

HUMAN CENTERED DESIGN - SOFTWARE ZUR TERMINVEREINBARUNG

BACHELORARBEIT

Studierender: Johannes Schnirring

Betreuung: Prof. Dr. Claude Draude

Semester: Wintersemester 2022

Datum: 4. Oktober 2022

Universität Kassel

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
1.1	Motivation	3
2	Methoden	4
2.1	Human Centered Design	4
2.2	Interview im Kontext	6
2.3	Weitere Methode (vllt Prototypentwicklung/Feedbackmethode)	7
3	Durchführung	7
3.1	Softwarebedarf in der Abteilung	7
3.2	Aktuelle Softwarelösung	7
3.3	Grund für Veränderung	7
3.4	Erste Planungen - Interview im Kontext	7
3.4.1	Kontext des Interviews	7
3.4.2	Spannende Erkenntnisse	7
3.4.3	Erarbeitung von Verbesserungsvorschlägen	9
3.5	Prototyping	9
3.5.1	Methode ???	9
3.5.2	Erste Prototypen	9
3.5.3	Feedback zu Prototypen	9
3.6	Implementierung	9

3.6.1	Methode ???	9
3.6.2	Beschreibung des Prozess	9
3.6.3	Technische Umsetzung	9
3.6.4	Präsentation erster Ergebnisse	9
3.7	Testen / User-feedback	9
3.7.1	Methode ???	9
3.7.2	Feedback der Nutzenden	9
3.7.3	Ausblick auf weitere Iterationen	9
4	Reflektion und Fazit	9
4.1	Beschreibung des Ergebnis	9
4.2	Beurteilung der Umsetzungsphase	9
4.3	Beurteilung der eingesetzten Methoden	9
4.4	Ausblick	9

1 Einleitung

1.1 Motivation

Der Ansatz des Human Centered Design bietet einen nutzungsfokussierten Blickwinkel auf den Entwurf und den Designprozess von Software. In dieser Ausarbeitung werden die grundlegenden Methoden des Human Centered Design vorgestellt, praktisch angewendet und abschließend reflektiert.

Die allgemeine Studienberatung und Information Studium der Universität Kassel nutzt zur Erleichterung und Dokumentation der täglich anfallenden Aufgaben eine speziell für diesen Bereich entwickelte, webbasierte Software. Diese Software setzt sich aus verschiedenen Modulen zusammen, die dazu beitragen Ordnung und Kommunikation im Team zu erleichtern. Um allen Mitarbeitenden einen Überblick zu geben, welche Kolleg:innen aufgrund von Urlaub, Krankheit oder Dienstreisen am aktuellen Tag abwesend sind, gibt es in dieser Software ein Modul um Abwesenheiten einzupflegen und somit alle Teammitglieder auf dem neuesten Stand zu halten.

Um die Nutzung des Abwesenheitsmoduls für alle Mitarbeitenden der Abteilung intuitiver und einfacher zu gestalten soll eine Überarbeitung des Moduls mit Methoden des Human Centered Design durchgeführt werden. Ziel ist die Implementierung eines übersichtlichen und intuitiven Managements von Abwesenheiten des Teams in der bestehenden Callcenter Software.

Das Ziel dieser Seminararbeit ist es den Designprozess strukturiert zu begleiten und zu dokumentieren. Am Beispiel des Abwesenheitsmoduls sollen Verfahren zur Entwicklung und Einführung intuitiv zu bedienender Software in enger Zusammenarbeit mit den Anwender:innen diskutiert und praktisch erprobt werden. Hierfür wird zunächst der Begriff des Human Centered Design näher erläutert. Mit dem *Interview im Kontext* wird eine grundlegende Methode dieses Designansatzes vorgestellt. Der Ablauf des Interviews in der Praxis wird im Hauptteil beschrieben. Die darauf aufbauenden Prozesse der Erarbeitung von Optimierungen der Software werden weitergehend dokumentiert. Schließlich werden die ersten Entwürfe der neu umgesetzten Veränderungen präsentiert und kritisch reflektiert. Abschließend wird der Erfolg der verwendeten Methoden beurteilt und ein Ausblick auf die weiteren Schritte der Implementierung gegeben.

