

Entwicklung einer Anwendung für Buchmanagement und -empfehlung

(Abschlussprojekt zur Vorlesung Usability Engineering)

Verfasser: Bitter Alwina
Matrikelnummer: 2016827
Anschrift: Anton-Brems-Straße 17,
92339 Beilngries
E-Mail: alwina.bitter@stud.uni-regensburg.de
Semesterzahl: 5

Holzer Miriam
Matrikelnummer: 2146122
Anschrift: Einmußer Straße 11a, 93345 Hausen
E-Mail: miriam.holzer@stud.uni-regensburg.de
Semesterzahl: 5

Niedermaier Julia
Matrikelnummer: 2150149
Anschrift: Kreuzberger Weg 10, 94481 Grafenau
E-Mail: julia.niedermaier@stud.uni-regensburg.de
Semesterzahl: 5

Am: Lehrstuhl Medieninformatik, Universität Regensburg
Semester: Wintersemester 2021/2022
Veranstaltung: Usability Engineering P-(D)-36613a
Modul: MEI-BA-M05
Lehrperson: Florian Bockes
Bearbeitungszeitraum: 17. Januar 22 – 21. März 22 (9 Wochen)
Prüfungsdatum: 21. März 22

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung und Hintergrund des Projekts	1
2. Anforderungserhebung.....	2
2.1 Interviews	2
2.1.1 Konzeption.....	2
2.1.2 Durchführung	4
2.1.3 Auswertung	4
2.2 Wettbewerbsanalyse	5
2.2.1 Konzeption.....	5
2.2.2 Durchführung	6
2.2.3 Auswertung	8
2.3 Fokusgruppe.....	8
2.3.1 Konzeption.....	8
2.3.2 Durchführung	9
2.3.3 Auswertung	10
2.3.4 Fazit.....	13
3. Anforderungsspezifizierung	13
3.1 Personas.....	13
3.1.1 Persona Sophia.....	15
3.1.2 Persona Silke.....	16
3.1.3 Persona Johannes.....	17
3.2 User Stories.....	18
3.2.1 User Story Sophia.....	18
3.2.2 User Story Silke.....	18
3.2.3 User Story Johannes.....	18
3.3 Use Cases.....	19
3.3.1 Use Case Sophia.....	19
3.3.2 Use Case Silke	22
3.3.3 Use Cases Johannes	26

3.4. UML-Diagramme.....	28
3.4.1 UML-Diagramm Sophia	29
3.4.2 UML-Diagramm Silke.....	30
3.4.3 UML-Diagramm Johannes.....	31
3.5 Hierarchische Taskanalyse.....	32
3.5.1 Konzeption.....	32
3.5.2 Fazit.....	35
4. Iterativer Design Prozess.....	35
4.1 Vorgehen und Konzeption des iterativen Designprozesses	35
4.2 Low-Fidelity Prototyp.....	36
4.2.1. Konzeption.....	36
4.2.2. Vorgehen	36
4.2.3.1 Login-Screen	37
4.2.3.2 Fragebogen.....	38
4.2.3.4 Einstellungen.....	40
4.2.3.5 Chatübersicht	41
4.2.3.6 Social-Feed	42
4.2.3.7 Buch-Tinder	43
4.2.3.8 Meine Bücher.....	44
4.2.3.9 Entdecken-Seite	45
4.2.3.10 Buchdetails.....	46
4.3 Medium-Fidelity Prototyp	47
4.3.1. Konzeption.....	47
4.3.2. Vorgehen	47
4.3.2.1 Willkommen	48
4.3.2.1 Login-Screen	49
4.3.2.2. „Fragebogen“-Screen.....	50
4.3.2.4 Nutzerprofil	51
4.3.2.5 Einstellungen.....	52
4.3.2.6 Social-Feed	53

4.3.2.7 Chatübersicht	54
4.3.2.8 Buch-Tinder – oder auch - Zufallsmodus	55
4.3.2.9. Meine Bücher.....	56
4.3.2.10. „Entdecken“-Seite	57
4.3.2.11. Buchdetails.....	58
4.4 High-Fidelity Prototyp (finale Version)	59
4.4.1 Konzeption.....	59
4.4.2.1. Login Screen – Registrierung	60
4.4.2.2. Login Screen – Login bei bestehendem Account.....	61
4.4.2.3. Fragebogen	62
4.4.2.4. Profilansicht	63
4.4.2.5. Navigationsleiste und Suchleiste.....	64
4.4.2.6. Einstellungen.....	65
4.4.2.7. Social-Feed	67
4.4.2.8. Chatübersicht	69
4.4.2.9. “Buch-Tinder” – Zufallsmodus.....	70
4.4.2.10. Meine Bücher.....	71
4.4.2.11. “Entdecken”-Seite	74
4.4.2.12. Buchdetails.....	75
5. Summative Evaluation.....	77
6. Zusammenfassung	78
6.1. Zusammenfassung des Projekts.....	78
6.2. Dokumentation der Arbeitsteilung	80
7. Literaturverzeichnis.....	81
8. Erklärung zur Urheberschaft.....	83

1. Einleitung und Hintergrund des Projekts

Dieses Projekt ist das Abschlussprojekt der Veranstaltung „Usability Engineering“ des Lehrstuhls für Medieninformatik an der Universität Regensburg. Die Aufgabe ist es ein Anwendungskonzept inklusive Benutzerschnittstelle zu entwerfen, prototypisch zu implementieren und zu evaluieren. Jedes Projektteam konnte sich aus drei Themenvorschlägen ein Thema aussuchen. Unser Team entschied sich für die Entwicklung einer Buchmanagement- und empfehlungs-Anwendung, da wir uns erstens selbst gut mit dem Thema identifizieren können und zweitens die Wahrscheinlichkeit höher ist, viele geeignete Testpersonen zu finden. Die Anforderung ist es eine Anwendung für Buchliebhaber zu entwickeln, in welcher diese Bücher importieren, verwalten und organisieren können. Insgesamt ist für das Projekt 9 Wochen Zeit. Mögliche Funktionen könnten sein: bereits gelesene Bücher organisieren, Bücher anhand eines Bewertungssystems beurteilen oder Bücher, die man noch lesen möchte, vormerken. Eine erforderliche Funktion ist das Darstellen eines Workflows, bei welchem Bücher auf Basis bereits gelesener Bücher vorgeschlagen werden. Die Empfehlungskomponente muss nicht vollständig implementiert sein, aber der Workflow soll in den Prototypen dargestellt werden. Insgesamt soll man das Projekt anhand des User-Centered-Design Prozesses abwickeln. Daher muss man bestimmte Schritte durchlaufen: Anforderungsanalyse, Anforderungsspezifizierung und die iterative Weiterentwicklung eines Designs inklusive drei verschiedener Prototypen (low-fidelity, medium-fidelity und high-fidelity). Wichtig ist außerdem das agile Projektmanagement, welches über GitHub organisiert werden soll. Hier werden die einzelnen Tasks via Userstories abgebildet. Nachdem zum Start des Projekts ein grober Projektplan erstellt wird, wird dieser anhand von Sprints abgearbeitet. Unser Team plant pro Woche einen Sprint inklusive Meeting, um den vergangenen und den kommenden Sprint zu besprechen. Die Meetings finden immer remote über Discord statt wegen der Entfernung der Projektmitglieder und der aktuellen Corona-Situation. Auch die schriftliche Kommunikation findet über Discord statt, da man hier

verschiedene Kanäle zu verschiedenen Teilschritten des Projekts erstellen kann und man so organisierter ist. Die Anwendung kann als Web oder als mobile Anwendung konzipiert und entworfen werden. Dies wird mit den Ergebnissen der Nutzerbefragungen entschieden. Außerdem ist bei dem Thema Buchmanagement und -empfehlung die Ausrichtung auf nutzergenerierte Inhalte (wie z.B. Bewertungen, Rezensionen, Diskussionen zu Büchern) stark. Wichtig ist es auch, beim Handling der Bücher auf bestehende Standards zu achten wie z.B. die ISBN oder die DOI.

Initialer Projektplan

Der initiale, grobe Projektplan ist im GitHub-Repository zu finden („Zeitplan.pdf“). Aufgesetzt wurde dieser zuerst in im Notizprogramm „Notion“, bei dem die Seite dann für alle Projektmitglieder freigegeben wurde. Aufgeteilt wurde der Zeitplan in Kalenderwochen mit Start in KW 3 und Ende in KW 11, um alle 9 Wochen nutzen zu können. Pro Woche wurden die jeweiligen groben Aufgaben, die erledigt werden sollen und die Themen, die dann in den jeweiligen Sprint-Meetings besprochen werden sollen, festgelegt. In der letzten Woche soll nur noch die Zusammenfassung und das Fazit geschrieben werden bzw. gegebenenfalls der Bericht nochmals überarbeitet werden, damit ein Zeitpuffer vorhanden ist. Der Zeitplan wurde nach Anfertigung den Tuto ren der Veranstaltung vorgestellt und mit diesen besprochen, um ihn zu finalisieren.

2. Anforderungserhebung

2.1 Interviews

2.1.1 Konzeption

Nutzerinterviews werden häufig durchgeführt, um ein Verständnis für die Bedürfnisse, Präferenzen, Bedenken und allgemeine Einstellung der zukünftigen Nutzergruppe

gegenüber einem System zu entwickeln. Dabei haben Interviews den Vorteil, dass man damit meist qualitative Ergebnisse erzielt. Sie liefern oft tiefere und genauere Einblicke und können sowohl anfangs bei der Anforderungsanalyse als auch im späteren Projektverlauf nützlich sein (Lazar, Feng, & Hochheiser, 2017). Man unterscheidet zwischen drei Arten von Interviews: strukturierte, semi-strukturierte und unstrukturierte Interviews (Wilson, 2013).

Das strukturierte Interview beinhaltet einen festgelegten Fragenkatalog, von dem der Interviewer so wenig wie möglich abweichen soll. Die Fragen sind dabei meist geschlossen, können aber auch offen formuliert sein. Diese Art von Interview wird häufig verwendet, um generelle Information, wie zum Beispiel demographische Daten oder gezielte Informationen über ein bestimmtes Thema zu erhalten (Wilson, 2013). Der vorgegebene Fragenkatalog lässt dabei nicht zu detaillierte Nachfragen zu stellen.

Bei einem unstrukturierten Interview gibt es ein bestimmtes Thema und einen groben Leitfaden dazu, jedoch keinen strikten Fragenkatalog. Es handelt sich eher um ein Gespräch mit dem Befragten, bei dem sowohl der Befragte als auch der Interviewer die Richtung des Interviews beeinflussen. Dabei werden meist detaillierte, qualitative Daten über den Nutzer generiert, ohne ihn dabei in der Ausdrucksweise einzuschränken. (Wilson, 2013). Die Schwierigkeit für den Interviewer besteht dabei jedoch, nicht vom eigentlichen Thema abzuweichen und das Ziel vor Augen zu behalten.

Das semi-strukturierten Interview ist eine Kombination der beiden bereits genannten Interviewarten. Es beinhaltet einen groben Fragekatalog, welcher dem Interviewer dabei hilft durch das Gespräch zu leiten. Dieser Fragenkatalog kann im Laufe des Gesprächs erweitert oder abgewandelt werden. Diese lockerere Struktur bietet dem Interviewer Raum, um genauer nachzufragen und noch detaillierter auf wichtige Aussagen der Befragten einzugehen (Lazar et al., 2017).

2.1.2 Durchführung

Um das Thema der Studie möglichst tief zu erforschen, ohne sich dabei an einen strikten Fragenkatalog zu halten und eine freie Konversation zu ermöglichen, wurde sich für ein semi-strukturiertes Interview entschieden. Dafür wurde ein grober Leitfaden mit themarelevanten Fragen für das Interview erstellt. Das Projektteam hatte dadurch die Möglichkeit, bei besonders interessanten Aussagen genauer nachzufragen oder im Laufe des Gesprächs Fragen hinzuzufügen oder umzuformulieren. Dabei wurde darauf geachtet, den Befragten nicht durch die Fragestellung zu beeinflussen. Es wurden sowohl konkrete Fragen zum Thema als auch zum Alltag der Befragten gestellt, um ein besseres Verständnis für das Verhalten und den Kontext zu erhalten. Es wurden 5 Personen aus dem Bekanntenkreis des Projektteams für das Interview rekrutiert, die alle in gewisser Art und Weise Vorwissen zum Thema „Lesen“ hatten. Die demographischen Daten der Befragten waren daher bekannt und wurden gegebenenfalls vervollständigt.

2.1.3 Auswertung

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Interviews zusammengefasst, die Hauptaussagen und die daraus resultierende Bedeutung für die Anwendung erläutert.

Hauptaussagen

Aus den Interviews ging hervor, dass keiner der Befragten eine Buchmanagement Anwendung kennt oder bereits verwendet hat. Das Interesse für die Benutzung einer solchen Anwendung ist jedoch bei fast allen Befragten vorhanden. Dabei ist den Befragten wichtig, dass die Anwendung als App auf dem Smartphone verfügbar ist. Als wichtigste Funktion stellte sich das Anlegen verschiedener Listen oder Ordner heraus, zum Beispiel für bereits gelesene Bücher oder eine Bücher-Wunschliste. Ebenso wichtig war es den Befragten Rezensionen und Bewertungen selbst abgeben zu können, aber auch jene von anderen Benutzern zu anzusehen. Um sich mit Freunden und Bekannten verbinden und austauschen zu können, sei ein Follower-/Freundschaftssystem nötig. Viele der Befragten interessieren sich ebenso für personalisierte Buchvorschläge, Bestseller und Neuerscheinungen. Als weiterer wichtiger Punkt wurde die Filterfunktion genannt,

sodass die Benutzer zum Beispiel nach Genre oder Autoren filtern können. Private Notizen zu einem Buch und eine Anzeige des Lesefortschritts würde den Benutzern das Lesen ebenfalls erleichtern. In Bezug auf nichtfunktionale Features war es den Befragten wichtig, dass die Anwendung leicht zu bedienen und übersichtlich gestaltet ist. Ebenso solle die Möglichkeit bestehen, die Schriftgröße des Textes anzupassen.

Nutzergruppen

Aus dem Interview konnten vorläufig folgende Nutzergruppen identifiziert werden: Personen, die viel lesen und Bücher organisieren wollen, Personen, die eher wenig lesen und Inspiration suchen und Personen, die sich gerne mit anderen Lesern austauschen.

Anforderungsliste

Entdecken“-Seite	Wunsch-Leseliste
Detailansicht über Buch	Buchvorschläge
Rezensionen/Bewertungen	Benachrichtigungssystem
Follower-/Freundschaftssystem	Lese-/Hörprobe
Buchhandlung hinterlegen	Buchimport
private Notizen	„Gelesen“-Liste
Bestseller/Neuerscheinungen	„Favoriten“-Liste
Dynamische Schriftgröße	Lesefortschritt

2.2 Wettbewerbsanalyse

2.2.1 Konzeption

Eine Wettbewerbsanalyse wird üblicherweise in der frühen Phase einer Neuentwicklung eingesetzt, um Ideen und Anregungen für verschiedene Usability-Anforderungen des eigenen Projekts zu sammeln. Es werden Konkurrenzprodukte identifiziert und herausgefunden, was bei diesen gut oder schlecht umgesetzt wurde. Außerdem filtert man deren Unique-Selling-Points und Schlüsselaufgaben heraus. So können eventuelle

Design-Patterns oder Features gesammelt werden, die man so oder so ähnlich übernehmen kann. Wichtig ist es hierbei auch, Nischen-Wettbewerber nicht zu vernachlässigen. Grünwied empfiehlt die Analyse von circa 5-6 Vergleichsprodukten. Vergleichbare Produkte findet man je nach Thema in zum Beispiel Testmagazinen, durch Internetrecherche oder Umfragen (Gertrud Grünwied, 2017, S. 122ff.).

2.2.2 Durchführung

Die Projektvorgabe waren 5 Wettbewerber. Das Projektteam hat sich dazu entschieden, dass zwei Personen je zwei Wettbewerber analysieren und die dritte Person ein eigenes Schema erstellt und einen Wettbewerber analysiert. Das Schema gleicht einer Matrix, in der relevante Bewertungsfaktoren - die aus den Interviews herausgefilterten notwendigen Features - eingefügt werden, um diese zwischen den einzelnen Anwendungen gut vergleichen zu können. Zunächst soll jedes Projektmitglied die Anwendungen einzeln analysieren und auf folgende Fragestellungen achten: Was ist besonders gut, was ist besonders schlecht umgesetzt worden? Was könnte man übernehmen? Was sollte man vermeiden?

Im Folgenden wird aus der Analyse der einzelnen Anwendungen ein kurzes Fazit gezogen. Die detaillierten Darstellungen befinden sich im GitHub-Ordner „Wettbewerbsanalyse“.

Bookbuddy

Bookbuddy bietet insgesamt relativ wenig Features, aber dafür sind die Filter- und Zuordnungsfunktionen sehr detailliert. Es handelt sich um eine reine Organisationsanwendung, bei der keine sozialen Interaktionen möglich sind. Die Gestaltung ist sehr übersichtlich durch eine einfache Aufteilung (Navigation links, Bücher rechts). Die Anwendung eignet sich daher gut für Personen, die sich einen Überblick über deren Bücher verschaffen und diese sortieren wollen.

Bookshelf

Diese Anwendung bietet eine sehr übersichtliche und intuitive Hauptnavigation (Bücherregal, Entdecker-Seite, Hinzufüge-Button, Wunschzettel, Einstellungen). Die Bücherregal-Analogie ist sehr schön und realitätsnah ausgestaltet. Hier kann man Bücher Filtern, mit Tags versehen und in verschiedene Regale sortieren. Bewertungen sind möglich anhand von Sternen aber keine Rezensionen. Weitere positive Features: Bibliotheks-Verknüpfung (aber nicht viele möglich), Wunschzettel-Funktion, Entdecken-Seite (sortiert nach Bestsellern und Themen), eigene Anmerkungen zu einem Buch. Negative Features: Preis-Alarm, dieser ist eher unnötig.

