

Usability Engineering (36613a)

Modul: User Centered Design und Information Behaviour (DH-MA-M03)

WS 2021/22

Leitung: David Hallhuber, Florian Bockes

## **Projekt zum Thema Buch**

*Entwickeln Sie in einem User-Centered-Design-Prozess ein erstes Konzept bis zum  
High-Fidelity-Prototypen weiter*

Jonas Ernst, Matrikelnummer: 2089197

Daniel Tepavac, Matrikelnummer: 2299169

Kerstin Mayerhofer, Matrikelnummer: 2041508

# Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	3
1.1 Relevanz von hoher Usability	4
1.2 Vorteile agiler Prozesse und Scrum-Methode	4
2. Projekt	5
2.1 Projektplan	5
2.2 Projektmanagement	7
2.3. Projektimplementierung	8
3. Anforderungserhebung und -spezifizierung	8
3.1 Anforderungsanalyse	8
3.2 Wettbewerbsanalyse	10
3.3 Interviewvorbereitung und Durchführung	12
3.4 Personas, User Stories und Use Cases	15
3.5 Anforderungszusammenfassung	21
3.6 Fokusgruppe	24
3.7 Hierarchische Task Analyse	26
4. Iterative Weiterentwicklung	29
4.1 Low-Fidelity-Prototyp	30
4.2 Medium-Fidelity-Prototype	37
4.3 High-Fidelity-Prototype	44
5. Evaluation des Prototyps	50
6. Zusammenfassung und Fazit	53
6.1 Projektverlauf	53
6.2 Prototyp	55

6.3 Dokumentation und Gruppenarbeit	57
6.4 Fazit	58
7. erlernte Kompetenzen und Ausblick	59
8. Literaturverzeichnis	60

## 1. Einleitung

Usability bezeichnet im Allgemeinen die Benutzerfreundlichkeit oder Gebrauchstauglichkeit eines digitalen Produkts, also einer Software oder Web-Anwendung. Eine hohe Usability zeichnet sich dadurch aus, dass ein Produkt besser "usable", also besser benutzbar ist (Rosson und Carroll 2002). In der ISO-Norm DIN EN ISO 9241 ist Usability definiert als der Grad, in dem ein Produkt in einem bestimmten Nutzungskontext durch bestimmte Nutzende genutzt werden kann, um bestimmte Ziele effektiv, effizient und zufriedenstellend zu erreichen (ISO 2019). Effektiv bedeutet dabei, dass Anwendende ein gesetztes Ziel vollständig erreichen, also das Maß der Richtigkeit und Vollständigkeit, mit der dieses erreicht werden (ISO 2019). Effizient bedeutet, dass das Ziel schnell und mit wenig Aufwand erreicht werden kann. Dies betrifft das Maß der verwendeten Ressourcen. Zufriedenstellend meint, dass den Anwendenden die Zielerreichung Spaß macht, also das Maß des (körperlichen) Komforts und der subjektiven Akzeptanz des Produkts durch Nutzende (Ryte Wiki; ISO 2019). Generell wird bei einer Website-Usability auf diese Kriterien besonders Rücksicht genommen. Bei der leichten Erlernbarkeit wird sich dabei die Frage gestellt, wie einfach die Webseite zu erreichen ist und ob Kernaufgaben bereits intuitiv beim ersten Mal erledigt werden können. Bei dem zweiten Kriterium, der Effizienz, wird sich gefragt, wie schnell ein Benutzer eine Aufgabe erledigen kann, wenn er die Website bereits kennt (Rosson und Carroll 2002). Die Einprägsamkeit spielt ebenfalls eine große Rolle. Bei dieser wird erörtert, wie gut sich Nutzende bei einem erneuten Besuch auf der Webseite zurechtfinden können. Auch wird bei der Usability darauf geachtet, wie viele Fehler Benutzende machen und wie schwerwiegend diese sind. Die Reaktion der Benutzenden auf Fehler und wie diese Fehler beseitigt werden können, sind ebenfalls ein Fokus bei den Kriterien. Was auch als sehr wichtig gilt, ist die Zufriedenheit, die widerspiegelt, wie angenehm es ist, die Website zu verwenden und ob Besucher:innen wiederkommen werden. Als letzter genereller Faktor gilt die Barrierefreiheit. Barrierefreie Webseiten können von Menschen mit Behinderungen mithilfe von Hilfsgeräten und –Programmen (Braillezeilen, Vorleseprogramme) problemlos benutzt werden. Das Hinterlegen von Alt-Tags bei der Bildoptimierung kommt sowohl der Benutzbarkeit als auch der Onpage-Optimierung zugute (Rosson und Carroll 2002).

## 1.1 Relevanz von hoher Usability

Hohe Usability hat sowohl für Benutzende als auch für Unternehmen Vorteile. Für Benutzende steht im Vordergrund, dass eine hohe Usability auch zu einer einfacheren Benutzung, also einem “ease of use” führt (Bockes und Halbhuber Wintersemester 21/22). Auch steigert sich durch die bessere Nutzung die Produktivität der einzelnen Personen. Es kann schneller und effektiver gearbeitet werden und es geschehen weniger Fehler (Rosson und Carroll 2002). Durch diese Faktoren ergibt sich der dritte Faktor, der der höheren Benutzerzufriedenheit. Wenn eine Web-Applikation einfach und produktiv genutzt werden kann, ist die Person zufrieden und neigt dazu, diese vermehrt zu benutzen. Doch nicht nur für Benutzer:innen, sondern auch für das Unternehmen ergeben sich Vorteile. So bedeutet eine hohe Usability einer Web-Applikation für das Unternehmen weniger Aufwand für Support, Schulungen und Dokumentation (Muller). Dieses wird durch das Produkt gewährleistet. Wie bei den Benutzenden, hat es für das Unternehmen ebenfalls den Vorteil, dass weniger Fehler durch eine hohe Gebrauchstauglichkeit vorkommen. Als letzter Punkt ist zu nennen, dass eine Firma davon profitiert, dass ihre Produkte durch hohe Usability attraktiver wirken (Muller).

## 1.2 Vorteile agiler Prozesse und Scrum-Methode

Agile Methoden gehören im Softwarebereich seit Jahren zum Standard. Auch im klassischen Projektalltag fallen Begriffe wie Scrum oder Kanban immer häufiger (Agile Methoden 2021). Diese Methoden zielen darauf ab, in kleinen und fokussierten Teams schneller, kollaborativer und effizienter zu arbeiten, um das Unternehmen voranzubringen (Koch; Stellman und Greene 2019). Teams treffen sich in regelmäßigen Abständen, um spezifische Ziele in Angriff zu nehmen. Durch stetige Absprache entsteht ein reibungsloser Prozess. Auch eine aktive Einbindung von Feedbacks von Kund:innen ist ein ausschlaggebendes Merkmal der agilen Methoden. Feedback hilft beispielsweise dabei, dass Kund:innen oder ein Unternehmen seine Wünsche genauer äußern und spezifizieren kann und dadurch Prozesse oder Aufgaben neu strukturiert werden (Stellman und Greene 2019). Zu Beginn war das hauptsächlich in der Softwareentwicklung der Fall, beispielsweise bei Scrum, jedoch sind die agilen Methoden mittlerweile dank ihrer Effizienz in vielen anderen Bereichen angekommen. Vorteile der agilen Methode sind hohe Flexibilität bei Prozessen, dass Software in Schritten entwickelt werden kann und dass es günstiger für Unternehmen ist, da Fehler schnell behoben werden können (Agile Methoden 2021). Diese arbeiten mit weniger starren Regeln und deutlich mehr Eigenverantwortung. Daher schaffen sie es, die Verantwortung in alle Teams des Unternehmens zu übertragen und dadurch eine höhere Eigenmotivation für Aufgaben zu erzeugen (Janson 2019). Agile Methoden sind ein effektiver

Ansatz für Teams, die eine flexible Methode in der Produktentwicklung suchen (Stellman und Greene 2019). Diese Art und Weise zu arbeiten ist also ideal für effektive Teamarbeit, reaktionsfähige Änderungen und für die Qualität der Ergebnisse, weshalb sie als Grundlage für dieses Projekt verwendet wurden.

## 2. Projekt

Als Projekt soll eine Anwendung für Buchliebhabende generiert werden, in welcher diese Bücher importieren und organisieren können. Dabei sollen User:innen bereits gelesene Bücher organisieren und Bücher, die noch gelesen werden wollen, vormerken können. Auch sollen die Bücher anhand eines passend gewählten Bewertungssystems bewertet werden. Auf Basis bereits gelesener Bücher sollen Empfehlungen angeboten werden und die Nutzenden sollen die Möglichkeit besitzen, sich über Gelesenes austauschen zu können.

Dieses Projekt kann entweder als Web-Anwendung oder als mobile App konzipiert werden.

### 2.1 Projektplan

Effizienzmängel sind ein weit verbreitetes Problem in Projektteams. Meistens liegt die Ursache darin, dass nicht klar ist, was das Team tut und was genau die Produktivität verringert. Die Einführung eines Kanban-Boards zum Management des Projekts kann diese Mängel verhindern und dabei helfen, effizienter zu werden. Ein Kanban-Board ist ein agiles Projektmanagement-Tool, mit dem Aufgaben visualisiert, laufende Aufgaben begrenzt und die Effizienz gesteigert wird (Koch). Dadurch kann der Workflow optimiert und die tägliche Arbeit strukturiert werden. "Kanban" ist der japanische Ausdruck für "visuelles Signal" (Agile Methoden 2021). Die Arbeit an Services oder Technologien ist oft weder sichtbar noch greifbar. Mit einem Kanban-Board treten solche Aufgaben in den Vordergrund und der aktuelle Stand ist zu jedem Zeitpunkt ersichtlich. Das Kanban-Board ist für ein Projekt mit mehreren Teilnehmenden ein perfektes Tool mit einfachem Prinzip (Koch; Agile Methoden 2021). Ein bedeutender Vorteil der Einführung eines Kanban-Boards ist die Zeitersparnis durch Meetings, Fortschrittsberichte und unnötige Unterbrechungen. Mit diesem Werkzeug zur Abbildung und Visualisierung des Workflows werden Engpässe und Workflow-Schwachstellen visualisiert, ausschließlich den Status-Updates dienende Meetings abgeschafft und sich auf die aktuelle Arbeit konzentriert. Um das Projekt einer Anwendung für Buchliebhabende zu starten, wird daher zuerst ein Kanban-Board erstellt und Ziele und Anforderungen in diesem erörtert. Als grobes Ziel wird daher das Erstellen einer voraussichtlich mobilen App zum Thema Buch innerhalb von 9 Wochen definiert. Ob

es eine mobile oder Web-Applikation wird, hängt zwar von der Befragung der User:innen ab, jedoch wird aufgrund höherer Usability und dem Smartphone als Alltagsgegenstand von einer mobilen App ausgegangen. Das Thema Buch ist dabei bereits wegen einer hohen Zahl an Online-Bibliotheken im Alltag verankert und bietet einen vielerlei digitalen Kontext. Als Zielpersonen, sogenannte Stakeholder, werden Privatpersonen jedes Alters genannt, die gerne lesen sowie Schüler:innen und Studierende. Da die App auch im Arbeitskontext nutzbar sein sollte, werden als zusätzliche Stakeholder Arbeitnehmer:innen und Arbeitgeber:innen genannt. Die Anforderung und der Nutzendekontext an die Applikation werden ebenfalls definiert. Dabei soll die Entertainment-Funktion, in der Lesen als Hobby gesehen wird, im Vordergrund stehen. Auch soll wissenschaftliches Arbeiten beim Studieren, in der Schule und auch im Arbeitskontext vereinfacht werden. Es sollen Listen mit Büchern erstellt werden und der Austausch soll simpel gestaltet sein. Dabei helfen Bestandteile wie die Kommentarfunktion, Suchfunktion, das Anzeigen von ähnlichen Büchern und vieles mehr. Als Gestaltungsrichtlinie gilt dabei das vorgegebene Format der Vorlesung und als Ressourcen dienen die drei Personen des Projektteams sowie die neun Wochen Zeitlimit. Als einzelne Schritte werden nacheinander die Wettbewerbsanalyse erstellt, in der verschiedene Websites verglichen werden. Darauf werden die Must-Haves beziehungsweise die Anforderungen an eine App definiert. Dabei sollen die vorgegebenen Punkte beachtet werden, eigene Ideen generiert werden und anhand der Nutzendenbefragung Punkte integriert werden. Als nächstes werden Leitlinien für die Interviews erstellt und diese durchgeführt, transkribiert und ausgewertet. Abgeleitet von den Ergebnissen werden User Stories und Personas erstellt, durch welche sich weitere Punkte für die Applikation ergeben. Mit den ersten Ideen wird dann eine Fokusgruppe abgehalten, die über beinhaltende Punkte und Ideen diskutiert. Aus den Inhalten der Interviews und der Fokusgruppe wird dann eine Task Analyse erstellt, auf der der erste Prototyp basiert. Dieser Low-Fidelity Prototyp wird dann verbessert und es werden Fehler gesucht. Mit dem Medium-Fidelity Prototyp werden die schriftlichen Ideen mit einem Programm App-tauglich gemacht. Nachdem der High Fidelity Prototyp erstellt wurde, wird dieser erneut getestet, von User:innen bewertet und die finale Auswertung findet statt. Am Ende des Projekts wird eine Reflexion über den Verlauf des Projekts durchgeführt und das Ergebnis wird evaluiert.

Tabelle 1: geplante Projektdurchführung

Woche	Aufgabe	Inhalt
1	Anforderungsanalyse	Kanban Board, Git Report, Nutzer vorbereiten, Wettbewerbsanalyse
2	Nutzerbefragung	Interviews und Analyse
3	Anforderungsspezifizierung	Personas und User Stories erstellen, User Cases
4	Ergebnisse zusammenfassen (Termin mit David Halbhuber)	UML Diagramme, Anwendungsfall, Taskanalyse + Fokusgruppenvorbereitung
5	Fokusgruppendurchführung	Fokusgruppe + Auswertung + Ergebnisse in App
6	Design überarbeiten	Verbesserungen einbinden, Prototyp
7	Evaluation Prototyp	Ergebnisbesprechung und Evaluation
8	PUFFER	
9	PUFFER	

## 2.2 Projektmanagement

Das Projekt soll User:innen-zentriert ausgerichtet sein, da die Anzahl der Benutzer:innen den Erfolg der App ausmacht. Bei diesem User-Centered-Design müssen die Generierenden herausfinden, was die Benutzer:innen wollen und brauchen, denn diese wissen am besten welche Apps sie verwenden würden (Bockes und Halbhuber Wintersemester 21/22). Um den in 2.1 beschriebenen Projektplan umsetzen zu können, wird nach der Scrum-Methode das Projekt implementiert. Diese ist auf Basis des agilen Manifests ausgelegt, die auf kurzen Sprints und der Einbindung von Feedback basiert (Koch). Selbstorganisation und flache Hierarchien sind bei dieser Scrum-Methode Standard und vereinfachen den kompletten Prozess. Trotz viel Selbstorganisation und Freiheiten, gehören einige Regeln, Rollen und Events zu diesem agilen Projektalltag dazu (Agile Methoden 2021). Die Rollen sind fest definiert und wechseln während eines Projekts nicht. Bei Scrum sind auch die Events vorausgeplant und immer gleichbleibend, denn diese sorgen für einen reibungslosen Ablauf. Dazu werden wöchentliche Sprintmeetings organisiert, in denen jeweils ein Ziel für das nächste Treffen definiert wird. Ein sogenannter Sprint ist dabei das Zeitfenster, in denen dieses Vorhaben erreicht wird (Janson 2019). Es wird versucht, das Meeting immer dienstags anzusetzen. Aber aufgrund unterschiedlicher Stundenpläne und weiterer Studienaufgaben, wird dies vermutlich nicht immer zu realisieren sein. Dabei werden erledigte Aufgaben im Team besprochen, noch zu erreichende Ziele verteilt und die wöchentlichen Sprintmeetings dokumentiert. Die generelle Organisation findet dabei über GitHub und Zoom statt.



### 2.3. Projektimplementierung

Zur Durchführung des Prototyps wurden verschiedene Schritte eingeleitet. Durch Krankheit eines Teammitglieds verschob sich das erste Meeting um eine Woche. Als erste Aufgabe erstellte die Gruppe ein Kanban Board, an dem die nächsten Aufgaben abgeleitet wurden. Es wurde über die Interviews gesprochen, mögliche Proband:innen ausgesucht und Leitfragen generiert. Die Wettbewerbsanalyse wurde unter dem Team aufgeteilt, um mehr Websites und Apps finden zu können und dann in einem Google Docs gesammelt. Anschließend wurde besprochen, dass zwei Projektteilnehmende die Interviews durchführen und transkribieren. Das dritte Projektmitglied übernahm dafür die Organisation der Fokusgruppe und die Aufbereitung des Videos von dieser. Dann wurden die Interviews umgesetzt und gleichzeitig für die Fokusgruppe Probande:innen gesucht. Bei der gemeinsamen Analyse der Interviews wurden die Personas und deren User-Stories erstellt sowie ein erster Entwurf der Website erstellt. Nach dieser Etablierung fand die Fokusgruppe statt, bei der weitere Inhalte der App ermittelt wurden. Auf Basis dieser Ergebnisse wurde ein erster Prototyp gestaltet. Dadurch, dass bereits erste grobe Entwürfe durch die Erstellung der Personas entstanden sind, konnte der Low-Fidelity Prototyp gemeinsam erstellt werden. Im weiteren Verlauf übernahm ein Projektteilnehmender die Organisation der Erstellung der weiteren Prototypen, werden die anderen Teammitglieder den Projektbericht ausarbeiteten. Schlussendlich wurde der letzte Prototyp an Proband:innen getestet, Verbesserungsvorschläge evaluiert und festgehalten.

## 3. Anforderungserhebung und -spezifizierung

Um herauszufinden, was das Projekt auf jeden Fall beinhalten sollte, werden Erhebungen in Form von Wettbewerbsanalyse, Interviews und Fokusgruppen durchgeführt. Zuerst werden vorab verschiedene Websites und Apps in einer Wettbewerbsanalyse verglichen. Als Must-Haves werden für die generierende Applikation einige Dinge vorab festgelegt.

### 3.1 Anforderungsanalyse

Es soll eine Website/App entwickelt werden, die es vereinfacht das Medium Buch und alle dazugehörigen kategorischen Entwicklungen (im folgenden Abschnitt als Objekt bezeichnet) zu speichern, damit umzugehen und eine erleichterte Organisation zu ermöglichen. Die zu entwickelnde Umgebung soll für alle Nutzenden eine Stütze sein, die ihren Lesealltag besser strukturieren wollen oder einen Austausch suchen. Allen voran ist der Aspekt des Lesens wichtig. Innerhalb der entwickelten Umgebung soll es möglich sein ein Objekt auszuwählen, welches

sich daraufhin innerhalb der Umgebung öffnet. Daher darf dieser Vorgang nicht auf eine Quelle beschränkt sein. Das Importieren von Objekten ist ein Aspekt, der realisiert werden soll.

Ein weiteres, wünschenswertes Feature wäre eine Vergleichsoption, die einem anzeigt, wo welches Objekt gerade am kostengünstigsten zu erwerben ist. Es gibt keine direkte Verknüpfung zu einem Store, sondern lediglich Erwerbsvorschläge. Um den beschriebenen Vorgang zu vereinfachen, soll in der Umgebung eine erweiterte Suchfunktion integriert sein. Diese soll es ermöglichen, nicht nur nach Titel und Autor eines Objekts zu suchen, sondern ebenfalls eine Stichwortsuche oder eine Suche nach Kennnummern (ISBN, DOI).

