem die Definitionen zu nutzerorientierter Gestaltung bereits analysiert wurden und Design Thinking eine individuelle Methode in dieser ist³²⁴, wurden die Definitionen nach dem kollektiven Verständnis der Interviewteilnehmer analysiert. Indem die Antworten der Interviewteilnehmer thematisch gruppiert wurden, konnte der kollektive Wissensstand ermittelt werden.

Zwölf von 15 Interviewteilnehmern kannten den Begriff. Davon konnten nur sieben eine Definition darlegen. Demnach wurden sieben Definitionen analysiert. Aus den Definitionen wurden drei differenzierte Betrachtungsweisen abgeleitet.

³²⁴ abgeleitet und angewandt aus dem Referenzbild (siehe Anhang A14)

Zum einen hatte ein Interviewteilnehmer Design Thinking als ein „*Tool zur Produktfindung*“ definiert: Im Design Thinking werden „*abstrakte Wege, um neue Produkte zu entwickeln*“, genutzt.

Fünf Interviewteilnehmer beschrieben Design Thinking als eine nutzerzentrierte Vorgehensweise um neue sowie bestehende Produkte zu entwickeln beziehungsweise weiterzuentwickeln. Hierbei gebe es nicht einen „*Profi*“, sondern „*interdisziplinäre*“ Teams, welche zusammenarbeiten und alle Phasen des Prozesses gemeinsam durchlaufen würden. Design Thinking sei hierbei nur eine „*Methodik, um das Problem des Anwenders zu lösen*“ und nicht eine Möglichkeit, „*dem Nutzer konkrete Lösungen darbieten zu können*.“ Hierbei werden Prototypen verwendet, um eine Lösung erlebbar zu machen.

Ein Interviewteilnehmer definierte Design Thinking als einen „*Ansatz für wie ein Nutzungsbereich aufgebaut ist*“. Hierbei bezog er sich auf das Zusammenwirken einzelner Komponenten in einem System, sodass dieses „*im großen Ganzen richtig abläuft*“.

Weiterhin ist die Verteilung der Rollen zu betrachten. Diese ist im Vergleich zur nutzerorientierten Gestaltung diverser ausgefallen. Drei von fünf befragten Produktmanagern konnten eine Definition darlegen. Weiterhin konnten zwei von vier befragten Teamleitern inklusive der gesamten Geschäftsleitung Design Thinking beschreiben. Negativ ist hierbei anzumerken, dass nur zwei von sechs befragten Gruppenleitern dieses Konzept definieren konnten. Hiermit kann eine potentielle Wissensdiskrepanz abgeleitet werden.

Demnach kann abgeleitet werden, dass die meisten Interviewteilnehmer, welche eine Definition zu Design Thinking dargelegt hatten, dieses kollektiv gleich beschrieben haben.

Selbsteinschätzung

Am Ende des Wissensteils im Interview sollten die Interviewteilnehmer ihre eigenen Definitionen von Design Thinking im Vergleich zu der genannten Definition bewerten. Hierbei empfanden alle Interviewteilnehmer, dass ihre Definitionen mit der genannten übereinstimmte.

5.5.3 Unterschiede zwischen nutzerorientierter Gestaltung und Design Thinking

Nach dem Abfragen der Definitionen sollten die Interviewteilnehmer zum einen den theoretischen sowie den praktischen Unterschied zwischen nutzerorientierter Gestaltung und Design Thinking beschreiben. Hierbei wurde ihnen freigestellt, auf eventuelle Gemeinsamkeiten einzugehen. Hierfür wurden die Antworten der Interviewteilnehmer thematisch zusammengefasst.

Worauf beziehen sich nutzerorientierte Gestaltung und Design Thinking?

nutzerorientierte Gestaltung integriere den Benutzer in den Entwicklungsprozess eines Produktes. Hierbei werde auf die „Anwendersicht“ geachtet, sodass beispielsweise Informationen zu konkreten Aufgaben der Interviewteilnehmer abgeleitet werden können. Dabei erwähnten einige Interviewteilnehmer, dass nutzerorientierte Gestaltung objektiv sei. Bei der Anwendung von Design Thinking seien die konkreten Aufgaben des Nutzers noch nicht bekannt. Weiterhin wurde angegeben, dass Design Thinking subjektiv sei, weil die User Experience hierbei eine tragende Rolle spiele.

Wie werden nutzerorientierte Gestaltung und Design Thinking umgesetzt?

Nutzerorientierte Gestaltung könne mithilfe von „Standards“ umgesetzt werden. Demnach wäre diese auch einfacher als Design Thinking. Im Design Thinking würde jemand mit Erfahrung in der Umsetzung gebraucht werden, sodass die Teams geleitet werden können. nutzerorientierte Gestaltung wäre „*allgemeiner*“ und hätte viele Methoden, welche angewendet werden können. Somit können „*allgemeinere Probleme angegangen werden*“. Im Vergleich dazu können nur „*kleinere Problemstellungen*“ durch Design Thinking gelöst werden.

Ein Interviewteilnehmer beschrieb: „*Design Thinking ist die Methode, wie ich zur nutzerorientierten Gestaltung komme*“. Somit könne am Ende ein Programm geschaffen werden, das für den Anwender gedacht ist. Zwei Interviewteilnehmer gingen auf verschiedene Phasen des Design Thinkings ein. In diesen würde schrittweise die Produktentwicklung stattfinden.

In welchem Zusammenhang stehen nutzerorientierte Gestaltung und Design Thinking?

Design Thinking und nutzerorientierte Gestaltung wurden als zwei Mengen beschrieben. Hierbei findet sich die Design Thinking-Menge in der nutzerorientierten Gestaltung-Menge wieder. Ein Interviewteilnehmer sagte hierbei aus, dass er dachte nutzerorientierte Gestaltung und Design Thinking wären das gleiche. Demnach unterschied dieser die beiden Konzepte gar nicht.

Haben nutzerorientierte Gestaltung und Design Thinking Gemeinsamkeiten?

Nach den Aussagen der Interviewteilnehmer binden beide Konzepte den Anwender sehr früh in ihre Prozesse mit ein. Beide haben hierbei zum Ziel, ein „*Produkt für Anwender*“ zu entwickeln und nicht „*Anwender für ein Produkt zu finden*“.

5.5.4 Interpretation der Ergebnisse

Die Beantwortung der Frage „*Wissen die Interviewteilnehmer, was nutzerorientierte Gestaltung und Design Thinking sind?*“ muss differenziert vorgenommen werden.

Positiv ist anzumerken, dass nur zehn von 15 Interviewteilnehmern bereits von nutzerorientierter Gestaltung gehört hatten. Dies sind zwei Drittel der Interviewteilnehmer und demnach mehr als die Hälfte der Befragten. In diesem Zusammenhang ist es aber fraglich, warum mehr Interviewteilnehmer (zwölf von 15) von Design Thinking gehört haben. Ein möglicher Grund könnte sein, dass viele der Interviewteilnehmer Konferenzen zu Usability und User Experience besucht haben. Auf diesen werden meist die neuesten Konzepte vorgestellt. Diese werden in diesem Zusammenhang nicht tiefgründig beleuchtet. Das ist lediglich eine Hypothese und müsste in Zukunft überprüft werden.

Positiv zu betrachten ist, dass neun von zehn Interviewteilnehmern Definitionen zu nutzerorientierter Gestaltung und sieben von zwölf Interviewteilnehmern Design Thinking beschreiben konnten. Dabei wurde aber bei nutzerorientierter Gestaltung der Aspekt der *Benutzerfreundlichkeit* nur sehr selten erwähnt. Andere Aspekte hierfür öfter. Bei Design Thinking jedoch hatten die Interviewteilnehmer ein kollektiv homogenes Verständnis. Hierbei erwähnten die Interviewteilnehmer jedoch nicht wichtige Aspekte zu Design Thinking. Die folgenden Aspekte wurden nach Richter und Flückiger³²⁵ zusammengetragen:

- Kein Interviewteilnehmer ging auf die Anwendung von *Kreativitätstechniken* zur Produktentwicklung ein. Vielmehr ist nach den Aussagen der Interviewteilnehmer bei der Anwendung von Design Thinking die Expertise und Erfahrung eines potentiellen Teammitgliedes wichtig. Somit könne dieser die Gruppe leiten.
- Nur zwei Interviewteilnehmer gingen auf die Phasen des Innovationsprozesses ein. Demnach kann fehlendes Wissen der Interviewteilnehmer bezüglich der Umsetzung und den Umsetzungsprozess von Design Thinking abgeleitet werden.
- Es wurden von Interviewteilnehmern nur vereinzelt die zentralen Elemente *multidisziplinäres Team, ein kreatives Umfeld, Prototypenbau* und *iteratives Vorgehen* erwähnt. Es wurde kollektiv die *Nutzerorientierung* erwähnt, indem durch Design Thinking ein „*Produkt für Anwender*“ erstellt wird.

³²⁵ Vgl. Richter/Flückiger, 2016, S. 187 f.

6. Zusammenfassung der Ergebnisse

In der Evaluation wurden verschiedene Unterfragestellungen anhand der Ergebnisse beantwortet. Diese dienen zur detaillierten und strukturierten Betrachtung der Forschungsfragen „*Wie werden Usability und User Experience und damit verbundene Konzepte von Mitarbeitern in einem KMU wahrgenommen und verstanden?*“ und „*Wie sollte ein UUX-Pilotprojekt aufgebaut sein, welches den Wissensstand und die Wahrnehmung von Arbeitnehmern eines KMU überprüft und verbessert?*“. Die Beantwortung beider Fragestellungen muss differenziert geschehen.

Im Folgenden wird sich auf die erste Forschungsfrage bezogen. Bezüglich des theoretischen Wissens der Interviewteilnehmer kann mithilfe der hohen Anzahl ähnlicher Antworten davon ausgegangen werden, dass die 15 Interviewteilnehmer ein homogenes Wissen von Usability und User Experience vorweisen können. Nichtsdestotrotz besitzen die Interviewteilnehmer kein tiefgründiges Wissen. Das kann beispielsweise durch die Ergebnisse bezüglich der Dialoggestaltungskriterien abgeleitet werden. Von sieben Dialoggestaltungskriterien zu Usability konnten nur zwei kollektiv korrekt definiert werden.

Anhand der kollektiv homogenen Ergebnissen zu den User Experience-Kriterien, welche nicht qualitativ auf Korrektheit geprüft worden waren, kann abgeleitet werden, dass das Wissen der Interviewteilnehmer zu User Experience eingeschränkt ist. Dies könnte aber nur eine zufällige Schlussfolgerung sein. Es ist möglich, dass die Interviewteilnehmer während der Interviews nicht auf ihren kompletten Wissensstand zugegriffen haben.

Interessanterweise bewerteten die Interviewteilnehmer ihr eigenes Wissen besser, als die Ergebnisse der Analysen ableiten ließen. Der Grund hierfür könnte sein, dass die Interviewteilnehmer denken, dass ihr Wissen ausreichend ist. Daraus lässt sich ein eventuell im Vergleich zu der Realität besseres Selbstbild als Grund für die stark bessere Selbsteinschätzung vermuten. Positiv zu erwähnen ist, dass sieben von 15 Interviewteilnehmern bereits Weiterbildung zu Usability und User Experience besucht haben. Demnach nehmen die Hälfte der Interviewteilnehmer Usability und User Experience bereits als wichtigen Sachverhalt wahr.

Weiterhin integrieren nach den Angaben der Interviewteilnehmer bereits eine große Anzahl dieser Usability-Aktivitäten in ihre täglichen Tätigkeiten. Gleichzeitig hingegen wurde als meistgenannte Usability-Aktivität das Besprechen im jeweiligen Team genannt, sodass gemeinsam über eine Problemstellung nachgedacht wird. Obwohl dies die Bereitschaft kollektiv an einer Problemstellung zu arbeiten aufzeigt, wurde bereits erwähnt, dass weitere Usability-Aktivitäten existieren, welche in den Antworten der Interviewteilnehmer nicht vorgekommen sind. Demnach fehlt ihnen die methodische Herangehensweise von Usability- oder User Experience-Fragestellungen. Dabei erwähnten die Interviewteilnehmer interessanterweise, dass

in Weiterbildung beigebrachte Methoden nicht auf die Problemstellungen der SelectLine Software GmbH als KMU angewendet werden können. Somit wissen eventuell die Interviewteilnehmer, welche bereits Weiterbildungen besucht haben, um existierende Usability- und User Experience-Aktivitäten Bescheid. Ihnen fehlt der Wissenstransfer in die Praxis.