Bookstats

Bookstats hat den Lesefortschritt stark im Fokus (große Grafik). Außerdem bietet die Anwendung einen Statistik-Screen mit einer aufgeschlüsselten Lesestatistik. Eine direkte Entdecken-Seite gibt es nicht, nur eine Bestseller- und Neuheiten-Liste. Außerdem kann man sich auch eine Wunschliste anlegen. Diese App ist vor allem für Personen, die gerne ihre Bücher sortieren und ihr Leseverhalten analysieren wollen. Bewertungen (Sterne) und Notizen zu Büchern sind möglich. Die vorhandenen Bücher können nach verschiedenen Tags sortiert werden.

Dante

Diese App ist sehr reduziert auf das Wesentliche. Sie bietet eine sehr übersichtliche Organisation der Bücher. Die Home-Navigation in „Für Später“, „Lesen“ und „Gelesen“. Die Bewertung eines Buches ist möglich mit Sternen. Außerdem kann man eigene Notizen hinzufügen. Sehr schön ausgestaltet ist der Lesefortschritt (mit Seitenanzahl), den man mittels Slider verändern kann. Außerdem können eigene Label angelegt werden.

Goodreads

Ohne Anmeldung ist man in Goodreads in den Funktionen sehr eingeschränkt. Die Anwendung gleicht einer Social Media Plattform (Profil, Follower-System, öffentliche Bewertungen und Rezensionen, Teilen...). Die Navigation ist einfach und intuitiv. Positiv ist auch, dass die App als Webanwendung möglich ist. Außerdem bietet Goodreads die

Funktion, Buchvorschläge auf Basis bereits gelesener Bücher, Trends und Bekanntheit zu bekommen. Die Entdecken-Seite ist schön ausführlich gestaltet. Insgesamt bietet die Anwendung sehr vielfältige Features (z.B. auch die Möglichkeit, die App mit dem Kindle zu verbinden).

2.2.3 Auswertung

Zusammenfassend kann man sagen, dass die meisten Funktionen, die aus den Interviews entstanden sind, schon in irgendeiner Form existieren. Jetzt gilt es hier die wichtigsten Funktionen herauszufiltern und sie dann in einer Anwendung zusammenzufügen. Dazu wird noch die Fokusgruppe Aufschluss geben. Features, die gar nicht oder nur einmal bei den Wettbewerbern auftauchen, sind: Benachrichtigungssystem, Lese-/Hörprobe, Buchhandlungen hinterlegen und eine verstellbare Schriftgröße in der App, Favoritenliste, Follower-/Freundschaftssystem. Diese Funktionen könnte man in einer neuen Anwendung einbauen. Als unbedingt notwendige Features haben sich erwiesen (da sie bei allen oder den meisten Anwendungen vorkommen): Wunsch-Leseliste, Buchdetailansicht, Bewertungen, Filter, Buchimport, Gelesenen-Liste. Wünschenswerte Funktionen wären: Bestsellerliste, Lesefortschritt, Notizen, Buchvorschläge.

Die erstellte Feature-Matrix erfasst alle analysierten Anwendungen gesammelt in einer tabellarischen Auflistung. Sie befindet sich auch im GitHub-Ordner „Wettbewerbsanalyse“.

2.3 Fokusgruppe

2.3.1 Konzeption

Fokusgruppen, auch Gruppendiskussionen genannt, werden eingesetzt, um relativ unbekannte Themen zu untersuchen (M. Schulz, 2012) und qualitative Daten zu erheben. Die Gruppen werden unter Moderation zum forschungsrelevanten Thema gelenkt und anschließend unter Verwendung eines zuvor ausgearbeiteten Leitfadens befragt. Hierbei handelt es sich jedoch nicht um eine simple Massenbefragung, sondern um die

Interaktion der Teilnehmer untereinander und dessen Äußerungen und Variationen dieser im Gesprächsverlauf. (K. Prinzen, 2020)

2.3.2 Durchführung

Vor der eigentlichen Durchführung der Fokusgruppe wurde die einleitende Motivation und der Ablauf inklusive eines Leitfadens für die Gruppendiskussion erörtert und ausgearbeitet. Hierbei wurde der Fokus darauf gelegt, alle Themen, die bei der Analyse der Einzelinterviews von größter Relevanz waren, anzusprechen und in der Tiefe zu diskutieren. Es wurde darauf geachtet, nicht allzu viele Themen in die Diskussion zu bringen, um die relevantesten Aspekte in einem angemessenen Zeitrahmen durchleuchten und besprechen zu können. Teilnehmer für die Fokusgruppe wurden mithilfe von Social Media Posts und Aushängen rekrutiert, wodurch sechs Teilnehmer für die Fokusgruppe gefunden werden konnten. Bei der Rekrutierung wurde darauf geachtet, eine möglichst homogene Gruppe zu erschaffen, welche dieselbe Neigung - das Lesen von Büchern - teilen und auch ähnliche Eigenschaften und Erfahrungen besitzen (Krueger & Casey, 2001).

Die Fokusgruppe wurde von einer Moderatorin und zwei Beobachterinnen geleitet und begleitet. Die Moderatorin leitete die Teilnehmer mittels der Motivation in die Gruppendiskussion ein und führte die Diskussion getreu des Leitfadens an. Hierbei ging sie auf die Teilnehmer ein und motivierte schüchterne Teilnehmer, ebenfalls an der Diskussion teilzunehmen, sodass keine Standpunkte verloren gingen. (Wilson, User Experience Re-Mastered: Your Guide to Getting the Right Design, 2010) Hierdurch wurde eine natürliche und differenzierte Diskussion der Teilnehmer (Moser, 2012) untereinander erreicht, welches den Hauptvorteil einer Gruppendiskussion darstellt.

Die Sitzung wurde remote durchgeführt und zur einfacheren Auswertung aufgezeichnet. Die Teilnehmer stimmten der Aufzeichnung schriftlich und mündlich zu.

2.3.3 Auswertung

Einer von sechs Personen waren Apps für Buchmanagement/Buchempfehlungen bekannt. Hierbei wurde eine App genannt, welche angepasst an die Vorlieben des Nutzers durch Ausfüllen eines Fragebogens Newsletter mit Buchvorschlägen versendet. Diese wurde jedoch nicht weiter verfolgt und durch das klassische Stöbern in Buchhandlungen ersetzt. Auf die Frage, welche Funktionen sich die Teilnehmer in solch einer Applikation vorstellen, wurden folgende Vorschläge gemacht:

Eine Teilnehmerin wünschte sich einen **Fragebogen**, dessen Ergebnisse dazu verwendet werden, individuell angepasste Buchvorschläge zu generieren. Ein anderer Teilnehmer wünschte sich eine **Drag and Drop Funktion** zum einfachen Verschieben von Büchern zwischen eigens angelegte Listen beziehungsweise Kategorien. Hierbei wurde auch die Anforderung erwähnt, **Listen** für gelesen und nicht-gelesen, gefallen oder nicht-gefallen implementieren zu können. Zudem sollte es einen **Filter** geben, der dem Nutzer zum Beispiel erlaubt, nach Autoren, Genres, et cetera zu filtern. Es wurde sich außerdem eine **Social Funktion** gewünscht, die es den Nutzern ermöglicht, Meinungen und Rezensionen zu Büchern, Autoren oder Themen untereinander auszutauschen. Den Nutzern soll ebenfalls ermöglicht werden, über einen **Link in der Buchübersicht** unkompliziert zu einem **Onlineshop** weitergeleitet werden zu können, um das Buch bei Interesse oder Gefallen zu erwerben. Alle Teilnehmer waren sich einig, dass **Buchvorschläge** eine gute Funktion für Nutzer der App wären, es sollte dem Nutzer zudem eine Funktion zur Verfügung gestellt werden, die einer „**Explore**“-Seite entspricht, welche entsprechend den Vorlieben der Nutzer generiert und angezeigt werden würde. Pop-Ups beziehungsweise Benachrichtigungen fanden alle Teilnehmer unangenehm, der Nutzer soll durch die Anzeige von Informationen auf der „**Explore**“-Seite informiert werden. Den Nutzern soll ein **Zufallsgenerator** für Bücher zur Verfügung gestellt werden, welcher den Nutzern einen Auszug aus einem Buch oder den Klappentext eines Buches anzeigt, aufgrund dessen diese entscheiden, ob sie nähere Information über das Buch erfahren möchten oder nicht. Diese Idee wurde durch einen Einwurf einer Teilnehmerin

ergänzt, es könnte den Nutzern auch ähnlich wie bei der Dating-App „Tinder“ eine Funktion geboten werden, welche nur die Cover von Büchern vorschlagen lässt, aufgrund welchen man durch „Swipen“ in die bestimmte Richtung den Vorschlag annimmt oder ablehnt.

Den Nutzern soll ebenfalls eine **Notizfunktion** zur Verfügung gestellt werden, in der eigene Notizen zum jeweiligen Buch gespeichert werden sollen, um zum Beispiel zu einem späteren Zeitpunkt nachvollziehen zu können, warum einem das Buch nicht gefallen hat. Eine weiterer Wunsch, den die Teilnehmer äußerten, war die Implementierung einer **Wunschliste**, welche die Möglichkeit besitzt, Bücher je nach Belieben in Unterordner zu speichern, Kategorien zu ordnen oder gefiltert anzuzeigen.

Leseproben beziehungsweise Hörproben sollen den Nutzern ebenfalls zur Verfügung gestellt werden, diese Funktion sollte nach der Meinung einer Teilnehmerin von sechs abstellbar sein, da nicht für jeden Lese- oder Hörproben von Nutzen sind.

Es sollte dem Nutzer auch angezeigt werden, in welcher Form das Buch vorliegt.

Folgende Wünsche wurden bezüglich der sozialen Interaktion in der App von den Teilnehmenden geäußert:

Bücherlisten sollten die Möglichkeit besitzen, von Nutzern **für andere Nutzer freigegeben** zu werden. So können diese sich über beispielsweise Buchwünsche der Nutzer informieren, falls diese passende Buchgeschenke machen möchten. Zudem **seien Buchempfehlungen** von Freunden und Bekannten an sich nützlich für die Mehrheit der Teilnehmenden. Diese sollte man bei Bedarf mit Notizen ausstatten können, sodass man zum Beispiel die Beweggründe der Empfehlung beifügen kann. Ein Vorschlag war, Empfehlungen von Nutzern für freigegebene Nutzer in einem Ordner gesammelt einsehbar zu machen. Eine ähnliche Funktion wie in der Musik Streaming App „Spotify“ – „.... hört gerade [Musiktitel]“ – wurde sich gewünscht („... liest gerade [Buchtitel]“).

Zum Vorschlag, ob die Funktion eines **Lesefortschriffs Balkens** implementiert werden soll, wurde geäußert, dass dies nicht automatisch nach außen sichtbar sein soll, es sollte

dem Nutzer freistehen, die Anzeige nach außen an- der auszustellen. Es wurde geäubert, dass es zu aufwändig sei, seinen eigenen Lesefortschritt im Buch zu dokumentieren, gerade wenn man mehrere Bücher gleichzeitig liest. Ein Vorschlag zur visuellen Darstellung des Lesefortschrittbalkens war das zugehörige Icon je nach Fortschritt des Nutzers zu vergrößern. Auch die Gamification des Fortschritts, zum Beispiel durch Verleihen von Badges oder Trophäen bei Erreichen bestimmter Lesefortschritte, konnte sich hier vorgestellt werden.

Die Idee eines individuellen Bewertungs- beziehungsweise **Rezensionsystems** von Büchern wurde ebenfalls vorgebracht, diese soll den Nutzern ermöglichen, Bücher für sich selbst zu bewerten, sodass man ein **individuelles Ranking der gelesenen Bücher** anlegen kann.

Auf die Frage, welches Medium sich die Teilnehmer zur Benutzung unserer App vorstellen könnten, wurde vermehrt das Handy genannt. Man stöbere primär am Telefon, statt an dem Desktop PC oder am Laptop, da dies sich deutlich aufwändiger gestalten würde.

Als Designvorschläge für die App wurden eine schlichte, nicht überladene Gestaltung und die Möglichkeit eines zuschaltbaren „Dark Modes“, die Gestaltung des App-Design in primär dunklen Farben, genannt. Die Schriftgröße, die App-übergreifend verwendet werden soll, soll von dem Nutzer selbst ausgewählt werden können. Es sollten zudem die Optionen bereitgestellt werden, **Triggerwarnungen** zu bestimmten Tags und die Anzeige von Buchcovern ein- beziehungsweise ausschalten zu können, sodass hierdurch optimale Leseempfehlungen gegeben sind und die Optik eines Buches keinen großen Einfluss auf die letztendliche Buchauswahl nimmt.

2.3.4 Fazit

Die Teilnehmer brachten einige Ideen ein, die durch die dynamische Diskussion der Teilnehmer entstanden. Ideen, die nicht bereits aus den vorherigen Einzelinterviews hervorgingen, sind wie folgt der persönliche Fragebogen, der Zufallsgenerator, das Buch-„Tinder“, die Freunde-Empfehlungen, Badges, Triggerwarnungen, der anonyme Modus sowie der Dark Mode.

Die Diskussion konzentrierte sich im Allgemeinen auf Buchvorschläge, das Entdecken von Büchern und die soziale Interaktion. Die Organisation von Büchern stellte sich als sekundärer Interessenspunkt heraus, welche es nicht in ihrer Wichtigkeit mindert, sie stellt eine wichtige Grundfunktion in unserer Anwendung dar. Ein weiterer wichtiger Punkt war die individuelle Personalisierung der Anwendungseinstellungen.

3. Anforderungsspezifizierung

3.1 Personas

Mit Personas werden die zuvor ermittelten Nutzergruppen zum Leben erweckt. Aus den Personas wiederum ist es möglich, Rückschlüsse auf die Erwartungen der verschiedenen Zielgruppen zu ziehen. Es werden konkrete Bedürfnisse durchgespielt. Personas sind die Grundlage für die Weiterentwicklung der Anforderungen. Außerdem dienen sie als Kommunikationsgrundlage für alle Projektmitglieder, auf die sich jeder beziehen kann.

Zuerst sollte man mit Hilfe der Anforderungserhebung möglichst gut unterscheidbare Nutzergruppen identifizieren und anschließend kombinieren und abstrahieren. Gegebenenfalls verwendet man Zitate und Material aus den Fokusgruppen oder den Interviews, was die Personas anschaulicher machen kann (Vorlesung Usability Engineering, 2021/22). Bei der Entwicklung der Personas legt man charakteristische Merkmale fest und beschreibt diese Merkmale. Sie sollen außerdem persönliche Angaben, berufliche

Angaben, Fachkenntnisse, Erwartungen an das Produkt oder die Produktnutzung und den Wissensbedarf rund um das Produkt beinhalten (Gertrud Grünwied, 2017).

Aus der Fokusgruppe und den Interviews wurden insgesamt drei Nutzergruppen, die die Anwendung jeweils mit einem anderen Fokus nutzen, analysiert:

1. Austauschende*r
2. Organisator*in
3. Entdecker*in

Aus diesen Nutzergruppen können die entsprechenden Personas erstellt werden. Charakteristische Merkmale, bei denen die Schlüsseltasks der Anwendung berücksichtigt wurden, sind:

- Austauschende*r (Sophia): Person, die sich gerne über Bücher austauscht. Im Fokus stehen hierbei Rezensionen/Bewertungen lesen und verfassen und die soziale Interaktion mit Freunden über Bücher.
- Organisator*in (Silke): Person, die gerne ihren Buchbestand organisiert. Im Fokus steht hier die Funktion des Ordnens und Sortierens der Bücher in den Listen.
- Entdecker*in (Johannes): Person, die gerne neue Bücher findet. Für diese Person stehen Buchvorschläge und eine Entdecken-Seite im Fokus.

Alle Personas greifen grundsätzlich auch ineinander. Jemand, der sich über Bücher austauschen will, möchte wahrscheinlich auch neue Bücher entdecken. Die Personas legen allerdings jeweils auf bestimmte Funktionen besonders Wert. So kann man sicherstellen, dass keine Funktionen aus den Augen verloren werden.

Jedes Projektmitglied erstellt eine Persona. Da man sich dann schon mit einer Persona befasst hat, macht es Sinn, auch gleichzeitig die zugehörigen Use Cases und User Stories zu erstellen.