Des Weiteren sollen importierte und gesuchte Objekte umfassend organisiert werden können. Daher wird es in der Umgebung ermöglicht, zahlreiche Listen zu erstellen, die je nach Wunsch des Nutzens gestaltet werden können. Ob Merklisten für noch zu lesende/zu erwerbende Objekte, Objekte, die bereits importiert wurden, oder vollkommen individuelle Listen, wie „Best-Of“-Fantasy oder Kindheitsnostalgie. Hier wird dem Nutzenden freien Spielraum gelassen, allerdings werden für die erste Benutzung Vorschläge dargeboten. Innerhalb des Organisationsaspektes soll es für den Nutzenden ebenfalls möglich sein, eigene Kommentare zu verfassen. Diese Kommentare können in einem in der Umgebung integrierten Netzwerk geteilt werden, aber auch nur als Vermerk für sich selbst dienen. Das integrierte Netzwerk soll eine Chance sein, sich mit anderen Nutzenden austauschen zu können. Dazu kann man sich über eine Freundschaftsfunktion mit anderen Usern verbinden oder Gruppen in Form eines digitalen Buchclubs erstellen. Es steht den Nutzenden frei, Kommentare öffentlich in diesem Kontext zu teilen. Des Weiteren soll eine Bewertungsfunktion realisiert werden, die den Objekten nach einem Sternesystem Punkte vergibt. Um den Einstieg in die Umgebung zu vereinfachen, können die Nutzenden bei der ersten Nutzung der App Genres und wichtige Elemente beim Lesen auswählen sowie erste bereits gelesene Objekte, die vorgeschlagen werden, bewerten. Auf dieser Basis können individuelle Empfehlungen generiert werden, um das einzigartige Leseverhalten jeder Person abbilden zu können. Diese Empfehlungen werden weitreichend implementiert, sodass Nutzende zu jedem Objekt Vorschläge bekommen, was in dieselbe Kategorie fällt oder was andere Nutzende lesen. Ebenfalls sollen bekannte Bestseller-Listen, Sparangebote oder beliebte Objekte als Empfehlungen zur Verfügung gestellt werden (wie Recommender-Systeme). Mittels einer Nutzerbefragung soll ermittelt werden, ob die Umgebung als Entertainment-Organisationshilfe dienen soll oder ob sich Befragte ebenfalls eine Integrierung für die Arbeitswelt wünschen. Insbesondere Berufsgruppen, die wissenschaftlich arbeiten könnten von einer Netzwerk- und Management-Umgebung profitieren. Zusammenfassend sind das Le-

sen, Organisation, eine erweiterte Suchfunktion, das Importieren, ein Netzwerk für den Austausch und Empfehlung als Schlüsselaufgabe zu definieren und dahingehend zu untersuchen. Nutzende werden mittels einer Befragung dazu angeregt, Vorschläge, Wünsche, Ablehnungen und konkrete Ideen zu teilen. Daran orientiert sich dann der weitere Verlauf dieses Projekts.

### 3.2 Wettbewerbsanalyse

Eine Wettbewerbsanalyse ist die strukturierte Untersuchung der Strategien der existierenden Websites und Apps zu einem bestimmten Thema wie dem des Projekts. Um Alleinstellungsmerkmale aufzudecken, wettbewerbsfähige Angebote zu erstellen und Risiken zu entdecken, ist eine strukturierte Analyse unverzichtbar (Bockes & Halbhuber, Wintersemester 21/22). Eine Wettbewerbsanalyse kann Antworten darauf geben, welche Handlungsspielräume angesichts der aktuellen Strategien der Konkurrenz offenstehen. Außerdem werden Nischen auf dem Markt aufgedeckt und die Chancen für neue Artikel und Produkte erörtert. Dafür werden konkurrierende Anwendungen identifiziert und deren Stärken und Schwächen analysiert. Dahingehend wurde von allen Projektmitgliedern das Internet und App-Stores durchsucht, um verschiedene Applikationen zum Thema Buch zu finden. Dazu wurden insgesamt acht verschiedene Internetseiten und Apps gefunden und untersucht, jeweils vier Websites und vier Apps. Diese wurden nach verschiedenen Themen bewertet und beurteilt. Die Kategorien sind personalisiertes Lesen, unterstützte Medien und ein vorhandenes Netzwerk beziehungsweise die Möglichkeit zum Hinterlassen von Kommentaren. Weitere Kategorien sind Empfehlungen, das Vorhandensein von Listen und das Organisationspotential. Der Aspekt der Wissenschaft wird anhand der Verfügung von Fachliteratur beurteilt. Ob eine Importfunktion, Angebote und Preise in der Website und App sind, wird ebenfalls untersucht. Das Design, eine Suchfunktion und die Userbewertung sind ebenfalls zu beachtenden Faktoren. In Abhängigkeit von diesen Faktoren wird für jede Applikation einzeln bewertet und Nischen gefunden, wie die App am besten bei den Benutzer:innen ankommt.

Tabelle 2: tabellarische Darstellung der Wettbewerbsanalyse

Website	Hugendubel	kostenloses Lesen	ebook.de	Bookrix
personalisiertes Lesen	x	x	x	-
unterstützte Medien	-	x	-	x
Netzwerk/Kommentare	✓	x	✓	✓
Empfehlung	✓	x	✓	✓
Listen	-	x	-	✓
Bewertung	✓	x	✓	-
Organisationspotential	x	x	x	-
Wissenschaft	-	x	-	x
Import	x	x	x	-
Angebot	-	x	✓	x
Preis	✓	-	x	✓
Design	x	x	x	x
Suche	✓	x	✓	-
App	booksloth	Kindle	Apple Books	goodreads
personalisiertes Lesen	-	✓	✓	-
unterstützte Medien	-	-	✓	-
Netzwerk/Kommentare	✓	x	x	✓
Empfehlung	✓	✓	✓	-
Listen	x	x	✓	✓
Bewertung	✓	-	✓	✓
Organisationspotential	✓	x	✓	✓
Wissenschaft	x	x	x	x
Import	✓	x	x	x
Angebot	-	✓	✓	-
Preis	✓	✓	✓	✓
Design	✓	✓	✓	✓
Suche	-	-	x	✓

Legende: ✓ = vorhanden; - = vorhanden, aber verbesserungswürdig; x = nicht vorhanden

Die Ergebnisse der Wettbewerbsanalyse zeigen, dass Apps generell personalisierter sind als Websites. Bei den meisten Applikationen gibt es zum personalisierten Lesen eine Möglichkeit eine eigene Bibliothek aufzubauen, jedoch nicht bei allen. Das direkte Lesen ist in der Anwendung meist nicht möglich, aber für eine App zum Thema Buch ein essenzieller Bestandteil. Bei den unterstützten Medien sind diese oft nur auf den eigenen Shop beschränkt, wobei oft auch nur E-Books angeboten werden. Unter allen Applikationen ist eine Kommentarfunktion weit verbreitet und von den User:innen auch angenommen, jedoch werden die Kommentare oft für andere Dinge missbraucht. Anstatt die Bücher zu bewerten, wird diese Funktion oft für Werbung in eigener Sache genutzt. Empfehlungen werden dahingegen von fast allen Plattformen genutzt, jedoch nur bei der Kindle-App basierend auf eigener Bibliothek verwendet. Listen sind generell eher weniger implementiert, was bedeutet, dass dies eine Marktlücke ist. Dabei ist die

Frage offen, ob es eher öffentliche oder private Listen sein sollen. Die Möglichkeit zur Bewertung der Bücher ist bei fast allen Anbietenden möglich. In der Regel ist das System dafür ein Ein- bis Fünf-Sterne-System. Insgesamt gibt es kaum Möglichkeiten, außer bei goodreads, eine eigene Bibliothek online oder per App zu organisieren. Dies wird als weitere Möglichkeit erkannt, neue User\*innen zu generieren und für die Applikation zu gewinnen. Zum Bereich der Wissenschaft gibt es einige Fachbücher, die nicht implementiert werden können. Wissenschaftliche Artikel sind ebenfalls in den meisten Applikationen nicht vorhanden und kein Anbieter bietet die Möglichkeit bereits gekaufte Bücher in die Anwendung zu importieren und somit zu organisieren. Dadurch ist diese Funktion ein weiterer Punkt, worin sich die Projekt-App von den anderen Apps und Websites unterscheidet. In so gut wie allen untersuchten Gegenständen ist eine große Auswahl an verschiedenen Büchern und Genres vertreten und die Anwendung ist meist kostenlos. Die Bücher sind auf allen Apps und Websites zum normalen Erwerbspreis erhältlich. Meist sind Apps im Design ansprechender, da sie übersichtlicher gestaltet sind. Webanwendungen haben oft ein eher umständliches Design. Bei allen ist eine Suchfunktion enthalten, die somit als grundlegendes Feature erkannt werden konnte. Jedoch ist die Art und Weise der Suche unterschiedlich, so ist eine ISBN Suche nicht von allen Anwendungen implementiert. Da dies vor allem für wissenschaftliche Artikel von Bedeutung ist, wird dies auch als Nische betrachtet.

### 3.3 Interviewvorbereitung und Durchführung

Qualitative Interviews, sowohl teilstandardisierte als auch offene Interviews, sind in der Sozialforschung sehr verbreitet. Im Rahmen der quantitativen Forschung dienen sie vor allem der Vorbereitung standardisierter Erhebungen (Flick, Kardoff, & Steinke, 2005). Seit dem Entstehen der qualitativen Interviewforschung hat sich eine Vielzahl verschiedener Varianten des qualitativen Interviews entwickelt. Es gibt eine große Zahl an unterschiedlichen Typen und Verfahren, die in der Methodenliteratur jedoch oftmals ähnliche oder gleiche Bezeichnungen aufweisen (Flick et al., 2005). Daher ist es sehr wichtig, genau zu dokumentieren, wie im einzelnen Fall methodisch gearbeitet wurde. In der Praxis werden oft auch verschiedene Interviewformen miteinander kombiniert. Daher muss der Wahl der Interviewmethode angemessene Aufmerksamkeit gegeben werden. Einige Interviewformen werden leitfadengestützt geführt und werden daher als Leitfadeninterview bezeichnet (Flick et al., 2005). Dies ist somit ein Oberbegriff für eine bestimmte Art und Weise der Interviewführung. Der Leitfaden kann ein unterschiedlich starkes Strukturierungsniveau aufweisen, sodass die Befragten entweder das Ge-

sprach selbst steuern oder interviewende Personen den Gesprächsfluss lenken. Bei dem teilstandardisierten oder strukturierten Leitfaden-Interview, welcher für das Projekt als geeignete Form gilt, hat der Leitfaden ein breites Spektrum von mehr oder weniger ausführlichen und handhabbaren Vorgaben. Interviewende Person soll in der ersten Befragung den Gesprächsfluss lenken und der Gesprächsleitfaden umfasst dabei eine Vielzahl von unterschiedlich Fragen, die in verschiedene Themen gegliedert sind. Für die Interviews zur ersten Befragung sollen die in Tabelle 2 beschriebenen Fragen als Orientierung für die Gespräche dienen. Die zu befragenden Personen sollen dabei ein generelles Interesse am Lesen haben, da sie dadurch potenzielle Nutzer:innen der zukünftigen App oder Webanwendung sein könnten, sowie nicht aus den Studiengängen Medieninformatik oder Digital Humanities sein. Es wurden insgesamt sechs Interviews mit verschiedenen Proband:innen durchgeführt, die eine heterogene Masse durch verschiedene Alters- und Berufsgruppen bilden. Durch die pandemische Lage wurden die Interviews online via Zoom durchgeführt. Das Ziel der Interviews war es, Informationen zu Leseverhalten, Leseverhältnissen, dem Erwerb der Bücher, zu den Metadaten und zu den technischen Rahmenbedingungen zu sammeln (siehe Tabelle 2). Dadurch sollen die Bedürfnisse und Erwartungen an die Applikation analysiert werden. Der generelle Zeitrahmen der Interviews betrug etwa 30 Minuten. Durch das Leitfragen gestützte Interview werden eine Vielfalt an Standpunkten und Meinungen zum Thema Lesen untersucht sowie verschiedene Einblicke in Vorlieben und Wünsche gewonnen. Die Interviews wurden transkribiert und in der Projektgruppe besprochen. Die wichtigsten Folgerungen waren, dass eine App-Applikation bevorzugt wird und es einige wünschenswerte Inhalte wie die Organisation für den Arbeitskontext eingebunden werden sollten. Auch wünschenswert wäre es, die Inhalte unabhängig von einem Anbieter zu machen und das Ordnen von Büchern sowie Listen zu ermöglichen. Eine Lesefunktion innerhalb der App mit Download-Möglichkeit für das Offline-Lesen gilt außerdem als essenziell. Die Übersichtlichkeit und leichte Verständlichkeit sollten außerdem berücksichtigt werden. Anhand dieser Grundlagen wurden 3 Personas generiert, die nachfolgend erläutert werden.

Tabelle 3: Interviewleitfragen

Konstrukte	Dimensionen	Leitfragen
Informationen zum Leseverhalten	Privates Verhalten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wie würden Sie ihr privates Leseverhalten beschreiben?</li> <li>Lesen Sie ebenfalls innerhalb ihres Arbeits-Kontextes?</li> <li>Was lesen Sie und in welchem Format lesen Sie? (Bücher, Magazine, Studien, Wissenschaftliche Artikel)</li> <li>Welche Bücher lesen Sie? (Genre, ...)</li> <li>Wie viel lesen Sie im Durchschnitt?</li> </ul>
	Arbeitskontext	
	Leseformat	
Leseverhältnisse	Ort und Uhrzeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wo lesen Sie am meisten?</li> <li>Wann lesen Sie am meisten?</li> <li>Was gehört für Sie unbedingt zum Lesen mit dazu?</li> <li>Stören Sie bestimmte Dinge beim Lesen?</li> <li>Wie tauschen Sie sich über gelesene Bücher aus?</li> </ul>
	Lesebedingungen	
	Austausch	
Erwerb der Bücher	Suchschema	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wie haben Sie sich über Bücher informiert, bevor Sie sie gekauft haben?</li> <li>Über was haben Sie sich informiert und nach welchem Schema haben Sie Bücher gesucht?</li> <li>Notieren Sie sich Bücher, die Sie noch gerne lesen würden? Wenn ja, wie?</li> <li>Was ist ihr bevorzugtes Medium um Bücher zu kaufen?</li> <li>Warum ist dies ihr bevorzugtes Medium?</li> </ul>
	Kaufmedium	
Metadaten	Kategorien	<ul style="list-style-type: none"> <li>Haben Sie einen Lieblingsautor?</li> <li>Lesen Sie Bücher anhand von Kategorien?</li> <li>Orientieren Sie sich an Empfehlungen wie z.B. Bestsellerlisten beim Lesen? Wenn ja, an welchen?</li> <li>Wie behalten Sie Überblick über Ihre bereits gelesenen Bücher? Wie organisieren Sie diese? Wie würden Sie diese gerne organisieren?</li> </ul>
	Empfehlungen	
	Organisation	
Technische Rahmenbedingungen	Kommentare	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kommentieren Sie gerne Gelesenes in Ihren Büchern?</li> <li>Interessieren Sie Empfehlungen basierend anhand tagesaktueller Themen?</li> <li>Würden Sie lieber eine App oder eine Website zur Organisation Ihrer Bücher nutzen?</li> <li>Falls ja, welche? Was sind positive Aspekte und was würden Sie gerne verbessern/sich wünschen?</li> <li>Würden Sie dies auch in Ihrem Arbeitskontext nutzen wollen?</li> <li>Welche Funktionen würden Sie sich bei einer Bücher Handy App wünschen?</li> </ul>
	Neuigkeiten	
	Funktionen	



### 3.4 Personas, User Stories und Use Cases

Aus den Interviews ergeben sich drei verschiedene Personas für unsere Applikation. Als Persona eins gilt Helga, die nur aus Freude an den Büchern liest. Ihr Profil ist folgendermaßen beschrieben: Helga ist 47 Jahre alt, arbeitet im Einzelhandel als Einzelhandelskauffrau und ist verheiratet. Ihr Wohnort ist Stuttgart. Zu ihren Interessen gehören lesen, Handyspiele spielen und Netflix schauen. Zu den Gewohnheiten von Helga zählt, dass sie sehr viel liest und das zu jeder Tageszeit. Dieses Leseverhalten trifft bei Helga nur in der Freizeit zu, im Arbeitskontext liest sie nicht. Während Helga liest, lässt sie sich nicht durch ihre Umgebung beeinflussen. Das bedeutet, dass sie weder Geräusche noch andere Störfaktoren vom Lesen abhalten. Am liebsten liest Helga auf ihrem E-Book. Zu den Wünschen und Bedürfnissen für die Applikation zählt sie als wichtigsten Faktor eine Lese-Funktion auf. Nur wenn diese vorhanden wäre, würde sie eine solche App nutzen. Auch ein Nachtmodus wäre für Helga von Vorteil, da sie auch nachts gerne liest.


 <p style="text-align: center;"><b>Helga</b></p> <p style="text-align: center;"><i>„Ich lese nur aus Freude an den Büchern“</i></p> <p><b><u>Profil</u></b>  <b>Alter:</b> 47  <b>Arbeit:</b> im Einzelhandel als Einzelhandelskauffrau  <b>Beziehungsstatus:</b> verheiratet  <b>Wohnort:</b> Stuttgart  <b>Interessen:</b> lesen, Handyspiele spielen, Netflix</p>	<p><b>Gewohnheiten:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- liest sehr viel, zu jeder Tageszeit</li> <li>- liest nur in Freizeit, im Arbeitskontext wird nicht gelesen</li> <li>- nicht beeinflussbar durch die Umgebung beim Lesen</li> <li>- liest am liebsten auf ihrem E-Book</li> </ul> <p><b>Wünsche/Bedürfnisse:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lese-Funktion (würde diese App nur benutzen, wenn Lesefunktion vorhanden! Nachtmodus usw. wäre gut)</li> <li>- Übersichtlichkeit sehr wichtig, dass Handhabung sehr leicht ist („auf einen Schlag sehen was man hat“)</li> <li>- Struktur wichtig, nicht zu voll gepackt</li> <li>- Unabhängigkeit von Anbieter → Import Funktion aus Dateien, Bookstores sehr wichtig</li> <li>- bevorzugt App vor Website</li> </ul> <p><b>Information/Vernetzung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- informiert sich über Klappentexte</li> <li>- Austausch über Bekannte □ □ geben Empfehlungen</li> <li>- Empfehlungen basierend auf ihren gelesenen Büchern ausschlaggebend</li> <li>- schaut mehr auf Inhalt und auf Gefallen auf den ersten Blick</li> <li>- gelesen wird das, was einen sofort anspricht</li> </ul> <p><b>Pain Point:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- am schlimmsten wäre eine unübersichtliche App, mit zu vielen Features</li> </ul>
---	--

Abbildung 1: Persona 1

Als weiterer wichtiger Faktor für die erste Persona gilt die Übersichtlichkeit der App und dass die Handhabung sehr leicht ist. So soll auf einen Schlag alles gesehen werden was vorhanden ist. Dabei ist die Struktur auch wichtig und dass die App nicht zu vollgepackt ist. Helga bevorzugt eine App vor einer Website und wünscht sich, dass diese unabhängig von einem Anbieter



ist. Aufgrund der Unabhängigkeit ist ihr die Import Funktion aus Dateien, Bookstores und ähnlichen sehr wichtig. Zum Thema Information und Vernetzung hat sich für die erste Persona Helga ergeben, dass sie sich generell über Klappentexte zu Büchern informiert. Außerdem ist ein Austausch mit Bekannten ein großer Faktor, diese geben Empfehlungen aufgrund derer Bücher gelesen werden. Doch nicht nur die Vorschläge von Bekannten, sondern auch Empfehlungen basierend auf ihren gelesenen Büchern sind für Persona eins ausschlaggebend. Dabei schaut Helga mehr auf den Inhalt und auf das Gefallen auf den ersten Blick und gelesen wird das, was einen sofort anspricht. Am schlimmsten wäre eine unübersichtliche App, mit zu vielen Features, was dies als Pain Point von Persona eins definiert.