Weiterhin müssen die Ergebnisse zu der zukünftig geplanten Integrationsbereitschaft von Usability und User Experience im praktischen Alltag der Interviewteilnehmer betrachtet werden. Durch diese lässt sich schließen, dass nur vereinzelt Bereitschaft für zukünftige Beschäftigungen bezüglich Usability und User Experience existiert. Hierbei ist eine generell höhere Bereitschaft bei Usability als bei User Experience ersichtlich. Hierfür ist vor allem fehlendes Interesse und Wissen ausschlaggebend. Somit können hier potentielle interne Hindernisse, welche zu erschwerten Bedingungen für die Integration von Usability- und User Experience-Aktivitäten deuten, aufgezeigt werden.

Weiterhin wurden eine Vielzahl an Problemen zu Usability und User Experience im praktischen Alltag festgehalten. Die meisten Interviewteilnehmer nannten eine inexistente dedizierte Ressource sowie die nicht vorhandene Expertise von Mitarbeitern als Probleme in der Implementierung von Usability sowie von User Experience. Hiervon können verschiedene Schlussfolgerungen abgeleitet werden. Zum einen ist es möglich, dass die Interviewteilnehmer die Vorstellung haben, die Implementierung von Usability und User Experience muss von einer spezifischen Person geleitet werden. Somit kann es sein, dass die Interviewteilnehmer nicht die Verantwortung für die Implementierung von Usability und User Experience tragen möchten. Zum anderen könnte dies mit dem fehlenden Wissenstransfer in Zusammenhang gebracht werden. Es ist möglich, dass die Interviewteilnehmer kein Vertrauen in ihre eigenen Fähigkeiten besitzen, um Methoden in der Praxis anzuwenden. Diese Hypothesen müssen in Zukunft überprüft werden. Bezüglich der fehlenden Expertise muss die fehlende, zukünftige Integrationsbereitschaft von Usability und User Experience im praktischen Alltag der Interviewteilnehmer betrachtet werden. Hier sollten höhere Instanzen in Zukunft vermehrt auf ausführlichere Weiterbildungen achten.

Somit kann insgesamt die erste Forschungsfrage beantwortet werden. Die Interviewteilnehmer, welche repräsentativ für Arbeitnehmer eines KMU standen, können kein tiefgründiges und holistisches Verständnis zu Usability und User Experience aufweisen. Positiv ist hierbei nichtsdestotrotz zu erwähnen, dass sie ein homogenes Verständnis der Konzepte besitzen. Demnach befinden sich alle auf dem gleichen Wissensniveau für zukünftige Vertiefungsversuche. Die Wahrnehmung der Interviewteilnehmer bezüglich Usability und User Experience ist grundsätzlich homogen. Es werden viele Probleme und Hindernisse in der Implementierung von Usability und User Experience wahrgenommen.

Zuletzt wird die zweite Forschungsfrage beantwortet. Zum einen wurde ein Konzept für ein UUX-Pilotprojekt auf Grundlage des Design Thinking-Prozesses erstellt. Zum anderen fungieren die Ergebnisse der Studie als Teil des Vorbereitungsprozesses für das Pilotprojekt. Die Ergebnisse zeigen, dass auf jeden Fall eine Wissensdiskrepanz bezüglich nutzerorientierter Gestaltung als auch Design Thinking existiert. Vor allem ist dies bei den Gruppenleitern ersichtlich. Positiv ist hierbei zu erwähnen, dass eine Vielzahl an Interviewteilnehmern Definitionen zu nutzerorientierter Gestaltung und Design Thinking beschreiben konnten. Hierbei hatten die Interviewteilnehmer ein homogenes Verständnis.

Zusammenfassend können durch die Ergebnisse der Studie Rückschlüsse zur Gestaltung des zukünftigen Pilotprojektes gezogen werden. Aufgrund der Ergebnisse kann ein Pilotprojekt ein valider erster Schritt zur Schaffung einer grundlegenden Wissensbasis sein. Unweigerlich müssen aufgrund des fehlenden tiefgreifenden Wissens im zukünftig stattfindenden Pilotprojekt Usability, User Experience, nutzerorientierte Gestaltung sowie Design Thinking tiefgreifend thematisch integriert werden. Diesbezüglich war in den Ergebnissen zu der Wahrnehmung von Usability und User Experience ersichtlich, dass User Experience im Vergleich zu Usability als weniger wichtiger Faktor in der Produktentwicklung betrachtet wurde. Diese Ansicht muss aufgeklärt werden. Somit sollte der initiale Vortrag zu Usability, User Experience, nutzerorientierte Gestaltung und Design Thinking ausführlich gestaltet sein. Demnach sollte hierfür mindestens eine Stunde angesetzt werden.

7. Schluss und Fazit

Für die folgende thematische Aufteilung des Fazits werden zuerst eine Zusammenfassung der Arbeit sowie eine kritische Betrachtung dieser dargelegt. Zuletzt werden für die SelectLine Software GmbH, weiteren KMU sowie der Forschung sowohl Empfehlungen als auch Ausblicke geboten.

Zusammenfassung der Arbeit

Im Rahmen dieser Arbeit wurden die Forschungsfragen *„Wie werden Usability und User Experience und damit verbundene Konzepte von Mitarbeitern in einem KMU wahrgenommen und verstanden?“* und *„Wie sollte ein UUX-Pilotprojekt aufgebaut sein, welches den Wissensstand und die Wahrnehmung von Arbeitnehmern eines KMU überprüft und verbessert?“* betrachtet. Dafür wurde zum einen ein Leitfaden konstruiert, welcher an 15 Arbeitnehmern der SelectLine Software GmbH durch semi-strukturierte Interviews praktisch erprobt wurde. Dabei bestanden die Interviewteilnehmer aus Gruppenleitern, Teamleitern und der Geschäftsleitung. Diese waren für die Entwicklungs-, Produktmanagement- und Testabteilung für verschiedene Produkte zuständig. Es wurden ebenso Produktmanager befragt.

Hierbei wurden die Ergebnisse in der Evaluation durch verschiedene Unterfragestellungen beantwortet. Diese dienten zur einfacheren und strukturierten Betrachtung der Forschungsfragen. Es wurde ermittelt, dass die befragten Interviewteilnehmer ein homogenes Verständnis von Usability, User Experience, nutzerorientierter Gestaltung und Design Thinking haben. Hierbei ist negativ zu betrachten, dass kein tiefgreifendes oder holistisches Verständnis dieser existiert. Weiterhin empfanden die Interviewteilnehmer diese Konzepte unterstützenswert, jedoch nannten sie keine Aktivitäten zur Implementierung dieser und wenden im praktischen Alltag fast keine in der Literatur bekannten Aktivitäten an. Schließlich stellte sich heraus, dass eine Vielzahl an Problemen in der Implementierung von Usability und User Experience existiert. Dabei wurden mithilfe der Ergebnisse zu überprüfende Hypothesen formuliert.

Weiterhin wurde ein Pilotprojekt, angelehnt an dem Design Thinking-Prozess, mit Lernzielen konzipiert. Diesbezüglich wurden mithilfe der Ergebnisse aus der Studie Empfehlungen für das zukünftige Pilotprojekt des Beispielunternehmens dargelegt.

Kritische Betrachtung der Arbeit

Aufgrund der geringen Anzahl an Interviewteilnehmer können keine allgemeingültigen Aussagen für deutsche KMU getroffen werden. Nichtsdestotrotz standen die Interviewteilnehmer sowohl in Anzahl als auch Aufgabenbereich repräsentativ für die SelectLine Software GmbH. Da die qualitative wie auch quantitative Studie das Wissen individueller Arbeitnehmer untersuchte, liefert die Studie trotzdem wertvolle und aussagekräftige Ergebnisse.

Die Standardisierung des Interviewleitfadens als Messinstrument sowie die Bereitstellung eines Lernprogramms mit approximativen Zeitangaben gewährleisten eine wiederholbare Durchführung von anderen Forschenden oder Unternehmen. Für das Messinstrument wurden Erhebungsmittel verwandter Arbeiten eingebunden. Ebenfalls wurden die Ergebnisse der Studie mit verwandten Studien verglichen. Es wurden Unterschiede sowie Ähnlichkeiten aufgezeigt. Demnach wurde eine wissenschaftliche Relevanz erzeugt. Dabei muss das Messinstrument kritisch betrachtet werden. Einige Fragen waren für die Mehrheit der Interviewteilnehmer mit Schwierigkeiten verbunden. Hierzu gehörte zum Beispiel die Aufgabe zur visuellen Darstellung des Verständnisses von Usability, User Experience, nutzerorientierter Gestaltung und Design Thinking. Hierbei sollten in zukünftigen Studien auf alternative Darstellungsweisen zurückgegriffen werden. Eine Möglichkeit hierbei wäre, den Interviewteilnehmern vorgefertigte Modelle zur Verfügung zu stellen und ihre Meinung zu der passendsten Darstellungsform der Konzepte zu erfragen. Eine alternative Option wäre, die Interviewteilnehmer ihr konzeptionelles Verständnis frei und verbal beschreiben zu lassen. Dies haben die Interviewteilnehmer dieser Studie bereits teilweise intuitiv am Anfang ihrer visuellen Darstellungen versucht.

Weiterhin wurden die abgefragten Usability-Kriterien auf Grundlage einer älteren ISO-Norm geprüft. Damit das Messinstrument in der Zukunft weiterhin relevant ist, sollte darauf geachtet werden, die aktuellste Revision anzuwenden.

Darüber hinaus konnten die im Konzept des Pilotprojektes formulierten Lernziele bezüglich ihrer Anwendbarkeit und Angemessenheit nicht validiert werden, weil das Pilotprojekt nicht durchgeführt wurde.

Zuletzt müssen die Ergebnisse kritisch betrachtet werden, da es sich in dieser Studie um eine einzelne Fallstudie handelt. Demnach können keine allgemeingültigen Ergebnisse für KMU abgeleitet werden können.

Die Studie ermöglichte durch den speziell entwickelten Leitfaden eine umfangreiche Betrachtung zum Wissensstand und der Wahrnehmung von Mitarbeitern eines KMU. Nichtsdestotrotz reichen die Ergebnisse nicht für eine endgültige Aussage über den Wissensstand und die Wahrnehmung aus. Um diesem Sachverhalt weiterhin nachzugehen, müssen in Zukunft weitere Bereiche betrachtet werden. Hierbei können sowohl für die Praxis als auch Forschung ein zukünftiger Ausblick erfasst werden.