3.1.1 Persona Sophia

SOPHIA BAUMGARTNER

„Ich möchte mich gerne wieder mehr mit Freunden über Bücher austauschen.“



Quelle: Unsplash - Toa Heftiba

Profil

- Alter: 21 Jahre
- Studentin an der Universität Regensburg im 3. Semester
- Studiengang: Grundschullehramt, Deutsch
- Wohnort: Regensburg, Wohnung zusammen mit Freund
- Interessen: Lesen, Chor, Radfahren

Gewohnheiten

- liest vor allem gerne abends und im Urlaub
- sieht sich in der Freizeit gerne Serien an
- kocht gerne selbst
- trifft sich gerne mit Freunden, die sie noch von früher oder aus dem Gymnasium kennt
- mag lieber gemütlich zu Hause sein, statt im Club oder in Bars
- liest immer ein Buch nach dem anderen
- stöbert gerne durch Buchhandlungen und deren Bestseller-Ecken

Pain Points

- App hat keinen Dark Mode
- nicht funktionierende Links zu Webseiten
- keine intuitive Bedienung

Bedürfnisse

- wünscht sich wieder mehr Austausch mit Freunden und Familie über Bücher
- möchte gerne eine Wunschliste mit Büchern teilen können für eventuelle Weihnachts- oder Geburtstagsgeschenke
- will gerne wissen, was ihre Freunde lesen und welche Bücher diese empfehlen
- ist ein sehr visueller Mensch und arbeitet daher gerne mit Grafiken und Icons
- möchte gerne qualitative und längere Rezensionen lesen
- wünscht sich, selbst Bewertungen zu Büchern abgeben zu können und diese mit anderen zu teilen
- wünscht sich Leseproben oder Hörproben, da sie sich auch in Buchhandlungen zuerst die ersten Seiten durchliest, bevor sie ein Buch kauft

Technologie

- ist durchschnittlich technikaffin
- besitzt ein Smartphone und einen Laptop und ein Tablet für das Arbeiten an der Universität
- Informationen sucht sie am liebsten mit dem Handy
- Laptop nutzt sie überwiegend zum Hausarbeiten schreiben

3.1.2 Persona Silke

SILKE MEIER

„Ordnung und Struktur sind mir auch in der Ausübung meiner Hobbies wichtig.“



Quelle: Pexels - Teena Swift

👤 Profil

- Alter: 55 Jahre
- Bürokrat
- Beziehungsstatus: Ehemann und zwei Kinder
- Wohnort: Regensburg, Einfamilienhaus
- Interessen: Kultur, Lesen, Gartenarbeit

⟳ Gewohnheiten

- nimmt sich gerne Zeit für ihre Hobbies
- liest immer, wenn sie Zeit hat
- recherchiert Bücher auch ausführlicher
- liest mehrere Bücher gleichzeitig
- unterhält sich mit Freunden und Bekannten über Bücher

✖️ Pain Points

- Komplizierte Bedienung, die eine Erklärung von außen bedarf
- Unübersichtlichkeit

➕ Bedürfnisse

- wünscht sich einen Ort, an dem sie Erkenntnisse oder eigene Gedanken zu einem Buch gebündelt sichern, ordnen und einsehen kann
- wünscht sich, den Inhalt der Bücher kurz überfliegen zu können
- wünscht sich, den Schreibstil des Autors zuvor durch eine Leseprobe kennenzulernen
- möchte ihre Buchwünsche speichern und nach Priorität ordnen können
- möchte ihre Bücher nach Kategorien sortieren und filtern können



Technologie

- ist unterdurchschnittlich technikaffin
- besitzt ein Smartphone, ein Tablet und einen Laptop
- Laptop wird zu ausführlicheren Recherchen und eigenen Notizen benutzt
- Smartphone wird zum Stöbern und Notizen benutzt
- Tablet zur Unterhaltung

3.1.3 Persona Johannes

JOHANNES MÜLLER

„Ich entdecke gern Neues und lasse mich zum Lesen inspirieren.“



Quelle: Unsplash - Alexander Hipp



Profil

- Alter: 30 Jahre
- Lehrer in Regensburg
- Fächer Religion und Sport
- Wohnort: Regensburg, Wohnung zusammen mit Freundin
- keine Kinder
- Interessen: Freunde treffen, Sport, Gaming



Bedürfnisse

- möchte neue Bücher entdecken, ohne aktiv danach zu suchen
- möchte durch verschiedenste Bucherkategorien und Genres stöbern, um etwas Neues für sich zu entdecken
- möchte gerne eine Leseliste anlegen, um sich interessante Bücher für spätere Zeitpunkte zu merken
- möchte sich Bücher von Freunden empfehlen lassen
- möchte über Bestseller und Neuerscheinungen informiert werden
- möchte gerne qualitative und längere Rezensionen lesen
- möchte zum Lesen inspiriert werden
- möchte Buchempfehlungen basierend auf seinen bereits gelesenen Büchern



Gewohnheiten

- liest eher selten, aber eigentlich gerne
- liest vermehrt im Urlaub
- liest immer ein Buch nach dem anderen
- trifft sich nach der Arbeit und am Wochenende gerne mit Freunden
- ist gerne mit seiner Freundin in der Natur
- nutzt seine Freizeit für Sport und Gaming
- stöbert gerne durch Buchhandlungen und liest Bücher lieber in haptischer Form



Technologie

- ist durchschnittlich technikaffin
- besitzt ein Smartphone und einen Laptop und einen Computer
- hat sein Handy überall dabei, informiert sich damit über Neuigkeiten und nutzt regelmäßig Social Media Plattformen
- Laptop und Computer nutzt er überwiegend zur Unterrichtsvorbereitung



Pain Points

- App bietet keine Inspiration/Vorschläge
- Unübersichtlichkeit
- nur als Webanwendung verfügbar

3.2 User Stories

3.2.1 User Story Sophia

Sophia kann Buch-Bewertungen von Freunden sehen, um neue Bücher einschätzen zu können.

Sophia kann sich in der App durch Kommentare zu Büchern, Autoren oder Themen mit Freunden austauschen, um deren Meinungen zu erfahren und ihre Meinung anderen mitzuteilen.

Sophia liest sich Rezensionen durch und sieht sich Sternebewertungen an, um sich Meinungen von anderen über ein Buch einzuholen.

Sophia gibt gerne selbst Bewertungen für ein Buch ab, um ihre Meinung anderen mitzugeben.

Sophia liest gerne kurze Leseproben, um entscheiden zu können, ob sie ein Buch kauft oder nicht.

3.2.2 User Story Silke

Silke kann Notizen erstellen und speichern, um diese später einsehen zu können. Die Notizen möchte sie nach eigenen Kriterien ordnen und auflisten können.

Silke kann Leseproben und Beschreibungstexte („Klappentexte“) von Büchern einsehen, um mehr über den Inhalt des Buches oder über den Schreibstil des Autors zu erfahren.

Silke kann Bücherlisten anlegen, um Bücher nach Kategorien zu sortieren und nach vorgegebenen Filtern anzeigen lassen zu können.

3.2.3 User Story Johannes

Johannes kann nach verschiedenen Kategorien und Genres filtern und diese favorisieren.

Johannes kann verschiedene Listen/Ordner anlegen, um sich Bücher für bestimmte Anlässe zu speichern.

Johannes kann Freunden, die die App auch benutzen, folgen, um ihre Bewertungen und Rezensionen zu gelesenen Büchern zu sehen.

Johannes kann Benachrichtigungen zu Neuerscheinungen erhalten.

Johannes kann basierend auf seinen bereits gelesenen Büchern, Buchvorschläge erhalten.

3.3 Use Cases

Bei Use Cases handelt es sich um eine Beschreibung einer Interaktion zwischen dem Akteur und dem System. Dabei stellt der Benutzer meist den Akteur dar, der aufgrund eines bestimmten Triggers eine Aktion auslöst. Das System reagiert darauf und liefert ein sichtbares Resultat. Use Cases können in verschiedenen Detaillierungsgraden ausgeprägt sein (Moser, 2012). Im Folgenden werden neben einer kurzen Beschreibung des Use Cases, der Akteur, der Themenbereich, der Auslöser, mögliche Voraussetzungen, eine detaillierte Schritt-für-Schritt-Beschreibung und das Endergebnis in einer Tabelle ausgearbeitet.

3.3.1 Use Case Sophia

Use Case 1	Wunschliste an Familie senden
Akteur	Sophia
Use Case Übersicht	Sophia hat bald Geburtstag. Da ihre Familie sie ständig fragt, was sie sich wünscht, teilt sie ihre Bücher-Wunschliste auf dem Smartphone in die Familiengruppe. So, hat sie das Problem, dass sie sich Geschenke überlegen muss, gelöst.
Themenbereich	Bücherlisten
Auslöser	Geschenksuche
Wichtige Schritte	1. Sophia öffnet die App

	<p>2. Sophia sucht und findet Bücher, die sie gerne lesen möchte</p> <p>3. Sophia fügt die Bücher zu ihrer Wunschliste hinzu</p> <p>4. Sophia teilt die Wunschliste mit ihrer Familie</p>
Endergebnis	Sophias Familie weiß durch die Wunschliste, welche Bücher sie ihr zum Geburtstag schenken können.

Use Case 2	Sophia tauscht sich über ein Buch aus
Akteur	Sophia
Use Case Übersicht	Sophia hat einen Thriller fertiggelesen, welcher eine unerwartete Wendung hatte. Sie möchte sich am liebsten mit jemanden darüber austauschen. Auf der App sieht sie, dass eine ihrer Freundinnen dieses Buch empfiehlt. Daraufhin schreibt sie ihr und sie diskutieren über das Ende.
Themenbereich	Social Network
Auslöser	Notizen zu einem Buch müssen angefertigt werden
Voraussetzung 1	Ein Buch wurde fertiggelesen.
Voraussetzung 2	Das Buch war sehr interessant.
Beschreibung	Dieses Szenario beschreibt die Filter-/Markierfunktion, Buchempfehlungen und eine mögliche Chatfunktion.
Wichtige Schritte	<p>1. Sophia markiert das Buch als gelesen.</p>

	<p>2. Sophia möchte sich über das Buch austauschen.</p> <p>3. Sophia sieht, dass eine Freundin dieses Buch empfiehlt.</p> <p>4. Sophia kontaktiert ihre Freundin über die Chatfunktion.</p>
Endergebnis	Sophia kann sich über den Thriller mit jemanden austauschen.

Use Case 3	Sophia kann ein Buch kaufen
Akteur	Sophia
Use Case Übersicht	Sophia sucht ein neues Buch, weil sie noch nicht weiß, was sie lesen will. Dazu orientiert sie sich an den Sterne-Bewertungen und den Rezensionen in der App. Sie hat sich für ein Buch entschieden und folgt gleich dem Link, der zu Weltbild führt.
Themenbereich	Buchbewertungen, Verknüpfung zu Buchhandlung
Auslöser	Sophia will ein neues Buch lesen.
Beschreibung	Dieses Szenario beschreibt die Buchvorschläge, Bewertungen, Rezensionen und den Weg zum Kauf Link.
Wichtige Schritte	<p>1. Sophia scrollt durch Explore-Seite.</p> <p>2. Sophia erhält passende Buchvorschläge</p> <p>3. Sophia gefällt ein Buch und sieht sich die Details an.</p>

	<p>4. Sophia sieht, dass das Buch mit 4,5 Sternen bewertet ist.</p> <p>5. Sophia liest die Rezensionen über das Buch.</p> <p>6. In den Buchdetails findet Sophia einen Link, der sie zu Weltbild führt.</p>
Endergebnis	Sophia sich das Buch auf der Weltbild-Seite kaufen.

3.3.2 Use Case Silke

Use Case 1	Silke speichert Notizen und ordnet diese
Akteur	Silke
Use Case Übersicht	Silke liest und fertigt Notizen zu einem Buch an. Sie schreibt diese Notiz mit einer Hand auf dem Smartphone, mit der anderen Hand hält sie das Buch. Sie notiert Seitenzahl und Zeilenzahl und schreibt sich die Notiz auf, wählt eine passende Überschrift und speichert diese.
Themenbereich	Textverarbeitung, Eigene Listen
Auslöser	Notizen zu einem Buch müssen angefertigt werden
Voraussetzung 1	Ein Buch ist ausgewählt, gelesen und geöffnet
Voraussetzung 2	Eine Textstelle ist von Interesse
Beschreibung	Dieses Szenario beschreibt das Anlegen und Speichern einer Notiz. Das ist das primäre Erfolgsszenario.
Wichtige Schritte	<p>7. Silke liest ein Buch</p> <p>8. Silke findet eine Textstelle interessant</p> <p>9. Silke notiert sich Text</p>

	<p>10. Silke notiert sich Titel, Seitenzahl, Zeilenzahl</p> <p>11. Silke vergibt eine Überschrift</p> <p>12. Silke ordnet Notizen nach eigener Priorisierung an</p>
Endergebnis	Silke hat eine Notiz angelegt und geordnet.

Use Case 2	Silke sucht geeignete Bücher über ein Thema
Akteur	Silke
Use Case Übersicht	Silke interessiert sich für ein spezifisches Thema und benötigt weiter Informationen. Sie gibt Schlagworte in das Suchfeld der Anwendung ein. Sie findet Bücher und liest nur den Klappentext, um einzuschätzen, ob sie die benötigten Informationen erhält. Sie ist informiert über den wesentlichen Inhalt des Buches und entscheidet sich dafür.
Themenbereich	Textdarstellung
Auslöser	Silke braucht weitere Informationen zum Inhalt eines Buches.
Voraussetzung 1	Ein Begriff wurde gesucht
Voraussetzung 2	Ein „Klappentext“ eines möglicherweise passenden Buches wird angezeigt
Beschreibung	Dieses Szenario beschreibt das Suchen und Finden eines passenden Buches. Das ist das primäre Erfolgsszenario.
Wichtige Schritte	1. Silke benötigt Informationen

	<p>2. Silke gibt einen passenden Suchbegriff in der Suchleiste ein</p> <p>3. Silke bekommt eine Übersicht von passenden Büchern</p> <p>4. Silke wählt ein Buch aus</p> <p>5. Silke liest den Klappentext</p> <p>6. Silke entscheidet sich für das Buch</p>
Endergebnis	Silke hat ein Buch gefunden und sich darüber informiert.

Use Case 3	Silke möchte sich über den Schreibstil eines Autors informieren
Akteur	Silke
Use Case Übersicht	Silke möchte den Schreibstil eines Autors näher erfassen, bevor sie sich für ein Buch entscheiden kann.
Themenbereich	Textdarstellung, Leseprobe
Auslöser	Silke möchte einen Textausschnitt aus dem Buch lesen.
Voraussetzung 1	Ein Buch ist ausgewählt
Voraussetzung 2	Eine Leseprobe ist vorhanden
Beschreibung	Dieses Szenario beschreibt das Aufrufen einer Leseprobe. Das ist das primäre Erfolgsszenario.
Wichtige Schritte	<p>1. Silke wählt ein Buch</p> <p>2. Silke findet das Buch interessant</p>

	<p>3. Silke möchte eine Textstelle aus dem Buch lesen</p> <p>4. Silke ruft die Leseprobe auf</p> <p>5. Silke liest die Leseprobe</p> <p>6. Silke entscheidet sich für das Buch</p>
Endergebnis	Silke hat ein Buch zur Probe gelesen und kennt den Schreibstil des Autors

Use Case 4	Silke speichert Bücher in Listen ab
Akteur	Silke
Use Case Übersicht	Silke fertigt Listen an, in welche sie ihre Bücher abspeichert. Sie vergibt einen Listennamen. Anschließend kann sie die Bücher nach Kategorien und Filtern sortieren.
Themenbereich	Eigene Listen, Bücherliste
Auslöser	Bücher werden in Listen organisiert
Voraussetzung 1	Ein Buch wird ausgewählt
Voraussetzung 2	Ein Buch wird in einer Liste gespeichert
Beschreibung	Dieses Szenario beschreibt das Anlegen und Speichern eines Buches in einer Liste. Das ist das primäre Erfolgsszenario.
Wichtige Schritte	<p>1. Silke öffnet ein Buch</p> <p>2. Silke speichert das Buch in eine Liste</p>

	<p>3. Silke wählt eine existierende Liste oder legt eine neue Liste an</p> <p>4. Silke vergibt eine Überschrift</p> <p>5. Silke speichert das Buch in der Liste</p>
Endergebnis	Silke hat ein Buch in einer Liste angelegt.

3.3.3 Use Cases Johannes

Use Case 1	Buch entdecken
Akteur	Johannes
Use Case Übersicht	Johannes sitzt auf dem Weg zur Arbeit in der Bahn. Um sich die Zeit zu vertreiben, öffnet er die App und stöbert auf der „Entdecken“-Seite durch die für ihn vorgeschlagenen Bücher. Interessante Bücher speichert er in seiner Bücher-Wunschliste.
Themenbereich	Entdecken
Auslöser	Langeweile
Wichtige Schritte	<p>5. Johannes öffnet die App</p> <p>6. Johannes scrollt durch die Entdecken-Seite</p> <p>7. Johannes findet ein interessantes Buch</p> <p>8. Johannes sieht sich die Buch-Details an</p> <p>9. Johannes fügt das Buch zur Wunschliste hinzu</p>
Endergebnis	Johannes hat ein Buch zur Leseliste hinzugefügt.

Use Cases 2	Neues Buch finden und kaufen
Akteur	Johannes

Use Case Übersicht	Johannes fährt nächste Woche in den Urlaub. Er verbringt die freie Zeit am Strand gerne mit Lesen und überlegt welches Buch er dafür mitnehmen könnte. Da ihm spontan kein Buch einfällt, schaut er in der App seine Bücher-Wunschliste durch und entscheidet sich für eines davon. In den Buchdetails erfährt er, in welchen Buchhandlungen das Buch erhältlich ist.
Themenbereich	Bücherlisten
Auslöser	Johannes möchte ein neues Buch kaufen
Voraussetzung 1	Johannes hat bereits Bücher auf seiner Wunschliste gespeichert
Wichtige Schritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Johannes öffnet die App 2. Johannes sucht sich ein Buch aus seiner Wunschliste aus 3. Johannes sieht sich die Buch-Details an 4. Johannes findet eine passende Buchhandlung
Endergebnis	Johannes weiß, wo er das Buch kaufen kann.