Somit ergeben sich aus dem erörterten Wissen folgende User Stories:

- *Als Userin möchte ich die App auf dem Handy haben und jederzeit damit die verschiedensten Bücher lesen können.*
- *Als Nutzerin möchte ich auf den ersten Blick Bücher sehen, die mir gefallen könnten auf Basis des Gelesenen.*
- *Ich als Userin möchte aus allen Datenbanken Bücher kaufen können und diese dann in der App speichern.*
- *Als Nutzerin der App möchte ich gut mit der App klarkommen, da sie übersichtlich gestaltet ist.*

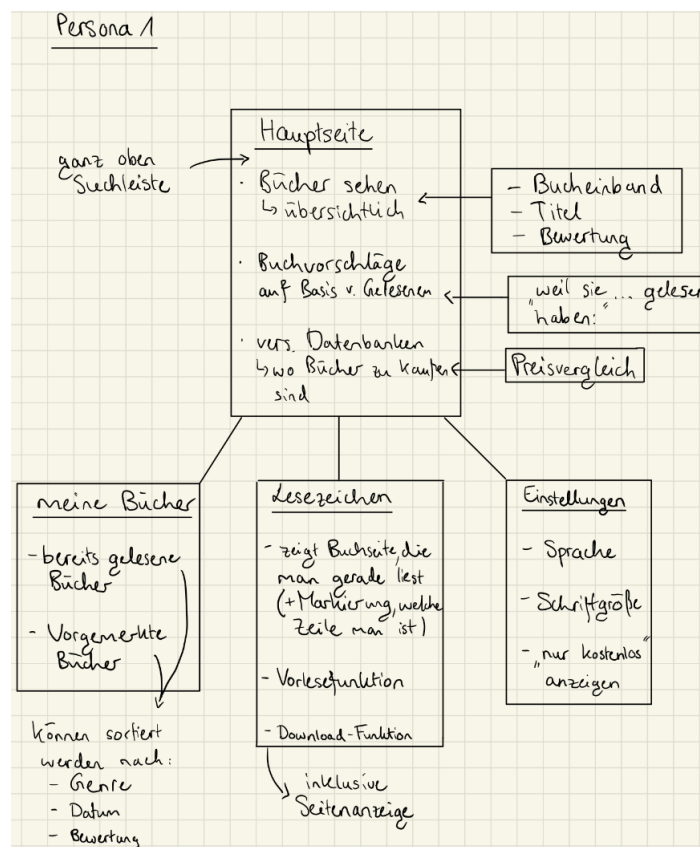


Abbildung 2: App-Entwurf basierend auf Interessen von Persona 1

Als Persona zwei wird Ahmed genannt, der generell gerne liest, aber durch sein Studium zu wenig Zeit dafür hat. Er ist 26 Jahre alt, Lehramt-Student und wohnt in Aschaffenburg. Als Interessen für die zweite Persona gelten Gaming, mit Freunden treffen und nähen. Zu den Gewohnheiten von Ahmed zählen, dass er gerne im Urlaub mehr liest. Auch im Alltag ist lesen ein Hobby, jedoch im Moment aufgrund des Studiums zweitrangig. Daher kommt es während des Semesters leider zu kurz. Ahmed ist es wichtig, beim Lesen keinen Stress zu haben und dass es gemütlich ist. Außerdem muss das Interesse am Buch aufgrund der begrenzten Zeit von vornherein gegeben sein.


 <p style="text-align: center;"><b>Ahmed</b></p> <p style="text-align: center;"><i>„Ich lese gerne, habe aber durch mein Studium zu wenig Zeit dafür“</i></p> <p><b>Profil</b>  <b>Alter:</b> 26  <b>Arbeit:</b> Lehramt-Student  <b>Beziehungsstatus:</b> ledig  <b>Wohnort:</b> Aschaffenburg  <b>Interessen:</b> Zocken, mit Freunden treffen, nähen</p>	<p><b>Gewohnheiten:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- liest gerne, hat aber wenig Zeit zu lesen im Moment, da Studium vorrangig</li> <li>- liest daher gerne im Urlaub mehr</li> <li>- es muss gemütlich sein zum lesen und man sollte keinen Stress haben</li> <li>- Interesse am Buch muss von vornherein gegeben sein, da begrenzt Zeit</li> <li>- bevorzugt Bücher</li> <li>- bevorzugt Fantasy Genre</li> <li>- studentischer Alltag besteht zu großen Teilen aus lesen von Fachliteratur</li> </ul> <p><b>Wünsche/Bedürfnisse:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Austausch sehr wichtig, einfache Vernetzung</li> <li>- keine Beeinflussung durch Bestsellerlisten, Freunde und Social Media ausschlaggebend</li> <li>- große Datenbank mit guter Suchfunktion sehr wichtig</li> <li>- soll auch für Arbeitskontext verwendbar sein</li> <li>- Notizfunktion wäre nur im Arbeitskontext wichtig</li> <li>- bevorzugt App vor Website</li> </ul> <p><b>Information/Vernetzung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Community Aspekt wichtig, „Gleichgesinnte“ finden</li> <li>- Erstellen &amp; Teilen von Lese-Listen</li> <li>- informiert sich über Bewertungssystem</li> <li>- Sucht nicht aktiv nach Büchern, sondern lässt sich gerne inspirieren</li> </ul> <p><b>Pain Point:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Am schlimmsten wäre eine App, die sehr wenige Inhalte hat und unübersichtlich gestaltet ist (App sollte möglichst breit aufgestellt sein und vieles beinhalten, dabei aber nicht unübersichtlich werden)</li> </ul>
--	---

Abbildung 3: Persona 2

Ahmed bevorzugt reale Bücher vor E-Books und dabei das Fantasy Genre. Sein studentischer Alltag besteht zu großen Teilen aus dem Lesen von Fachliteratur. Bei einer Applikation zum Bücherlesen ist der Persona zwei wichtig, sich einfach zu vernetzen und einen guten Austausch zu haben. Auch will sich Ahmed nicht durch Bestsellerlisten, Freunde und Social Media beeinflussen lassen. Generell wird eine App vor einer Website bevorzugt. Eine große Datenbank mit guter Suchfunktion ist ebenfalls sehr wichtig. Die App soll auch für die Arbeit verwendbar sein, daher wäre für diesen Kontext eine Notizfunktion wünschenswert. Zum Thema Information und Vernetzung ist Ahmed der Community Aspekt wichtig, um „Gleichgesinnte“ zu finden. Das Erstellen & Teilen von Lese-Listen gilt als essenzieller Bestandteil der App für Persona

zwei. Über Bücher informiert sich Ahmed gern über das Bewertungssystem. Dabei wird nicht aktiv nach Büchern gesucht, sondern Persona zwei lässt sich gerne inspirieren. Am schlimmsten wäre für diese Personengruppe eine App, die sehr wenige Inhalte hat und unübersichtlich gestaltet ist. Daher sollte die App möglichst breit aufgestellt sein und vieles beinhalten, dabei aber nicht unübersichtlich werden.

Dadurch ergeben sich aus dem erörterten Wissen der Persona zwei die nachfolgenden User Stories:

- *Ich möchte als User mit der App Leselisten erstellen und diese teilen können.*
- *Ich als Nutzer der App möchte in der Datenbank sehr viele Bücher finden und sich dabei inspirieren lassen.*
- *Als User möchte ich in der App Notizen bei Büchern hinzufügen und in der App mit Gleichgesinnten Bücher und Listen austauschen sowie Kommentare hinzufügen.*
- *Ich als Nutzer möchte die App auch für meinen Arbeitskontext nutzen und über das Bewertungssystem Bücher finden können.*

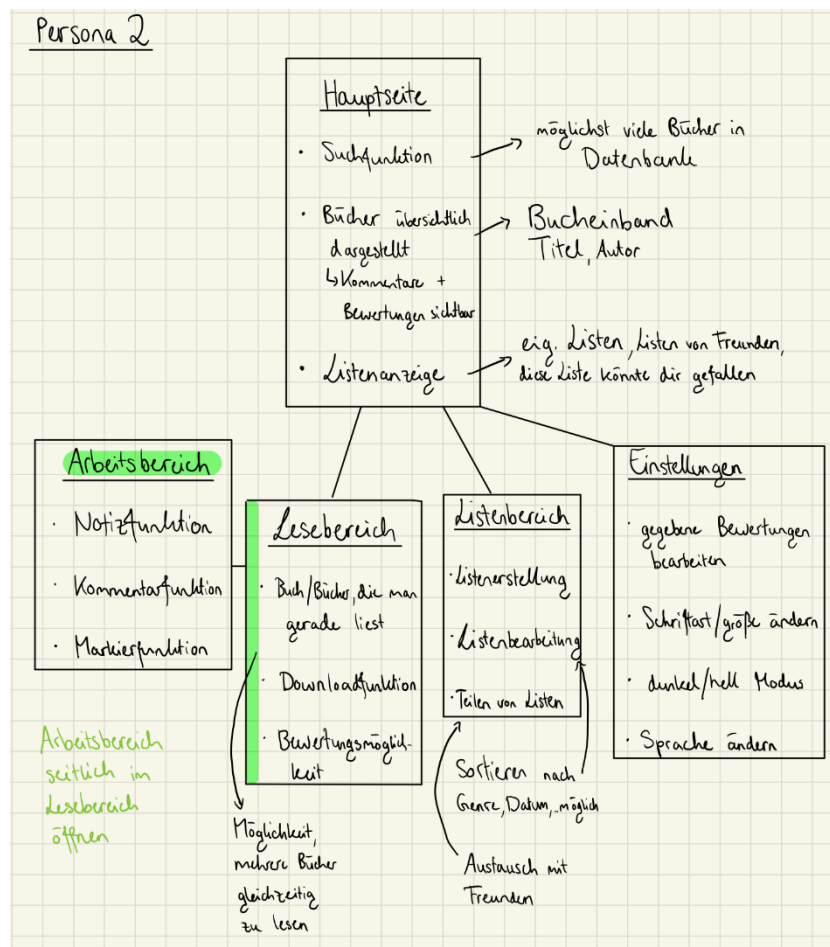



Abbildung 4: App-Entwurf basierend auf Interessen von Persona 2

Als dritte Personengruppe wird Alex identifiziert, eine non-binäre Person, die gerne ihre Bücher für Freizeit und Arbeitskontext organisiert. Alex gilt als 23-jähriger Informationswissenschafts-Student, arbeitet in einem Start-Up und wohnt in Regensburg. Zu den Interessen zählen zeichnen, lesen, Musik. Alex spielt Gitarre und hört gerne Musik. Zu den Gewohnheiten von Persona drei zählen, dass Alex Ruhe und Fokus beim Lesen braucht. Alex liest privat ab und zu und im Arbeitskontext und für die Universität sehr viel. Außerdem gehört für Alex das Umblättern von Seiten, daher werden Bücher vor E-Books bevorzugt. Als Genres mag Alex Philosophie, Coming-of-Age wie Jugendliteratur und Fachliteratur von Informatik. Zu den Wünschen und Bedürfnissen bei der Applikation zählt, dass benutzerdefinierte Vorschläge auf Basis von Leseverhalten gefunden werden. Auch soll eine Ordnungsfunktion bereits gelesener Bücher vorhanden sein.



**Alex**

„Ich organisiere  
gerne meine Bücher,  
für Freizeit und  
Arbeitskontext“

**Profil**  
**Alter:** 23  
**Arbeit:** Informationswissenschaft  
 Student, Werkstudent in Start-Up  
**Wohnort:** Regensburg  
**Interessen:** zeichnen, lesen,  
 Musik (spielt Gitarre, hört gerne  
 Musik)

**Gewohnheiten:**

- liest privat ab und zu, im Arbeitskontext sehr viel (Uni)
- braucht Ruhe und Fokus beim Lesen
- zum Lesen gehört umblättern → bevorzugt Bücher
- Genre: Philosophie, Coming of Age (Jugendliteratur) und Fachliteratur (Informatik)

**Wünsche/Bedürfnisse:**

- benutzerdefinierte Vorschläge auf Basis von Leseverhalten
- Ordnungsfunktion bereits gelesener Bücher
- Vormerkfunktion für Bücher, die man noch lesen will
- Bewertungssystem
- schlankes User-Interface

**Information/Vernetzung:**

- über Freunde und Arbeitskolleg\*innen, Social Media
- Orientierung an Empfehlungen von Freunden und eigenen Interessen
- Orientierung an Top Genre Listen, nicht Spiegel Bestseller
- bevorzugt Online Recherche – Print Medien zum Lesen
- Bewertungssystem
- Listen zum Speichern und Teilen
- Vorschläge basierend auf eigener Liste → leichter Austausch (Arbeitsfluss)

**Pain Point:**

- man kann nicht schnell nach bestimmten Passagen im Buch suchen
- zu viel Information, Wesentliches wird nicht erkannt

Abbildung 5: Persona 3

Persona drei wünscht sich ebenfalls eine Vormerk-Funktion für Bücher, die man noch lesen will, sowie ein sinnvolles Bewertungssystem. Ein weiteres essenzielles Bedürfnis ist ein schlankes User-Interface, damit die App nicht zu unübersichtlich ist. Alex informiert und vernetzt sich über Freund:innen, Arbeitskolleg:innen und Social Media. Dabei will er sich an Empfehlungen von Freund:innen und eigenen Interessen orientieren sowie an Top Genre Listen, nicht an Bestseller-Listen. Alex gibt an, dass zum Beispiel Spiegel-Bestseller oft nicht an Personengruppen angepasst sind. Persona drei bevorzugt es, online zu recherchieren und mit Print Medien zu

Lesen. Wichtig wäre ebenfalls ein Bewertungssystem und Listen zum Speichern und Teilen von Büchern. Es sollen Vorschläge basierend auf eigener Liste gemacht werden, um den Arbeitsfluss und Austausch zu erleichtern. Am schlimmsten für Alex wäre es, nicht schnell nach bestimmten Passagen im Buch suchen zu können. Außerdem ist zu viel Information sehr hinderlich, da Wesentliches nicht erkannt wird.

Somit ergeben sich aus dem erörterten Wissen der Persona folgende User Stories.

- *Ich möchte als User:in basierend auf meinem Leseverhalten neue Bücher finden sowie meine Bücher gut organisieren mit der App.*
- *Ich als Nutzende:r möchte Bücher vormerken können, die zukünftig gelesen werden wollen.*
- *Ich möchte als Nutzende:r der App die Top-Genre Listen in der App sehen können und so Bücher finden.*
- *Als User:in möchte ich Listen erstellen und diese austauschen können.*
- *Ich als Nutzende:r möchte ebenfalls anhand seiner erstellten Listen Vorschläge bekommen und dies sowohl im privaten als auch im Arbeitskontext.*

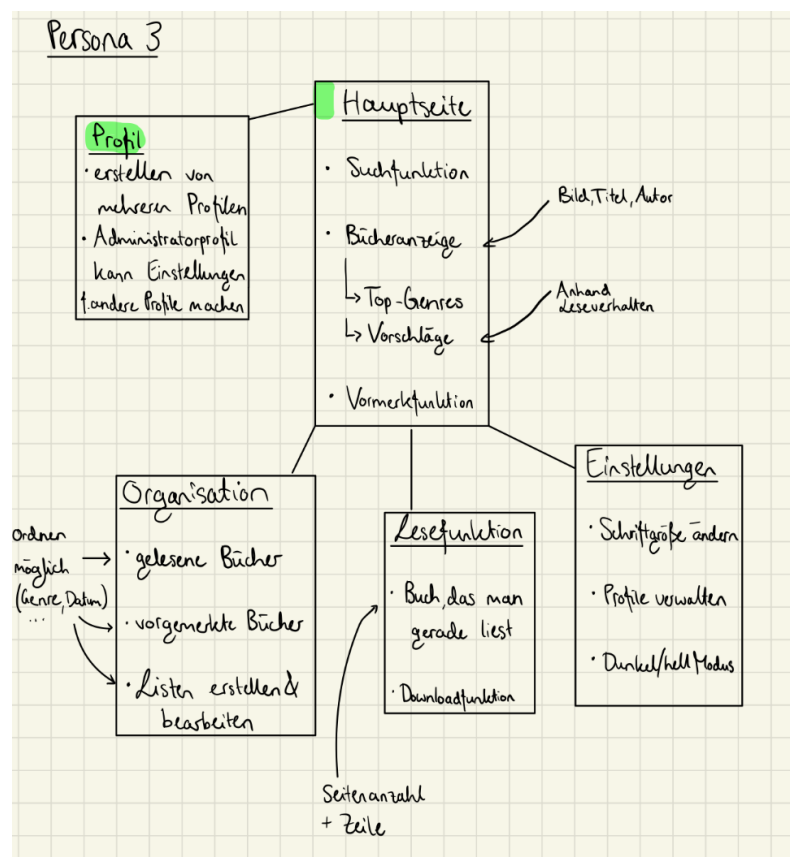


Abbildung 6: App-Entwurf basierend auf den Interessen von Persona 3

### 3.5 Anforderungszusammenfassung

Anhand der durchgeführten Interviews wurden drei verschiedene Personas erstellt, die eine Zusammenfassung und einen Überblick verschaffen sollen, was für Features essenziell für eine Buchmanagement-Anwendung sind. Diese werden im folgenden Abschnitt zusammengefasst. Zunächst einmal ist grundsätzlich von einer Entwicklung einer App auszugehen, da alle drei Personas sich einig sind, dass eine App einfacher zu nutzen ist. Das Handy oder ein Tablet ist leichter zugänglich als eine Website und die Hürde, überhaupt seine Bücher zu organisieren, wird mit einer Anwendung in App-Format signifikant verringert. Ein weiterer, wichtiger Punkt, der auf große Zustimmung traf, war eine minimalistische Implementierung. Die zu entwickelnde App soll zwar viele Features umfassen, ein entschlacktes Design und die Reduzierung auf das Notwendigste sind für die User:innen jedoch ein grundlegender Aspekt, damit überhaupt die App in Betracht gezogen wird. Dies wird bei einer Implementierung daher stark berücksichtigt. Worüber sich die Nutzenden ebenfalls einig waren, ist die Unabhängigkeit der App von Anbietern. Die Befragten sollen die freie Entscheidungsmöglichkeit erhalten, von jeder Quelle Bücher importieren zu können, ohne dass dies Schwierigkeiten schafft oder überhaupt nicht möglich ist. Innerhalb dieses formulierten Gerüsts, werden nun die Features, die solch eine Anwendung umsetzen soll, Stück für Stück mit eingebaut. Obwohl es sich zunächst nur um eine Buchorganisationsapp handelt, ist das erste zu umsetzende Feature die *Leseoption*. Innerhalb der App wird es eine Möglichkeit geben, die gespeicherten Werke zu öffnen und direkt lesen zu können. Dies war den befragten Personen wichtig, da dadurch die Organisation vereinfacht wird und nicht verschiedene Anwendungen benötigt werden, die denselben Zweck verfolgen. Weitere Details, die das Lesen betreffen, werden implementiert. Dadurch kann das Lesen vereinfacht werden und somit wird den Nutzenden die bestmögliche Leseerfahrung geboten. Diese wären ein Nachtmodus, um die Helligkeit und den Kontrast der Tageszeit anpassen zu können sowie Markier- und Kommentarfunktionen. Neben der *Leseoption* ist ein weiteres wichtiges Feature der eigentliche Zweck der App: Eine intuitive und einfache Organisation der Bücher. Dies wird User:innen durch das *Erstellen von Listen* ermöglicht. Die Listen sollen einfach zu erstellen und zu bearbeiten sein und user:innen-freundlich verwaltet werden können. Die Anwendung soll hier nur die Technik bieten, wie die Liste befüllt wird. Name und Größe der Listen ist komplett Nutzenden-abhängig. Neben den Listen wird separat noch eine Gesamtübersicht in der Form einer Bibliothek geboten, wo alle Werke gespeichert werden können. Die Idee der Projektdurchführenden ist, dass eine bewusste Trennung von Bibliothek und Listen die Organisation vereinfacht und den Nutzenden weitaus mehr Freiraum geboten wird. Es können Listen für Subgenres, nach Autorschaft oder sonstigen Kriterien erstellt werden, ohne dass die

Bücher nur in dieser Liste gespeichert sind, sondern vielmehr zusätzlich. Dies ermöglicht ebenfalls eine Mehrfachzuordnung von Büchern, falls dieses mehrere Kategorien erfüllt. Des Weiteren wird sowohl in der Bibliothek als auch in den Listen eine Sortierfunktion angeboten, um die Suche nach einzelnen Objekten schneller zu gestalten. Die einzige, vorgegebene Liste wird eine Liste sein, die die vorgemerkten Bücher sammelt, damit diese schnell und einfach gefunden werden kann. Insgesamt wurde sich von den Befragten eine weitreichende *Suchfunktion* gewünscht. Bezüglich des Suchens soll dies auf diverse Arten realisiert werden können. Nicht nur direkte Eingabe von Namen und Autoren sollen Ergebnisse liefern, sondern ebenfalls ISBN und eine Stichwortsuche können ergiebige Treffe erzielen. Da die potenziellen Nutzenden nicht immer konkret wissen, was als nächstes gelesen werden soll, wurden ebenfalls *Empfehlungen* als umzusetzendes Feature genannt. Alle Personas nannten eine Empfehlung anhand Gelesenen weitaus nützlicher als verschiedene Bestsellerlisten. Daher wird der Fokus der Implementierung auf die Individualisierung von Empfehlungen gelegt. Gefundene Werke können dann mit einem “Klick” vorgemerkt werden. Auf dieser Basis können die Empfehlung dann zusätzlich optimiert werden. Die befragten Personen gaben ebenfalls an, die Anwendung nicht losgelöst und isoliert benutzen zu wollen. Daher wird das nächste zu implementierende Feature die *Vernetzung* sein. Nutzende werden ein Profil erstellen, welches nur ganz grundlegende Informationen enthalten soll, welche das Lesen betreffen. Dadurch kann man sich mit Personen vernetzen und mit Hilfe einer Freund:innen-Funktion die Vernetzung aufrechterhalten. Individualisiert erstellte Listen können so mit Gleichgesinnten geteilt werden und ein Austausch über Werke wird vereinfacht und auch nur auf das beschränkt. Des Weiteren ist das Ziel Gruppen für bestimmte Themen erstellen zu können und sich innerhalb der Gruppe über dieses Thema austauschen zu können. Ein weiterer Teil der Vernetzung wird eine *Bewertungsoption* sein, die es den Nutzenden ermöglicht, Bücher zu bewerten, aber auch sehen lässt, wie das eigene Netzwerk bestimmte Bücher bewertet. Das letzte Feature, welches durch die Befragung deutlich wurde, ist, dass die App auch in einem *Arbeitskontext* genutzt werden kann. Hier ist die Idee der Projektdurchführenden, dass den Nutzenden die Möglichkeit angeboten wird, dass ihr Profil zwischen zwei Modi unterscheiden kann: einem Arbeitsmodus und einem Freizeitmodus. Der Aufbau wird der Gleiche sein, jedoch unterscheidet sich die Bibliothek und die erstellten Listen. Es werden nur jeweils diejenigen Bücher erscheinen, die für in diesem bestimmten Kontext verwendet werden. Der Gedanke dahinter ist ebenfalls eine Vereinfachung der Organisation, da nicht jedes Buch in jedem Kontext benötigt wird und somit die Bibliothek entschlackt wird und nur die passenden Bücher aufzeigt. Anhand dieser ersten Anwendungsanalyse wurden diese Features herausgearbeitet.