2 Methoden

2.1 Human Centered Design

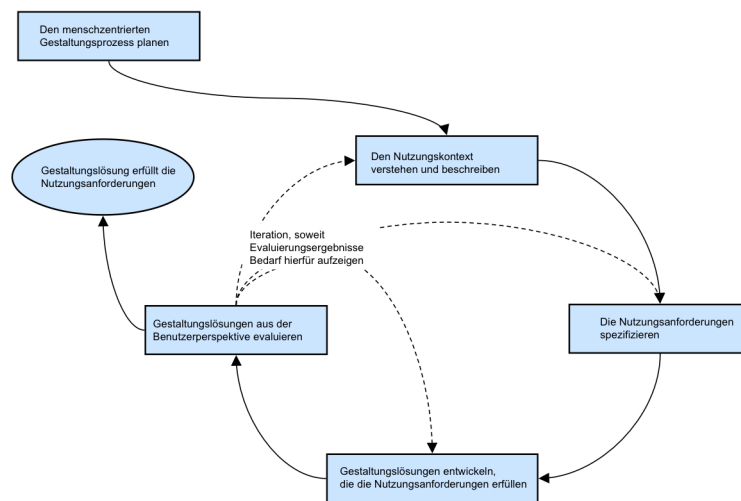
Human-Centered Design ist eine Methode zur Entwicklung interaktiver Systeme, wie beispielsweise Software. Der wichtigste Aspekt der Methode ist es, diese Systeme benutzerfreundlich und möglichst nützlich zu gestalten. Wie Alan Dix klarstellt hat sich die Interaktion zwischen Menschen und Computern in den letzten Jahrzehnten stark verändert. Während Computer anfangs die meiste Zeit einfach vor sich hin gerechnet haben, sind Softwaresysteme heutzutage höchst interaktiv und sollen ohne Hürden von allen Teilen der Gesellschaft genutzt werden können. [1][S. 234] Beim Human Centered Design werden die Nutzenden der Systeme in den Mittelpunkt gestellt. Martin Ludwig Hofmann betont: „[Es geht nicht darum] vom Gerät her zu denken, sondern vom Menschen und der Art und Weise, wie er die Welt wahrnimmt“. [3][S. 134] Die Bedürfnisse, Prozessabläufe und Erwartungen der Nutzenden sind beim Human Centered Design der wichtigste Aspekt beim Entwurf von Schnittstellen zwischen Systemen und den Menschen, die sie benutzen.

Die Nutzenden sollen während der gesamten Design- und Entwicklungsphase kontinuierlich in den Prozess der Produktentwicklung eingebunden werden. Statt sie eine fertige Idee oder einen fertig entwickelten Prototypen bewerten zu lassen, sollen ihre Bedürfnisse erforscht und direkt in die Ausgestaltung des Produkts integriert werden. In *Human-Computer Interaction* wird betont wie wichtig es ist den Fokus im gesamten Prozess auf die Nutzenden zu legen. Bei allen Aspekten des Softwaredesigns ist es wichtig, das direkte Feedback der Nutzenden einzuholen und in den kompletten Entwicklungs- und Lebenszyklus einer Software einfließen zu lassen [1][S. 226]

Der Designprozess beinhaltet den intensiven Austausch mit den Nutzenden. In *The human-computer interaction handbook* weisen die Autoren auf die Relevanz von Beobachtung und aufmerksamer Wahrnehmung hin. Wenn man Nutzende fragt, wie sie eine Software benutzen, werden sie viele Dinge nicht erwähnen, weil sie vergessen werden, nicht relevant erscheinen oder die Nutzenden nicht genau wissen, wie sie darüber sprechen können. [5][S. 970] Resultierend ist es also wichtig die Bedürfnisse, Fähigkeiten und Strategien

der Nutzenden direkt im Nutzungsalltag zu beobachten und zu analysieren. Entwickler und Designer sollen aber auch das Umfeld, die Arbeitsabläufe und den Kontext des zu entwerfenden Systems genau verstehen. So soll ein System entwickelt werden, dass den Nutzenden in ihrer Situation genau den Mehrwert bieten kann, der für sie wichtig ist. Das System soll sich an die Abläufe und Prozesse der Nutzenden anpassen und nicht umgekehrt.

Abbildung 1: Iteratives Vorgehen im Human Centered Design nach ISO 9241 [2]



Alan Dix stellt des weiteren ganz klar heraus, dass dieser Prozess in mehreren Iterationen ablaufen muss. Nach dem ausgiebigen Beobachten und Diskutieren der Anforderungen gemeinsam mit den Nutzenden, können erste Prototypen und Beta-Versionen entwickelt werden. Diese müssen nun unbedingt erneut mit den Nutzenden ausprobiert und diskutiert werden. Dieser Prozess des Ausprobierens, Beobachtens, Analysierens und Entwickelns neuer Lösungsansätze sowie deren praktische Umsetzung muss oftmals in vielen Iterationen wiederholt und mit jedem Mal weiter optimiert werden. [1][S. 234-237]

2.2 Interview im Kontext

Eines der wichtigsten Kernkonzepte im Human Centered Design ist das Verstehen der Nutzenden und ihrer Umfeldler. Hierfür gibt es verschiedene Methoden, die Entwicklern und Designern diesen Prozess erleichtern. An dieser Stelle wird die Methode des **Interviews im Kontext** gewählt und kurz vorgestellt.