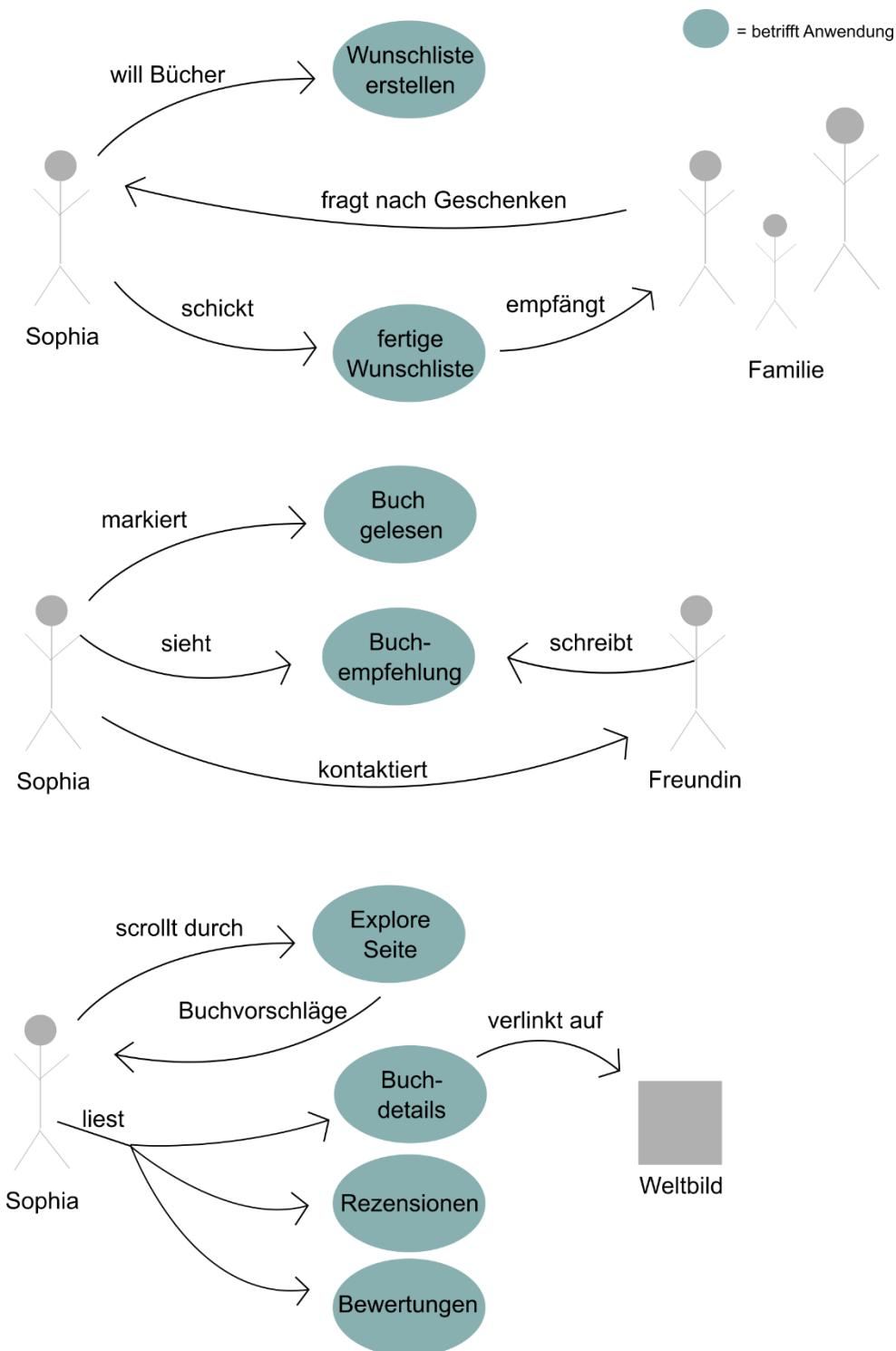
Use Cases 3	Zufallsmodus
Akteur	Johannes
Use Case Übersicht	Johannes möchte ein neues Buch lesen. Da die zuletzt gelesenen Bücher alle sehr ähnlich und aus dem gleichen Genre waren, möchte er nun etwas ganz Neues für sich ausprobieren. Er öffnet den Zufallsmodus in der App, wo ihm zu zufällig ausgewählten Büchern nur ein kurzer Textausschnitt zur Verfügung steht. Durch Swipen kann er darüber entscheiden, ob er sich für das jeweilige Buch interessiert. Erst dann werden ihm weitere Informationen dazu angezeigt.
Themenbereich	Zufallsmodus

Auslöser	Johannes möchte ein neues Buch in einem neuen Genre entdecken
Wichtige Schritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Johannes öffnet den Zufallsmodus in der App 2. Johannes liest die Beschreibung des Buches und entscheidet sich dafür oder dagegen 3. Johannes swipet ein paar Mal und lässt sich die Liste mit den favorisierten Büchern anzeigen 4. Johannes kann nun detaillierte Informationen sowie das Cover der Bücher sehen.
Endergebnis	Johannes hat eine Bücherliste mit für ihn interessanten Büchern

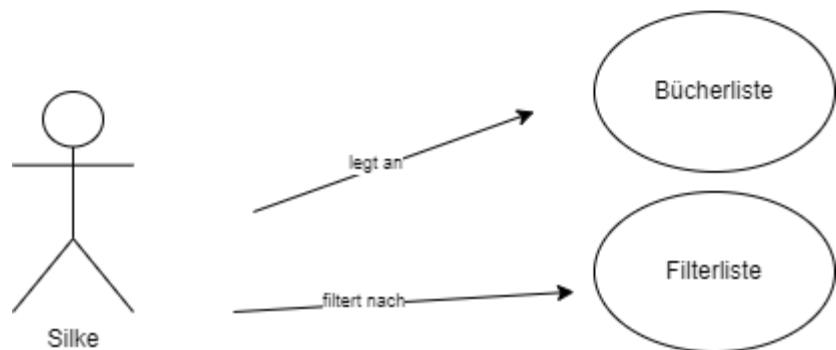
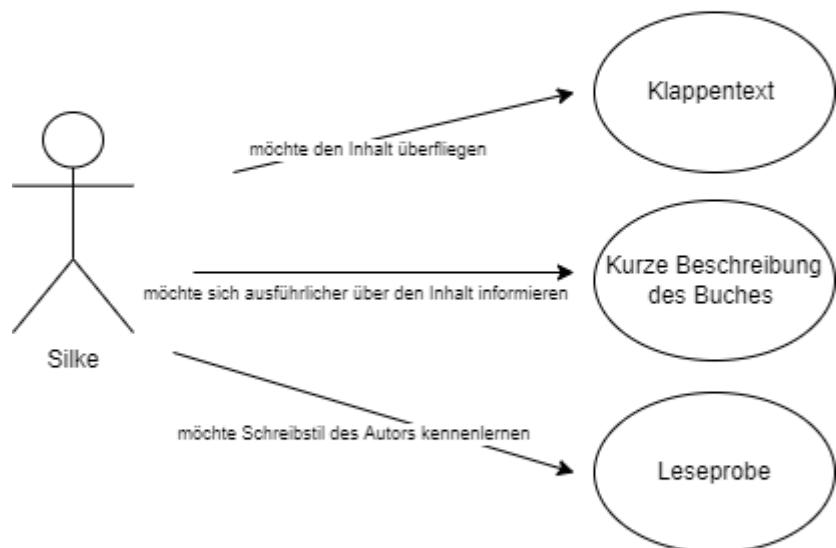
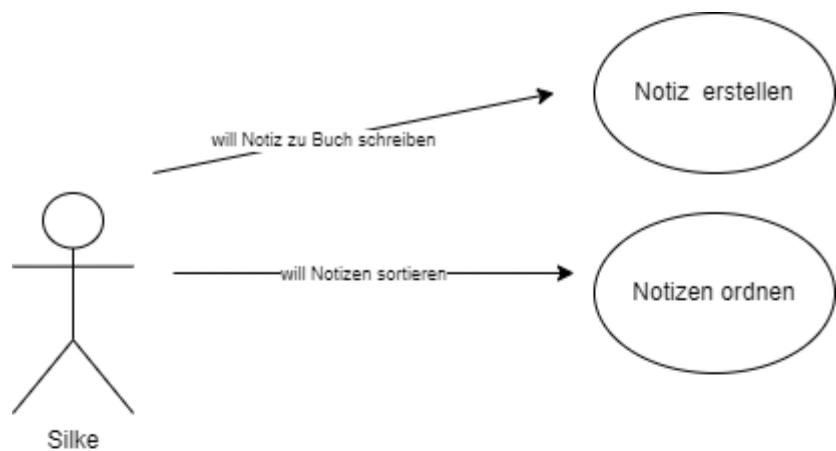
3.4. UML-Diagramme

Ein UML-Diagramm stellt auf eine übersichtliche Art und Weise einen Use Case des Systems dar. Dabei werden die Akteure skizziert und durch Pfeile mit den Funktionen in Beziehung gesetzt. Dadurch wird die Funktionsweise des Systems und die Interaktion zwischen Benutzer und System veranschaulicht (Moser, 2012).

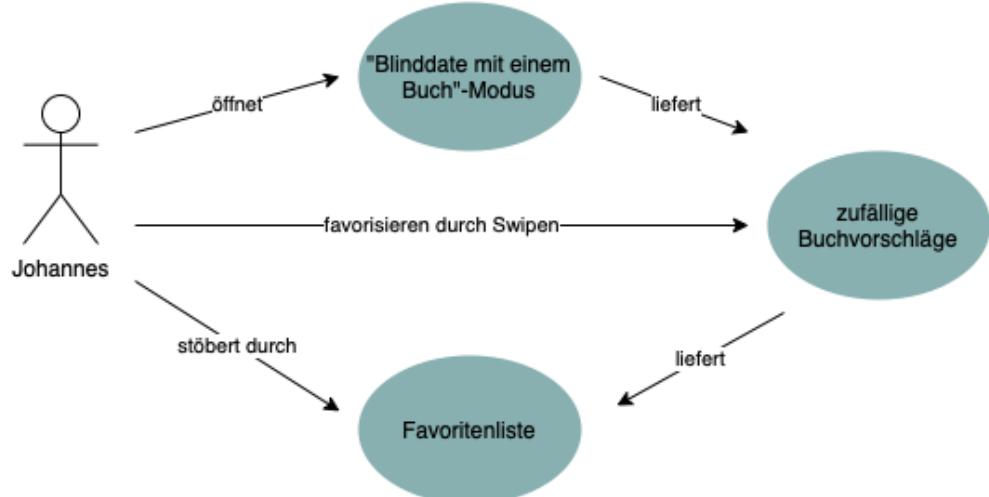
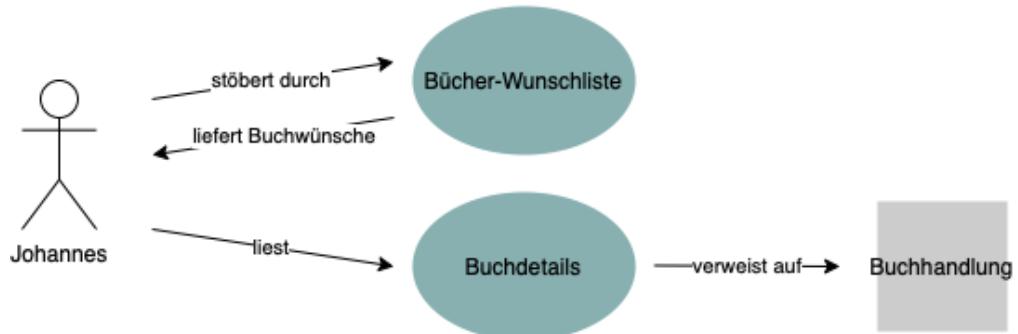
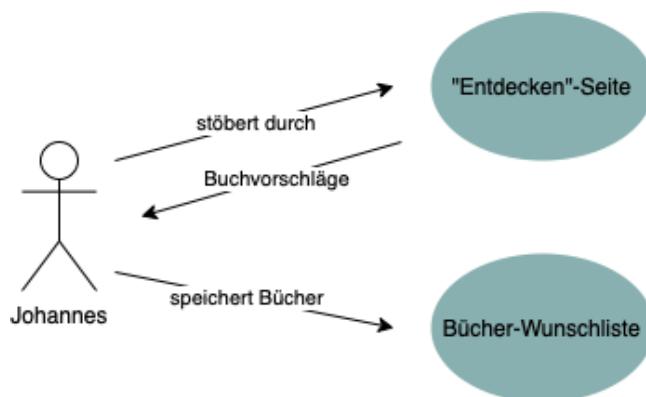
3.4.1 UML-Diagramm Sophia



3.4.2 UML-Diagramm Silke



3.4.3 UML-Diagramm Johannes



3.5 Hierarchische Taskanalyse

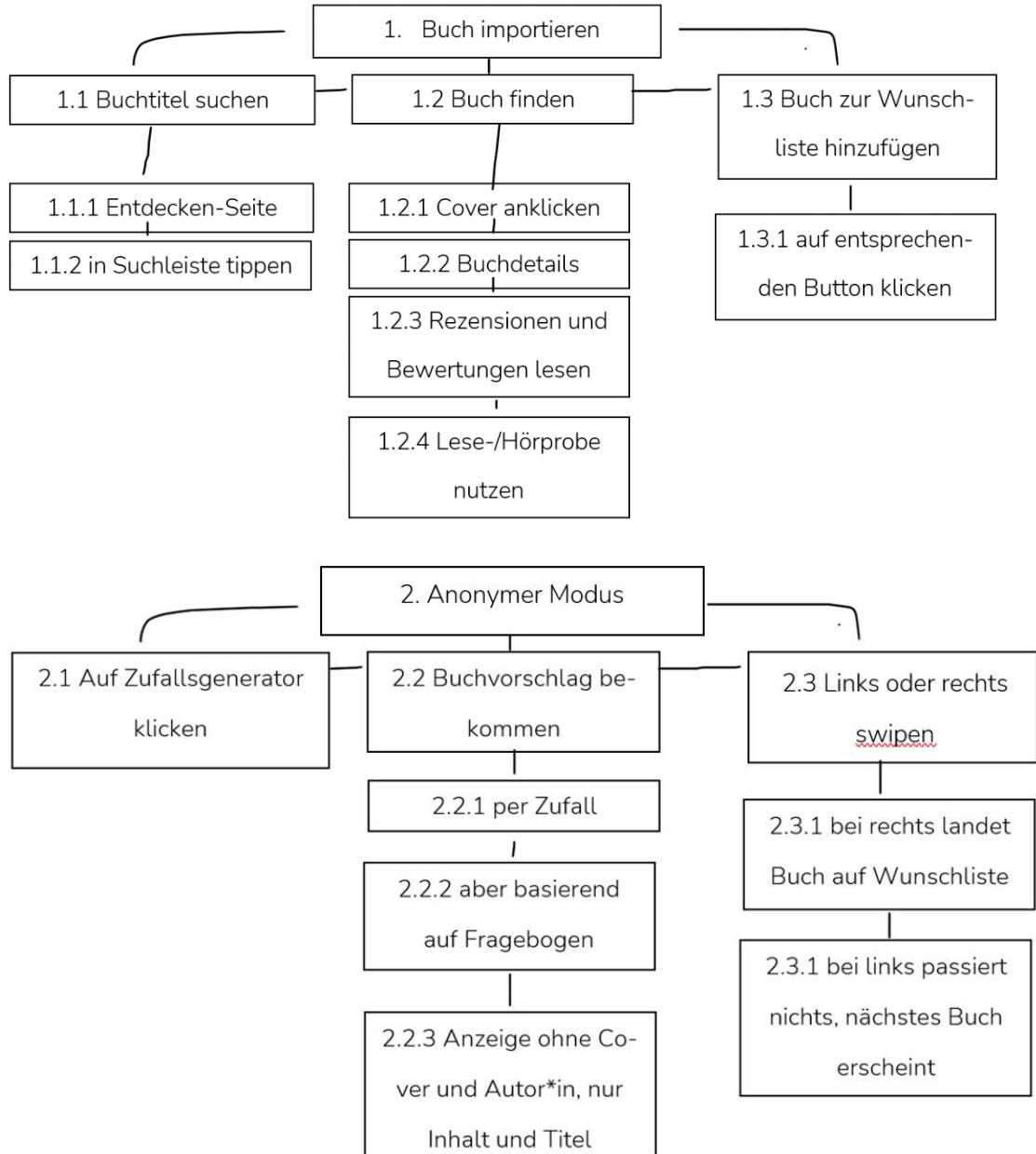
3.5.1 Konzeption

Eine Hierarchische Taskanalyse (HTA) eignet sich dazu, die Schritte und Unterschritte von Nutzer*innen nachvollziehen zu können, wenn diese mit einer Anwendung bestimmte Ziele erreichen wollen. Wichtig bei der Erstellung einer Hierarchischen Taskanalyse sind folgende Punkte: Es lässt sich abbilden, wie viele Schritte zum Ausführen einer Aufgabe nötig sind und welche Art Schritte (Haupt- oder Unterschritte) diese sind. Für die Entwicklung einer neuen Anwendung hilft die Hierarchische Taskanalyse dabei, verschiedene Wege der Interaktion zu erkennen und übersichtlich darzustellen. Außerdem können die Beziehungen zwischen den einzelnen Schritten und Unterschritten sichtbar gemacht werden, wodurch Designer*innen eines Systems oder einer Anwendung leichter verstehen können, wie dieses funktionieren soll. Am einfachsten lässt sich dies in einem Diagramm veranschaulichen. Allerdings ist zu beachten, nicht zu detailliert zu werden und eine konsistente sprachliche Form zu verwenden. Interviews und andere qualitative Erhebungen können Grundlage für eine Hierarchische Taskanalyse sein und dabei sicherstellen, dass nach dem mentalen Schema möglicher Nutzer*innen vorgegangen wird (Peter Hornsby, 2010).

Da eine HTA detaillierte Schritte aufweist, ist die Wahrscheinlichkeit geringer, dass Designer*innen bestimmte Dinge übersehen, wie zum Beispiel begrenztes Vorwissen oder begrenzte Bewegungsmöglichkeiten von Nutzenden. Voraussetzung für die Durchführung einer HTA sind das Wissen über die fundamentalen Aufgaben, die eine Anwendung erfüllen soll, um die Bedürfnisse von Nutzer*innen zu erfüllen (Peter Hornsby, 2010).

3.5.2 Durchführung

Insgesamt wurden drei Hierarchische Taskanalysen erstellt. Es wurden die Aufgaben dargestellt, die mit der Anwendung häufig erledigt werden.





Liste der Schlüsseltasks nach Interviews und Fokusgruppe:

Im Folgenden werden nochmals alle Aufgaben, die die Anwendung erfüllen sollte aufgeführt, gruppiert zu ähnlichen oder zusammengehörigen Aufgaben. Die grundlegendsten und wichtigsten Funktionen wurden gefettet.

Entdecken-Seite	Empfehlungen von Freunden
Bestseller/Neuerscheinungen	Benachrichtigungssystem
Buchvorschläge	Buchhandlung hinterlegen
Detailansicht Buch	Kauf-Link
Lese-/Hörprobe	Private Notizen
Triggerwarnungen	Wunsch-Leseliste
Buchimport	"Gelesenen"-Liste
Lesefortschritt	"Favoriten"-Liste
Badges	Persönlicher Fragebogen
Rezensionen	Zufallsgenerator
Sterne-Bewertungen	Buch-"Tinder"
Follower-/Freundschaftssystem	Anonymer Modus

Dark Mode (nicht-funktional)	Filter
Schriftgröße veränderbar (nicht-funktional)	

3.5.2 Fazit

Das Gruppieren der Funktionen erfüllt den Zweck, dass sie in der Liste der Schlüsselfunktionen übersichtlicher dargestellt werden. Außerdem sieht man, welche Funktionen man zusammen in der Navigationsstruktur einbauen könnte. Wichtig für die App ist, dass der Import von Büchern in verschiedene Listen (z.B. die Wunschliste) einfach funktioniert, da diese Aufgabe oft ausgeführt wird.

Anonymer Modus, Buch- „Tinder“ und Zufallsgenerator können in einer Funktion kombiniert werden: Es werden Bücher per Zufall angezeigt ohne Cover und ohne Autor*in. Diese kann man dann nach rechts (mag man) oder links (mag man nicht) wischen. Wichtig Lesefortschritt ist, dass das Eingeben der Seitenzahl leicht gestaltet wird. Die Badges sollten übersichtlich gruppiert angezeigt werden. Die Lese- und Hörproben sollten unter den Buchdetails zu finden sein.