Durch die Anforderungserhebung ergab sich auch, dass einige Features, die die Projektdurchführenden gerne umgesetzt hätten, weniger erwünscht sind. Beispielsweise wurde zwar ein Import von jeglicher Quelle gewünscht, allerdings nicht der Vergleich zwischen verschiedenen Anbietern. Dies kommt dem Projekt auch leicht entgegen, da die technische Umsetzung in diesem Fall sehr aufwändig bis nahezu unmöglich gewesen wäre. Des Weiteren war der Wunsch nach verschiedenen Gruppen zu bestimmten Themen nicht vorhanden, weswegen sich die Projektteilnehmenden von dieser Idee ebenfalls distanzieren. Das letzte Feature, welches gerne umgesetzt werden sollte, aber innerhalb den Anforderungen des Projekts schwierig zu gestalten ist, ist eine Einschätzung bei erster Nutzung der App. Da nur ein Prototyp gestaltet werden soll, wird die tatsächliche Nutzung durch User:innen mit Anmeldung und Profilerstellung nicht umgesetzt und somit bleibt auch die erste Analyse von ausgewählten Büchern aus.

In einem nächsten Schritt wird eine Fokusgruppe durchgeführt, die diese Ergebnisse auf die Probe stellt und somit ein Abgleich stattfinden kann sowie weitere Ideen gesammelt werden, die bei einer Diskussion potenziell aufkommen können.

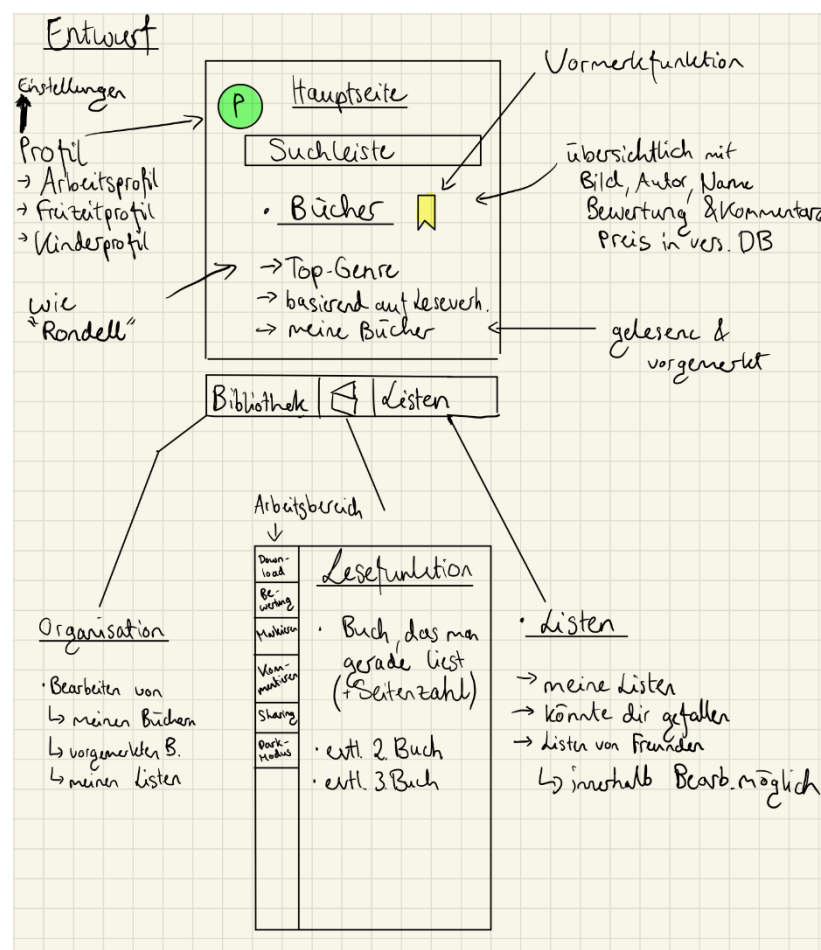


Abbildung 7: erster Entwurf auf Basis der Anforderungserhebung



### 3.6 Fokusgruppe

Gruppendiskussionen sind eine ideale Plattform für Gespräche bzw. Aussagen, die unter Umständen zu tieferen Einsichten bei anderen Nutzer:innen oder Entwickler:innen führen (Bockes & Halbhuber, Wintersemester 21/22). Sie können somit der ideale Auftakt eines Entwicklungsprozesses sein. Das heißt, sie werden entweder als eine Art Ideen-Pool wie ein Innovationsworkshop oder als Ergänzungsmethode während der Anforderungsanalyse verwendet (Przyborski & Riegler, 2020). Fokusgruppen sind eine Technik aus der klassischen Marktforschung, die bei der Messung und Verbesserung der Usability ihre Anwendung findet (Onlinemarketing Praxis; Przyborski & Riegler, 2020). Dabei diskutieren potenzielle Benutzer:innen aus einer homogenen Zielgruppe, aber auch Expert:innen in einer von einem neutralen Moderierendem geleiteten Gruppendiskussion über (neuartige) Konzepte und erarbeiten unter Anwendung von Kreativtechniken gezielte Optimierungsvorschläge bzw. Ideen zur (Weiter-)Entwicklung (Dürrenberger & Behringer, 1999). Dadurch kommt es zu einer vielschichtigen Auseinandersetzung mit dem Thema und einer Vielzahl von Aspekten und Sichtweisen. Deutungs- und Handlungszusammenhänge können über die Sinnzusammenhänge der Teilnehmenden erschlossen werden. Emotionale Hintergründe von Äußerungen und versteckte Annahmen werden somit aufgedeckt (Volst, 2003). Entscheidend ist, dass zuvor Themen und Aspekte festgelegt werden. Diese Diskussion kann sowohl offline als auch online erfolgen. Mit Fokusgruppen können vielerlei Fragestellungen beantwortet werden, indem besprochen wird, ob das neue Konzept von Nutzer:innen verstanden wird und angewendet werden würde. Zur Ideengewinnung wird besprochen, welche Inhalte, Funktionen und Services angeboten werden könnten. Dazu wurde in der Fokusgruppe besprochen, was bei der App verfügbar sein sollte. Generell sollte es in dieser möglich sein, Bücher zu lesen, zu kommentieren und zu rezensieren. Dabei kann die Rezension über ein Sternesystem gestaltet sein. Es sollen viele Bücher in der App verfügbar sein und bei einzelnen Büchern sollte der Inhalt, der Klapptext sowie ein Textauschnitt verfügbar sein. Generell sollte eine Suchfunktion von Büchern beinhaltet sein. Um neue Bücher zu finden, wären Vorschläge basierend auf dem eigenen Leseverhalten ein gutes Feature. Außerdem sollten die Bücher, die gerade gelesen werden, eine Downloadfunktion haben, durch die die Bücher auch ohne Internet zum Lesen verfügbar sind. Um an den Büchern zu arbeiten, soll eine Markierfunktion des Textes sowie eine Notizfunktion implementiert werden. In der App sollen bereits gelesene Bücher in einem Ordner vorhanden sein und dahingehend eine Organisation mithilfe von Ordnern generell möglich sein. Auch sollte in jedem Bereich eine Suchfunktion vorhanden sein, so wie die Möglichkeit die Bücher nach bestimmten Dingen

zu filtern wie zum Beispiel einem Genre. Den Teilnehmer:innen der Fokusgruppe war außerdem wichtig, dass die App die Möglichkeit bietet, mehrere Bücher gleichzeitig zu lesen und ein Lesezeichen setzt, bei welcher Seite des Buches gerade gelesen wird. Auch wäre es möglich, dies so umzusetzen, dass immer die gerade gelesene Buchseite geöffnet wird. Es sollte kein Sponsoring von Firmen innerhalb der Applikation sein und dahingehend auch nicht nur Bücher von einem Anbieter verfügbar sein. Zur Frage, wie neue und innovative Konzepte oder Features nutzergerecht umgesetzt werden, wird ebenfalls diskutiert. Dabei erklärten die Teilnehmenden, dass in den Einstellungen die Möglichkeit bestehen sollte, verschiedene Dinge zu konfigurieren. Dies meint, dass bestimmte Features hinzugefügt oder weggelassen werden können wie zum Beispiel was auf der Hauptseite angezeigt werden soll. Dies macht die Benutzung einfacher und hilft dabei, die Applikation nicht zu überladen zu gestalten. Auch sollten für besseren Überblick bestimmte Leisten mit Bibliothek, Suchfunktion, Büchern oder ähnlichem vorhanden sein und nicht alles auf einer Seite wie der Startseite stehen. Beim Lesen war es den Teilnehmenden wichtig, dass in Ruhe das Buch gelesen werden kann und Funktionen wie das Umblättern simpel gestaltet sind. Wie sich bereits bestehende Funktionen und Features auf einer Website nochmals optimieren lassen, wurde außerdem diskutiert. Dabei kam der Punkt auf, bei der Suchfunktion und innerhalb verschiedener Bereiche einen Filter zu generieren. Mit diesem kann zum Beispiel nach Genre Krimi innerhalb der gelesenen Bücher gesucht werden. Auch sollte es eine Merkliste für bestimmte Bücher geben im Sinne davon, dass jene Bücher in einer Liste gesammelt werden können. In der Fokusgruppe wurde besprochen, dass keine Benachrichtigungen in der App geschaltet werden sollten, da dies die Ruhe beim Lesen stören könnte. Ein weiteres Ergebnis des Gesprächs war, dass es sinnvoll wäre verschiedene Profile anlegen zu können. Darin könnte zwischen den Profilen getauscht werden, um zum Beispiel ein Profil für Kinder einzurichten oder ein extra Arbeitsprofil. Das Folgen und Speichern von Themenlisten wie zum Beispiel zur Kategorie Horror, sollte ebenfalls möglich sein. Es wird zuletzt erörtert, wie die Nutzer:innen eine Website beziehungsweise einzelne Funktionalitäten gestalten wollen. Dabei sind die Teilnehmenden dafür, Ordner anlegen zu können. Diese sollten automatisch nach Themen geordnet werden können. Auch sollte die Verknüpfung mit Freund:innen und das Folgen und Teilen von Listen möglich sein, wenn beide User:innen die App haben. Hitlisten wie die Spiegel-Bestseller oder ähnliche sollten bei Bedarf zur Verfügung stehen.

### 3.7 Hierarchische Task Analyse

Eine Aufgabenanalyse ist eine Methode zur Messung und Verbesserung der Usability also der Nutzenden-Freundlichkeit. Die Ergebnisse der Taskanalyse bilden die notwendige Grundlage für einen nutzenden-zentrierten Entwicklungsprozess (Onlinemarketing Praxis). Bei dieser steht der Einsatzbereich der Website im Vordergrund, die durchzuführenden Aufgaben sollen verstanden werden. Es werden die typischen Anwendungen mit ihren Prioritäten analysiert und hierarchisch untergliedert (Rosson und Carroll 2002). Aus all diesen Angaben wird dann der erste Prototyp erstellt. In der hierarchischen Taskanalyse werden kurz gefasst die wichtigsten Elemente der Applikation in einem Diagramm dargestellt und beschrieben. Die folgenden Ziele der Nutzer:innen der App sind dafür die Grundlagen:

- das Organisieren von Büchern
- die Inspiration und Entscheidung für neue Bücher
- das Lesen und Bearbeiten von Büchern
- das Nutzen der Profilkfunktion

Bei dem ersten Punkt, der Organisation der Bücher, werden verschiedene Möglichkeiten geboten. Es teilt sich dabei in zwei große Unterpunkte auf, die Bibliotheksfunktion und die Listenfunktion. In beiden Funktionen ist es möglich, gespeicherte Bücher und Listen zu sortieren (zum Beispiel nach Alphabet). Auch können diese verschieden angezeigt werden, exemplarisch geordnet nach vorgemerkten oder im Besitz befindenden Büchern. Selbstverständlich kann innerhalb aller Bereiche gesucht werden nach Titel, Autor, ISBN oder ähnlichen.

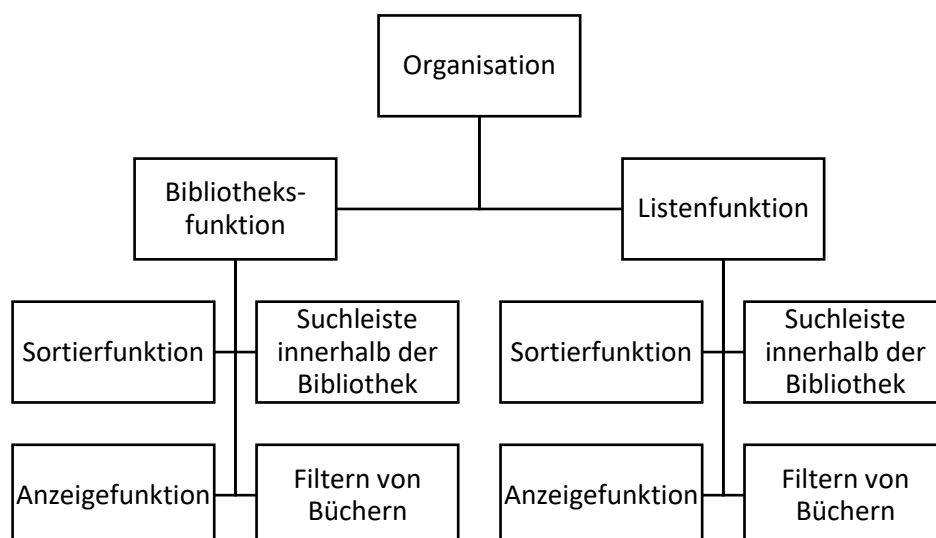


Abbildung 8: hierarchische Taskanalyse der Organisation

Bei dem Punkt der Inspiration und Entscheidung für neue Bücher können verschiedene Maßnahmen ergriffen werden. Dazu können User:innen der App die Profile anderer Nutzer:innen ansehen und deren gelesene Bücher sowie erstellte Listen einsehen. Um weitere neue Bücher zu finden, können Bewertungen und Kommentare anderer angeschaut werden. Doch als wichtigster Punkt gilt die Hauptseite, auf der Bücher basierend auf dem eigenen Leseverhalten angezeigt werden. Auch können in dieser Bestseller-Listen angezeigt werden sowie die Bücher von Freund:innen in der App. Es kann außerdem über die Suchfunktion nach Genres gesucht und Bücher angezeigt werden.

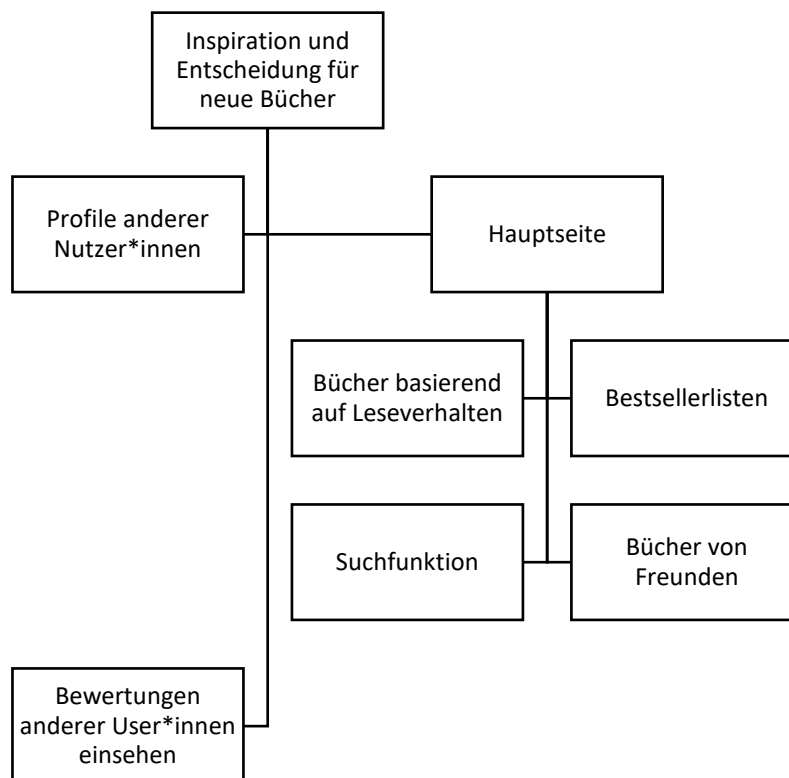


Abbildung 9: hierarchische Taskanalyse der Inspiration und Entscheidung für neue Bücher

Ziel der Lesefunktion ist es grundlegend, die Bücher zu lesen. Dabei sind die Grundpfeiler, dass das Buch an der Stelle geöffnet werden kann, wo gerade aufgehört wurde. Auch sollte es die Möglichkeit geben, mehrere Bücher gleichzeitig zu lesen und zwischen diesen zu tauschen. Innerhalb der Lesefunktion ist ebenfalls ein Arbeitsbereich integriert, in dem eine Markierfunktion, Kommentier-Funktion und Mausfunktion beinhaltet sind. Zudem können die Helligkeit und Schriftgröße personalisiert eingestellt werden.

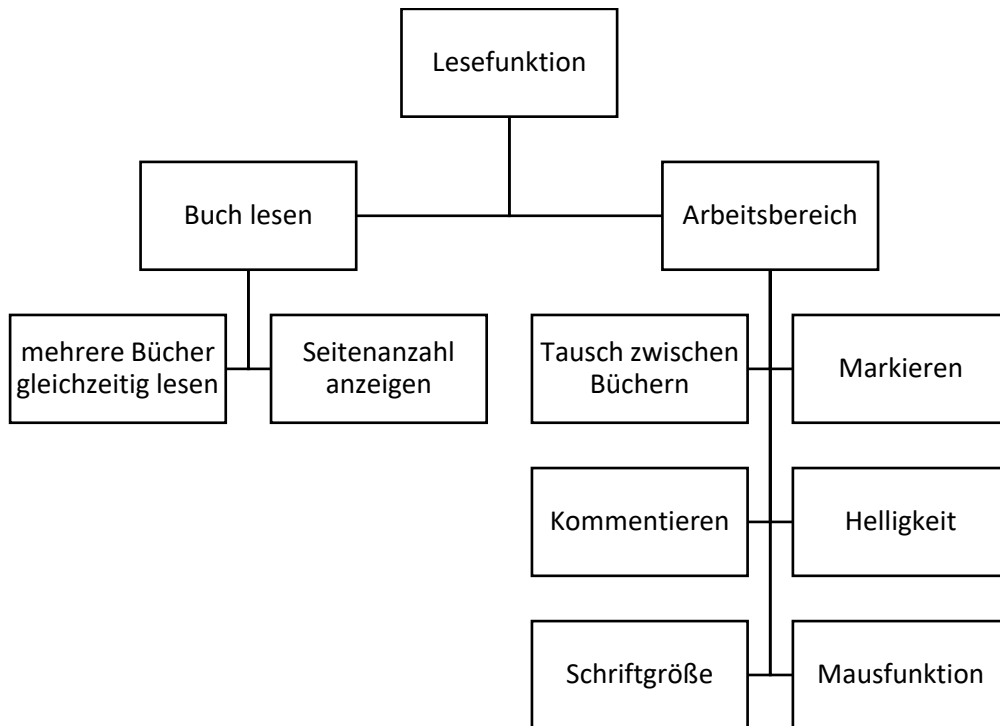


Abbildung 10: hierarchische Taskanalyse zur Lesefunktion

Im Profil der User:innen können Freund:innen angezeigt und hinzugefügt werden. Auch kann zwischen verschiedenen Profilen getauscht werden, um so beispielsweise einen extra personalisierten Account für die Kinder anzulegen. Innerhalb des Profils können zu Hause vorhandene Bücher hochgeladen werden. Außerdem werden die eigenen Bücher und Listen angezeigt.