Ziel des *Interviews im Kontext* ist es, die Anforderungen und Bedürfnisse der Nutzenden im realen Nutzungskontext zu erleben und zu dokumentieren. Wie in *Contextual Design* klargestellt wird, machen klassische Techniken der Marktforschung für eine nutzerfokussierte Softwareentwicklung oftmals keinen Sinn. Wichtig ist es die Nutzenden im tatsächlichen Arbeitsumfeld zu beobachten und somit den Kontext der Interaktion mit der Software als essentiellen Teil in die Beobachtungen einfließen zu lassen. [4][S. 36ff] Hierbei werden die Nutzenden direkt an Ihrem Arbeitsplatz, während ihrer Arbeit beobachtet und begleitet. Der Interviewende begibt sich hauptsächlich in eine zurückhaltende Rolle eines Beobachters. Wie in *The human-computer interaction handbook* vorgeschlagen, wird der Rahmen des Interviews möglichst locker gehalten. Die Nutzenden des Systems sollen möglichst natürlich und frei zeigen, wie sie das System benutzen. [5][S. 972] Wichtig ist den Nutzenden Möglichkeiten zum Erzählen zu bieten. Auch Dinge die im ersten Moment trivial oder nicht relevant erscheinen, sollen Nutzende in Ruhe ausführen und dem Interviewer somit die Möglichkeit geben, einen umfassenden Einblick in die Interaktionen mit dem System zu gewähren. Der Interviewende verbringt also die meiste Zeit damit zuzuhören und Impulsen des Interviewten zu folgen. Zusätzlich stellt er Nachfragen zum besseren Verständnis der beobachteten Situationen, Arbeitsabläufe und Handlungen. Der Interviewende hält das Feedback der Nutzenden zusammen mit seinen eigenen Beobachtungen meist schriftlich fest. Ziel dieser Methode ist es kontextabhängige Nutzungsszenarien der Systeme mitzuerleben, zu dokumentieren und daraus Ideen für die Entwicklung bzw. Verbesserung der Systeme zu gewinnen.

2.3 Weitere Methode (vllt Prototypentwicklung/Feedbackmethode)

3 Durchführung

Struktur abarbeiten und verschiedene inhaltliche Aspekte immer wieder aufgreifen. Oder inhaltliche Aspekte abarbeiten und Struktur aufgreifen...?

3.1 Softwarebedarf in der Abteilung

3.2 Aktuelle Softwarelösung

3.3 Grund für Veränderung

3.4 Erste Planungen - Interview im Kontext

3.4.1 Kontext des Interviews

3.4.2 Spannende Erkenntnisse

- Datum / Uhrzeit mit Maus statt Tastatur
- Suche nach Teilnehmer
- Kompakte Ansicht Kalender (mit Farben)
- Telefonnummeranzeige ("Silbentrennung")
- Format / Beispielwerte bei Variablen in Templates
- Modal reset oder nicht?

3.4.3 Erarbeitung von Verbesserungsvorschlägen

3.5 Prototyping

3.5.1 Methode ???

3.5.2 Erste Prototypen

3.5.3 Feedback zu Prototypen

3.6 Implementierung

3.6.1 Methode ???

3.6.2 Beschreibung des Prozess

3.6.3 Technische Umsetzung

3.6.4 Präsentation erster Ergebnisse

3.7 Testen / User-feedback

3.7.1 Methode ???

3.7.2 Feedback der Nutzenden

3.7.3 Ausblick auf weitere Iterationen

4 Reflektion und Fazit

4.1 Beschreibung des Ergebnis

4.2 Beurteilung der Umsetzungsphase⁹

4.3 Beurteilung der eingesetzten Methoden

4.4 Ausblick

Literatur

- [1] Alan Dix, Janet Finlay, Gregory D. Abowd, and Russell Beale. *Human Computer Interaction*. Pearson Prentice Hall, Harlow, England, 3 edition, 2003.
- [2] International Organisation for Standardisation (IOS). *DIN EN ISO 9241-210*. International Organisation for Standardisation (IOS), 1214 Vernier, Geneva Switzerland, 2011.
- [3] Martin Ludwig Hofmann. *Human Centered Design*. Brill | Fink, Paderborn, Deutschland, 2017 edition, 2017.
- [4] K. Holtzblatt and H. Beyer. *Contextual Design: Defining Customer-Centered Systems*. Interactive Technologies. Elsevier Science, 1997.
- [5] Julie A. Jacko. *Human-Computer Interaction Handbook: Fundamentals, Evolving Technologies, and Emerging Applications, Third Edition*. CRC Press, Inc., USA, 3rd edition, 2012.