4. Iterativer Design Prozess

4.1 Vorgehen und Konzeption des iterativen Designprozesses

Der iterative Designprozess beschreibt das sequentielle Testen und die Verfeinerung eines Prototyps (Christie et al. 2012). Durch die schrittweise Iteration durch den gesamten Designprozess nähert man sich graduell an die Anforderungen der Nutzer an (Christie et al. 2012) und kann diese im Design der Anwendung verarbeiten und darstellen. Zudem ist diese Art von Designprozess bei der Verwirklichung von anspruchsvollen Anforderungen sinnvoll, um diese auch zu erreichen (Moe, Jensen & Wood 2004) und den Nutzergruppen eine vollkommen auf sie zugeschnittene Anwendung anbieten zu können.

Hierbei entwickelten wir nach der Evaluation und Analyse der Nutzeranforderungen aus den Einzelinterviews und der Fokusgruppe, der Festlegung der Nutzergruppen, der Personas, deren Use Cases und User Stories einen ersten Prototypen (Low-Fidelity) und verbesserten diesen anhand verschiedener Benutzerszenarien schrittweise von einem Medium-Fidelity prototype bis hin zu einem High-Fidelity prototype.

4.2 Low-Fidelity Prototyp

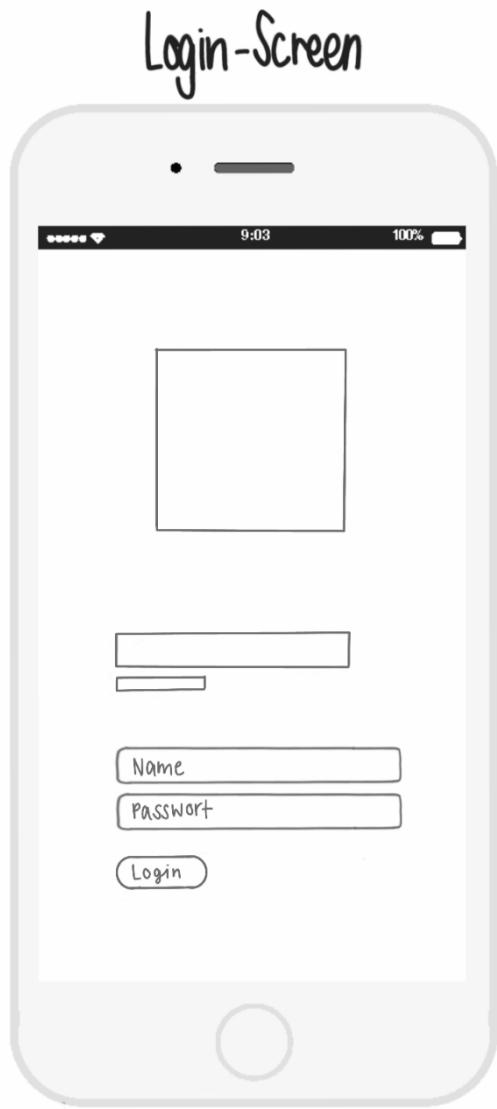
4.2.1. Konzeption

Der „low fidelity prototype“, zu Deutsch auch Prototyp mit niedrigem Detailgrad, stellt eine kosten- und zeitgünstige Methode zum Entwurf von ersten Produktdesigns dar. Hierbei werden mehrere Designkonzepte entworfen, verbessert oder verworfen. Niedriger Detailgrad bedeutet in diesem Kontext, dass das entworfene Konzept nicht die im schlussendlich fertigen Endprodukt verwirklichten Features enthält. Die primäre Funktion eines Low-Fidelity Prototyps ist, die Funktionalität der Anwendung zu überprüfen, das Layout ist in dieser Designphase von sekundärer Bedeutung. (Bockes, 2022)

4.2.2. Vorgehen

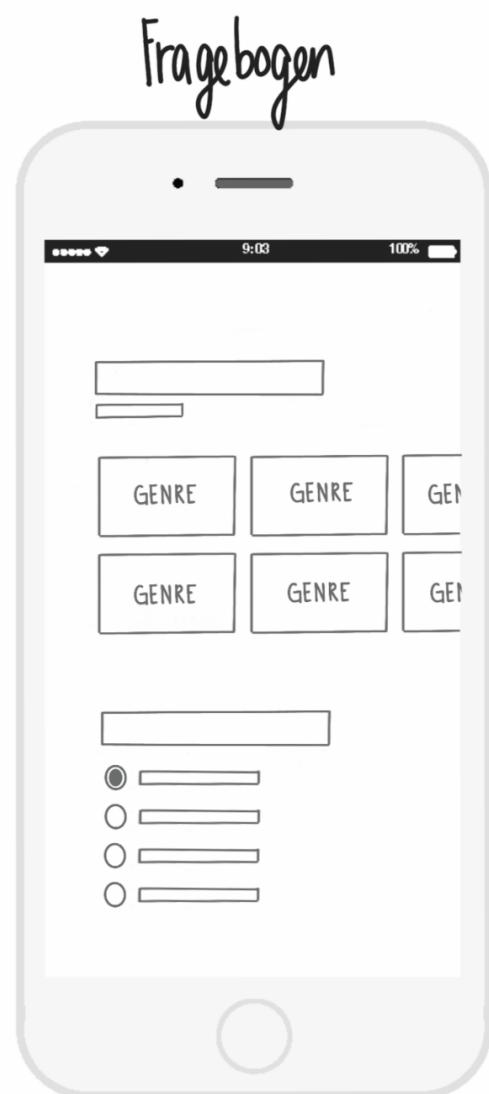
Eine gängige Prozedur, um einen Low-Fidelity Prototyp zu erstellen, ist das analoge Anfertigen eines Sketches auf Papier („Paper Prototype“). Dies übliche Schritt wurde von uns nicht beabsichtigt ignoriert, sondern wir entschieden uns der Übersichtlichkeit und Sauberkeit wegen für einen digitalen Sketch, welcher mittels eines Stylus auf einem Tablet realisiert wurde. Im Folgenden zeigen wir die hierbei entstandenen Ansichten der jeweiligen Hauptfunktionen der Anwendung auf und beschreiben diese, sodass der Bezug zu unseren evaluierten Funktionen und Befragungsergebnissen verdeutlicht werden kann.

4.2.3.1 Login-Screen



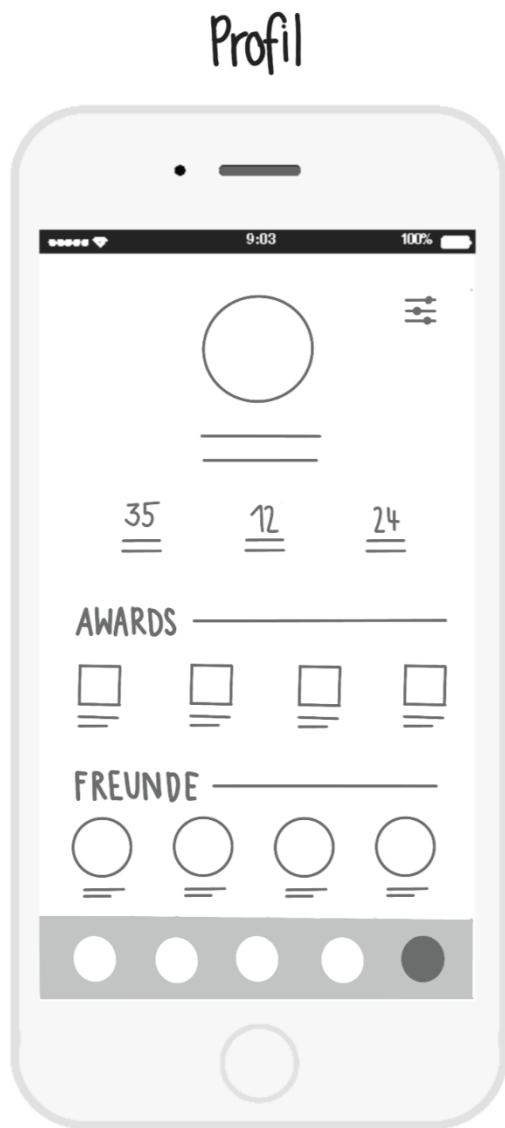
Der Login-Screen wird dem User als Erstes angezeigt. Hier soll er ein Profil anlegen und sich anschließend einloggen können. Bei Login folgt der Fragebogen.

4.2.3.2 Fragebogen



Der von der Fokusgruppe gewünschte Fragebogen wurde in diesem Screen realisiert. Der User wird hier zu seinen literarischen Neigungen befragt, sodass ihm bei Benutzung weiterer Funktionen der Anwendung individualisierte Buchvorschläge gemacht werden können.

4.2.3.3 Profilansicht



Als nächstes folgt die Profilansicht. Hier werden die jeweiligen Userinformationen, welche von ihnen bei Profilerstellung eingegeben worden sind, angezeigt. Zudem gibt es die Möglichkeit, Awards für das jeweilige Abschließen einer „Challenge“ zu sammeln und im eigenen Profil anzeigen zu lassen. Eine Liste der Freunde des Users gehört ebenfalls zur Profildarstellung. Über den Button rechts oben kommt der User zu dem Screen „Einstellungen“.

4.2.3.4 Einstellungen



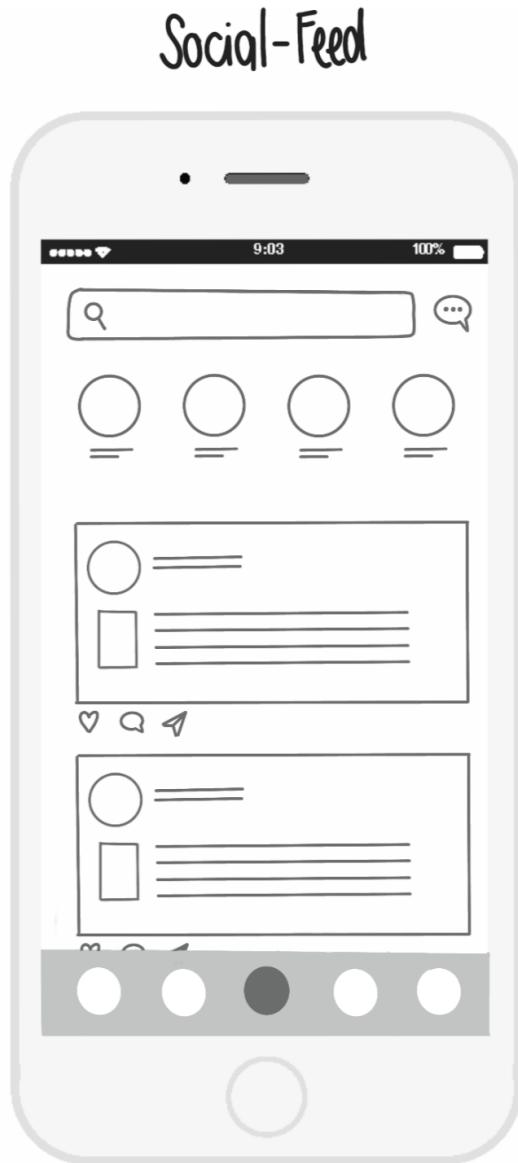
Im Einstellungen-Screen werden die jeweiligen Optionen zur Anpassung der App thematisch gruppiert. Die Optionen können mittels Switch-Buttons an- beziehungsweise ausgeschaltet werden.

4.2.3.5 Chatübersicht



Die Chatübersicht wird wie in den meisten, gängigen Social Media Apps gestaltet. Das Profilbild und der Name des jeweiligen Gesprächspartners werden links, beziehungsweise oberhalb der letzten gesendeten Nachricht angezeigt. Alle Chats werden nach Zugangszeitpunkt aufsteigend aufgelistet.

4.2.3.6 Social-Feed



Der Social-Feed verfügt über eine Suchfunktion, worüber die Nutzer*innen gleichermaßen mitels eines Schlagwortes Beiträge über ein bestimmtes Buch, ein bestimmtes Thema oder Bücher suchen können. Ferner stellt er „Stories“ von Nutzer*innen der eigenen Freundesliste zur Ansicht und listet Beiträge dieser in Form einer Liste auf, welche mit einer „Like“, „Comment“ und „Share“ Funktion versehen sind.

4.2.3.7 Buch-Tinder



Die von der Fokusgruppe vorgeschlagene und für die meiste Begeisterung sorgende Funktion „Buch-Tinder“ wird in diesem Screen veranschaulicht. Hierbei „swipen“ die Nutzer*innen ein Buch nach links, wenn ihnen der Textauszug nicht gefällt, oder nach rechts, sollte ihnen der Textauszug zusagen. Der Titel und das Cover des Buches werden hier nicht dargestellt, da es explizit um den Textauszug des Buches geht und nur anhand dessen entschieden werden soll, ob das Buch es Wert ist, gelesen zu werden. Diese Funktion stellt ein Alleinstellungsmerkmal dar.

4.2.3.8 Meine Bücher



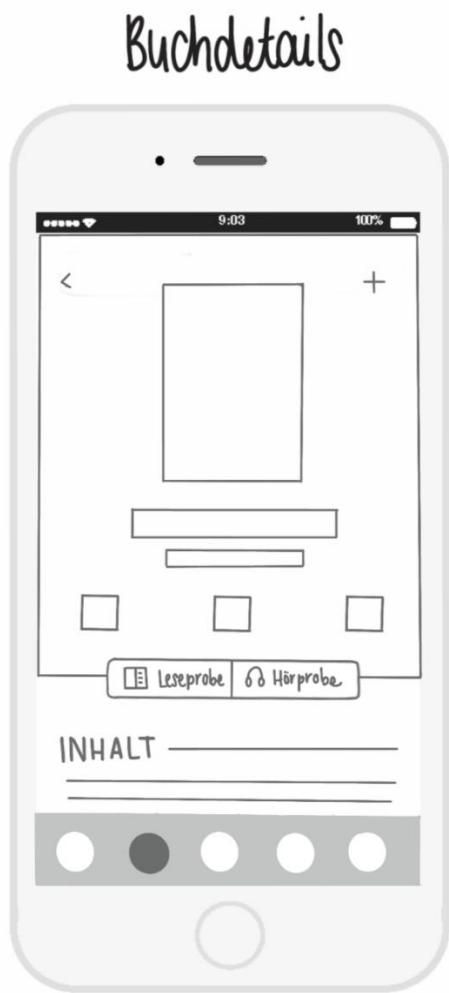
Der Screen „Meine Bücher“ zeigt die Nutzeransicht. Hier sehen Nutzer*innen, welches Buch sie aktuell lesen, ihren Fortschritt, ihre eigens angelegten Bücherlisten, angelegte oder gespeicherte Bücher und Empfehlungen durch die App. Eigene Bücher, welche sie nicht in der App-Datenbank finden, können sie durch das Plus-Symbol in der oberen, rechten Ecke durch Scan des Barcodes, Texteingabe oder ISBN-Nummer hinzufügen.

4.2.3.9 Entdecken-Seite



Dieser Screen zeigt die „Entdecken“-Seite. Hier kann gesucht werden, per Filter sortiert und nach Genre angezeigt werden. Hervorzuheben sind hierbei die Unterteilungen „Für Dich“- welche in „weil du --- gelesen hast“ und „weil du --- magst“ gegliedert wird - und die Anzeige der „Bestseller“. Die persönliche Präferenz und das „Liket“ von Büchern beeinflusst die Anzeige „Für Dich“ und stellt ebenfalls ein Alleinstellungsmerkmal dar.

4.2.3.10 Buchdetails



Klicken Benutzer*innen auf ein Buch, wird dieser Screen angezeigt. Hier wird das Buchcover, der Titel, der Buchautor und weitere Beschreibungen des Buches angezeigt. Hierbei können die Nutzer*innen entscheiden, ob sie eine Leseprobe oder eine Hörprobe des Buches – falls eine Audioversion des Buches existiert – nutzen möchten.

Auf das Klicken des Pluszeichens im oberen, rechten Eck können die Benutzer*innen das Buch in ihre jeweiligen Listen anlegen.

4.3 Medium-Fidelity Prototyp

4.3.1. Konzeption

Der Medium-Fidelity Prototyp stellt einen Zwischenschritt von Low-Fidelity zu High-Fidelity Prototype dar. Medium-Fidelity Prototypen werden nach den ersten Designs geschaffen, um ein detailliertes Design einer Applikation und die Benutzbarkeit dessen zu validieren. Die Navigation und Funktionen der Applikation sind primärer Bestandteil des Medium-Fidelity Prototyps, auch das Layout und die Inhalte der Anwendung werden hierbei in ihrer ungefähren Form dargestellt. (Engelberg und Seffah, 2002). Vorteile gegenüber einem High-Fidelity Prototyp sind die niedrigeren Kosten zur Erstellung und das ausreichende Detail, um die Benutzbarkeit zu testen, um so mögliche Usability Probleme bereits in einem frühen Designstadium aufdecken zu können. (Engelberg und Seffah, 2002).

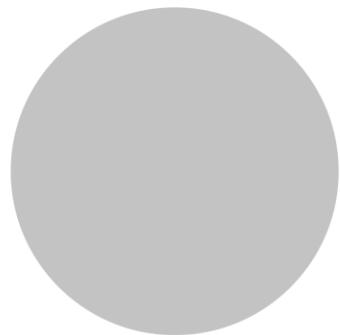
4.3.2. Vorgehen

Das Projektteam überarbeitete den Low-Fidelity Prototypen und passte nun die Funktionalität und Navigation durch die App an. Eingebundene Inhalte aus externen Quellen wurden mittels Wireframes simuliert und in den jeweiligen Screens als solche dargestellt. Anhand dem Medium-Fidelity Prototyp soll die Funktionsweise unserer App dargestellt werden. Die Funktionen wurden, wie zuvor beschrieben, anhand der Evaluation durch die Interviews und Fokusgruppen ausgearbeitet und anschließend in die Anwendung eingefügt.

Es folgen Screens der Anwendung, welche mit Hilfe der Online-App „Figma“ erstellt wurden.

Diese Ansichten sind ebenfalls in unserem GitHub-Repository zu finden.

4.3.2.1 Willkommen



Willkommen

Erstelle einen Account um fortzufahren.