Hinweise für die SelectLine Software GmbH

Für das *Beispielunternehmen* sollten zum einen weitere Abteilungen in zukünftigen Studien involviert werden. Eventuell wäre eine wiederholte Studie nur mit Mitarbeitern initial ausgelassener Abteilungen interessant. Somit würden Ergebnisse für die Betrachtung des Wissens-

standes sowie der Wahrnehmung von Usability und User Experience in einer KMU nicht ausschließlich auf eine begrenzte Mitarbeitergruppe basieren. Weiterhin kann empfohlen werden, dass mehrere Mitarbeiter die gleichen Schulungen besuchen sollten, sodass kein individuelles Wissen entsteht. Eventuell ist es in zukünftigen Projekten sogar möglich, dass die Mitarbeiter gemeinsam bestimmte Aktivitäten ausführen wollen. Vor allem ist dies in Anbetracht der Ergebnisse zu der zukünftig geplanten Integration von Usability und User Experience im praktischen Alltag der Interviewteilnehmer zu empfehlen. Dabei wurden innerhalb der Ergebnisse zu diversen Fragen die Rollen der Interviewteilnehmer, welche Desinteresse bekundeten, aufgeführt. Dadurch kann in Zukunft die SelectLine Software GmbH zielgerichtet Nachfragen in verschiedenen Abteilungen ansetzen. Ebenso sollten Entscheidungsträger in Anbetracht der Vielzahl an wahrgenommenen Problemen zuerst bestimmen, wie die zukünftige Produktentwicklung ausschauen soll. Da bei den von den Interviewteilnehmern wahrgenommenen Problemen zur Implementierung von Usability und User Experience vermehrt der Widerstand der Entwickler erwähnt wurde, sollte diese Wissensdiskrepanz bei den Gruppenleitern als organisatorisch höhere Instanz entfernt werden. Im Schritt darauf können zukünftige Aktivitäten zur Gestaltung dieser geplant werden. Demnach wäre die Planung und Durchführung eines zukünftigen Pilotprojektes ein valider nächster Schritt für das Unternehmen. Aufgrund der fehlenden Angaben von Usability- und User Experience-Aktivitäten kann abgeleitet werden, dass die Durchführung eines Pilotprojektes zum praktischen Erproben dieser dienen kann. Das Pilotprojekt kann durch die Auswahl an einfachen und anerkannten Methoden einen ersten Ansatz liefern, den Interviewteilnehmern bestimmte Methoden in einem zeitlich begrenzten Zeitraum beizubringen. Somit könnte es die erste Stufe in einer möglichen zukünftigen nutzerorientierten Entwicklung darstellen. Weiterhin wird den Teilnehmern die Bedeutung und praktische Durchführung von Usability- und User Experience-Aktivitäten gezeigt und weitergegeben werden. Mögliche Schulungen und das Pilotprojekt können aber in Zukunft nur fruchtbar sein, wenn die durch die Analyse der Interviews erörterten Probleme zu Usability und User Experience im praktischen Alltag behoben werden.

Zuletzt müssen in Zukunft durch eine wiederholte Durchführung der Interviews die Auswirkungen des Pilotprojektes gemessen werden. Möglicherweise hat die SelectLine Software GmbH im Anschluss ein besseres Gefühl für die Umsetzung eines nutzerorientierten Ansatzes in dem eigenen Unternehmen. Dadurch können Entscheidungsträger der Organisation die zukünftige Produktentwicklung anpassen.

Empfehlungen für weitere Unternehmen

Für *Unternehmen*, welche angelehnte Studien sowie Pilotprojekte umsetzen möchten, könnten das in dieser Arbeit entwickelte Messinstrument und Pilotprojekt eine einfache Herange-

hensweise zur initialen Betrachtung des eigenen Wissensstandes und der eigenen Wahrnehmung darstellen. Hierbei muss die Anwendbarkeit der Fragen des Messinstrumentes in jedem Fall kritisch überprüft werden, weil es sich in dieser Studie um eine einzelne Fallstudie handelt. Eine Umformulierung und Anpassung der Lernziele sowie Methoden für weitere Studien sollte stets für den jeweiligen Studienhintergrund in Betracht gezogen werden, da sie nicht praktisch erprobt wurden.

Weitere Forschung

Alle in dieser Arbeit integrierten Sachverhalte stehen sowohl in der Forschung wie auch in der Praxis noch in einem Entwicklungsprozess. Damit in der Produktentwicklung diese Aspekte umfassender, im Sinne der Unternehmen und der Nutzer, eingesetzt werden können, müssen in der *Forschung* spezifischere Definitionen und Methoden entwickelt und Studien unternommen werden. In dieser Arbeit wurden verschiedene Definitionen und Anmerkungen aus ISO-Normen ausgiebig genutzt. Diese werden in verwandten Arbeiten vielseitig rezipiert. Nichtsdestotrotz konnten durch die verschiedenen Definitionsdarstellungen in den Grundlagen sowie mithilfe der Ergebnisse dieser Arbeit eine ausgesprochene Diversität zu Definitionen bezüglich Usability, User Experience, nutzerorientierter Gestaltung und Design Thinking festgestellt werden. Dadurch kann abgeleitet werden, dass weitere Forschung bezüglich eines grundlegenden Verständnisses benötigt wird, solange keine allgemeingültigen Definitionen existieren. Eine mögliche Hypothese ist hierbei, dass Unternehmen aufgrund dieser Diversität nicht schließen können, nach welchen Definitionen sie agieren sollten.

Weiterhin sollten, basierend auf den Ergebnissen dieser Studie, zusätzliche Studien den Wissensstand, die Wahrnehmung und praktische Umsetzung von Usability, User Experience, nutzerorientierter Gestaltung sowie Design Thinking erforschen. Somit können tiefergehende Einblicke in KMU ermöglicht werden und übereinstimmende Probleme erfasst werden. Weiterhin können Lösungen für potentiell globale Probleme entwickelt werden.

Ebenso wurden durch die Ergebnisse dieser Studie deutlich, dass für KMU keine Möglichkeit ersichtlich ist, wie Usability- und User Experience-Aktivitäten oder nutzerorientierte Gestaltungsmethoden wie Design Thinking in ihre alltäglichen Prozesse eingebunden werden können. Demnach sollten in Zukunft für KMU diesbezüglich passende Aktivitäten und Methoden entwickelt und praktisch erprobt werden.

Insgesamt würden diese Ausblicke in Zukunft mehreren KMU helfen, ein möglichst holistisches Verständnis dieser Konzepte zu entwickeln, sodass im Sinne des Nutzers Produkte entwickelt werden können.

Literaturverzeichnis

- Armstrong, Patricia: Blooms' Taxonomy, In: Vanderbilt University, 2015, [online] <https://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/blooms-taxonomy/> [Stand 10.11.2020].
- Bähring, Katrin/Sven Hauff/Maik Sossdorf/Thommes Kirsten: Methodologische Grundlagen und Besonderheiten der qualitativen Befragung von Experten in Unternehmen: Ein Leitfaden, In: Die Unternehmung: Schweizerische Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Baden-Baden, Deutschland: Nomos Verlag, Jg. 62, Nr. 1, 2008, S. 89-111.
- Bak, Jakob O./Peter Risgaard/Jan Stage: Obstacles To Usability Evaluation In Practice: A Survey Of Software Development Organizations, In: Association for Computing Machinery (Hrsg.), Proceedings of the 5th Nordic conference on Human-computer interaction: building bridges (Lund, Schweden), New York City, New York, Vereinigte Staaten: Association for Computing Machinery, 2008, doi: 10.1145/1463160.1463164, S. 23-32.
- Beckhaus, Steffi: Im Team stark: Design Thinking und User-Centered Design, In: Eibl, Maximilian/Marc Ritter (Hrsg.), Workshop-Proceedings der Tagung Mensch & Computer 2011, überMEDIEN|ÜBERmorgen, Chemnitz, Deutschland: Universitätsverlag Chemnitz, 2011, S. 359-362.
- Brundage, Donald H./Dorothy MacKeracher: Adult learning principles and their application to program planning. Toronto, Ontario, Kanada: Ministry of Education, 1980.
- Bublitz, Arno/Kath Straub/Karen Lindemann: Usability Reifegrad in Deutschland im weltweiten Vergleich, In: Brau, Henning/Sarah Diefenbach/Marc Hassenzahl/Kirstin Kohler/Franz Koller/Matthias Peissner/Kostanija Petrovic/Meinald Thielsch/Daniel Ullrich/Dirk Zimmermann (Hrsg.), Tagungsband UP09, Stuttgart, Deutschland: Fraunhofer Verlag, 2009, S. 255-256.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF): KMU-innovativ: Informations- und Kommunikationstechnologien, In: Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2011, [online] <https://www.bmbf.de/de/kmu-innovativ-informations-und-kommunikationstechnologien-602.html> [Stand 01.12.2020].

- Butler, Keith A.: Connecting Theory and Practice: A Case Study of Achieving Usability Goals, In: SIGCHI Bulletin, New York City, New York, Vereinigte Staaten: ACM, Jg. 16, Nr. 4, 1985, S. 85-88.
- Campbell, Katy/Robert Aucoin: Values-based design of learning portals as new academic spaces, In: Jafari, A./M. Sheehan (Hrsg.), Designing portals: opportunities and challenges, Hershey, Pennsylvania, Vereinigte Staaten: IGI Global, 2003, S. 162-185.
- Chan, Janis F.: Training Fundamentals: Pfeiffer Essential Guides to Training Basics, 1. Aufl., Hoboken, New Jersey, Vereinigte Staaten: Pfeiffer (Wiley), 2010.
- Clifford, Nicholas/Shawn French/Gill Valentine: Key Methods in Geography, 2. Aufl., London, Vereinigtes Königreich: SAGE Publications Ltd, 2010.
- DIN Deutsches Institut für Normung e.V. (Hrsg.): DIN EN ISO 9241-11:2018-11, Ergonomie der Mensch-System-Interaktion-Teil 11: Gebrauchstauglichkeit: Begriffe und Konzepte (ISO 9241-11:2018), Kap. 3.1, Beuth-Verlag, Berlin, 2018.
- DIN Deutsches Institut für Normung e.V. (Hrsg.): DIN EN ISO 9241-210, Ergonomie der Mensch-System-Interaktion-Teil 210: Prozess zur Gestaltung gebrauchstauglicher interaktiver Systeme (ISO 9241-210:2010), Kap. 2.15, Beuth-Verlag, Berlin, 2010.
- DIN Deutsches Institut für Normung e.V. (Hrsg.): DIN EN ISO 9241-110:2008-09, Ergonomie der Mensch-System-Interaktion-Teil 110: Grundsätze der Dialoggestaltung (ISO 9241-110:2006), Kap. 4.3 bis Kap. 4.9, Beuth-Verlag, Berlin, 2008.
- DIN Deutsches Institut für Normung e.V. (Hrsg.): DIN EN ISO 9241-110:2020-10, Ergonomie der Mensch-System-Interaktion-Teil 110: Interaktionsprinzipien (ISO 9241-110:2020), Beuth-Verlag, Berlin, 2020.
- Dubey, Sanjay K./Ajay Rana: Analytical Roadmap to Usability Definitions and Decompositions, In: International Journal of Engineering, Science and Technology, Jg. 2, Nr. 9, 2010, S. 4723-4729.
- Duden: Usability, [online] <https://www.duden.de/rechtschreibung/Usability> [25.01.2021].

- Farrell, Susan: UX Research Cheat Sheet, In: NN/g Nielsen Norman Group, 12.02.2017, [online] <https://www.nngroup.com/articles/ux-research-cheat-sheet/> [19.01.2021]
- Felder, Richard M./Brent, Rebecca: The ABC's of engineering education: ABET, Bloom's taxonomy, Cooperative Learning, and So On, In: Matson, Eric T./Scott DeLoach (Hrsg.), Proceedings of the 2004 American Society for Engineering Education Annual Conference and Exposition "Engineering Education Reaches New Heights", Salt Lake City, Utah, Vereinigte Staaten: American Society for Engineering Education, 2004.
- Forlizzi, Jodi/Katja Battarbee: Understanding experience in interactive systems, In: Association for Computing Machinery (Hrsg.), Proceedings of the 5th conference on Designing interactive systems: processes, practices, methods, and techniques, New York City, New York, Vereinigte Staaten: Association for Computing Machinery, 2004, S. 261-268.
- Gaver, Bill/Heather Martin: Alternatives: exploring information appliances through conceptual design proposals, In: Association for Computing Machinery (Hrsg.), CHI'06: Proceedings of the SIGCHI conference on Human Factors in Computing Systems, New York City, New York, Vereinigte Staaten: Association for Computing Machinery, 2006, Jg. 2, Nr. 12000, S. 209-216.
- Gläser, Jochen/Grit Laudel: Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse: als Instrumente rekonstruierender Untersuchungen, 3. Aufl., Wiesbaden, Deutschland: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 2009.
- Hassenzahl, Marc/Franz Koller/Michael Burmester: Der User Experience (UX) auf der Spur: Zum Einsatz von www.attrakdiff.de, In: Brau, H./Diefenbach, S./Hassenzahl, M., Koller, F./Peissner, M./Röse, K. (Hrsg.), Tagungsband UP08, Stuttgart, Deutschland: Fraunhofer Verlag, 2008, S. 78-82.
- Hassenzahl, Marc/Noam Tractinsky: User experience-a research agenda, In: Taylor & Francis (Hrsg.), Behaviour & Information Technology, London, Vereinigtes Königreich: Taylor & Francis, Jg. 25, Nr. 2, 2006, doi: 10.1080/01449290500330331, S. 91-97.
- Hasso Plattner Institute of Design at Stanford University, In: Stanford D.School, 2021, [online] <https://dschool.stanford.edu/> [19.01.2021]

IOS *International Organisation for Standardisation* (Hrsg.): ISO/IEC/IEEE 24748-5:2017-06, System- und Software-Engineering - Lifecycle-Management - Teil 5: Planung der Softwareentwicklung (ISO 2478-5:2017), Kap. 3.16, Beuth-Verlag, Berlin, 2017.