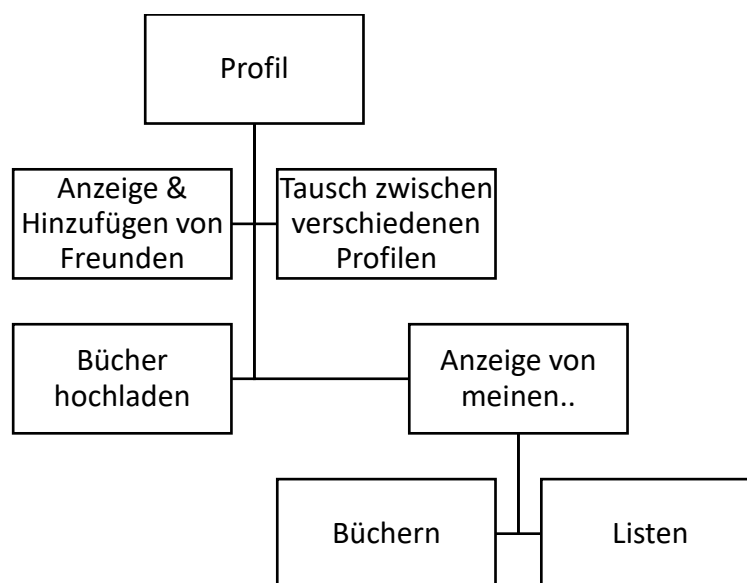


Abbildung 11: hierarchische Taskanalyse Profil

Die hierarchische Taskanalyse dient dafür, einen Überblick über Funktionen der App zu geben und diese strukturiert darzustellen. Dies dient als grober Überblick über die Funktionen und soll als Orientierung für die Prototypen-Erstellung dienen. Außerdem wurde durch die Aufgabenanalyse deutlich, welche Punkte noch genauer untergliedert und durchdacht werden müssen.

## 4. Iterative Weiterentwicklung

Auf Basis der Anforderungserhebung, der Anforderungsspezifizierung und der hierarchischen Task Analyse, kann nun mit der Prototypisierung begonnen werden.

*„A software prototype is a dynamic visual model providing a communication tool for customer and developer that is far more effective than either narrative prose or static visual models for portraying functionality.“ (Connel, Shafer: 1989; (Bockes & Halbhuber, Wintersemester 21/22).*

Prototyping ist sozusagen eine Vorgehensweise, bei der nicht sofort ein endgültiges Softwaresystem, sondern zunächst ein oder mehrere Prototypen erstellt werden (Gabler Wirtschaftslexikon). Der Prototyp kann dabei zur Erforschung einer bestimmten Anwendungsproblematik, zum Experimentieren mit unterschiedlichen Lösungsmöglichkeiten oder auch zur sukzessiven Entwicklung mehrerer Versionen eines Systems erstellt werden. Ziele sind Entwurfsideen zu kommunizieren und zu visualisieren, eine Evaluierung, Vergleich, Feedback und Verbesserung von Designideen und Benutzerfreundlichkeitstests für bestimmte Entwürfe durchzuführen. Der Prototyp gilt somit als Basis für die Weiterentwicklung des Systems und als Anforderungsmodell im Rahmen der Anforderungsdefinition. Darin werden alle Eigenschaften des geplanten Systems mit einbezogen. In diesem Projekt werden drei Prototypen erstellt. Begonnen wurde mit dem Low-Fidelity Prototyp, der auf Papier designt wurde. Darauf aufbauend folgen der Medium-Fidelity Prototyp, die Digitalisierung des auf Papier erstellten Prototypen, und der High-Fidelity Prototyp, die graphische Aufpolierung der Digitalisierung. Als Low-Fidelity-Prototypen werden, wie der Begriff schon andeutet, Prototypen verstanden, die keine detailgetreuen Darstellungen des Aussehens, der Haptik und des Verhaltens beinhalten, sondern abstrakte Eindrücke des geplanten Designs vermitteln (Hartson, 2019). Diese Versionen haben in der Regel keine festen grafischen Designelemente wie Bilder, Farben oder Typografie. Low-Fidelity Prototypen sind geeignet, wenn die Designdetails noch nicht feststehen oder sich noch ändern können. Sie sind flexibel und es ist leicht, noch Dinge zu ändern. Es

handelt sich also im Wesentlichen um Skizzen, die im Rahmen der Ideenfindung, des Skizzierens und des Kritisierens entstehen und wieder verschwinden (Hartson, 2019). Beim Medium-Fidelity Prototype wird die Version der Applikation von Papier in ein Programm, hier Adobe XD, umgewandelt. So wie sich die Genauigkeit der Prototypen entwickelt, so entwickeln sich auch die Tools, die für das Design der App verwendet werden. Plattformen wie Adobe XD bietet sehr viele Vorteile für die Umwandlung von Prototypen mit geringerem Realitätsgrad in Prototypen mit mittlerem bis hohem Realitätsgrad (Hartson, 2019). Dabei steht zunächst die Funktionalität im Vordergrund, das Design wird noch vernachlässigt. High-Fidelity Prototypen sind dann die detaillierte Darstellungen von Entwürfen, inklusive von Details des Aussehens und des Interaktionsverhaltens (Hartson, 2019). High-Fidelity ist erforderlich, um Designdetails zu bewerten und wie die Benutzenden das vollständige Design nutzen. High-Fidelity Prototypen sind das Mittel zur Verfeinerung der Designdetails, um sie für die endgültige Implementierung genau richtig zu machen. Wie der Ausdruck schon andeutet, ist ein High-Fidelity Prototyp detailgetreu, d. h. er zeigt das Aussehen, die Haptik und das Verhalten eines Interaktionsdesigns und sogar die Systemfunktionalität mittels eines geeigneten Programms. Ein High-Fidelity Prototyp ist vorteilhaft, da er immer noch kostengünstiger und schneller als die Programmierung des Endprodukts ist (Hartson, 2019). Diese Prototypen können auch als Vorab-Verkaufsdemos für das Marketing und sogar als Demos für die Beschaffung von Risikokapital für das Unternehmen nützlich sein. Es wird nun auf jeden Prototyp eingegangen und die Arbeitsschritte sowie Gedankengänge werden beschrieben. Für eine visualisierte Darstellung der Funktionsweise der Prototypen wurden kurze Videos erstellt, die im Repository auf Github vorzufinden sind.

#### 4.1 Low-Fidelity-Prototyp

Die aus der Hierarchischen Task Analyse entstandenen Konzepte und Features wurden zunächst auf Papier skizziert.

Durch das Öffnen der App gelangt man auf die Hauptseite. Von hier haben Nutzende Zugriff auf jede weitere Seite, die innerhalb der App angeboten wird. Im unteren Teil der Seite befindet sich eine feste Leiste, die Zugriffsmöglichkeiten zur Bibliothek und zu den individuell angelegten Listen bietet sowie ein Button in der Mitte, mit dem ein Buch geöffnet und gelesen werden kann. Diese Leiste ist fester Bestandteil fast jeder Seite der App und ermöglicht eine einfache und intuitive Navigation zwischen den Seiten. Im oberen Teil befindet sich die Suchleiste, von der aus bequem und sofort beim Öffnen der App Bücher gesucht und gefunden werden

können. Die Suche umfasst Autoren und Titel sowie eine Stichwortsuche und eine Suche anhand ISBN. Rechts neben der Suchleiste befindet sich ein runder Button, der zum eigenen Profil führt und Links ist ein Zahnrad, welches die Einstellungen öffnet.

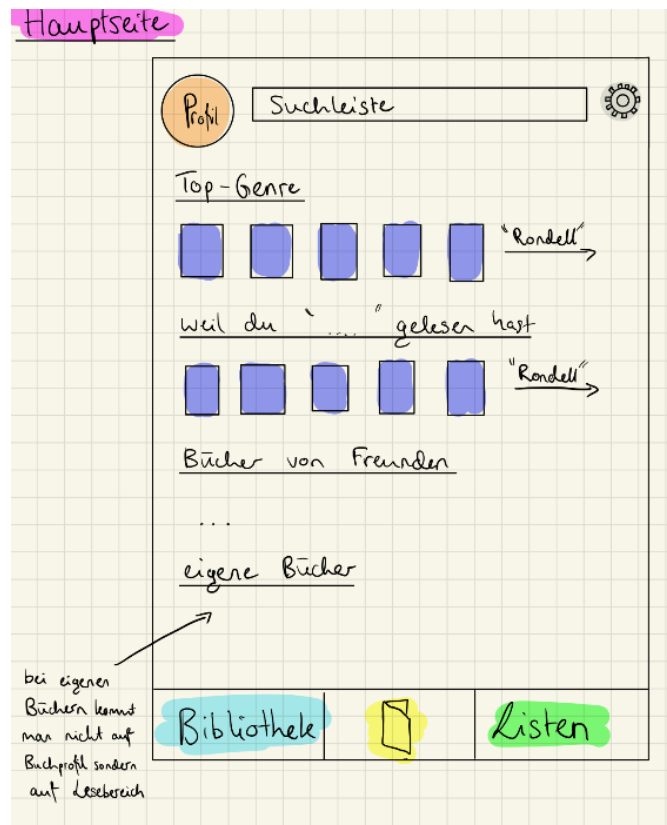


Abbildung 12: Low-Fidelity Prototyp: Hauptseite

Der mittlere Teil der Hauptseite soll durch „Rondells“ gefüllt werden. Diese bieten individualisierte Vorschläge anhand der eigenen Sammlung und des Netzwerkes, in dem User:innen eingebunden sind. Abbildung 12 enthält eine Auswahl an Kategorien, wie dies ausgestaltet sein könnte. Dabei liegt kein Fokus auf Bestseller-Listen, sondern auf Angeboten aus den eigenen Lieblings-Genres, direkte Empfehlung auf bereits Gelesenem oder Bücher, die Freunde in der App lesen oder gelesen haben sowie eine Auswahl eigener Bücher.

Mit einem Tap auf den Profil-Button öffnet sich das eigene Profil. Der Profilname steht mittig im oberen Bereich der Profilseite. Links neben dem Profilnamen, kann ein Profilbild hinzugefügt werden. Rechts vom Profilnamen wird angezeigt, welches Buch gerade gelesen wird. Dies soll dem Netzwerk schnell erkenntlich machen, was User:innen gerade konsumieren, um einen Austausch erleichtern zu können. Insbesondere, wenn die App im wissenschaftlichen Kontext



genutzt wird, kann dies bei aufkommenden Fragen oder Missverständnissen hilfreich sein und Ansprechpartner sind schnell gefunden. Da die App den Nutzenden mehrere Profile mit je unterschiedlichem Schwerpunkt anbieten möchte, kann mit Tap auf den Button unterhalb des Profilbilds zwischen den Profilen gewechselt werden.

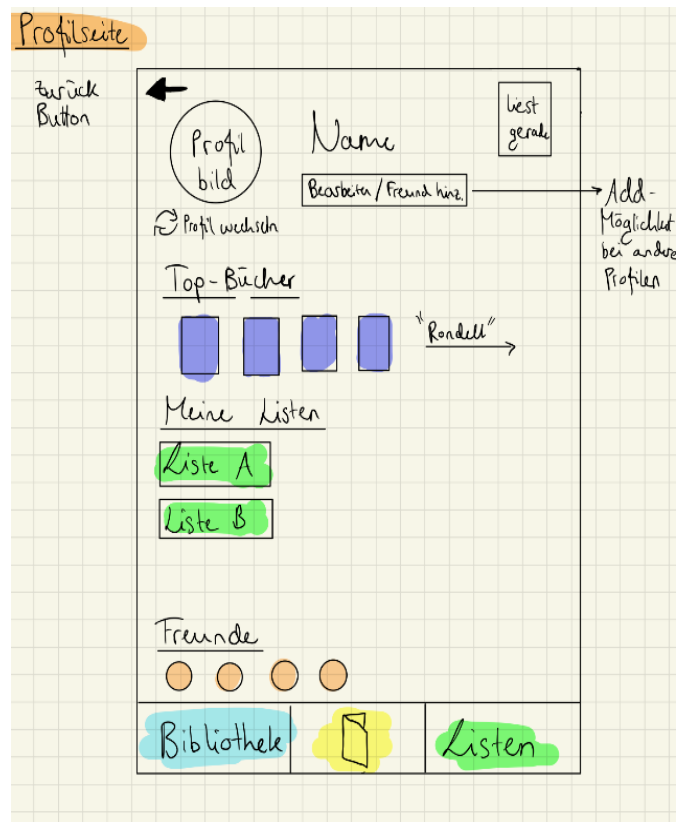


Abbildung 13: Low-Fidelity Prototyp: Profil

Unter dem Namen wird ein Bearbeitungs-Button angeboten. Bei fremden Profilen ist an dieser Stelle eine Add-Funktion vorzufinden. Das Profil wird dann mit weiteren Informationen bezüglich des Lesens gefüllt. Zunächst wird ein „Rondell“ mit den Top-Bücher des Nutzenden angezeigt. Darauf folgen ausgewählte Listen, die mit dem Netzwerk geteilt werden sollen. Zum Schluss wird eine Auswahl an Freund:innen angezeigt. Ein Pfeil in der oberen linken Ecke versichert einen schnellen Wechsel zurück auf die Hauptseite. Möchte man jedoch in einen anderen Teil der App navigieren, dann besteht die Möglichkeit durch die feste Leiste.

Die Bibliothek beinhaltet alle Bücher, die Nutzende der App besitzen oder vorgemerkt haben. Default-Einstellung ist die Sortierung nach Buchstaben. Jeder Buchstabe wird in einer neuen Zeile angezeigt. Es werden weitere Sortiermöglichkeiten, wie Genre und Bewertungen angeboten, die mit einem Drop-Down Feld ausgewählt werden können. Des Weiteren wird ein Drop-

Down Feld vorgesehen, welches Bücher anhand bestimmter Kategorien anzeigen lassen kann. Diese Kategorien beziehen sich nicht auf den Inhalt der Bücher, sondern auf den Besitz. Daher werden als Auswahl „alles“, „vorgemerkt“, „im Besitz“ und „Download“ angeboten. Über eine Lupe können Nutzende innerhalb der Bibliothek nach bestimmten Büchern suchen. Dies kann ebenfalls mit der Anzeige-Option kombiniert werden. In der fixen Leiste wurde das Feld „Bibliothek“ auf der rechten Seite mit „Hauptseite“ gewechselt, um einen intuitiven Switch zwischen den Seiten ermöglichen zu können.

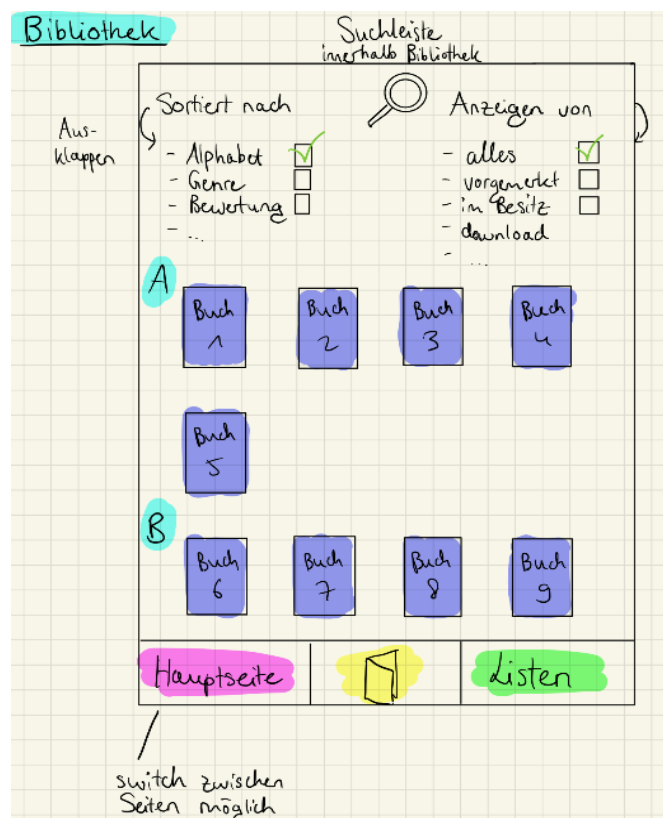


Abbildung 14: Low-Fidelity Prototyp: Bibliothek

Begibt man sich auf die Seite der Listen, erhalten Nutzende jede gespeicherte Liste. Default-Einstellung ist hier ebenfalls die Sortierung nach dem Alphabet. Weitere Sortiermöglichkeiten sind beispielsweise Größe oder Erstelldatum. Nutzende erhalten auch hier die Möglichkeit Listen anhand bestimmter Kategorien anzeigen zu lassen. Dabei kann unterschieden werden, ob nur eigene Listen angezeigt werden sollen oder auch Listen von Freunden. Um den User:innen einen Einstieg mit den Listen anbieten zu können, wird die Liste, in der vorgemerkte Bücher gespeichert werden, immer als erste Option angezeigt. Dadurch wird ein erster Umgang ermöglicht und Listen werden sofort in die Nutzung der App integriert. Erst daraufhin werden die restlichen Listen angezeigt. Über die Lupe kann nach Listen gesucht werden und in der festen

Leiste wurden diesmal auf der linken Seite das Feld „Liste“ mit „Hauptseite“ gewechselt, um einen Switch zur Hauptseite gewährleisten zu können.