[Registrieren](#)

Du hast bereits einen Account? [Einloggen](#)

Dieser Screen stellt den ersten Screen dar, welcher die Nutzer*innen bei der ersten Benutzung der Applikation angezeigt bekommen. Die Funktion dieses Screens ist die Erstellung eines Nutzerkontos und das anschließende Einloggen mittels der zuvor registrierten Daten. Besitzen die Nutzer*innen bereits einen Account, können sie sich durch Klicken auf den fett formatierten Text „Einloggen“ unterhalb der Textfelder einloggen. Es erscheint der Login-Screen.

4.3.2.1 Login-Screen



Der Login-Screen ermöglicht es den Nutzer*innen, sich in ihr Profil einzuloggen.

Loggen sich diese das erste Mal ein, folgt der „Fragebogen“-Screen.

4.3.2.2. „Fragebogen“-Screen

Wir möchten dich kennenlernen!

Beantworte dazu ein paar Fragen:

Du hast keine Lust? **Überspringen**

Wenn du dich entscheiden müsstest:

Lesen zur Unterhaltung oder für die Bildung?

Unterhaltung Bildung

Krimi/Thriller

SciFi

Liebe

Fantasy

Historisch

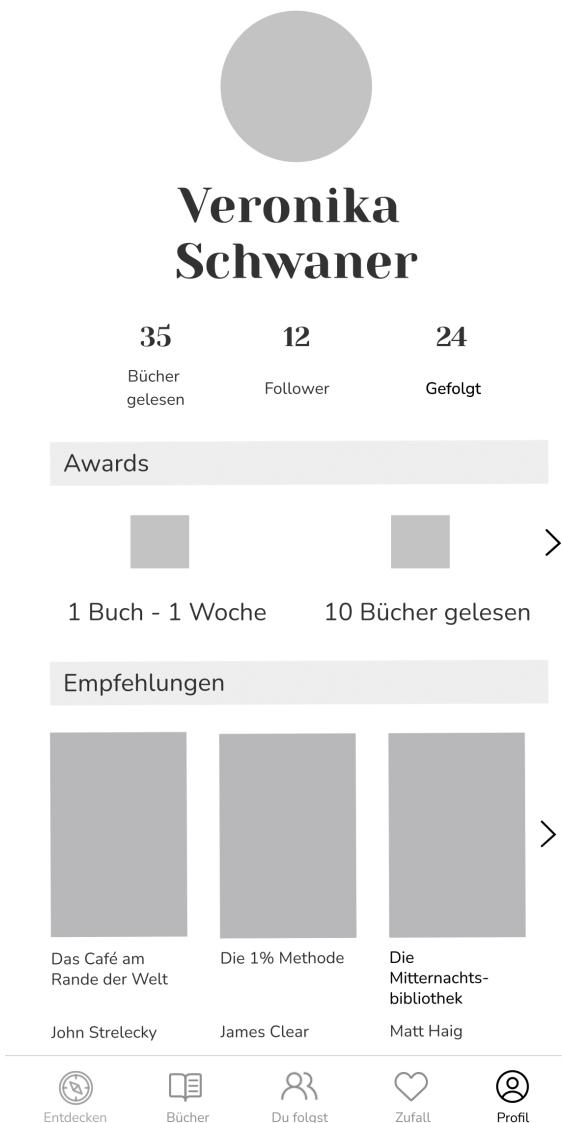
Manga

Von wem war dein letztes Buch?

Name Autor*in

Dieser Screen bietet den Nutzer*innen die Möglichkeit, individualisierte Buchvorschläge durch Ausfüllen des Surveys während der eigentlichen Nutzung der App zu erhalten. Nach Ausfüllen oder Uberspringen des Fragebogens folgt der „Entdecken“-Screen der Anwendung.

4.3.2.4 Nutzerprofil



Dem Profilansicht-Screen wurden User-eigene Buchempfehlungen hinzugefügt. Ebenso wurde es um ein Followersystem, wie bei gängigen, beliebten Social Media Apps, ergänzt.

4.3.2.5 Einstellungen

< Einstellungen

Konto

E-Mail
veronika.schwaner@gmail.com

Passwort

Mitteilungen

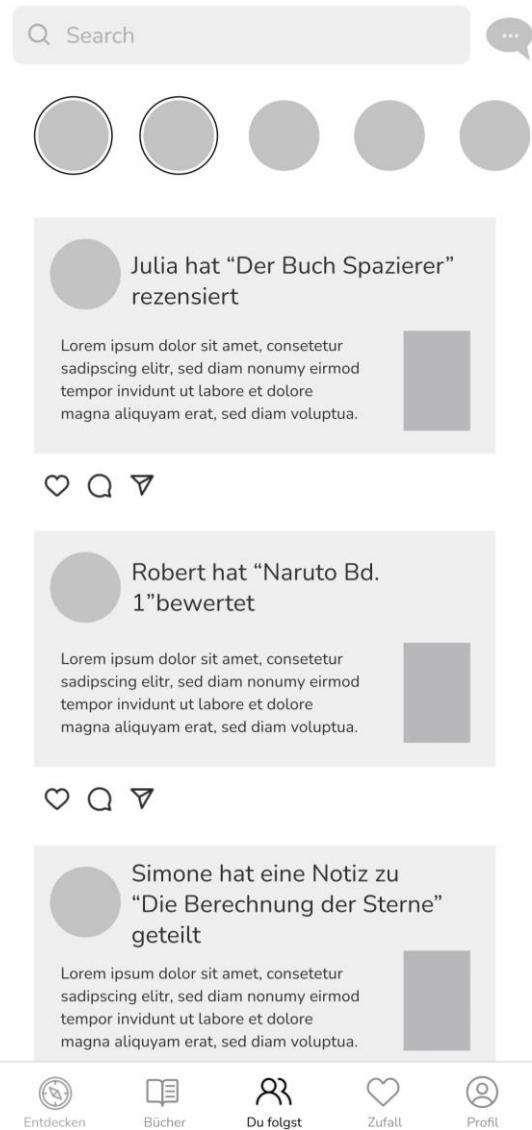
Sonstiges

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| Schriftgröße anpassen | <input type="radio"/> |
| Darkmode | <input type="radio"/> |
| Triggerwarnungen | <input type="radio"/> |



Der Einstellungen-Screen umfasst die Einstellungen der Schriftgröße, die Zuschaltbarkeit eines „Dark-Modes“ und das Zuschalten von Triggerwarnungen. Diese wurden bereits in der Evaluation der Fokusgruppensitzung näher beschrieben und nun in dieser Ansicht veranschaulicht und in der späteren Iteration implementiert.

4.3.2.6. Social-Feed



Der Aufbau entspringt dem Low-Fi Prototyp. Lediglich wurden den „Stories“ Umrundungen hinzugefügt, um eine nicht-gesehene Story hervorzuheben. Zusätzlich wurde die Anzeige des Buchcovers von rechts nach links verschoben, sodass eine ausgewogene Verteilung von Text und Bildern realisiert werden kann.

4.3.2.7 Chatübersicht

< Deine Chats



Johannes Müller

04.03.2021

Haha ok.



Rebecca Hirmer

02.03.2021

Finde ich auch.



Lena Schmied

26.02.2021

Das gefällt mir an dem Buch nicht ...



Sandra Ruben

19.02.2021

Schau dir das mal an!



Entdecken



Bücher



Du folgst



Zufall



Profil

Die Chatübersicht unterscheidet sich nur visuell von der Low-Fi Version.

4.3.2.8 Buch-Tinder – oder auch - Zufallsmodus

Der erste letzte Tag

Sebastian Fitzek

2021

Ein Roadtrip voller Komik, Dramatik und unvorhersehbarer Abzweigungen von Deutschlands Bestsellerautor Nr. 1 Sebastian Fitzek - mit zwei skurrilen, ans Herz gehenden Hauptfiguren, die unterschiedlicher nicht sein könnten. Livius Reimer macht sich auf den Weg von München nach Berlin, um seine Ehe zu retten. Als sein Flug gestrichen wird, muss er sich den einzigen noch verfügbaren Mietwagen mit einer jungen Frau teilen, um die er sonst einen großen Bogen gemacht hätte. Zu schräg, zu laut, zu ungewöhnlich - mit ihrer unkonventionellen Sicht auf die Welt überfordert Lea von Armin Livius von der ersten Sekunde an.



weg damit



will ich lesen



Entdecken



Bücher



Du folgst



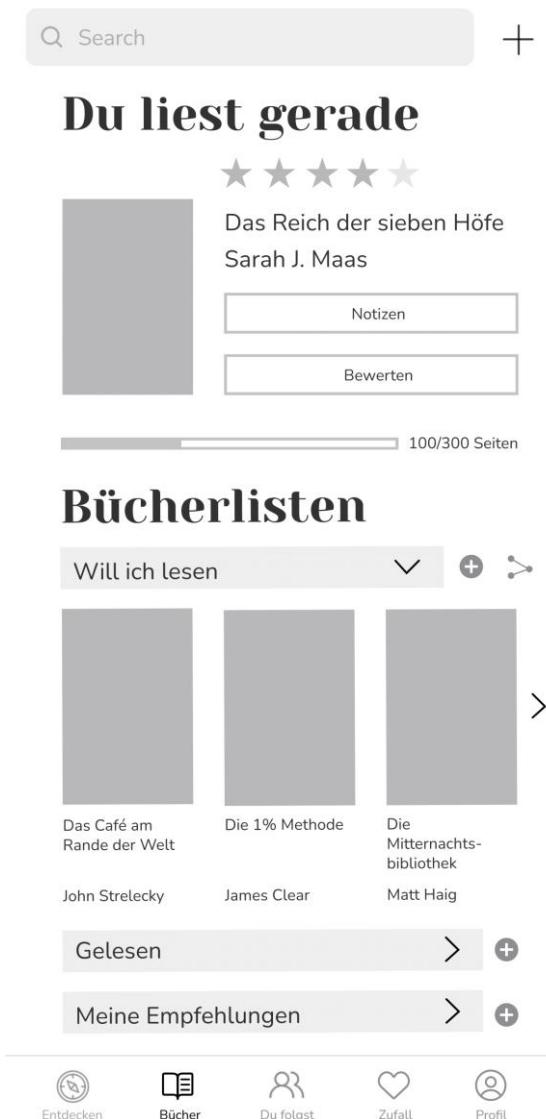
Zufall



Profil

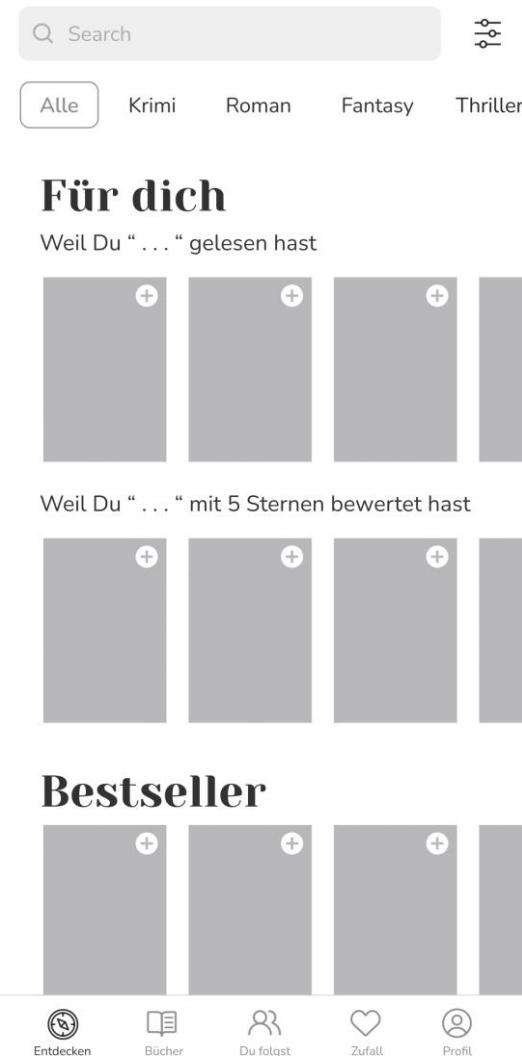
Der Zufallsmodus entspricht ebenfalls der Low-Fi Variante. Die Symbole auf den Swipe-Buttons erleichtern es den Nutzer*innen zudem ein Buch intuitiv abzulehnen oder anzunehmen, da diese Symbole häufig in diesem Kontext verwendet werden. (e.g. Schließen von Fenstern, Liken von Beiträgen.)

4.3.2.9. Meine Bücher



Dem Screen „Meine Bücher“ wurden Buttons neben den Listennamen zum Hinzufügen von Bücher zu dieser Liste angefügt. Zudem wird den Nutzer*innen auch ein „Teilen“-Symbol angezeigt, wenn sie eine Liste durch Ausklappen auswählen. Hierdurch können sie App-intern oder App-extern ihre Listen anderen Nutzer*innen oder Nicht-Nutzer*innen zur Verfügung stellen. Diese Funktion wurde sich in der Fokusgruppe oftmals gewünscht und wurde nun realisiert.

4.3.2.10. „Entdecken“-Seite



Der „Entdecken“-Screen entspricht weitestgehend der Low-Fidelity Version, hierbei wurden nur minimale Änderungen vorgenommen. Es wurde ein Pluszeichen auf den Covern hinzugefügt, um ein schnelles Hinzufügen eines Buches zu einer Liste zu ermöglichen.

4.3.2.11. Buchdetails



Rehragout- Rendezvous

Rita Falk

Leseprobe

Hörprobe

Seitenanzahl:

200

Erscheinungsdatum:

11.09.2021

Format:

broschiertes Buch, eBook, Hörbuch

Sprache:

deutsch

Verlag:



Den Buchdetails wurde eine Bewertungsfunktion hinzugefügt, welche durch Antippen und Vergeben von Sternen realisiert werden kann. Hierbei wird den Nutzer*innen der global vergebene Score von allen Nutzer*innen angezeigt. Es wurde ebenfalls eine „Teilen“-Funktion eingefügt, die im Low-Fidelity Design noch nicht vorhanden war.

4.4 High-Fidelity Prototyp (finale Version)

4.4.1 Konzeption

Der High Fidelity Prototyp bietet im Gegensatz zu den vorangegangenen Prototypen eine teilweise oder sogar vollständige Funktionalität. Er ist interaktiv, kann von Benutzer*innen bereits gesteuert werden und verfügt über ein klar definiertes Navigationsschema und stellt ein wichtiges Marketing- und Verkaufswerkzeug dar. (Bockes, 2022)

Das Design des High Fidelity Prototyps ist realistisch und kaum von einer echten Anwendung oder Webseite zu unterscheiden. Dies wird durch die Verwendung von echten oder ähnlichen Inhalten der Entwickler*innen ermöglicht. Die Realität einer Anwendung wird durch die Funktionalität dieser ebenfalls erhöht und ermöglicht hierdurch ein aussagekräftiges Feedback bei Usability Tests. (Bockes, 2022) UI-Elemente und Interaktionen können hierdurch gezielt evaluiert werden und somit valide und qualitativ hochwertige Ergebnisse geschaffen werden.

4.4.2 Vorgehen

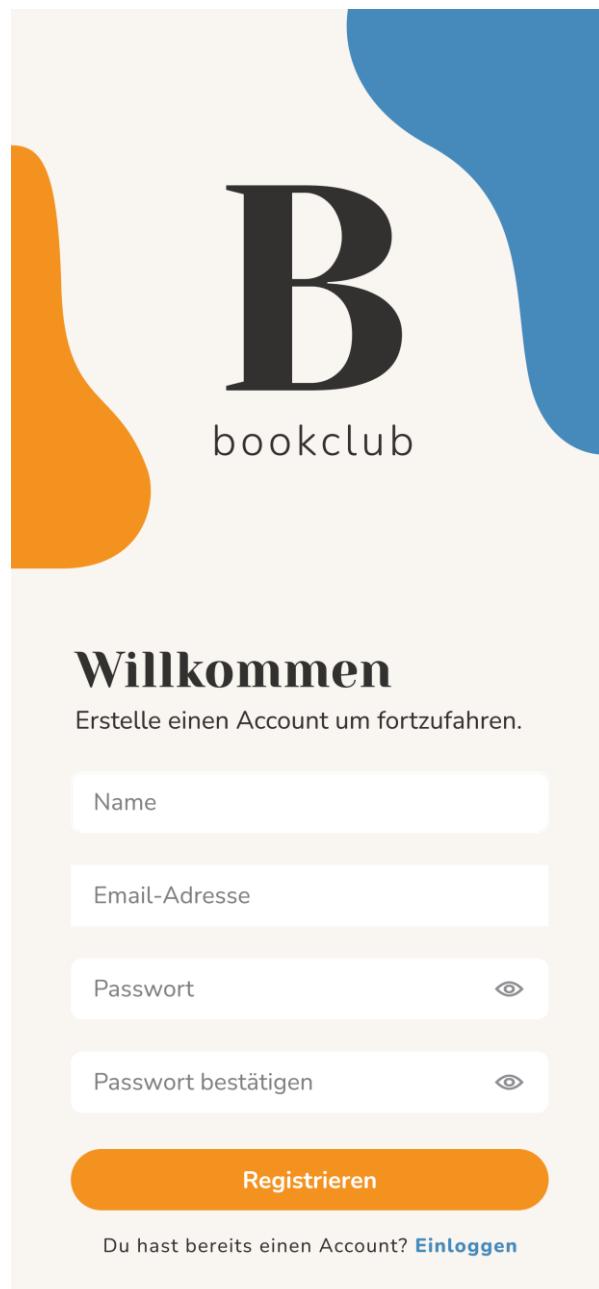
Das Projektteam überarbeitete den Medium-Fidelity Prototypen und illustrierte die Anwendung vollends. Die Funktionalität wurde in diesem Schritt ebenfalls vollständig implementiert, welche ebenfalls in einem kurzen Video festgehalten wurde.

Der High Fidelity Prototyp wurde als einziger Prototyp evaluiert. Die Ergebnisse dieser Evaluation führten zu einer erneuten Überarbeitung des Prototyps. Auf die Ergebnisse der Evaluation und daraus resultierenden, finalen Änderungen wird nach den Ansichten der Screens des High-Fi Prototyps noch eingegangen. Dieser Prototyp stellt gleichzeitig die finale Version der Anwendung „Bookclub“ dar.

Die Screens der Anwendung wurden ebenfalls mit „Figma“ angefertigt.