IOS *International Organisation for Standardisation* (Hrsg.): ISO/IEC 25063:2014-03, System- und Software-Engineering - Qualitätskriterien und Bewertung von Systemen und Softwareprodukten (SQuaRE) - Allgemeines Industrieformat (CIF) zur Gebrauchstauglichkeit: Nutzungskontextbeschreibung (ISO 24748-5:2014), Kap. 3.6, Beuth-Verlag, Berlin, 2014.

Jordan, Patrick: *An Introduction To Usability*, London, Vereinigtes Königreich: Taylor & Francis, 1998.

Kaiser, Robert: *Qualitative Experteninterviews: Konzeptionelle Grundlagen und praktische Durchführung*, 1. Aufl., Wiesbaden, Deutschland: Springer VS, 2014.

Kallus, Wolfgang: *Erstellung von Fragebogen*, 2. Aufl., Stuttgart, Deutschland: UTB, 2016.

Kessner, Daniela/Frank Dittrich/Nina Bär: *Von der Wissenschaft in die Wirtschaft – Wissenstransfer in Sachen Usability*, In: Brau, Henning/Andreas Lehmann/Kostanija Petrovic/Matthias C. Schroeder (Hrsg.), *Usability Professionals 2011*, Stuttgart, Deutschland: German UPA e.V., 2011, S. 236-241.

Kieffer, Suzanne/Jean Vanderdonckt: *STRATUS: a Questionnaire for Strategic Usability Assessment*, In: Association for Computing Machinery (Hrsg.), *SAC '16: Proceedings of the 31st Annual ACM Symposium on Applied Computing*, New York City, New York, Vereinigte Staaten: Association for Computing Machinery, 2016, doi: 10.1145/2851613.2851912, S. 205-212.

Kirkpatrick, Donald L: *Seven keys to unlock the four levels of evaluation*, In: International Society for Performance Improvement (Hrsg.), *Performance Improvement*, Silver Spring, Maryland, Vereinigte Staaten, Jg. 45, Nr. 7, 2006, doi: 10.1002/pfi.2006.4930450702, S. 5-8.

Kirkpatrick, Donald/James Kirkpatrick: *Evaluating Training Programs: The Four Levels*, 3. Aufl., San Francisco, Kalifornien, Vereinigte Staaten: Berrett-Koehler Publishers, 2006.

- Laib, Magdalena/Michael Burmester/Chiara Ficano/Nora Fronemann/Bianca Kolb/Anne Krüger/Marie-Luise Quesseleit/Katharina Schippert/Marina Shinkarenko: User Experience bei Softwareanbietern, In: Diefenbach, Sarah/Niels Henze/Martin Pielot (Hrsg.): Mensch und Computer 2015 Tagungsband, Stuttgart, Deutschland: Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2015, S. 93-102.
- Lewrick, Michael/Patrick Link/Larry Leifer/Achim Schmidt: Das Design Thinking Toolbook: Die besten Werkzeuge & Methoden, 1. Aufl., München, Deutschland: Verlag Franz Vahlen GmbH, 2019.
- Lieb/ Stephen: Principles of Adult Learning, Phoenix, Arizona, Vereinigte Staaten: Vision-South Mountain Community College, 1991, [online abgerufen von der University of Hawaii, Honolulu Community College Intranet, Teaching Tips Index Website] [http://honolulu.hawaii.edu/intranet/committees/FacDevCom/guidebk/teachtip/adults-2.htm\(&1.htm\)](http://honolulu.hawaii.edu/intranet/committees/FacDevCom/guidebk/teachtip/adults-2.htm(&1.htm)) [13.01.2021].
- Mey, Günter/Katja Mruck: Teil 3: Erhebung-Interviews, In: Mey, Günter/Katja Mruck (Hrsg.), Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie, Wiesbaden, Deutschland: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 2010.
- Misoch, Sabina: Qualitative Interviews, Berlin, Deutschland: Walter de Gruyter GmbH, 2019.
- Nielsen, Jakob: Corporate UX Maturity: Stages 1-4, In: NN/g Nielsen Norman Group, 23.04.2006, [online] <https://www.nngroup.com/articles/ux-maturity-stages-1-4/> [18.01.2021]
- Nielsen, Jakob: Corporate UX Maturity: Stages 5-8, In: NN/g Nielsen Norman Group, 30.04.2006, [online] <https://www.nngroup.com/articles/ux-maturity-stages-5-8/> [18.01.2021]
- Nielsen, Jakob: Usability Engineering, 1. Aufl., San Francisco, Kalifornien, Vereinigte Staaten: Morgan Kaufmann, 1993.
- Norman, Don/Jakob Nielsen: The Definition of User Experience, In: NN/g Nielsen Norman Group, [online] <https://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/> [26.06.2016].

- Oed, Richard/Heiko Ziegler: Wie sag ich's meinem Anwender? Vorgehen und Styleguide für die Gestaltung von Anwendungsmeldungen, In: Brau, Henning/Sarah Diefenbach/Marc Hassenzahl/Franz Koller/Matthias Peissner/Kerstin Röse (Hrsg.), Tagungsband UP08, Stuttgart, Deutschland: Fraunhofer Verlag, 2008, , S. 241-245.
- Pollmann, Stefan: Allgemeine Psychologie: Mit 122 Abbildungen, 6 Tabellen und 280 Übungsfragen, München, Deutschland: Ernst Reinhardt Verlag, 2008.
- Porst, Rolf: Fragebogen: Ein Arbeitsbuch, 3. Aufl., Wiesbaden, Deutschland: VS Verlag Für Sozialwissenschaften, 2011.
- Reckin, Ron/Edna Kropp: Was ist der Mehrwert von UX und wie kann ich das zeigen? (UPA Arbeitskreis ROI), In: Hess, Steffen/Holger Fischer (Hrsg.), Mensch und Computer 2017 - Usability Professionals, Regensburg, Deutschland: Gesellschaft für Informatik e.V., 2017, doi: 10.18420/muc2017-up-0166, S. 367-373.
- Reckin, Ronny/Stefan Brandenburg: So geht's! Usability-Maßnahmen in Software-KMU etablieren, In: Prinz, Wolfgang/Jan Borchers/Matthias Jarke (Hrsg.), Mensch und Computer 2016 – Tagungsband, Aachen, Deutschland: Gesellschaft für Informatik e.V., 2016, doi: 10.18420/muc2016-mci-0180, S. 1-10.
- Richter, Michael/Markus Flückiger: Usability und UX kompakt: Produkte für Menschen, 4. Aufl., Wiesbaden, Deutschland: Springer Vieweg, 2016.
- Schatten, Alexander/Stefan Biffi/Markus Demolsky/Erik Gostischa-Franta/Thomas Östreicher/Dietmar Winkler: Best Practice Software-Engineering: Eine praxiserprobte Zusammenstellung von komponentenorientierten Konzepten, Methoden und Werkzeugen, Heidelberg, Deutschland: Spektrum Akademischer Verlag, 2010.
- Stade, Melanie J./Ronny Reckin/Stefan Brandenburg/Manfred Thüring: Usability in KMU etablieren: Von schneller Problemlösung zu ressourcenorientiertem Usability Engineering, In: Boll, Susanne/Susanne Maaß/Rainer Malaka (Hrsg.), Mensch & Computer 2013 – Workshopband, München, Deutschland: Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2013, S. 19-27.

- Stade, Melanie J./Stefan Brandenburg/Ronny Reckin: Usability-Maßnahmen bei Software-KMU als Teil des Entwicklungsprozesses einführen: Eine erste Evaluation eines Vorgehensmodells, In: Weisbecker, Anette/Michael Burmester/Albrecht Schmidt (Hrsg.), Mensch und Computer 2015 – Workshopband, Berlin, Deutschland: De Gruyter Oldenbourg, 2015, S. 685-694.
- Tschimmel, Katja: Design Thinking as an effective Toolkit for Innovation, In: ISPIM (Hrsg.), Proceedings of the XXIII ISPIM Conference: Action for Innovation: Innovating from Experience, Barcelona, Spanien: ISPIM, 2012, doi: 10.13140/2.1.2570.3361, S. 1-20.
- van Merriënboer, Jeroen J.G./Paul A. Kirschner: Ten Steps to Complex Learning: A Systematic Approach to Four-Component Instructional Design, 3. Aufl., London, Vereinigtes Königreich: Routledge (Taylor & Francis Group), 2018.
- Winter, Dominique/Gunnar Stevens: Evaluation der organisationalen UX-Gestaltungskompetenz, In: Robra-Bissantz, Susanne/Christoph Lattemann (Hrsg.), Digital Customer Experience: Mit digitalen Diensten Kunden gewinnen und halten, 1. Aufl., Wiesbaden, Deutschland: Springer Vieweg, 2019.
- Woywode, Michael/Alexander Mädche/Dieter Wallach/Marcus Plach: Gebrauchstauglichkeit von Anwendungssoftware als Wettbewerbsfaktor für kleine und mittlere Unternehmen (Abschlussbericht), In: Im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages, 2012, Abgerufen von <https://www.kompetenzzentrum-usability.digital/uig/uig-studie> [Stand 12.01.2021].

Selbstständigkeitserklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Bachelorarbeit selbstständig bearbeitet habe. Weiterhin habe ich keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwendet.

Magdeburg, 17.02.2021

Sophia Dowlatabadi

Anhang

A1: Anmerkungen bezüglich der Dialoggestaltungskriterien aus DIN EN ISO 9241-110

1. Aufgabenangemessenheit

1. „Der Dialog sollte dem Benutzer solche Informationen anzeigen, die im Zusammenhang mit der erfolgreichen Erledigung der Arbeitsaufgabe stehen.“³²⁶
2. „Der Dialog sollte dem Benutzer keine Informationen anzeigen, die nicht für die erfolgreiche Erledigung relevanter Arbeitsaufgaben benötigt werden.“³²⁷
3. „Die Form der Eingabe und Ausgabe sollte der Arbeitsaufgabe angepasst sein.“³²⁸
4. „Wenn für eine Arbeitsaufgabe ganz bestimmte Eingabewerte typisch sind, sollten diese Werte dem Benutzer automatisch als voreingestellte Werte verfügbar sein.“³²⁹
5. „Die vom interaktiven System verlangten Dialogschritte sollten zum Arbeitsablauf passen, d. h., notwendige Dialogschritte sollten enthalten sein und unnötige Dialogschritte sollten vermieden werden.“³³⁰
6. „Wenn bei einer Arbeitsaufgabe Quelldokumente verwendet werden, sollte die Benutzungsschnittstelle kompatibel zu den charakteristischen Eigenschaften der Quelldokumente sein.“³³¹

2. Selbstbeschreibungsfähigkeit

1. „Die bei jedem Dialogschritt angezeigten Informationen sollten den Benutzer leiten, den Dialog erfolgreich abzuschließen.“³³²
2. „Während der Interaktion mit dem System sollte die Notwendigkeit, Benutzer-Handbücher und andere externe Informationen heranzuziehen, minimiert sein.“³³³
3. „Der Benutzer sollte über Änderungen des Zustandes des interaktiven Systems informiert werden, z. B. wann Eingaben erwartet werden, durch Bereitstellung eines Überblickes über die nächsten Dialogschritte.“³³⁴
4. „Wenn eine Eingabe verlangt wird, sollte das interaktive System dem Benutzer Informationen über die erwartete Eingabe bereitstellen.“³³⁵
5. „Dialoge sollten so gestaltet sein, dass die Interaktion für den Benutzer offensichtlich ist.“³³⁶
6. „Das interaktive System sollte dem Benutzer Informationen über die erforderliche Formate und Einheiten bereitstellen.“³³⁷

3. Erwartungskonformität

1. „Das interaktive System sollte das Vokabular verwenden, das dem Benutzer bei der Ausführung der Arbeitsaufgabe vertraut ist oder von ihm auf Grund seiner Kenntnisse und Erfahrungen verwendet wird.“³³⁸
2. „Auf Handlungen des Benutzers sollte eine unmittelbare und passende Rückmeldung folgen, soweit dies den Erwartungen des Benutzers entspricht.“³³⁹

³²⁶ DIN, DIN EN ISO 9241-110:2006, Kap. 4.3.1, 2008.