Um die Nutzenden nicht mit neuen Designs auf jeder Seite zu überfordern, wurde von den Projektteilnehmenden für den Listeninhalt dasselbe Design aufgegriffen, welches für die Bibliothek bereits genutzt wurde. Sortierung, Anzeige und Suche funktionieren nach dem gleichen

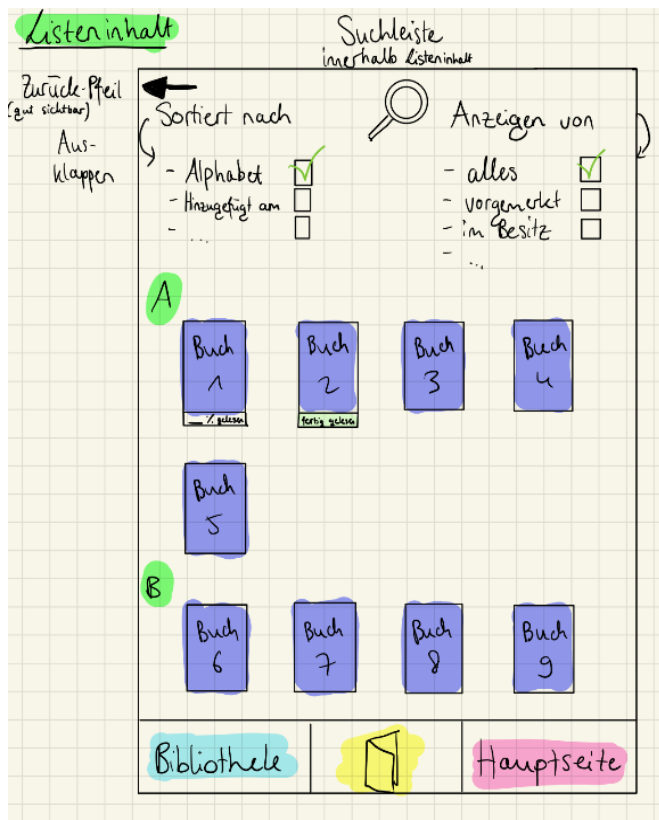


Abbildung 15: Low-Fidelity Prototyp: Listen

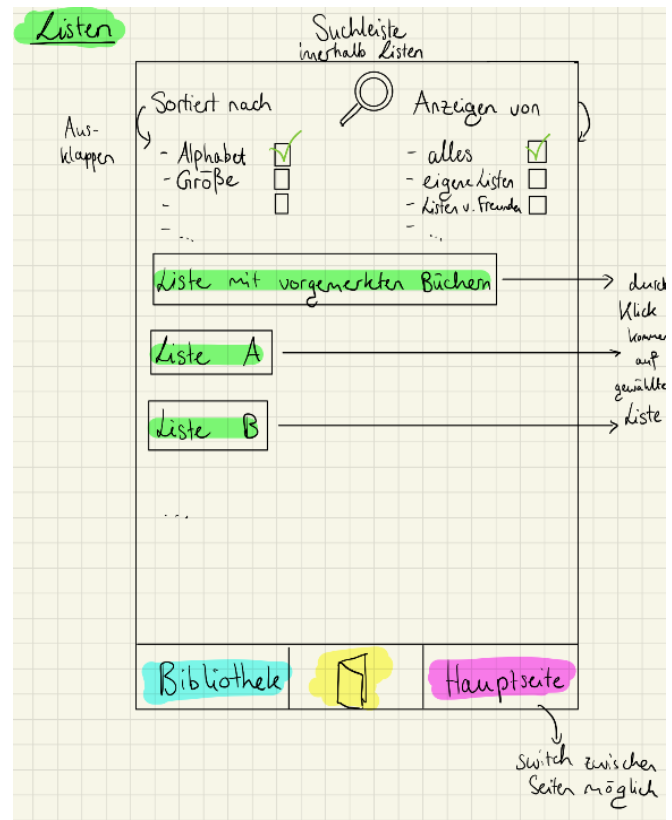


Abbildung 16: Low-Fidelity Prototyp: Listeninhalt

Schema, welches bereits bei Listen und Bibliothek beschrieben wurde. Natürlich werden innerhalb der Listen die jeweiligen Bücher angezeigt, die zur Liste hinzugefügt wurden. Durch einen Pfeil in der oberen linken Ecke, gelangen User:innen zurück zur Listenauswahl.

Eine weitere Seite, die essenziell für die Verwendung einer Buch-App ist, ist die Vorstellung der Metadaten eines Buchs, das sogenannte Buchprofil. Durch einen Tap auf jedes beliebige Buch wird dessen Profil geöffnet. Mit einem Blick können die wichtigsten Informationen aufgenommen werden, die wissenswert über ein Buch sind, bevor mit dem Lesen begonnen wird. Im oberen Teil wird zunächst das Cover des Buches abgebildet, sowie Titel, Autor:innen und Erscheinungsjahr. Gleich darunter können User:innen Bücher über eine Bewertungsfunktion

bewerten. Dies erfolgt über ein Fünf-Sterne-System. Rechts befindet sich die allgemeine Bewertung, die ein Buch erlangen kann und links die eigene Bewertung des Buches. Bevor der Inhalt eines Buches in Form eines Klappentextes beschrieben wird, werden drei Buttons angeboten, die einen Umgang mit dem Buch erleichtern sollen. Zunächst ein Share-Button, mit dem das Buch außerhalb der App geteilt werden kann. Darunter befindet sich ein Jetzt-Lesen Button, der das Buch direkt auf der Leseseite der App öffnet und ein Download-Button, der das Buch auf in einem Offline-Modus verfügbar macht. Unterhalb des Inhalts wird für jedes Buch eine Liste erstellt, die Empfehlungen basierend auf dem Buch enthält. Diese Liste ist speicherbar. User:innen der App können ihre Meinung über ein Buch mit anderen User:innen teilen, indem sie ein Kommentar verfassen. Diese Kommentare werden unter der Empfehlungsliste angezeigt und durch Scrollen können verschiedenste Meinungen, Gedanken und Bewertungen über das Buch geteilt und gelesen werden. Ein Pfeil in der oberen linken Ecke bringt Nutzenden auf die vorangegangene Seite zurück.

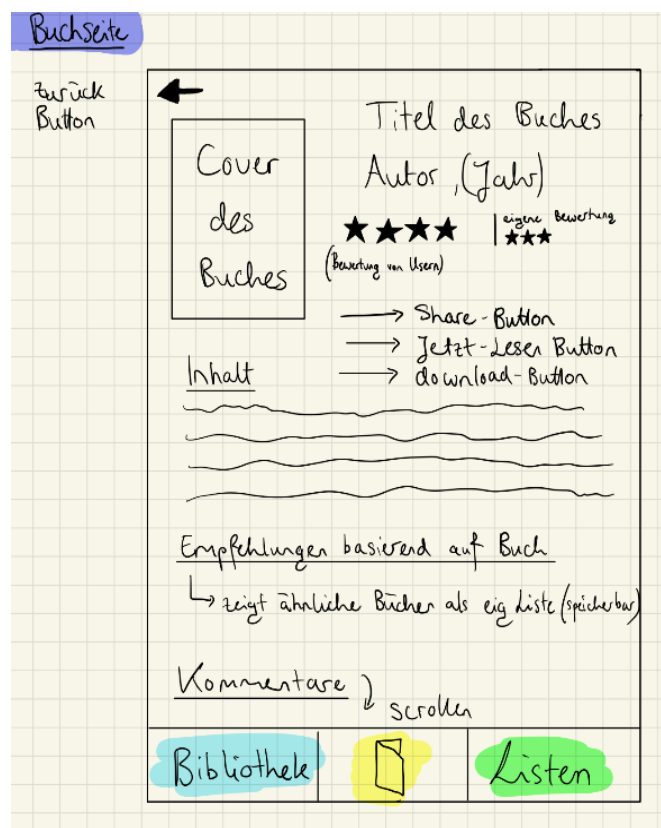


Abbildung 17: Low-Fidelity Prototyp: Buchseite

Das letzte Feature was die App anbietet, ist eine Leseseite, mit der direkt in der App gelesen werden kann. Für die Befragten war dies ein ausschlaggebendes Kriterium für die Nutzung der App.

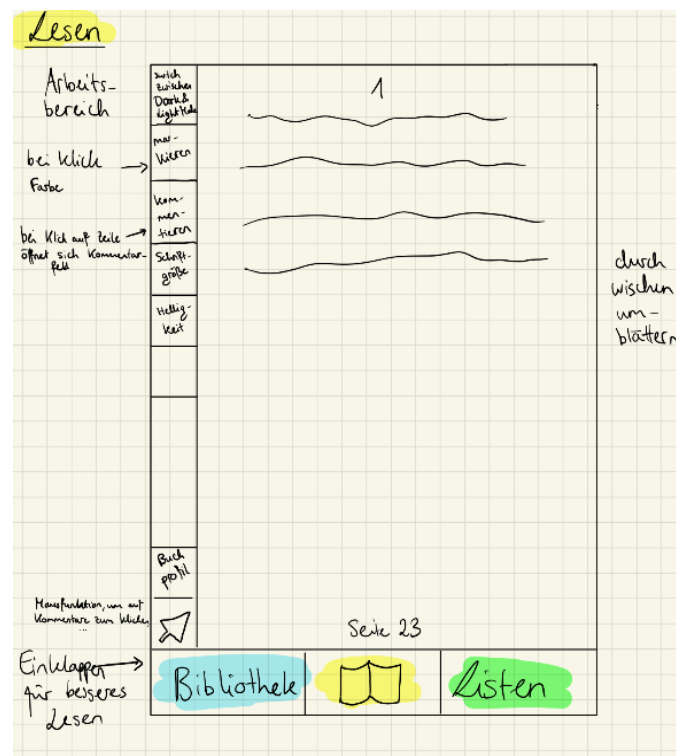


Abbildung 18: Low-Fidelity Prototyp: Lesen

Die Seite wird geöffnet durch einen Tap auf das mittlere Feld der fixen Leiste. Befinden sich Nutzende im Lesemodus, dann öffnet sich das Buch (sowohl technisch, also auch design-technisch als offenes Buch in der Leiste) und die fixe Leiste wird eingeklappt, um ein bessere Leseerfahrung anbieten zu können. Die Leseseite simuliert eine Seite eines Buches, das Blättern erfolgt durch ein Wischen der Seite. Soll etwas Verarbeiten werden, dann kann durch einen Tap auf der linken Seite eine weitere, vertikale Leiste geöffnet werden, den sogenannten Arbeitsbereich. Hier kann man zwischen Dark- und Light-Modus wechseln, Passagen markieren und kommentieren sowie die Schriftgröße und die Helligkeit anpassen. Weiter Optionen, die der Arbeitsbereich bietet, ist ein Öffnen des Buchprofils, um die Metadaten des Buches betrachten oder Kommentare von Freuden lesen zu können, und ein Pfeil, der die Auswahl von Passagen der Buchseite vereinfachen soll. Durch ein Tap auf das offene Buch in der unteren Leiste, schließt sich das Buch und Nutzende gelangen zurück auf die vorangegangene Seite.

Die letzte Seite, die im Sinne eines Low-Fidelity Ansatzes design wurde, ist die Seite der Einstellungen, die über das Zahnrad auf der Hauptseite geöffnet werden kann.

Hier werden den Nutzenden verschiedene administrative Einstellungen angeboten, wie die Verwaltung der Profile oder der Sprache sowie die Auswahl, ob die App nur mit WIFI oder Offline

genutzt werden soll. Eine weitere Option, die den User:innen überlassen werden soll, ist die Auswahl der Anzeige auf der Hauptseite. Damit dies so individualisiert wie möglich sein kann, können Nutzende hier auswählen, was angezeigt werden soll. Natürlich gibt es eine Hilfoption für Fragen und eine Synchronisation-Option, um alle Geräte, auf die die App installiert ist auf denselben Status zu bringen.

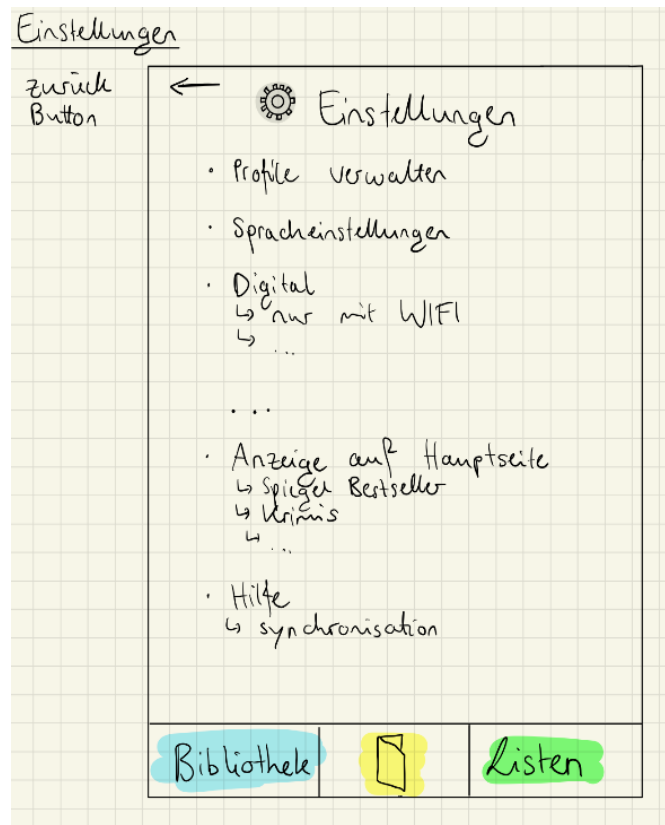


Abbildung 19: Low-Fidelity Prototyp: Einstellungen

#### 4.2 Medium-Fidelity-Prototype

Nachdem der Low-Fidelity Prototyp beschrieben wurde, wird als nächstes die Digitalisierung dieser Prototypen in Form eines Medium-Fidelity Ansatzes beschrieben. Die Prototypen wurden mit dem Programm „AdobeXD“ erstellt. Es wurde sich dafür entschieden, weil es eins der gängigsten Programme ist, um Prototypen von Webseiten oder Apps zu erstellen.

Sowohl Hauptseite als auch die Profilseite wurden nahezu komplett so umgesetzt, wie diese auf Papier design wurden.

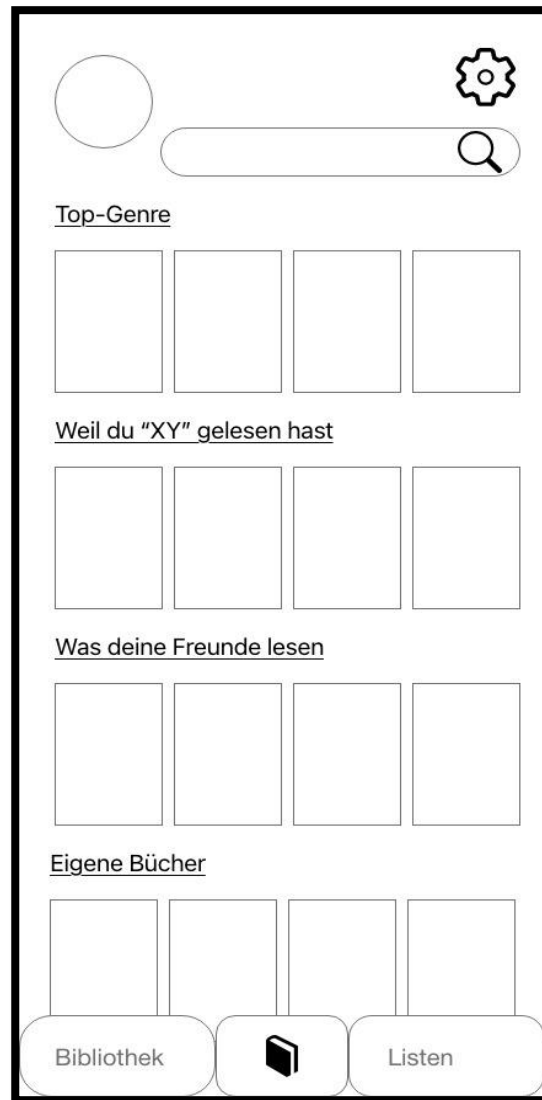


Abbildung 20: Medium-Fidelity Prototyp: Hauptseite

Auf der Hauptseite finden Nutzende alle geplanten Punkte vor, die die Projektteilnehmenden umsetzen wollten. Es gibt verschiedene Empfehlungs-„Rondells“, das Profil, eine Suchleiste sowie Einstellungen sind im oberen Teil der Seite zu finden und die fixe Leiste mit je Bibliothek, Buch und Liste sind im unteren Bereich vorzufinden.

Ebenso wurde die Profilseite dem Papiermodell entsprechend umgesetzt. Eine Änderung, die hier vorgenommen wurde, ist, dass das Profil nun über das Profilbild bearbeitet wird und das Profil direkt unter dem Namen gewechselt wird. Dies war sowohl eine funktionelle als auch eine designtechnische Entscheidung der Projektteilnehmenden. Eine weitere Änderung war das Weglassen des Buches, welches aktuell gelesen wird, um die Profilseite nicht zu überladen zu gestalten. Bei Fremdprofilen finden User:innen anstelle des Bearbeitungszeichen ein „Add“-

Zeichen, um Freund:innen hinzuzufügen. Ob Freund:innen für andere angezeigt werden sollen, bleibt Nutzenden selbst überlassen, daher fehlen diese auf dem Design des Fremdprofils.

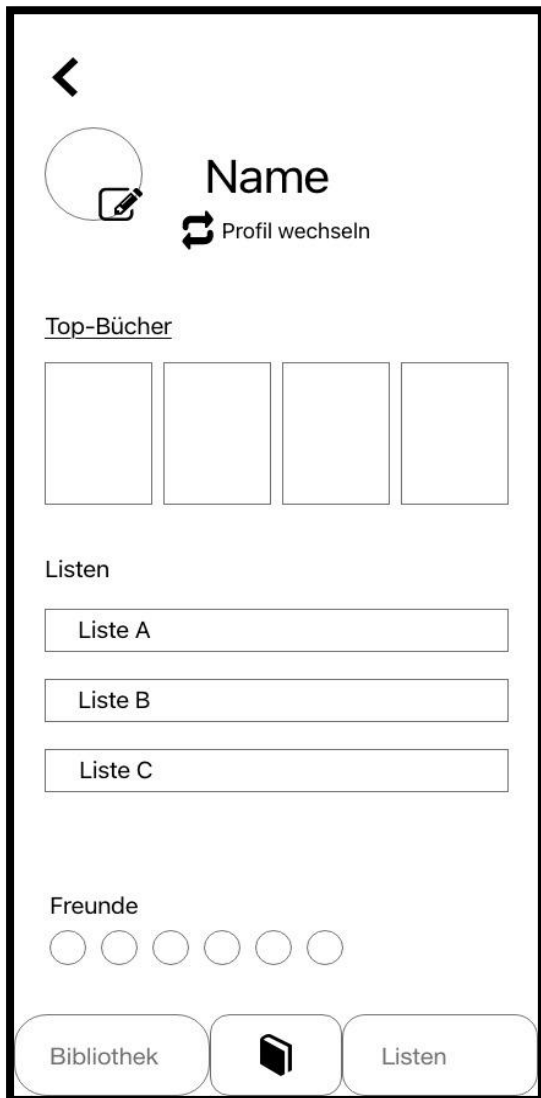


Abbildung 21: Medium-Fidelity Prototyp: Profil

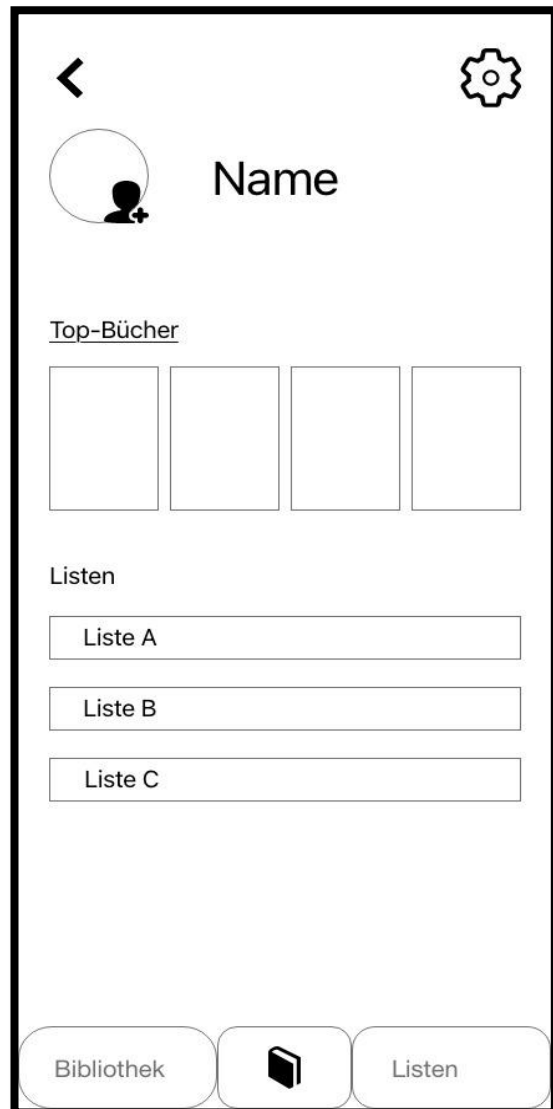


Abbildung 22: Medium-Fidelity Prototyp: Fremdprofil

Die Bibliothek und die Listen wurden ebenfalls dem Papiermodell-getreu umgesetzt. Bücher werden in der Mitte der Seite vorgefunden, je nachdem wie diese angezeigt werden oder sortiert sein sollen. Sortierung wird mithilfe von zwei Pfeilen, die jeweils in eine andere Richtung zeigen, symbolisiert, die Anzeige mit einem Auge. Tapt man auf die Lupe, dann öffnet sich die Suchleiste.