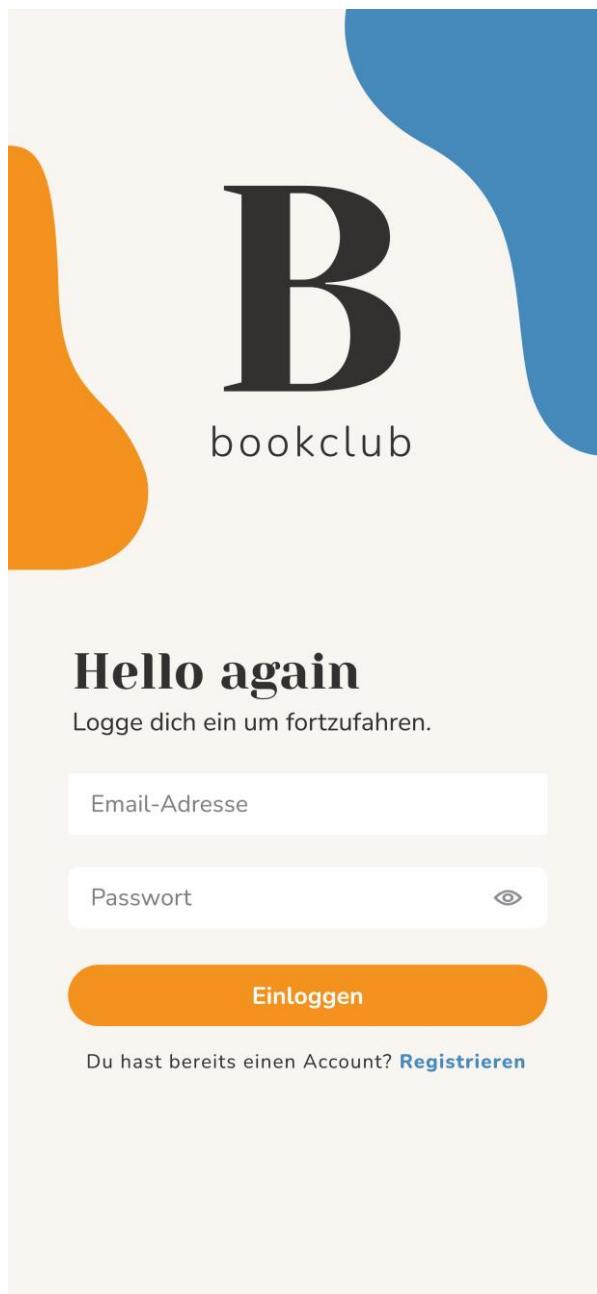
Diese sind ebenso als Datei in unserem GitHub-Repository zur Ansicht verfügbar.

4.4.2.1. Login Screen – Registrierung



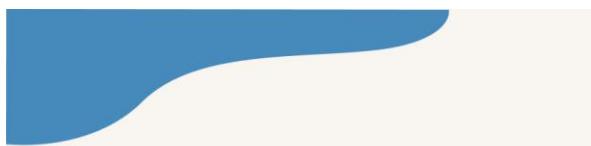
In den Login-Screens wurden das Logo, der Appname und weitere Illustrationen eingefügt, um ein ästhetisches Gesamtbild zu schaffen. Anhand der Evaluation wurden die Überschriften über den Textfeldern eindeutiger gestaltet, so dass der Unterschied der Registrierung eines Accounts und der Login mittels eines vorhandenen Accounts nochmal hervorgehoben wird.

4.4.2.2. Login Screen – Login bei bestehendem Account



Hier wurde die Möglichkeit eingefügt, falls kein Account existiert, nochmals zurück zu dem Registrierungs-Screen gelangen, indem man den fett formatierten Text „Registrieren“ unterhalb des Einloggen-Buttons anklickt.

4.4.2.3. Fragebogen



Wir möchten dich kennenlernen!

Beantworte dazu ein paar Fragen:
Du hast keine Lust? [Überspringen](#)

Wenn du dich entscheiden müsstest:
Lesen zur Unterhaltung oder für die Bildung?

Unterhaltung
 Bildung

Wähle deine Lieblingsgenres aus:



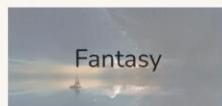
Krimi/Thriller



SciFi



Liebe



Fantasy



Historisch



Manga

Welchen Autor / welche Autorin hast du zuletzt gelesen?

Name Autor*in

Die zur Auswahl stehenden Genres wurden mit thematisch passenden Bildern hinterlegt. Die Auswahl Unterhaltung/Bildung wurde mittels Radio-Buttons realisiert. Die Einfachauswahl der Kategorien wurde durch die Evaluierung angepasst, zuvor war eine Mehrfachauswahl noch möglich.

4.4.2.4. Profilansicht

The screenshot shows a user profile page with the following details:

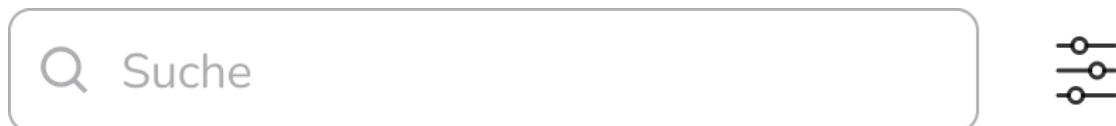
- User Picture:** A circular portrait of a smiling woman with dark hair and sunglasses.
- User Name:** Veronika Schwaner
- Profile Statistics:**
 - 35 Bücher gelesen
 - 12 Follower
 - 24 Gefolgt
- Awards:**
 - 1 Buch - 1 Woche
 - 20 Bücher gelesen
 - 10 Romantiker (10 Bücher aus dem Genre "Liebe")
- Recommendations:** Four book covers are shown:
 - JOHN STRELECKY: Das Café am Rande der Welt
 - JAMES CLEAR: DIE 1% METHODE
 - Matt Haig: The MIDNIGHT LIBRARY
 - Be Vay der Ei
- Navigation icons:** Entdecken, Bücher, Du folgst, Zufall, Profil.

Bei der Überarbeitung der Profilansicht wurden ebenfalls Illustrationen und Symbole eingefügt, welche die App realer und benutzerbarer erscheinen lassen.

4.4.2.5. Navigationsleiste und Suchleiste



Eine wesentliche Änderung war die Überarbeitung der Symbole der appübergreifenden Navigationsleiste. Hier wurde der Button des Zufallsmodus anstelle den von uns gewähltem Herz durch ein Würfelsymbol ersetzt. Dieses suggeriert den Nutzer*innen eher einen Zufallsmodus, als eine Favoritenliste, welche oft in einigen Applikationen mit einem Herz als Symbol versehen werden.



Die Suchleiste wurde in der Verdickung ihrer Umrandung verändert, sodass diese nicht als einfaches Textfeld, sondern als Suchleiste identifiziert werden kann. Zudem wurde hierdurch der Kontrast zum Hintergrund erhöht, sodass die Suchleiste auch generell einfacher zu identifizieren ist. Diese Änderung ist ebenfalls ein Ergebnis der Evaluation.

4.4.2.6. Einstellungen



Hier wurde im Gegensatz zur vorherigen Version des Screens der Abstand (Margin) zwischen den Komponenten der Optionen und der unteren Navigationsleiste vergrößert. Dies wurde in der Evaluation ermittelt.

Die Optionen „Sonstiges“ wurden dahingehen verändert, dass keine Radiobuttons zur Einstellung der Optionen verwendet wurden, sondern ein Slide-Button anstelle dessen Verwendung fand.

Sonstiges

Schriftgröße anpassen

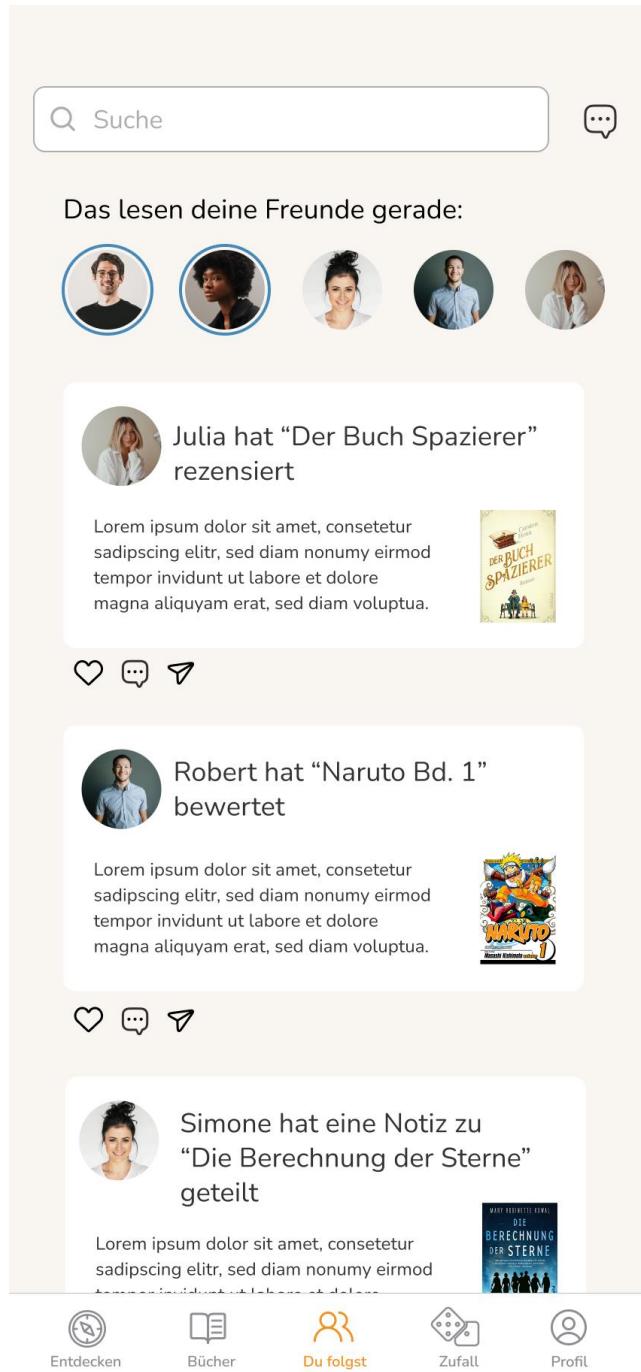
Darkmode



Triggerwarnungen



4.4.2.7. Social-Feed



Der Social Feed wurde ebenfalls mit Bildern versehen. Zusätzliche nachträgliche Änderungen als Ergebnis der Evaluation, im Vergleich zur vorherigen Version dieses Screens, beinhalteten die farbige Umrandung der „Stories“ und dessen Beschriftung

oberhalb. Bei Klick auf die Story von Nutzer*innen wird folgendes Overlay mit dem aktuell gelesenen Buch angezeigt:



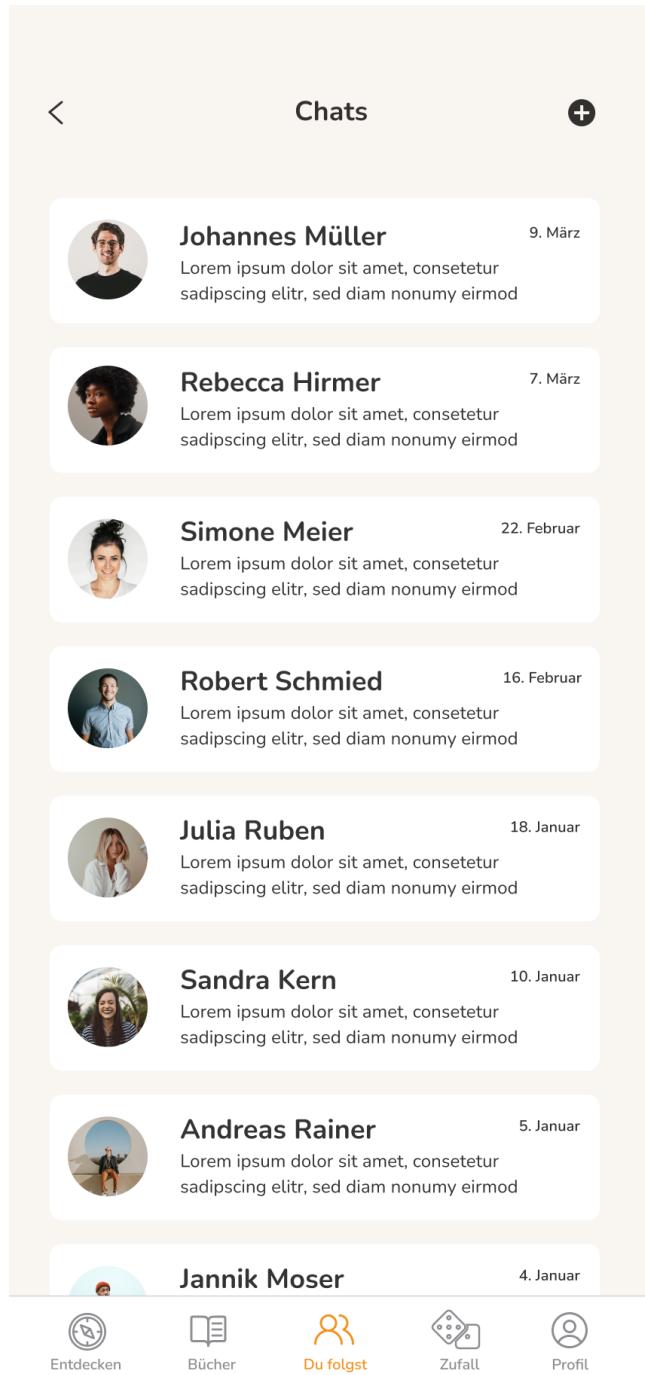
Johannes liest
gerade:

Land in Sicht
Ilona Hartmann

[Ansehen](#)

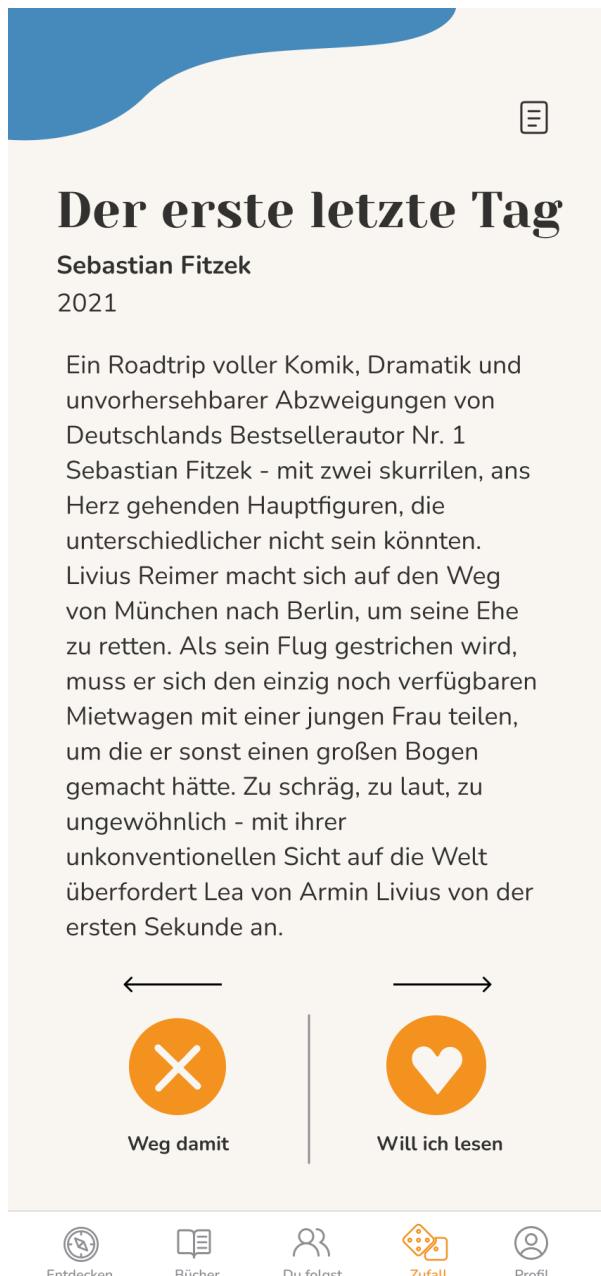
Durch Klick auf den Button „Ansehen“ wird der Nutzer auf die dementsprechende Buchdetail-Seite weitergeleitet.

4.4.2.8. Chatübersicht



Die Chatübersicht wurde illustriert. Veränderungen, die sich aus der Evaluation ergeben hätten können, gab es hier keine.

4.4.2.9. "Buch-Tinder" – Zufallsmodus



Unser Alleinstellungsmerkmal – der Zufallsmodus – wurde aufgrund der Evaluation insofern verändert, dass Richtungspfeile oberhalb der Symbole angebracht worden sind, welche den Nutzer*innen die Möglichkeit des zur Seite-Wischens des Screens mit dem Daumen suggeriert.

4.4.2.10. Meine Bücher

The screenshot shows a mobile application interface for managing books. At the top, there is a search bar with a magnifying glass icon and a plus sign for adding new books. Below the search bar, the text "Du liest gerade" (You are currently reading) is displayed in a large, bold font.

On the left, there is a thumbnail image of the book "Das Reich der sieben Höfe" by Sarah J. Maas. The book cover features a woman in a yellow dress surrounded by butterflies. To the right of the thumbnail, the book's title and author are listed, along with a star rating of 4.3 from 76 reviews. Below the rating are two buttons: "Notizen" (Notes) and "Bewerten" (Evaluate). A progress bar at the bottom indicates that 100 out of 300 pages have been read.