³²⁷ Ebd., Kap. 4.3.2.

³²⁸ Ebd., Kap. 4.3.3.

³²⁹ Ebd., Kap. 4.3.4.

³³⁰ Ebd., Kap. 4.3.5.

³³¹ Ebd., Kap. 4.3.6.

³³² Ebd., Kap. 4.4.1.

³³³ Ebd., Kap. 4.4.2.

³³⁴ Ebd., Kap. 4.4.3.

³³⁵ Ebd., Kap. 4.4.4.

³³⁶ Ebd., Kap. 4.4.5.

³³⁷ Ebd., Kap. 4.4.6.

³³⁸ Ebd., Kap. 4.5.1.

³³⁹ Ebd., Kap. 4.5.2.

3. „Kann vorhergesehen werden, dass erhebliche Abweichungen von der vom Benutzer erwarteten Antwortzeit entstehen, sollte der Benutzer hiervon unterrichtet werden.“³⁴⁰
4. „Informationen sollten so strukturiert und organisiert sein, wie es vom Benutzer als natürlich empfunden wird.“³⁴¹
5. „Formate sollten geeigneten kulturellen und sprachlichen Konventionen entsprechen.“³⁴²
6. „Art und Länge von Rückmeldungen oder Erläuterungen sollten den Benutzerbelangen entsprechen.“³⁴³
7. „Dialogverhalten und Informationsdarstellung eines interaktiven Systems sollten innerhalb von Arbeitsaufgaben und über ähnliche Arbeitsaufgaben hinweg konsistent sein.“³⁴⁴
8. „Wenn eine bestimmte Eingabeposition auf der Grundlage von Benutzererwartungen vorhersehbar ist, dann sollte diese Position für die Eingaben voreingestellt sein.“³⁴⁵
9. „Rückmeldungen oder Mitteilungen, die dem Benutzer angezeigt werden, sollten in einer objektiven und konstruktiven Art formuliert sein.“³⁴⁶

4. Lernförderlichkeit

1. „Regeln und zugrunde liegende Konzepte, die für das Erlernen nützlich sind, sollten dem Benutzer zugänglich gemacht werden.“³⁴⁷
2. „Wenn ein Dialog selten gebraucht wird oder charakteristische Eigenschaften des Benutzers es erfordern, den Dialog erneut zu erlernen, dann sollte geeignete Unterstützung dafür bereitgestellt werden.“³⁴⁸
3. „Geeignete Unterstützung sollte bereitgestellt werden, damit der Benutzer mit dem Dialog vertraut wird.“³⁴⁹
4. „Rückmeldung und Erläuterungen sollten den Benutzer unterstützen, ein konzeptionelles Verständnis vom interaktiven System zu bilden.“³⁵⁰
5. „Der Dialog sollte ausreichende Rückmeldung über Zwischen- und Endergebnisse von Handlungen bereitstellen, damit die Benutzer von erfolgreich ausgeführten Handlungen lernen.“³⁵¹
6. „Falls es zu den Arbeitsaufgaben und den Lernzielen passt, sollte das interaktive System dem Benutzer erlauben, Dialogschritte ohne nachteilige Auswirkungen neu auszuprobieren.“³⁵²
7. „Das interaktive System sollte es dem Benutzer ermöglichen, die Arbeitsaufgabe mit minimalem Lernaufwand auszuführen, indem es den Dialog mit minimaler Eingabe von Informationen ermöglicht, jedoch zusätzliche Information auf Anforderung zur Verfügung stellt.“³⁵³

³⁴⁰ Ebd., Kap. 4.5.3.

³⁴¹ Ebd., Kap. 4.5.4.

³⁴² Ebd., Kap. 4.5.5.

³⁴³ Ebd., Kap. 4.5.6.

³⁴⁴ Ebd., Kap. 4.5.7.

³⁴⁵ Ebd., Kap. 4.5.8.

³⁴⁶ Ebd., Kap. 4.5.9.

³⁴⁷ Ebd., Kap. 4.6.1.

³⁴⁸ Ebd., Kap. 4.6.2.

³⁴⁹ Ebd., Kap. 4.6.3.

³⁵⁰ Ebd., Kap. 4.6.4.

³⁵¹ Ebd., Kap. 4.6.5.

³⁵² Ebd., Kap. 4.6.6.

³⁵³ Ebd., Kap. 4.6.7.

5. Steuerbarkeit

1. „Die Geschwindigkeit der Interaktion sollte nicht durch das interaktive System vorgegeben werden. Sie sollte vom Benutzer steuerbar sein, und zwar unter Berücksichtigung der Benutzerbelange und der charakteristischen Eigenschaften des Benutzers.“³⁵⁴
2. „Der Benutzer sollte die Steuerung darüber haben, wie der Dialog fortgesetzt wird.“³⁵⁵
3. „Ist der Dialog unterbrochen worden, sollte der Benutzer die Möglichkeit haben, den Wiederaufnahmepunkt der Fortsetzung des Dialoges zu bestimmen, falls es die Arbeitsaufgabe erlaubt.“³⁵⁶
4. „Wenigstens der letzte Dialogschritt sollte zurückgenommen werden können, soweit Handlungsschritte reversibel sind und falls es der Nutzungskontext erfordert.“³⁵⁷
5. „Wenn die Datenmenge, die für eine Arbeitsaufgabe von Bedeutung ist, groß ist, dann sollte der Benutzer die Möglichkeit haben, die Anzeige der dargestellten Datenmenge zu steuern.“³⁵⁸
6. „Der Benutzer sollte dort, wo es geeignet ist, die Möglichkeit haben, jedes verfügbare Eingabe-/Ausgabemittel benutzen zu können.“³⁵⁹
7. „Wenn es für die Arbeitsaufgabe zweckmäßig ist, sollte der Benutzer voreingestellte Werte ändern können.“³⁶⁰
8. „Wenn Daten verändert wurden, sollten die Originaldaten für den Benutzer verfügbar bleiben, wenn dies für die Arbeitsaufgabe erforderlich ist.“³⁶¹

6. Fehlertoleranz

1. „Das interaktive System sollte den Benutzer dabei unterstützen, Eingabefehler zu entdecken und zu vermeiden.“³⁶²
2. „Das interaktive System sollte verhindern, dass irgendeine Benutzer-Handlung zu undefinierten Systemzuständen oder zu Systemabbrüchen führen kann.“³⁶³
3. „Wenn sich ein Fehler ereignet, sollte dem Benutzer eine Erläuterung zur Verfügung gestellt werden, um die Beseitigung des Fehlers zu erleichtern.“³⁶⁴
4. „Aktive Unterstützung zur Fehlerbeseitigung sollte dort, wo typischerweise Fehler auftreten, zur Verfügung stehen.“³⁶⁵
5. „Wenn das interaktive System Fehler automatisch korrigieren kann, sollte es den Benutzer über die Ausführung der Korrektur informieren und ihm Gelegenheit geben, zu korrigieren.“³⁶⁶
6. „Der Benutzer sollte die Möglichkeit haben, die Fehlerkorrektur zurückzustellen oder den Fehler unkorrigiert zu lassen, es sei denn, eine Korrektur ist erforderlich, um den Dialog fortsetzen zu können.“³⁶⁷
7. „Wenn möglich, sollten dem Benutzer auf Anfrage zusätzliche Informationen zum Fehler und dessen Beseitigung zur Verfügung gestellt werden.“³⁶⁸

³⁵⁴ Ebd., Kap. 4.7.1.

³⁵⁵ Ebd., Kap. 4.7.2.

³⁵⁶ Ebd., Kap. 4.7.3.

³⁵⁷ Ebd., Kap. 4.7.4.

³⁵⁸ Ebd., Kap. 4.7.5.

³⁵⁹ Ebd., Kap. 4.7.6.

³⁶⁰ Ebd., Kap. 4.7.7.

³⁶¹ Ebd., Kap. 4.7.8.

³⁶² Ebd., Kap. 4.8.1.

³⁶³ Ebd., Kap. 4.8.2.

³⁶⁴ Ebd., Kap. 4.8.3.

³⁶⁵ Ebd., Kap. 4.8.4.

³⁶⁶ Ebd., Kap. 4.8.5.

³⁶⁷ Ebd., Kap. 4.8.6.

³⁶⁸ Ebd., Kap. 4.8.7.

8. „Die Prüfung auf Gültigkeit und Korrektheit von Daten sollte stattfinden, bevor das interaktive System die Eingabe verarbeitet.“³⁶⁹
9. „Die zur Fehlerbehebung erforderlichen Schritte sollten minimiert sein.“³⁷⁰
10. „Falls sich aus einer Benutzerhandlung schwerwiegende Auswirkungen ergeben können, sollte das interaktive System Erläuterungen bereitstellen und Bestätigung anfordern, bevor die Handlung ausgeführt wird.“³⁷¹

7. Individualisierbarkeit

1. „Das interaktive System sollte dem Benutzer dort, wo unterschiedliche Benutzerbelange typischerweise vorkommen, Techniken zur Anpassung an die charakteristischen Eigenschaften von Benutzern bereitstellen.“³⁷²
2. „Das interaktive System sollte es dem Benutzer erlauben, zwischen verschiedenen Formen der Darstellung zu wählen, wenn es für die individuellen Bedürfnisse unterschiedlicher Benutzer zweckmäßig ist.“³⁷³
3. „Der Umfang von Erläuterungen (z. B. Details in Fehlermeldungen, Hilfeinformationen) sollte entsprechend dem individuellen Wissen des Benutzers veränderbar sein.“³⁷⁴
4. „Benutzer sollten, soweit zweckmäßig, die Möglichkeit haben, eigenes Vokabular einzubinden, um Objekte und Funktionen („Werkzeuge“) individuell zu benennen.“³⁷⁵
5. „Der Benutzer sollte, soweit zweckmäßig, die Geschwindigkeit von dynamischen Eingaben und Ausgaben einstellen können, um sie an seine individuellen Bedürfnisse anzupassen.“³⁷⁶
6. „Die Benutzer sollten, soweit zweckmäßig, die Möglichkeit haben, zwischen unterschiedlichen Dialogtechniken zu wählen.“³⁷⁷
7. „Der Benutzer sollte die Möglichkeit haben, das Niveau und die Methoden der Mensch-System-Interaktion so auszuwählen, dass sie am besten seinen Bedürfnissen entsprechen.“³⁷⁸
8. „Der Benutzer sollte die Möglichkeit haben, die Art zu wählen, in der Eingabe-/Ausgabe-Daten dargestellt werden (Format und Typ).“³⁷⁹
9. „Soweit zweckmäßig, sollte es den Benutzern möglich sein, Dialogelemente oder Funktionen hinzuzufügen oder neu zu ordnen, insbesondere, um individuelle Bedürfnisse bei der Ausführung von Arbeitsaufgaben zu unterstützen.“³⁸⁰
10. „Individuelle Einstellungen eines Dialoges sollten rückgängig gemacht werden können und es dem Benutzer erlauben, zu den ursprünglichen Einstellungen zurückzugehen.“³⁸¹

³⁶⁹ Ebd., Kap. 4.8.8.

³⁷⁰ Ebd., Kap. 4.8.9.

³⁷¹ Ebd., Kap. 4.8.10.

³⁷² Ebd., Kap. 4.9.1.

³⁷³ ebd., Kap. 4.9.2.

³⁷⁴ Ebd., Kap. 4.9.3.

³⁷⁵ Ebd., Kap. 4.9.4.

³⁷⁶ Ebd., Kap. 4.9.5.