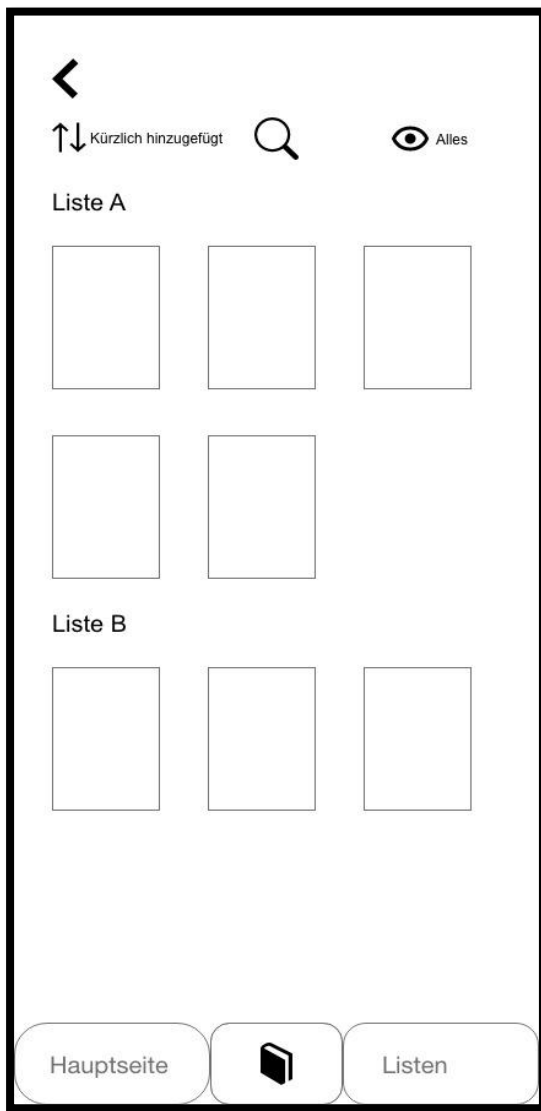


Abbildung 23: Medium-Fidelity Prototyp: Bibliothek

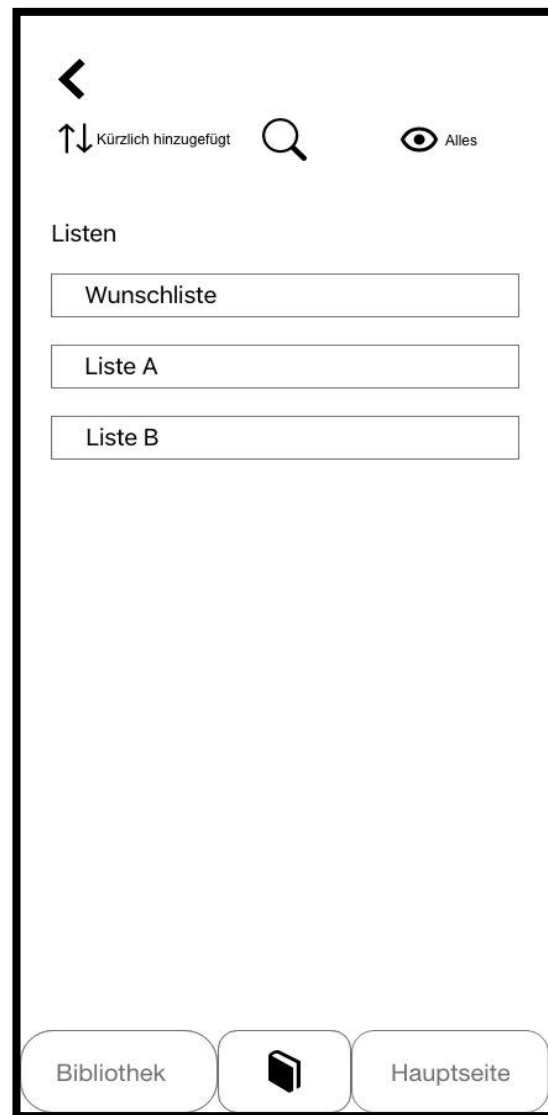


Abbildung 24: Medium-Fidelity Prototyp: Listen

Wird die Sortierung geöffnet, dann wird über Drop-Down eine Menüleiste geöffnet, die verschiedene Optionen zum Sortieren anzeigt. Die gleiche Mechanik wird ebenfalls für das Anzeigen verwendet.

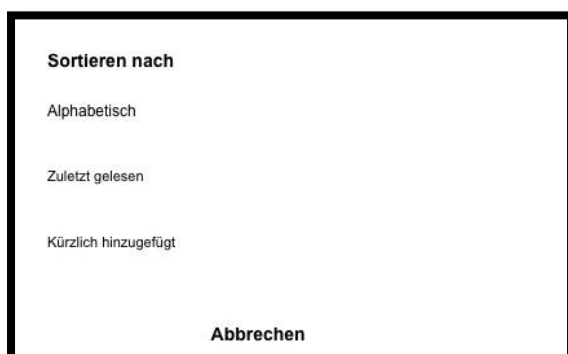


Abbildung 25: Medium-Fidelity Prototyp: Sortieren

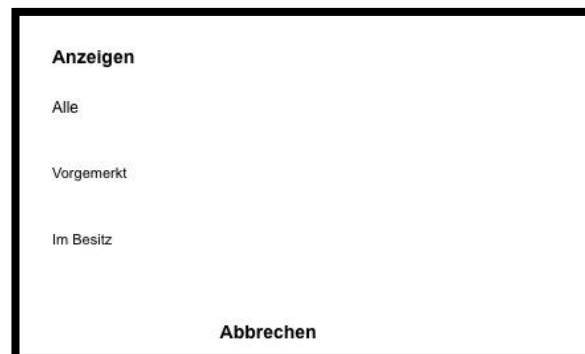


Abbildung 26: Medium-Fidelity Prototyp: Anzeigen

Anzumerken ist, dass in der Bibliothek mit Liste keine Liste in dem Sinne der entwickelten App gemeint ist, sondern eine Kategorie innerhalb der Bibliothek, anhand der sortiert wurde, beispielsweise nach Alphabet oder nach Genre.

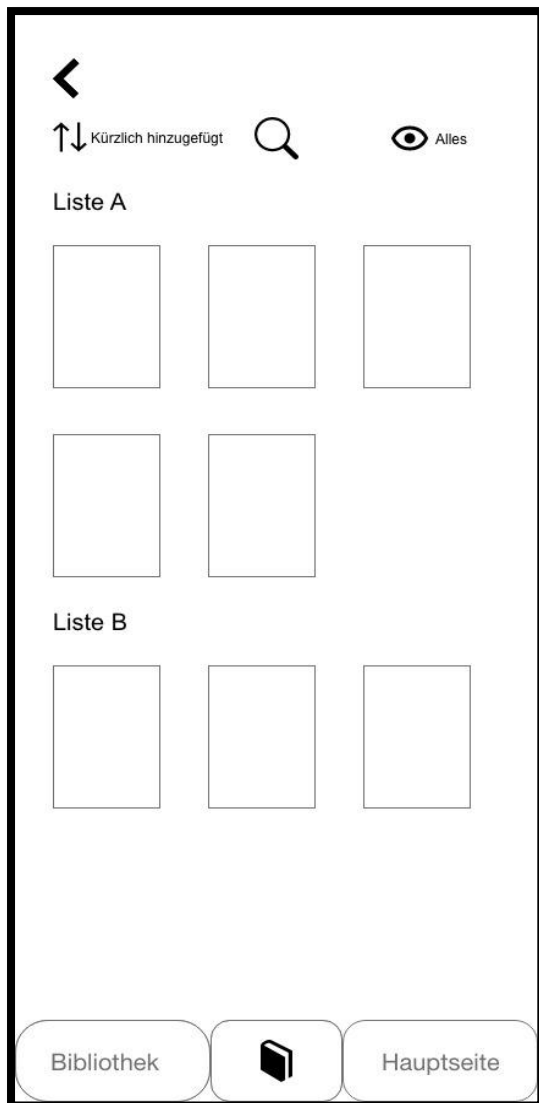


Abbildung 27: Medium-Fidelity Prototyp: Listeninhalt

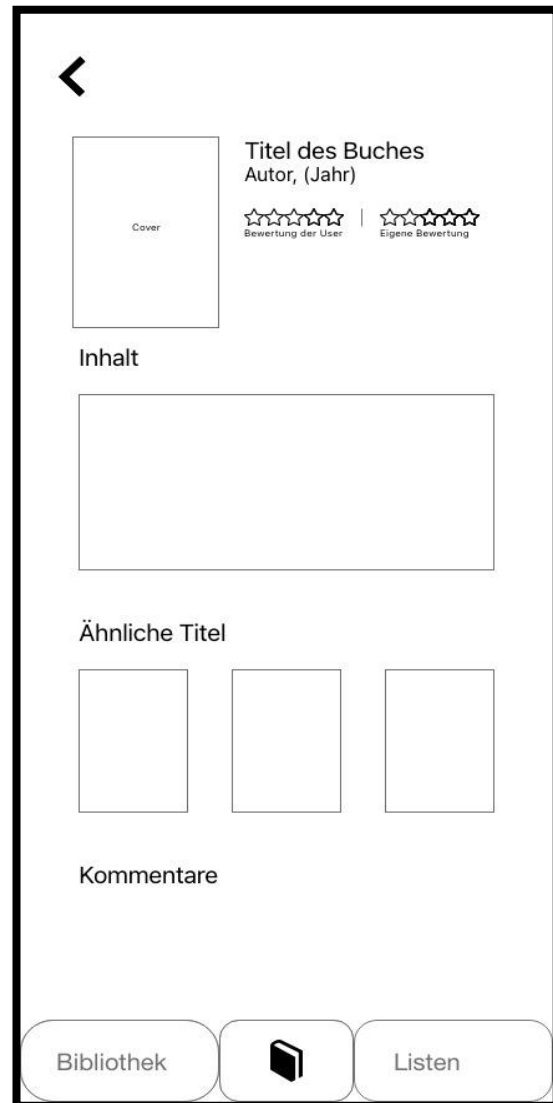


Abbildung 28: Medium-Fidelity Prototyp: Buchprofil

Der Listeninhalt ähnelt, wie geplant, der Bibliothek, um Nutzende nicht mit zu viel verschiedenen Designen zu konfrontieren. In der Profilseite des Buches spiegeln sich die Ideen, die auf Papier design wurden, wider. Zunächst sind das Cover und die Metadaten des Buches (Titel, Autor:innen, Jahr) sowie Fremdbewertungen und die eigene Bewertung mit einem Blick im oberen Teil des Profil vorzufinden. Darunter folgen der Inhalt sowie ähnliche Titel. Auf dem unteren Teil der Seite finden Nutzende die Kommentare zu dem Werk.

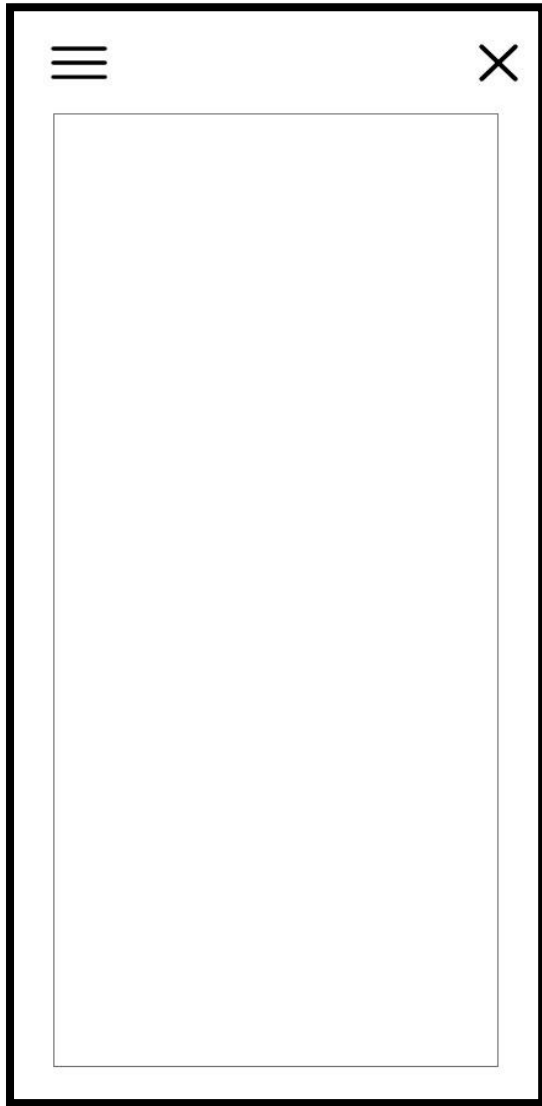


Abbildung 29: Medium-Fidelity Prototyp: Leseseite

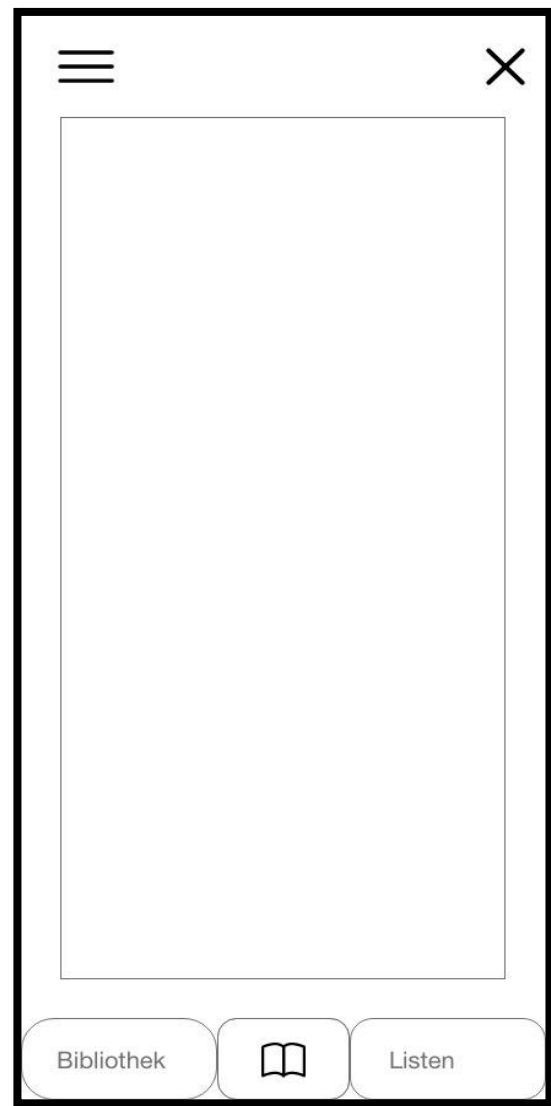


Abbildung 30: Medium-Fidelity Prototyp: Leseseite + Leiste

Die Leseseite besteht nur aus einem großen Feld, das eine Buchseite simulieren soll. Die untere Leiste zeigt jetzt ein offenes Buch auf, um anzuzeigen, dass User:innen sich im Lesemodus befinden. Des Weiteren ist diese Seite mit einem Tap unten ausblendbar, sodass diese nicht ständig beim Lesen angezeigt wird und somit keinen Störfaktor bildet. Ebenfalls ausgeblendet ist der Arbeitsbereich, dieser wird durch einen Tap auf die linke Seite geöffnet. In diesem wurden alle Features umgesetzt, die als Ergebnisse der Befragungen erhoben wurden. Das Buch kann gedownloadet werden, um im Offline-Modus gelesen zu werden sowie eine Bewertung ist möglich. Ebenfalls umgesetzt wurde die Optionen fürs Markieren und Kommentieren, die Einstellung der Schriftgröße und der Helligkeit. Für die Projektteilnehmenden war es sinnvoll einen direkten Zugang zum Buchprofil über den Arbeitsbereich zu ermöglichen. Über die

Maustaste wechselt man in einen Bearbeitungsmodus, in dem Textpassagen ausgewählt werden können.

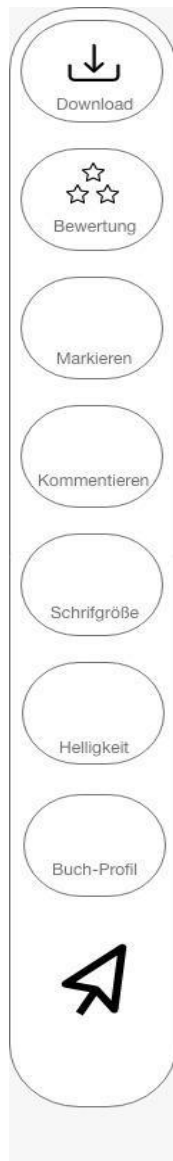


Abbildung 31: Medium-Fidelity Prototyp: Arbeitsleiste



Abbildung 32: Medium-Fidelity Prototyp: Einstellungen

Die letzte Seite, die umgesetzt wurde, sind die Einstellungen. Hier wurden die einzelnen Kategorien hinzugefügt, die über ein Drop-Down Feld verschiedene Optionen öffnen soll. Von einer tieferen Implementierung in diesem Bereich sahen die Projektteilnehmenden ab, da dies nicht direkt das Management und die Lesemöglichkeit von Büchern betrifft, wurde aber in einem ersten Schritt hinzugefügt, um eine Idee bieten zu können, wie ein Einstellungsmenü aussehen könnte.

### 4.3 High-Fidelity-Prototype

Der Medium-Fidelity Prototyp wurde nun in einem nächsten Schritt grafisch aufpoliert. Das finale Ergebnis ist ein High-Fidelity Prototyp, der alle Features und Konzepte sowohl formal als auch grafisch umgesetzt enthält.

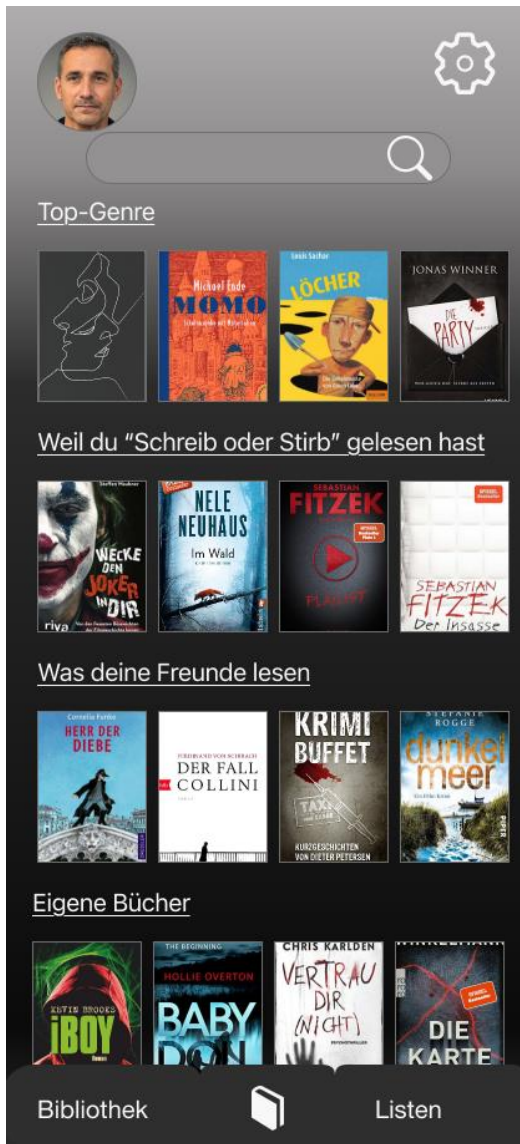


Abbildung 32: High-Fidelity Prototyp: Hauptseite

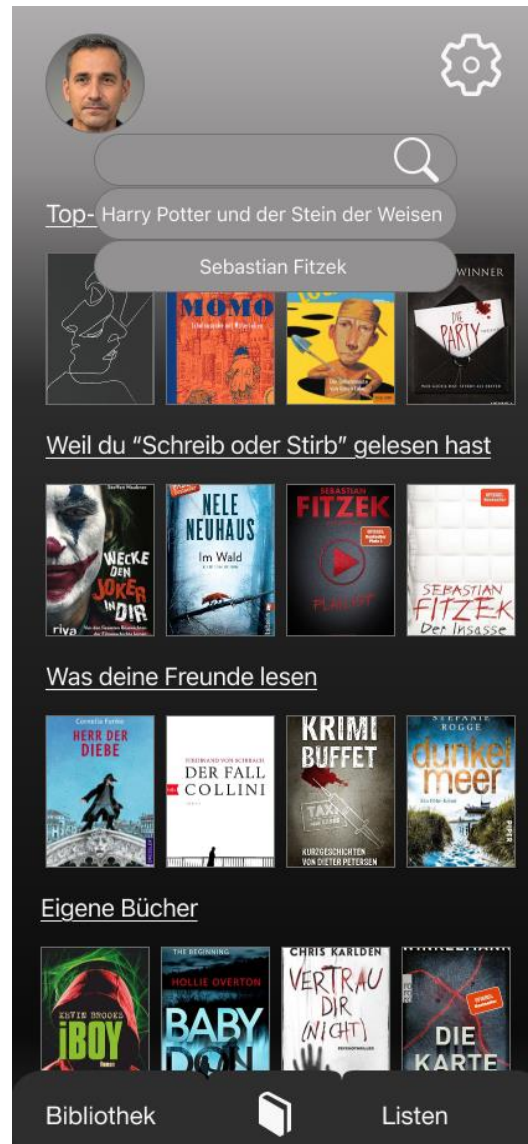


Abbildung 33: High-Fidelity Prototyp: Hauptseite + Suche

Die Hauptseite, die beim Öffnen der App angezeigt wird, wurde grafisch anhand des Medium-Fidelity Prototypen aufgearbeitet. Es wurde sich für einen schlichten Farbverlauf von Grau zu Dunkelgrau bis Schwarz entschieden, da der Fokus der App auf den verschiedenen Büchern liegen soll. Die Cover der Bücher sollen sofort ins Auge springen und nicht von einem überladenen Design ablenken. Im oberen Bereich kann auf das Profil zugegriffen werden, zu welchem ein beispielhaftes Profilbild hinzugefügt wurde. In Abbildung 33 wurde ebenfalls beispielhaft

vergangene Suchanfragen angezeigt, um den Testenden eine Idee vermitteln zu können, wie dies gestaltet sein wird.