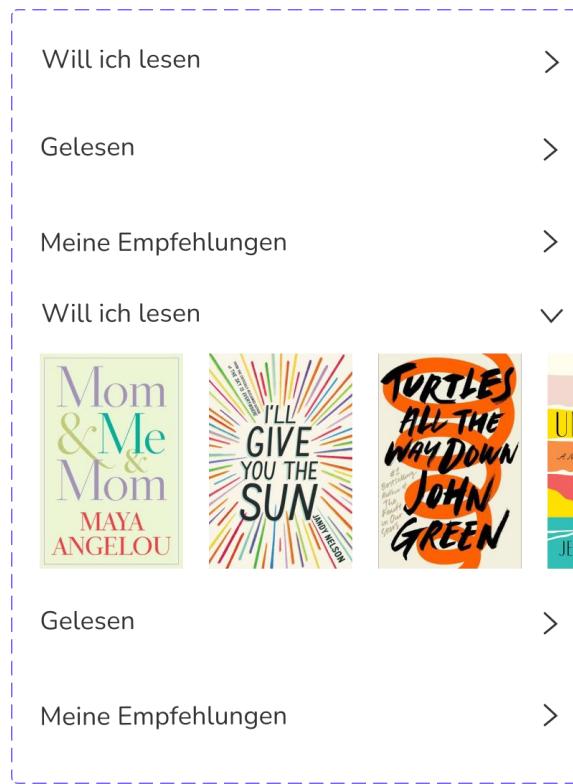
Below this section, the heading "Deine Bücherlisten" (Your booklists) is shown in a large, bold font. Underneath it, there are three items listed with arrows pointing to the right:

- Will ich lesen
- Gelesen
- Meine Empfehlungen

At the bottom of the screen, there are five navigation icons with labels: "Entdecken" (Discover), "Bücher" (Books, highlighted in orange), "Du folgst" (You are following), "Zufall" (Random), and "Profil" (Profile).

Eine der wesentlichsten Ergebnisse der Evaluation bezogen auf diesen Screen war die Größenänderung der Bewertungssterne. Diese wurden aufgrund der Evaluation bewusst verkleinert und farblich anders gestaltet als in der Buch-Detailansicht, um den Benutzer*innen zu suggerieren, es handle sich hierbei nicht um eine Bewertungsmöglichkeit, sondern lediglich um eine Anzeige des allgemeinen Bewertungsstandes. Ebenfalls wurde die Leseleistungsanzeige farblich hervorgehoben.

Bei Klick auf den Pfeil rechts des Listennamens öffnet sich ein Drop Down Menü, welches in einer horizontale Anordnung Buchcover auflistet und sich seitlich scrollen lässt.



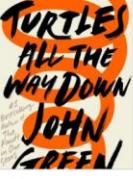
Möchte man eine Auflistung mit dem Namen des Buches, des Autors und der allgemeinen Bewertung der User (in Sternen) anzeigen lassen, klickt man auf den Listennamen. Folgend wird die „längere“ Version der Bücherliste dargestellt:

< Will ich lesen + ⚙️

**Land in Sicht**
Ilona Hartmann
★★★☆☆ 3,8 (24)
Urlaub Freizeit +

**Mom & Me & Mom**
Maya Angelou
★★★★☆ 4,2 (13)
Urlaub Freizeit +

**I'll give you the Sun**
Jandy Nelson
★★★☆☆ 3,3 (44)
Urlaub Freizeit +

**Turtels all the way down**
John Green
★★★★☆ 4,6 (21)

Entdecken Bücher Du folgst Zufall Profil

4.4.2.11. "Entdecken"-Seite

The screenshot shows a mobile application interface for a library or bookstore. At the top, there is a search bar with a magnifying glass icon and the word "Suche". To the right of the search bar are two small circular icons with horizontal lines. Below the search bar is a navigation bar with five categories: "Alle" (highlighted in blue), "Krimi", "Roman", "Fantasy", and "Thriller".

Für dich

Weil Du "Alte Sorten" gelesen hast

Three book covers are displayed horizontally:

- Ilona Hartmann - *Land in Sicht* (ROMAN)
- Karen Köhler - *Mirolo!* (ROMAN)
- Sophie Passmann - *Alte weiße Männer* (Ein Schwesternroman) (KIWI)

Weil Du "Kurt" mit 5 Sternen bewertet hast

Four book covers are displayed horizontally:

- Anika Landstein - *So wie du mich kennst* (ROMAN)
- Christian Kracht - *Eurotrash* (ROMAN)
- Judith Hermann - *Daheim* (ROMAN)
- Other book covers partially visible on the right.

Bestseller

Four book covers are displayed horizontally:

- e. lockhart - *We were liars*
- Red, White & Royal Blue
- They Both Die at the End
- Other book covers partially visible on the right.

Below the book covers are five navigation icons:

- Entdecken (orange circle)
- Bücher (book icon)
- Du folgst (person icon)
- Zufall (dice icon)
- Profil (profile icon)

Die „Entdecken“-Seite wurde in der Evaluation als diese wahrgenommen, gewünschte Veränderungen konnten nicht evaluiert werden. Die Seite wurde illustriert, die Buchcover werden horizontal angeordnet angezeigt und können ebenfalls wie bei den Bücherlisten seitlich gescrollt werden.

4.4.2.12. Buchdetails

The screenshot shows a book detail page. At the top is the book cover for "Land in Sicht" by Ilona Hartmann, featuring a colorful abstract design with waves in blue, pink, and orange. Below the cover, the title "Land in Sicht" is displayed in large, bold letters, followed by the author's name "Ilona Hartmann". A five-star rating is shown, with four filled stars and one empty star, labeled "Sterne vergeben". Below the rating is a button to "Rezension schreiben" (write a review). Underneath the title, there are two buttons: "Leseprobe" (sample) and "Hörprobe" (audio sample). A section titled "Klappentext" (blurb) is expanded, showing the first few paragraphs of the book's summary. At the bottom of the page are five navigation icons: "Entdecken" (Discover), "Bücher" (Books), "Du folgst" (You follow), "Zufall" (Random), and "Profil" (Profile).

Hierbei wurde die Möglichkeit zur Bewertung in Sternen unter das Buchcover verschoben, sodass eine thematische Trennung von den Buttons „Hinzufügen“ und „Teilen“ erreicht werden konnte. Ebenso wurde die allgemeine Anzeige der durchschnittlichen Bewertung anderer User entfernt, sodass die individuelle Bewertung durch die Nutzer*innen in den Vordergrund rückt. Die

Möglichkeit zur eigenen Bewertung durch die Nutzer*innen wurde ebenfalls durch die fett formulierte Unterschrift „Sterne vergeben“ unterstrichen.

Ebenfalls wurde ein „Rezension schreiben“ Button hinzugefügt.

Ein Ergebnis der Evaluation war es, die Buchdetails und den Klappentext per Default geöffnet zu lassen, sodass die User*innen die Möglichkeit haben, ihn zum Beispiel selbst zuklappen zu können, falls diese nicht benötigt werden, et cetera. Ebenso wurde der Klappentext klickbar gemacht, sodass nicht zwangsläufig der Pfeil die einzige Möglichkeit darstellt, den Text nicht sichtbar zu machen. Scrollen die Benutzer*innen weiter runter, bietet sich ihnen folgender Anblick (von links, nach rechts stellt scrollen von Oben nach Unten dar):

Klappentext

Jana hat ihren Vater nie kennengelernt. Alles, was sie über ihn weiß, ist, dass er als Kapitän auf der MS Mozart arbeitet, einem eher wenig glamourösen Kreuzfahrtschiff auf der Donau. Also bucht sie sich kurzerhand eine Woche dort ein. Ob sie sich ihm zu erkennen geben wird, weiß sie noch nicht. Mit knapp hundert Gästen im Seniorenalter und der trinkfesten Bordbesatzung beginnt die Fahrt von Passau nach Wien. Mit großer Sensibilität erzählt Ilona Hartmann die Geschichte einer jungen Frau auf der Suche nach den eigenen Wurzeln. Ein Roman voller Situationskomik und ungewöhnlicher Begegnungen, aber auch der Beginn einer zärtlichen, emotionalen Annäherung zwischen Vater und Tochter, die gerade erst lernen, was es heißt, einander Familie zu sein.

Bewertungen & Rezensionen

Sterne	Anzahl
5 Sterne	██████
4 Sterne	██████
3 Sterne	██████
2 Sterne	████
1 Stern	█

Robert Schmied
 ★★★★☆
 Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua.
(1)

Julia Ruben
 ★★★★★
 Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua.
(1)

[Weitere Rezensionen anzeigen](#)

Notizen

[Notiz hinzufügen](#)

Buchdetails

Seitenzahl:	Format:
160 Seiten	Hardcover, eBook, Hörbuch
Erscheinungsdatum:	Sprache:
21. Juli 2020	deutsch
Verlag:	ISBN:
Blumenbar	978-3-351-05076-4
Triggerwarnung:	Genre:
–	Fiktion, Roman

Erhältlich bei:
 Amazon, Thalia Regensburg – Donau-Einkaufszentrum

Hierbei werden dem Nutzer nicht nur allgemeine Informationen über das Buch, sondern die Verfügbarkeit in Onlineshops oder sogar örtlichen Geschäften

angezeigt. Dies war eine gewünschte Funktion, welche wir in der Fokusgruppe evaluieren konnten.

Die Bewertungen und Rezensionen sind an die übliche Darstellung in populären Shops angelehnt. Hier können Nutzer*innen die Rezensionen, wie in der Ansicht Social Feed bereits erläutert, „Liken“, „Kommentieren“ und „Teilen“.

Zudem können die User*innen eine nur für sie sichtbare Notiz abspeichern.

Dies war ebenfalls eine gewünschte, evaluierte Funktion der Nutzerbefragungen.

5. Summative Evaluation

Die summative Evaluation wurde mittels eines Think-Aloud-Tests und eines zuvor konzipierten Fragebogens durchgeführt. Ein Think-Aloud-Test ist eine Testmethode, die nicht nur exklusiv im Bereich der Usability benutzt wird, sondern ursprünglich aus dem Bereich der Psychologie stammt. (vgl. Duncker & Lees, 1945) Ein Think-Aloud-Test enthält ein Testsubjekt, welches während der Benutzung eines Systems „laut denkt“, somit seine Gedankengänge verbal äußert, um seine Sicht auf ein Computersystem zu offenbaren, damit Missverständnisse über das System möglichst genau aufgedeckt und behoben werden können. Es wurden insgesamt sechs Teilnehmer rekrutiert, dessen demographische Daten den einzelnen Evaluationsergebnissen in GitHub entnommen werden können (Verzeichnis Prototyp/Evaluation Prototyp). Die Teilnehmer füllten nach der Erfüllung der Aufgaben und der Beantwortung der Fragen einen UEQ-Fragebogen aus. Ein UEQ - User Experience Questionnaire - bietet die Möglichkeit einen Überblick über den Aspekt der Benutzbarkeit und die Benutzererfahrung zu erhalten. Das Konzept ist Effektivität und Effizienz mit ästhetischen Aspekten und die Einfachheit der Benutzbarkeit und Attraktivität dieser zu vereinen (Paramitha, A. I. I. et. al., 2018)

Während der Think-Aloud-Studie werden einfache Aufgaben gestellt, die man mit dem High Fidelity Prototypen erfüllen kann. Beispiele der möglichen Aufgaben wären vom Registrieren-Screen zum Login-Screen zu gehen und zurück, das Auswählen der

Antworten im Fragebogen, et cetera. Zudem wurden weitere Fragen zum Aufbau und Design der Anwendung gestellt.

Die Ergebnisse der Evaluation wurden bereits in der Ausgestaltung des High Fidelity Prototyps, der bereits auf den vorherigen Seiten vorgestellt und erläutert wurde, eingearbeitet.

6. Zusammenfassung

6.1. Zusammenfassung des Projekts

Durch die Strukturierung und Organisation vor der eigentlichen Projektarbeit wurde der immense Arbeitsaufwand gut bewältigt. Der am Anfang konzipierte Zeitplan wurde mit eingeplantem Zeitpuffer exakt eingehalten. Die Anzahl der Projektteilnehmer (drei) ist gut gewählt, da hierdurch nicht allzu viele Probleme bei der Zeitfindung für Sprintmeetings entstanden, Aufgaben hervorragend aufgeteilt und erledigt werden konnten. Durch die Remotedurchführung unserer Meetings per „Zoom“ wurde uns die Terminfindung ebenfalls erleichtert. Wir konnten einiges an Skills in Eigenregie lernen, wie zum Beispiel die richtige Benutzung der Online-Anwendung „Figma“, welche auch in der Industrie oftmals Verwendung findet.

Eine Herausforderung, die wir bewältigen konnten, war die Findung von ausreichend vielen Teilnehmern für unsere Fokusgruppe. Durch Ausführung dieser konnten wir jedoch reichlich Ideen und Input generieren, sodass uns die darauffolgende eigentliche Arbeit leichter von der Hand gehen konnte und wir aufgrund dessen Ergebnisse weitere, eigene Verbesserungen und Ideen für unsere Designs generieren konnten.

Die Wettbewerbsanalyse hat ebenfalls sehr viel Input generiert, welche uns eine Orientierung geboten hat, welche Innovationen wir noch selbst erschaffen können, um so ein Alleinstellungsmerkmal zu schaffen und ein wesentliches Argument zur Benutzung

unserer App „Bookclub“ bieten zu können, würden wir diese Anwendung programmatisch implementieren und veröffentlichen.

Die Hierarchische Taskanalyse hat uns den Flow der Anwendung veranschaulicht, machte auf uns jedoch den Eindruck lediglich ein obligatorischer, theoretischer Bestandteil in der Planung eines Appdesigns zu sein, da es uns keinen Aufschluss oder Einfluss auf das Design geliefert hat.

Die Meetings mit den Tutoren haben uns jedoch sehr viel Aufschluss über die Gestaltung unserer Projektarbeit und des Berichts geliefert. An dieser Stelle gilt ihnen großer Dank, sich immer unserer Problemstellungen und Fragen angenommen zu haben und uns so die Arbeit erleichtert zu haben, falls wir keinen Anhaltspunkt fanden.

Zudem war es anfangs eine Herausforderung, das Projekt mittels GitHub zu dokumentieren. Dies konnten wir jedoch durch Eigenregie größtenteils lösen.

Das größte Vergnügen hatte unser Projektteam bei der Erstellung der Prototypen mittels Figma, da man hier am meisten seine eigene Kreativität einfließen lassen und gleichzeitig präsentieren konnte. Es machte Spaß sehen zu können, wie die eigene Arbeit „zu Leben erwacht“ ist.

6.2. Dokumentation der Arbeitsteilung

Grundsätzlich beteiligten sich die Projektteilnehmer an allen Aufgaben gleichermaßen, falls eine Aufteilung notwendig war, geschah diese wie folgt:

Miriam Holzer:	Julia Niedermaier:	Alwina Bitter:
Interviews, Transkripte (2) Auswertungen der Interviews Analyse App Bericht Wettbewerbsanalyse Moderator Fokusgruppe Persona, User Story, Use Case, UML Sophia Bericht HTA Zeitplanverwaltung, Medium -Fidelity Prototyp Realisierung Figma, Evaluation High Fidelity, Kontrolle der benötigten Dateien/Nachweise in GitHub	Interviews, Transkripte (2) Bericht Interview Analyse von 2 Apps Beobachter Fokusgruppe Persona, User Story, Use Case, UML Johannes Anfertigung der Schaubilder der Personas Anfertigung Anforderungs-dokument, Low Fidelity Prototyp Realisierung, High Fidelity Prototyp Realisierung Figma + Evaluation	Interview, Transkript (1) Analyse von 2 Apps Anfertigung Fragebogen Fokusgruppe, Moderationsanleitung, Beobachter Persona, User Story, Use Case, UML Silke, Ausarbeitung des restlichen Berichts

7. Literaturverzeichnis

- Christie, E. J., Jensen, D. D., Buckley, R. T., Menefee, D. A., Ziegler, K. K., Wood, K. L., & Crawford, R. H. (2012, June). Prototyping strategies: literature review and identification of critical variables. In 2012 ASEE Annual Conference & Exposition (pp. 25-1091).
- Duncker, K., & Lees, L. S. (1945). On problem-solving. Psychological monographs, 58(5), i.
- Engelberg, D., & Seffah, A. (2002, August). A framework for rapid mid-fidelity prototyping of web sites. In IFIP World Computer Congress, TC 13 (pp. 203-215). Springer, Boston, MA.
- Goodwin, Kim (2009). Designing for the digital age: how to create human-centered products and services. Indianapolis: Wiley Publishing.
- Grünwied, Gertrud (2017). Usability - von Produkten und Anleitungen im digitalen Zeitalter. Erlangen: Publicis Publishing.
- Hornsby, P. (2010). Hierarchical Task Analysis. Retrieved from <https://www.uxmatters.com/mt/archives/2010/02/hierarchical-task-analysis.php>
- Krueger, R. A., Casey, M. A., Donner, J., Kirsch, S., & Maack, J. N. (2001). Social analysis: selected tools and techniques. Social Development Paper, 36.
- Lazar, J., Feng, J. H., & Hochheiser, H. (2017). Research methods in human-computer interaction. Morgan Kaufmann.
- Moe, R. E., Jensen, D. D., & Wood, K. L. (2004, January). Prototype partitioning based on requirement flexibility. In International Design Engineering Technical Conferences and Computers and Information in Engineering Conference (Vol. 46962, pp. 65-77).
- Moser, C. (2012). User Experience Design: Mit erlebniszentrierter Softwareentwicklung zu Produkten, die begeistern. Zürich: Springer.
- Nielsen, J. (1992). The usability engineering life cycle. Computer, 25(3), 12-22.

Prinzen, K. (2020). Gruppendiskussionen und Fokusgruppeninterviews. In Handbuch Methoden der Politikwissenschaft (pp. 305-324). Springer VS, Wiesbaden.

Paramitha, A. I. I., Dantes, G. R., & Indrawan, G. (2018, October). The evaluation of web based academic progress information system using heuristic evaluation and user experience questionnaire (UEQ). In 2018 Third International Conference on Informatics and Computing (ICIC) (pp. 1-6). IEEE.

Schulz, M., Mack, B., & Renn, O. (Eds.). (2012). Fokusgruppen in der empirischen Sozialwissenschaft: Von der Konzeption bis zur Auswertung. Springer-Verlag.

Wilson, C. (2013). Interview techniques for UX practitioners: A user-centered design method. Newnes.

Wilson, C. (2010). User Experience Re-Mastered: Your Guide to Getting the Right Design. Burlington: Morgan Kaufmann.

Vorlesung Usability Engineering (P-(D)-36613) Universität Regensburg, Foliensatz

8. Erklärung zur Urheberschaft

Ich habe die Arbeit selbständig verfasst, keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt, sowie alle Zitate und Übernahmen von fremden Aussagen kenntlich gemacht.

Die Arbeit wurde bisher keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt.

Die vorgelegten Druckexemplare und die vorgelegte digitale Version sind identisch.

Regensburg, 21.03.2022

Ort, Datum



Unterschrift Alwina Bitter

Unterschrift Miriam Holzer



Unterschrift Miriam Holzer



Unterschrift Julia Niedermayer