³⁷⁷ Ebd., Kap. 4.9.6.

³⁷⁸ Ebd., Kap. 4.9.7.

³⁷⁹ Ebd., Kap. 4.9.8.

³⁸⁰ Ebd., Kap. 4.9.9.

³⁸¹ Ebd., Kap. 4.9.10.

A2: STRATUS Reifegradmodell

| <u>Initiales Level</u> | <u>Taktisches Level</u> | <u>Strategisches Level</u> |
|--|--|--|
| <u>D1: Mangelndes Bewusstsein für Usability</u> <ul style="list-style-type: none"> - Missachtung der Nutzer/ Usability - Gleichgültigkeit gegenüber Usability - Missverständnis von Usability | <u>D1: Partielles Bewusstsein für Usability</u> <ul style="list-style-type: none"> - Gewisses Usability-Bewusstsein - Unterschätzung der offensichtlichen und nachwirkenden Auswirkungen der Usability | <u>D1: Bewusstsein für Usability</u> <ul style="list-style-type: none"> - Usability und ihr Nutzen wird auf jeder Ebene der Organisation verstanden |
| <u>D2: Keine Usability-Expertise</u> <ul style="list-style-type: none"> - Produktbezogene Methodik - Naive, einzelne Bemühungen - Kein Fokus auf Nutzer - Fokus auf Individuen | <u>D2: Partielle Usability-Expertise</u> <ul style="list-style-type: none"> - Nutzerzentrierte Methodik - Schlüsseltechniken zur Usability - Anerkennung von Benutzern - Kompromisse für andere Überlegungen | <u>D2: Usability-Expertise</u> <ul style="list-style-type: none"> - Nutzergesteuerte Methodik - Vollständige Palette von Usability-Techniken - Vollständige Anerkennung von Benutzern - Menschen-zentrierte Organisation |
| <u>D3: Keine Usability-Ressourcen</u> <ul style="list-style-type: none"> - Kein Usability-Budget - Keine Werkzeuge - Kein/initialer Personalbestand | <u>D3: Begrenzte Usability-Ressourcen</u> <ul style="list-style-type: none"> - Usability-Budget für einige wenige Projekte - Werkzeuge für Usability - Schlechtes Verhältnis Designer/Entwickler | <u>D3: Usability-Ressourcen</u> <ul style="list-style-type: none"> - Usability-Budget für alle Projekte - Test Labor, Werkzeuge und weiteres Equipment - Jede wichtige Usability-Funktion ist gefüllt |
| <u>D4: Ad-hoc-Usability-Management</u> <ul style="list-style-type: none"> - Schlechter Nutzer-Zugang - Ab und an in wenigen Projekten - Nur bei Problemen - Entscheidungen basieren auf subjektive Beurteilung | <u>D4: Proaktives-Usability-Management</u> <ul style="list-style-type: none"> - Sporadischer Zugang zu Nutzern - Kontrolliert und geplant in einigen Projekten - In Entwicklungszyklus eingebettet - Usability-Messung | <u>D4: Kontinuierliches-Usability-Management</u> <ul style="list-style-type: none"> - Nutzer-Recherche im Alltag - Vorhersagbar in jedem laufenden Projekt - Antrieb für Entwicklung - Usability-Überwachung |
| <u>D5: "Usability spielt bei uns keine Rolle"</u> | <u>D5: Usability-Anerkennung</u> <ul style="list-style-type: none"> - Begrenzte Förderung - Mangelnde Unterstützung von Entscheidungsträgern - Teaminterner Widerstand bezüglich Änderungen | <u>D5: Usability-Kultur</u> <ul style="list-style-type: none"> - Interne und externe Förderung - Treibt strategische Entscheidungsfindung - In Organisationskultur eingebettet - Wahrgenommener Wettbewerbsvorteil |

Tabelle 9: STRATUS Reifegradmodell³⁸²

³⁸² In Anlehnung an und übersetzt aus Kieffer/Vanderdonckt, 2016.

A3: Leitfaden Warm-Up

| | |
|----------------------------------|---|
| 1. <u>Warm-Up</u> | |
| 1.1 <u>Ziel und Zweck</u> | <i>Vielen Dank für Ihre Teilnahme. Es bedeutet mir sehr viel, dass Sie sich die Zeit genommen haben, um heute mitzumachen. Da Offenheit ein Prinzip in Interviews ist, möchte ich Ihnen erstmal den Sinn und die Zielsetzung der Studie näherbringen. Wie Sie in der E-Mail bereits gelesen haben, wird es heute um Usability und User Experience gehen. Und zwar ist dieses Interview Teil der Studie meiner Bachelorarbeit. Ich möchte mit ein paar Fragen im Gespräch Ihre Wahrnehmung bezüglich dieser Konzepte ermitteln sowie überprüfen wie die Inhalte von UUX in der Praxis verbreitet sind. Im nächsten Schritt werden alle Teilnehmer zu einem separaten Termin eingeladen und wir werden in einem kleinen Pilotprojekt die Prinzipien und Methodiken von Usability und User Experience näher kennenlernen. Im letzten Schritt werden wir dieses Interview noch einmal führen und herausfinden, ob es bei Ihnen einen Unterschied gemacht hat.</i> |
| 1.2 <u>Informationen</u> | <ul style="list-style-type: none">• Zeit ca. 60-120 min• Hinweis auf Anonymität: „Ihre Antworten sind nicht auf sie als Person zurückführbar.“• Nach Abschluss der Arbeit auf mich zukommen für Ergebnisse der Bachelorarbeit |
| 1.3 <u>Ablauf</u> | <ul style="list-style-type: none">• Stammdaten• Wissen zu Usability und User Experience• Wahrnehmung und Bedeutung von Usability und UX• nutzerorientierte Gestaltung und Design Thinking• Post: Pilotprojekteinschätzung• Validierung• Abschied |

Tabelle 10: Leitfadenausschnitt zum Warm-Up

A4: Leitfaden Warm-Up-Stammdaten

| <u>1.4 Stammdaten</u> | <u>Hilfen</u> |
|--|---|
| Welches Geschlecht haben Sie? | <ul style="list-style-type: none"> • Männlich, Weiblich? |
| Welchen beruflichen Ausbildungsabschluss haben Sie? | <ul style="list-style-type: none"> • Ich bin noch in beruflicher Ausbildung • Ich habe keinen beruflichen Abschluss und bin nicht in beruflicher Ausbildung • Ich habe eine betriebliche Berufsausbildung mit Erfolg abgeschlossen • Ich habe eine Ausbildung an einer Fachschule, Meister-, Technikerschule, Berufs- oder Fachakademie mit Erfolg abgeschlossen • Ich habe einen Fachhochschulabschluss • Ich habe einen Universitätsabschluss |
| Wie heißt der Abschluss? | <ul style="list-style-type: none"> • Fachinformatiker Anwendungsentwicklung • Fachinformatiker Systemintegration • IT-Systemkaufmann • Bachelor of Science-Informatik • Master of Science-Informatik • Dr. Ing. |
| Haben Sie bereits Weiterbildungen im Bereich Usability und/oder User Experience gemacht? | <ul style="list-style-type: none"> • Ja/Nein? • Wenn Ja: Warum und welche? • Wenn nein: Warum? |
| Wie viele Jahre Berufserfahrung haben Sie? | - |
| Welche berufliche Tätigkeit führen Sie bei der SelectLine Software GmbH aus? | <ul style="list-style-type: none"> • Produktmanager • Gruppenleiter • Teamleiter • Geschäftsleitung |

Tabelle 11: Leitfadenausschnitt zur Stammdatenerfassung

A5: Leitfaden Einstieg

| 2. <u>Einstieg</u> | <u>Hilfe</u> |
|--|--|
| Haben Sie schon mal von dem Begriff Usability gehört? | • Ja/nein |
| Haben Sie schon mal von dem Begriff User Experience gehört? | • Ja/nein |
| Haben Sie schon mal von den Begriffen nutzerorientierte Gestaltung oder User Centered Design gehört? | • Ja/nein |
| Haben Sie schon mal von dem Begriff Design Thinking gehört? | • Ja/nein |
| Können Sie kurz und knapp diese vier Begrifflichkeiten in einem Zusammenhang darstellen? | <i>Sie können gerne die Post Its oder das Whiteboard benutzen, um ihre Erklärungen zu visualisieren.</i> |

Tabelle 12: Leitfadenausschnitt zum Einstieg

A6: Leitfaden Usability und User Experience-Kriterien

| 3. <u>Wissen</u> | <u>Hilfe</u> |
|---|---|
| <u>3.2 Kriterien</u> | |
| <u>Usability-Kriterien</u> | |
| <i>In der Literatur werden im Zusammenhang zu Usability verschiedene Kriterien oder auch Aspekte bezüglich der Dialoggestaltung genannt. Die bekannteste Zusammenfassung ist aus der ISO- Norm 9241-110 2008.</i> | |
| Was verstehen Sie unter folgenden Aspekten? | <ul style="list-style-type: none"> • Aufgabenangemessenheit • Selbstbeschreibungsfähigkeit • Erwartungskonformität • Lernförderlichkeit • Steuerbarkeit • Fehlertoleranz • Individualisierbarkeit |
| <u>User Experience-Kriterien</u> | |
| <i>Ebenfalls werden in der Literatur Aspekte von User Experience erwähnt, aus denen User Experience eine Folge ist. Zum einen besagt die ISO-Norm DIN EN ISO 9241-210 zu User Experience: „Die User Experience ist eine Folge von: Markenimage, Präsentation, Funktionalität, Systemleistung, interaktivem Verhalten und assistierenden Fähigkeiten des interaktiven Systems; dem internen und physischen Zustand des Benutzers, der sich aus früheren Erfahrungen, Einstellungen, Fähigkeiten und der Persönlichkeit ergibt; und dem Nutzungskontext.“</i> | |
| Was verstehen Sie unter folgenden Aspekten? | <ul style="list-style-type: none"> • Markenimage • Präsentation • Funktionalität • Systemleistung • Interaktives Verhalten • Assistierende Fähigkeiten des interaktiven Systems • Interner und physischer Zustand des Benutzers • Nutzungskontext |

Tabelle 13: Leitfadenausschnitt zu abgefragten Kriterien

A7: Leitfaden Wahrnehmung Usability

| 4. <u>Wahrnehmung</u> | <u>Hilfe</u> |
|--|---|
| 4.1 Usability | |
| <i>Ich würde nun gerne ein bisschen genauer auf Ihre persönliche Wahrnehmung von Usability und User Experience eingehen.</i> | |
| Wie würden Sie Ihren Kenntnisstand zum Thema Usability einschätzen? | <ul style="list-style-type: none"> ● 1(gar nicht hoch) bis 5(sehr hoch) ● Warum |
| Wie würden Sie Ihre praktische Erfahrung bei der Durchführung von Usability-Aktivitäten einschätzen? | <ul style="list-style-type: none"> ● 1(gar nicht hoch) bis 5(sehr hoch) ● Warum |
| <i>Ich habe eine Liste mit Aussagen. Ich lese jede einzeln vor und möchte, dass Sie sich kurz Zeit nehmen und mir dann sagen, welcher dieser Aussagen sie zustimmen.</i> | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Die Benutzer benötigen keine verbesserte Benutzerfreundlichkeit, sie müssen lediglich geschult werden. 2. Benutzerfreundlichkeit ist einfach gesunder Menschenverstand. 3. Ein Usability-Bewusstsein ist alles, was man braucht, um gute Benutzeroberflächen zu entwerfen. 4. Usability ist gleichbedeutend mit Ergonomie und Grafikdesign. 5. Usability ist subjektiv und kann daher nicht gemessen werden. 6. Usability ist ein "nice-to-have", das erst bei der Markteinführung eines Produkts in Betracht gezogen werden sollte. 7. Usability wird nur einen begrenzten Einfluss auf die Effizienz, Zufriedenheit und das Vertrauen der Benutzer in das System haben. 8. Usability wird die Entwicklungszeit verlängern. 9. Usability wird die organisatorische Effizienz behindern. 10. Usability wird mit der derzeitigen Entwicklungsmethodik und den Entwicklungsprozessen in Konflikt geraten. 11. Kunden werden nicht für Usability bezahlen. | |
| Ist es notwendig, das Thema Usability dauerhaft zu unterstützen? | <ul style="list-style-type: none"> ● 1(gar nicht hoch) bis 7(sehr hoch) ● Warum |
| Inwieweit haben Sie persönlich vor, sich in nächster Zeit mit Usability auseinanderzusetzen? | <ul style="list-style-type: none"> ● 1(gar nicht hoch) bis 7(sehr hoch) ● Warum |
| Inwieweit haben Sie persönlich vor, in nächster Zeit bei Ihrer Arbeitstätigkeit Usability-Aktivitäten durchzuführen? | <ul style="list-style-type: none"> ● 1(gar nicht hoch) bis 7(sehr hoch) ● Warum |
| Inwieweit haben Sie persönlich vor in nächster Zeit mit Kollegen über Usability-Aktivitäten in Gespräch zu treten? | <ul style="list-style-type: none"> ● 1(gar nicht hoch) bis 7(sehr hoch) ● Warum |
| Inwieweit haben Sie persönlich vor, sich in nächster Zeit mit Kollegen über Usability-Fragen im Unternehmen auszutauschen? | <ul style="list-style-type: none"> ● 1(gar nicht hoch) bis 7(sehr hoch) ● Warum |

| | |
|---|--|
| Was denken Sie sind Probleme bei der Implementierung von Usability? | <ul style="list-style-type: none"> • Usability ist kein Thema • Zeitmangel • Fehlende Ressourcen • Mangel an Expertise, Methoden und Werkzeugen • Schwierigkeiten beim Zugriff auf Benutzer • Schlechte Integration in den Entwicklungsprozess • Teaminterner Widerstand gegen methodische Änderungen • Mangelnde Unterstützung seitens der Entscheidungsträger • Begrenzte Hervorhebung der Vorteile von Usability |
|---|--|

Tabelle 14: Leitfadenausschnitt zur Usability-Wahrnehmung

A8: Leitfaden Wahrnehmung User Experience

| <u>4. Wahrnehmung</u> | <u>Hilfe</u> |
|--|--|
| <u>4.2 User Experience</u> | |
| <i>Nun zu User Experience...</i> | |
| Wie würden Sie Ihren Kenntnisstand zum Thema User Experience einschätzen? | <ul style="list-style-type: none"> • 1(gar nicht hoch) bis 5(sehr hoch) • Warum |
| Wie würden Sie Ihre praktische Erfahrung bei der Durchführung von User Experience - Aktivitäten einschätzen? | <ul style="list-style-type: none"> • 1(gar nicht hoch) bis 5(sehr hoch) • Warum |
| Ist es notwendig, das Thema User Experience dauerhaft zu unterstützen? | <ul style="list-style-type: none"> • 1(gar nicht hoch) bis 7(sehr hoch) • Warum |
| Inwieweit haben Sie persönlich vor, sich in nächster Zeit mit User Experience auseinanderzusetzen? | <ul style="list-style-type: none"> • 1(gar nicht hoch) bis 7(sehr hoch) • Warum |
| Inwieweit haben Sie persönlich vor, in nächster Zeit bei Ihrer Arbeitstätigkeit User Experience-Aktivitäten durchzuführen? | <ul style="list-style-type: none"> • 1(gar nicht hoch) bis 7(sehr hoch) • Warum |
| Inwieweit haben Sie persönlich vor, in nächster Zeit mit Kollegen über User Experience Aktivitäten in Gespräch zu treten? | <ul style="list-style-type: none"> • 1(gar nicht hoch) bis 7(sehr hoch) • Warum |
| Inwieweit haben Sie persönlich vor, sich in nächster Zeit mit Kollegen über User Experience-Fragen im Unternehmen auszutauschen? | <ul style="list-style-type: none"> • 1(gar nicht hoch) bis 7(sehr hoch) • Warum |
| Was denken Sie sind Probleme bei der Implementierung von User Experience? | <ul style="list-style-type: none"> • User Experience ist kein Thema • Zeitmangel • Fehlende Ressourcen • Mangel an Expertise, Methoden und Werkzeugen • Schwierigkeiten beim Zugriff auf Benutzer • Schlechte Integration in den Entwicklungsprozess • Teaminterner Widerstand gegen methodische Änderungen • Mangelnde Unterstützung seitens der Entscheidungsträger • Begrenzte Hervorhebung der Vorteile von User Experience |

Tabelle 15: Leitfadenausschnitt zur User Experience-Wahrnehmung

A9: Leitfaden nutzerorientierte Gestaltung und Design Thinking

| 5. <u>Nutzerorientierte Gestaltung und Design Thinking</u> | <u>Hilfe</u> |
|--|---|
| <i>Gehen wir zum nächsten Bereich über und zwar möchte ich eine praktischere Richtung mit Ihnen betrachten. Als nächstes soll es um die Konzepte der nutzerorientierten Gestaltung/User Centered Design und des Design Thinkings gehen</i> | |
| <i>Zuerst zu nutzerorientierte Gestaltung...</i> | |
| Können Sie nutzerorientierte Gestaltung mit eigenen Worten definieren? | - |
| <i>Gucken wir uns jetzt einmal die bekannteste Definition zu nutzerorientierter Gestaltung an. Ein Abschnitt der Definition zu User Centered Design nach der DIN EN ISO 25063 lautet wie folgt; „Ansatz für Systementwurf und -entwicklung, der darauf abzielt, interaktive Systeme benutzerfreundlicher zu machen, indem er sich auf die Nutzung des Systems konzentriert“.</i> | |
| Nun haben Sie vorhin Ihre Definition beschrieben. Was sagen Sie zu dieser? | <ul style="list-style-type: none"> • Was haben Sie aufgegriffen? • Was greift die Definition auf? |
| <i>Nun zu Design Thinking...</i> | |
| Können Sie Design Thinking beschreiben? | - |
| <i>Nun zu dem Begriff Design Thinking. Eine reine Definition von Design Thinking gibt es laut der Stanford Universität so gar nicht. Aber es wird oft als ein nutzerorientierter Ansatz zur Konzipierung neuer Lösungen gesehen.</i> | |
| Nun haben Sie vorhin Ihre Definition beschrieben. Was sagen Sie zu dieser? | - |
| <i>Und wenn wir uns diese zwei Konzepte mal gemeinsam angucken...</i> | |
| Was sind die Unterschiede zwischen nutzerorientierte Gestaltung und Design Thinking? | <ul style="list-style-type: none"> • Vielleicht Gemeinsamkeiten? |
| Was bedeutet für die dieser Unterschied in der Praxis? | - |

Tabelle 16: Leitfadenausschnitt zu nutzerorientierte Gestaltung und Design Thinking

A10: Leitfaden Begriffszusammenhang

| 6. <u>Begriffszusammenhang</u> | <u>Hilfe</u> |
|---|--------------|
| <i>Wir schließen jetzt mit den Fragen zu Usability, User Experience, nutzerorientierte Gestaltung und Design Thinking ab. Bevor wir aber wirklich das Interview beenden, möchte ich noch eine kleine Aufgabe mit Ihnen bearbeiten. Sie haben am Anfang die Konzepte zu Usability, User Experience, nutzerorientierte Gestaltung und Design Thinking thematisiert und zueinander in Verbindung gebracht.</i> | |
| <i>Können Sie kurz und knapp diese vier Begrifflichkeiten noch einmal in einem Zusammenhang darstellen? Sie können wieder gerne die Post Its oder das Whiteboard benutzen, um ihre Erklärungen zu visualisieren.</i> | |

Tabelle 17: Leitfadenausschnitt zum Begriffszusammenhang

A11: Leitfaden Validierung und Abschied

| 8. Validierung und Abschied | Hilfe |
|---|--------------|
| Möchten Sie etwas hinzufügen? | - |
| Gibt es noch etwas, das im Zusammenhang mit dem Unterschied von Usability oder User Experience noch nicht angesprochen wurde? | - |

Tabelle 18: Leitfadenausschnitt für den Schluss

A12: Leitfaden Pilotprojekt

| 7. Pilotprojekt | Hilfe |
|---|---|
| 7.1 Einschätzung | |
| <i>Bitte schätzen Sie die Antworten auf die folgenden Fragen oder Aussagen auf einer Skala von «sehr hoch» bis «gar nicht hoch» ein.</i> | |
| Wie beurteilen Sie das Pilotprojekt? | <ul style="list-style-type: none"> ● 1(gar nicht hoch) bis 7(sehr hoch) ● Warum |
| Sind Sie mit dem Projektergebnis zufrieden? | <ul style="list-style-type: none"> ● 1(gar nicht hoch) bis 7(sehr hoch) ● Warum |
| Entsprachen die im Projekt behandelten Inhalte dem Bedarf des Unternehmens? | <ul style="list-style-type: none"> ● 1(gar nicht hoch) bis 7(sehr hoch) ● Warum |
| War die Vermittlung der Inhalte gut verständlich? | <ul style="list-style-type: none"> ● 1(gar nicht hoch) bis 7(sehr hoch) ● Warum |
| Haben Sie im Pilotprojekt viel gelernt? | <ul style="list-style-type: none"> ● 1(gar nicht hoch) bis 7(sehr hoch) ● Warum |
| Können Sie das Gelernte gut für Ihre weitere Arbeit nutzen? | <ul style="list-style-type: none"> ● 1(gar nicht hoch) bis 7(sehr hoch) ● Warum |
| Hat das Unternehmen ein Nutzen von dem Pilotprojekt? | <ul style="list-style-type: none"> ● 1(gar nicht hoch) bis 7(sehr hoch) ● Warum |
| 7.2 Lernziele | |
| <i>Bitte sagen Sie, ob Sie der Aussage zustimmen oder widersprechen.</i> | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Nach dem Pilotprojekt besitze ich die Fähigkeit, die Begriffe Usability, User Experience, nutzerorientierte Gestaltung und Design Thinking zu definieren. 2. Nach dem Pilotprojekt besitze ich die Fähigkeit, Probleme bei der Zielerreichung im Zusammenhang mit Usability, User Experience, nutzerorientierte Gestaltung und Design Thinking zu nennen. 3. Nach dem Pilotprojekt besitze ich die Fähigkeit, die Phasen des Design Thinkings zu nennen. 4. Nach dem Pilotprojekt besitze ich die Fähigkeit, die Phasen des Design Thinkings zu erklären. 5. Nach dem Pilotprojekt besitze ich die Fähigkeit, die Begriffe Usability, User Experience, nutzerorientierte Gestaltung und Design Thinking in einen Zusammenhang zu bringen und demnach zu unterscheiden. 6. Nach dem Pilotprojekt besitze ich die Fähigkeit, für die Begriffe Usability, User Experience, nutzerorientierte Gestaltung und Design Thinking jeweils ein Beispiel zu beschreiben. 7. Nach dem Pilotprojekt besitze ich die Fähigkeit, zu jedem der ersten vier Phasen des Design Thinking-Zyklus eine Methode zu nennen. 8. Nach dem Pilotprojekt habe ich das Verständnis über die Zusammenarbeit zu Usability und User Experience-Fragestellungen erworben. | |

9. Nach dem Pilotprojekt habe ich das Verständnis über die Zusammenarbeit im Design Thinking-Prozess erworben.
10. Nach dem Pilotprojekt besitze ich die Fähigkeit, in jedem der ersten vier Prozesse des Design Thinking-Zyklus eine Methode anzuwenden.
11. Nach dem Pilotprojekt besitze ich die Fähigkeit, Ergebnisse aus der Anwendung von Design Thinking-Methoden zu vergleichen und zu analysieren.
12. Nach dem Pilotprojekt besitze ich die Fähigkeit, Ergebnisse aus der Anwendung von Design Thinking-Methoden zu verteidigen oder die Gültigkeit der Ideen kritisch zu hinterfragen.
13. Nach dem Pilotprojekt besitze ich die Fähigkeit, Ergebnisse aus der Anwendung von Design Thinking-Methoden zu kompilieren und eine vollständige Lösung zu konstruieren.

Tabelle 19: Leitfadenausschnitt zum Pilotprojekt

A13: Diagramme zu Dialoggestaltungskriterien

A13.1: Aufgabenangemessenheit

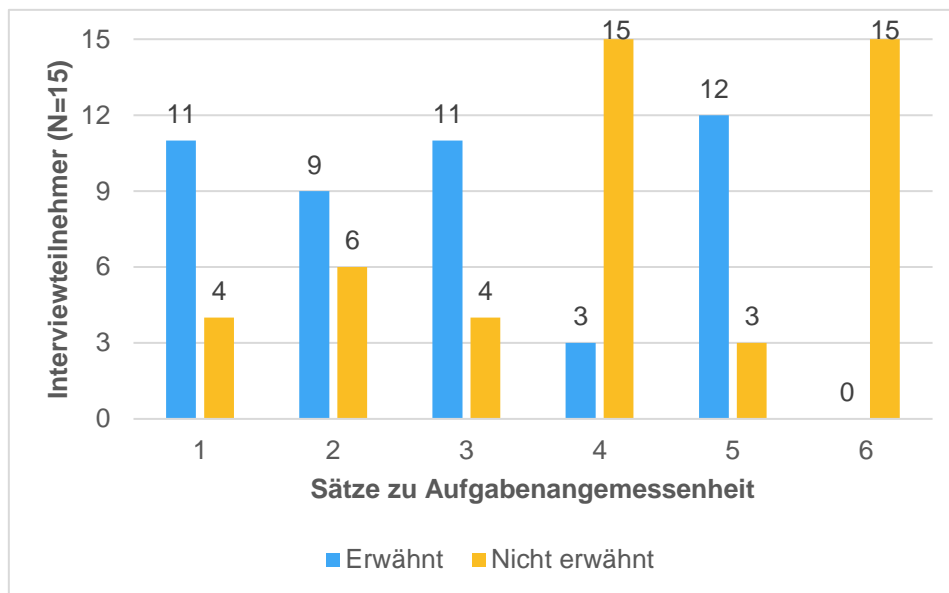


Diagramm 36: Verteilung der Erwähnungen von Anmerkungen zu Aufgabenangemessenheit

A13.2: Selbstbeschreibungsfähigkeit

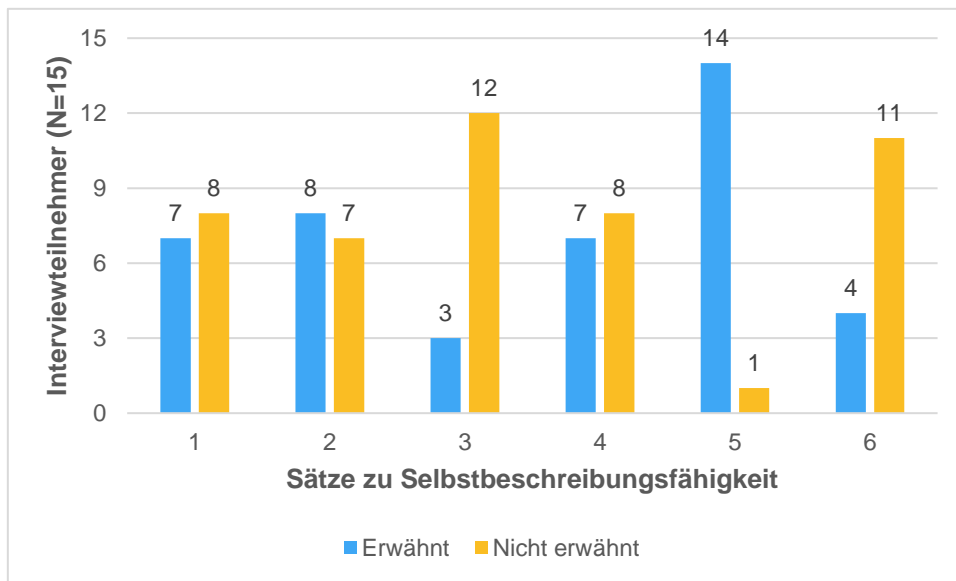


Diagramm 37: Verteilung der Erwähnungen von Anmerkungen zu Selbstbeschreibungsfähigkeit

A13.3: Fehlertoleranz

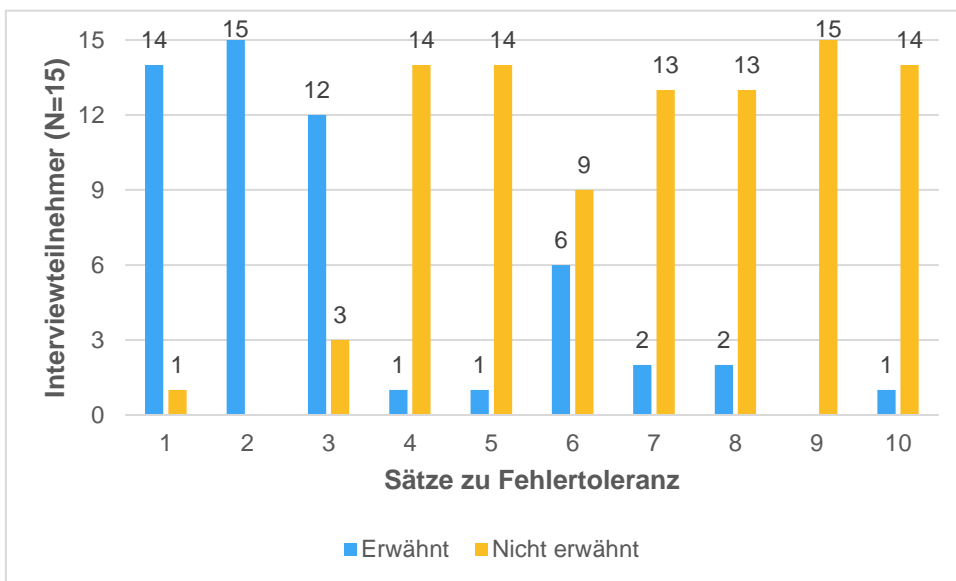


Diagramm 38: Verteilung der Erwähnungen von Anmerkungen zu Fehlertoleranz

A14: Referenzbild

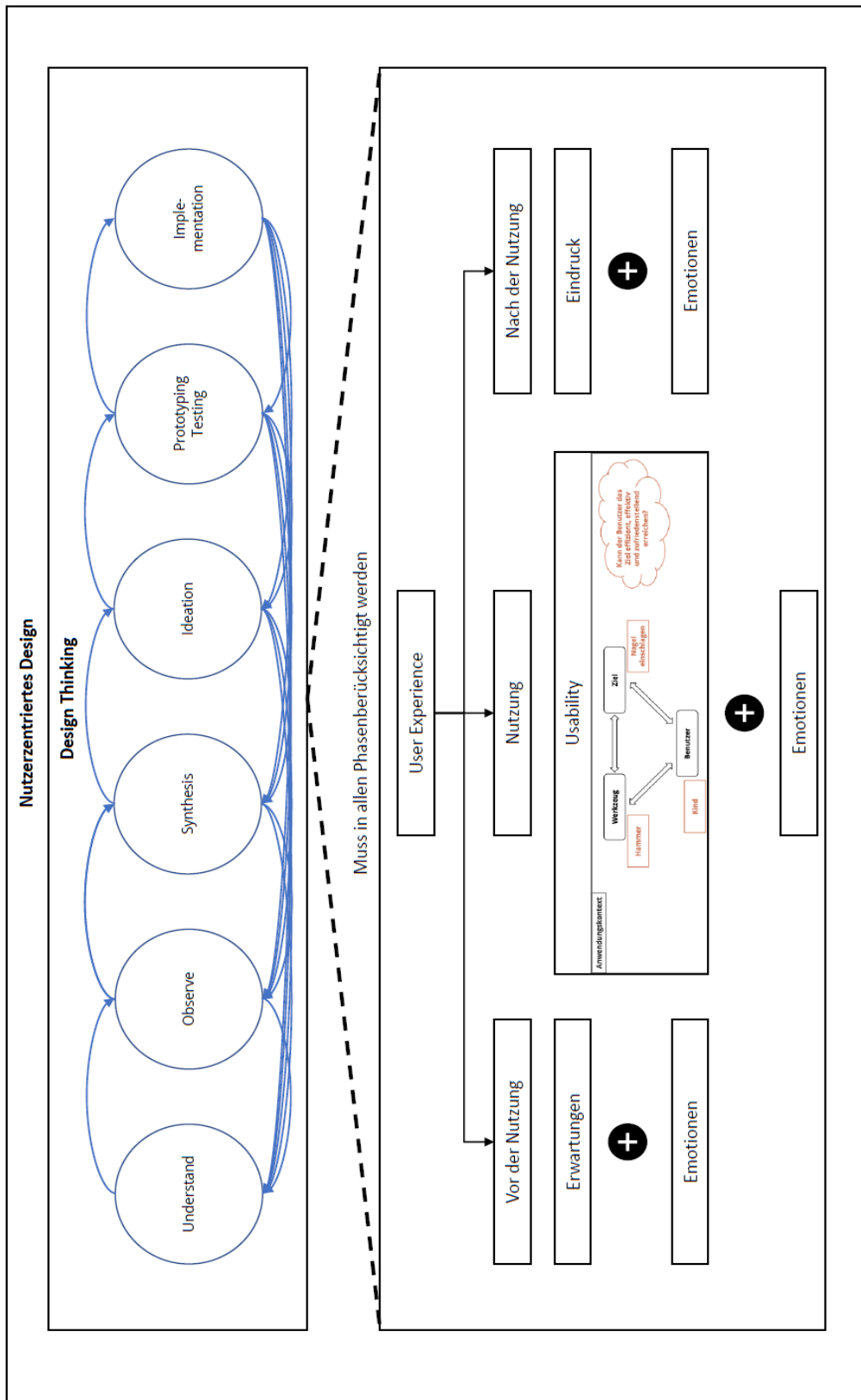


Abbildung 9: Experten-Referenzbild bezüglich Usability, User Experience, nutzerzentrierte Gestaltung und Design Thinking³⁸³

³⁸³ Darstellung aus einem Experteninterview.

A15: Quantitativer Vergleich SelectLine Software GmbH und Studie Laib et al.

A15.1: Usability

| | SelectLine Software GmbH | Laib et al. |
|--------------------------|--------------------------|----------------|
| Anzahl an Definitionen | 15 | 167 |
| Prüfungskriterien | | |
| Effektivität | 7/15 (≈ 47%) | 15/167 (≈ 9%) |
| Effizienz | 5/15 (≈ 33%) | 24/167 (≈ 14%) |
| Zufriedenstellung | 2/15 (≈ 13%) | 13/167 (≈ 8%) |
| Gebrauchstauglichkeit | 8/15 (≈ 53%) | 77/167 (≈ 46%) |
| Nutzungskontext | 14/15 (≈ 93%) | 8/167 (≈ 5%) |

Tabelle 20: Quantitativer Vergleich der Ergebnisse aus dieser Studie und der aus Laib et al. bezüglich der aufgenommenen Usability-Definitionen³⁸⁴

A15.2: User Experience

| | SelectLine Software GmbH | Laib et al. |
|--|--------------------------|----------------|
| Anzahl an Definitionen | 15 | 135 |
| Prüfungskriterien | | |
| Erwartungen | 6/15 (≈ 40%) | 8/135 (≈ 6%) |
| Benutzung von etwas | 15/15 (≈ 100%) | 46/135 (≈ 34%) |
| Emotionen etc. | 14/15 (≈ 93%) | 23/135 (≈ 17%) |
| Physiologische und psychologische Reaktionen | 9/15 (≈ 60%) | 3/135 (≈ 2%) |
| Verhaltensweisen und Leistungen, | 6/15 (≈ 40%) | 2/135 (≈ 1%) |
| die sich vor, während und nach der Nutzung ergeben | 2/15 (≈ 13%) | 9/135 (≈ 7%) |
| Synonym | 9/15 (≈ 60%) | 69/135 (≈ 51%) |

Tabelle 21: Quantitativer Vergleich der Ergebnisse aus dieser Studie und der aus Laib et al. bezüglich der aufgenommenen User Experience-Definitionen³⁸⁵

³⁸⁴ Ergebnisse aus Laib et al., 2015.

³⁸⁵ Ergebnisse aus ebd.