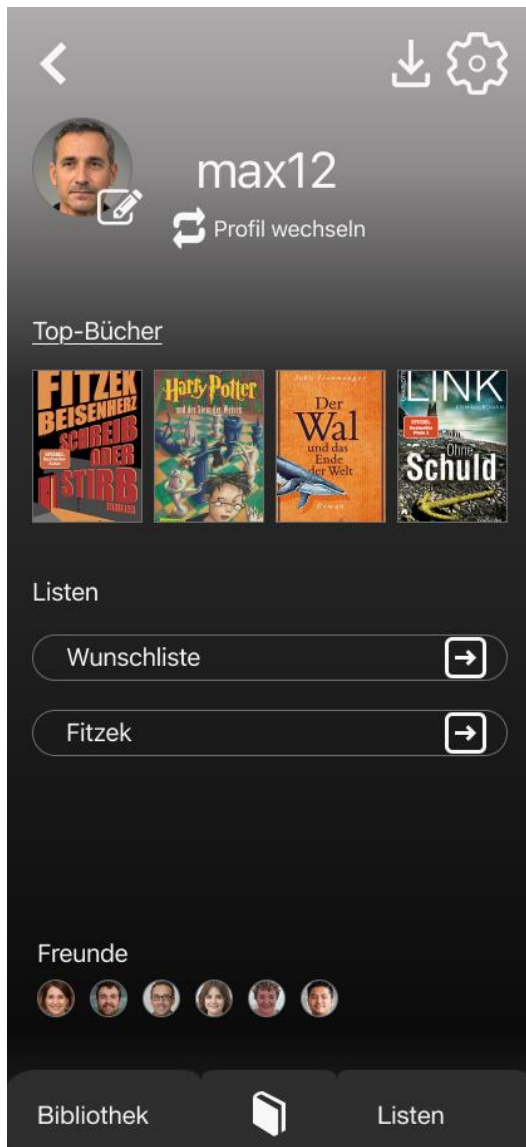


Abbildung 34: High-Fidelity Prototyp: Profil

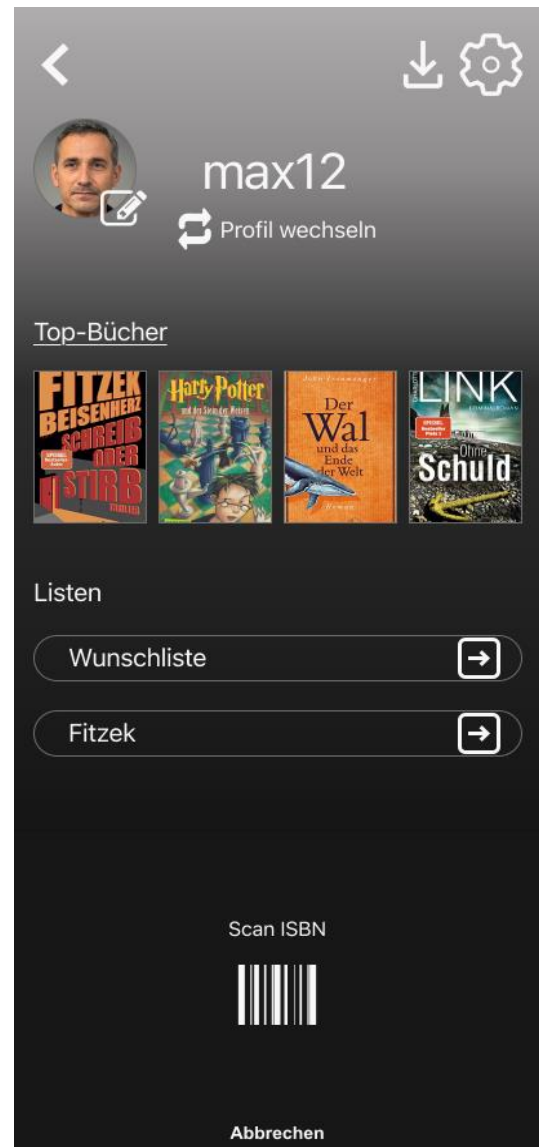


Abbildung 35: High-Fidelity Prototyp: Import

Das eigene Profil wurde ebenfalls entsprechend dem Medium-Fidelity Prototypen umgesetzt. Zusätzlich wurde noch eine Import-Funktion neben den Einstellungen hinzugefügt, die es ermöglicht über ISBN Bücher, die man physisch besitzt, einzuscannen und so seiner Bibliothek hinzuzufügen. Des Weiteren wurden, wie bereits im vorherigen Schritt, die Top-Bücher verschiedene, ausgewählte Listen und die eigenen Freunde auf der Profilseite angezeigt. Außerdem gibt es die Optionen der Profilbearbeitung und des Profilwechsels.

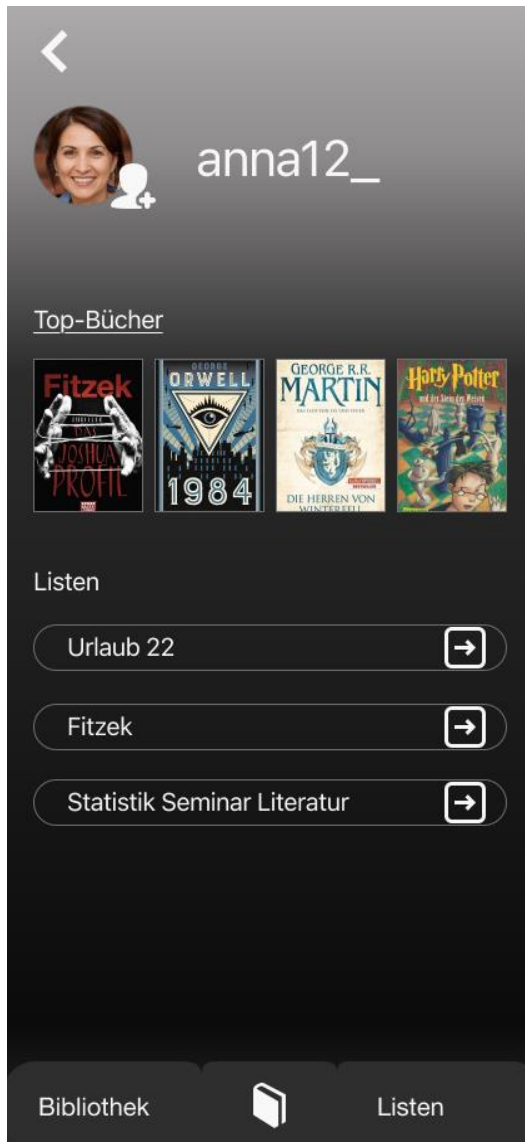


Abbildung 36: High-Fidelity Prototyp: Fremdprofil

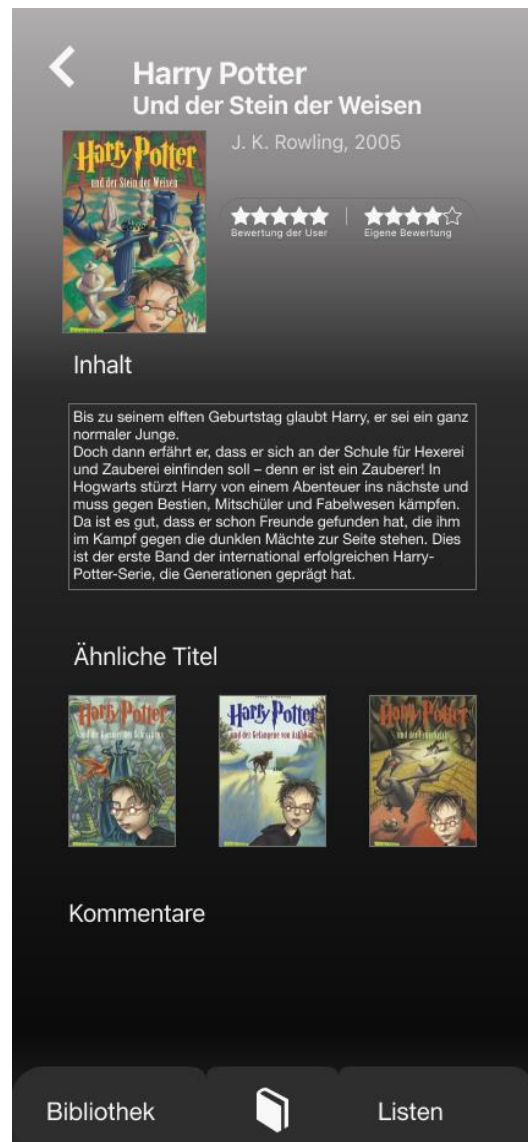


Abbildung 37: High-Fidelity Prototyp: Buchprofil

Für die Fremdprofile wurden ebenfalls Top-Bücher sowie einzelne Listen beispielhaft hinzugefügt. Natürlich gibt es hier keine Option zur Bearbeitung oder eine Möglichkeit des Profilwechsels, lediglich eine Add-Funktion unterhalb des Profilbildes. Wird auf ein Buch getappt, wird für jedes Buch das Buchprofil vom ersten Harry Potter-Band als Beispiel geöffnet, um sehen zu können, wie dies theoretisch umgesetzt wurde.

Ebenso wie in den vorherigen Fidelity-Versionen ermöglicht ein Tap auf die untere Leiste jeweils einen Wechsel auf die Bibliothek und auf die Listen. In der unteren Leiste werden auch im High-Fidelity Prototyp Bibliothek und Liste mit Hauptseite ausgewechselt, je nachdem auf welcher Seite Nutzende sich befinden.



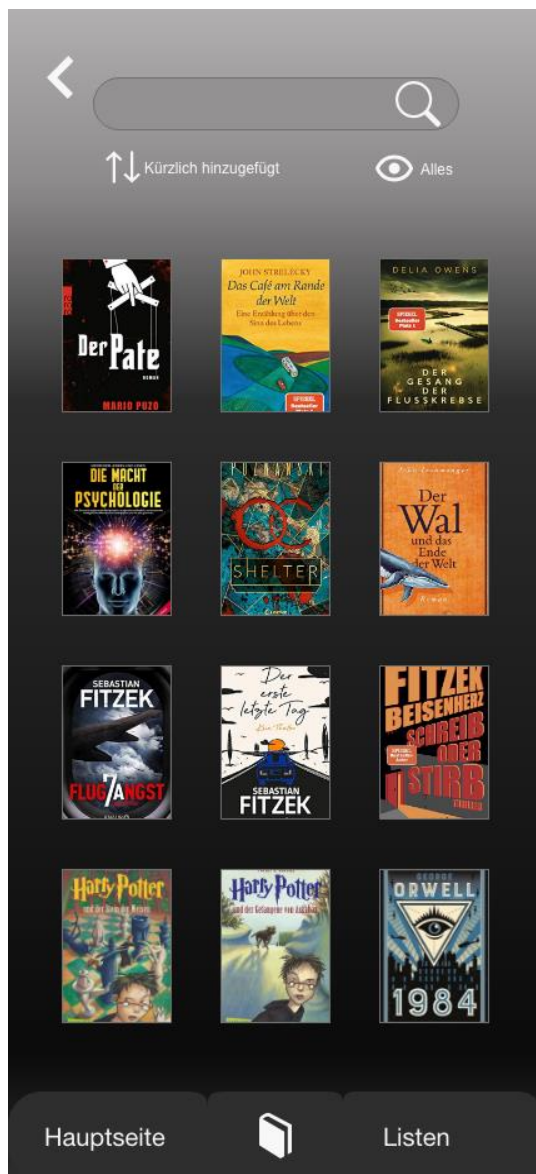


Abbildung 38: High-Fidelity Prototyp: Bibliothek

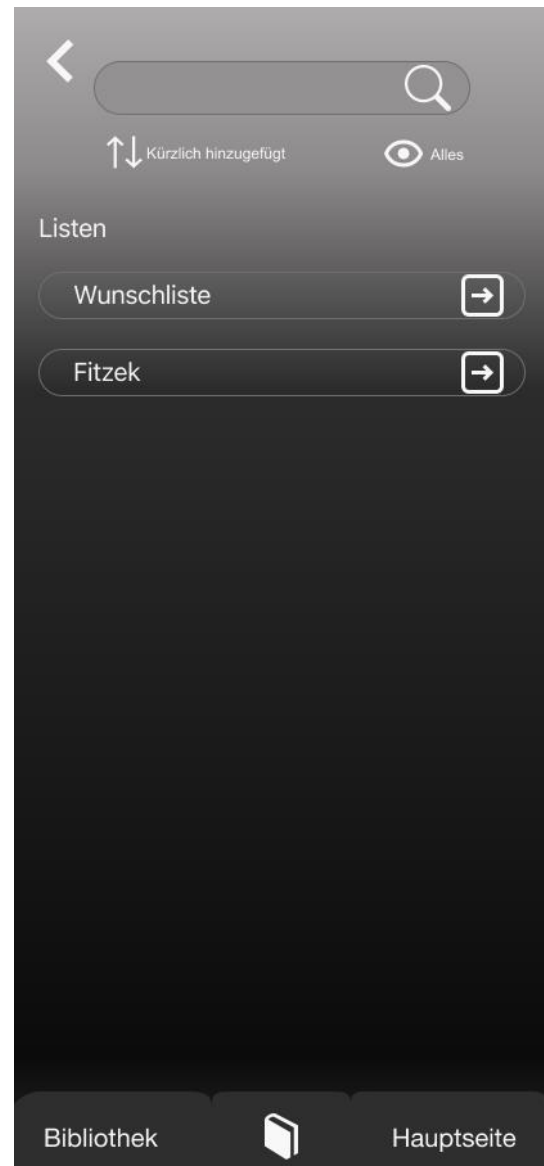


Abbildung 39: High-Fidelity Prototyp: Listen

Die Suchleiste befindet sich nun als Balken als oberstes Feature auf beiden Seiten. Darunter befindet sich das Sortieren und das Anzeigen, welches sich mit einem Tap auf der unteren Hälfte der App öffnet und Optionen anbietet, die daraufhin ausgewählt werden können. In den nächsten Abbildungen wird dies beispielhaft an der Listenseite aufgezeigt.



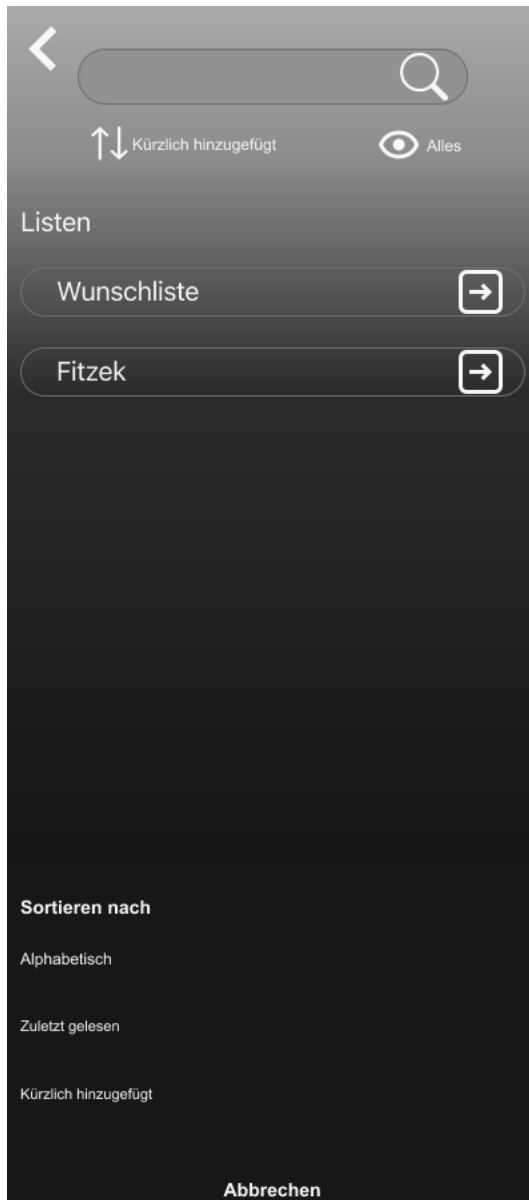


Abbildung 40: High-Fidelity Prototyp: Sortieren

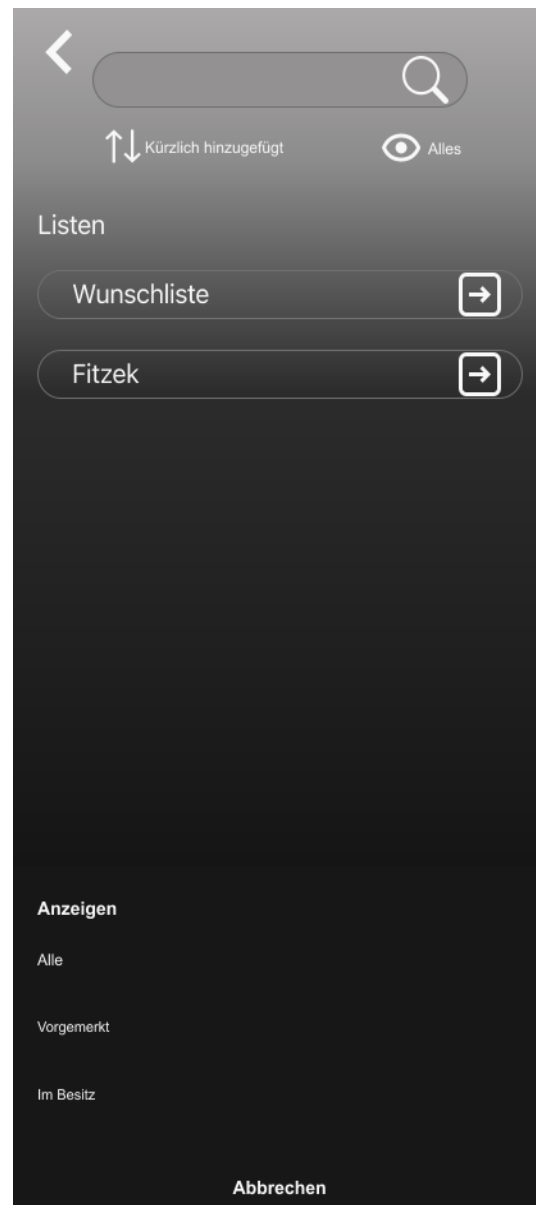


Abbildung 41: High-Fidelity Prototyp: Anzeigen

Sowohl die Einstellungsseite als auch die Seite, die den Listeninhalt anzeigt, wurden jeweils grafisch aufbereitet, aber es gab keine weiteren Änderungen. Abbildung 42 zeigt eine Liste in die verschiedenen Bücher als Vorführungszweck hinzugefügt wurden, um eine mögliche Liste zu simulieren. Wie bereits für den Medium-Fidelity Prototyp geschildert wurde, werden die Einstellungen mit Optionen zwar angezeigt, aber nur um die Vollständigkeit zu wahren, da auf der Fokus dieses Projekts nicht auf der technischen Umsetzung und somit nicht auf den Einstellungen liegen soll.

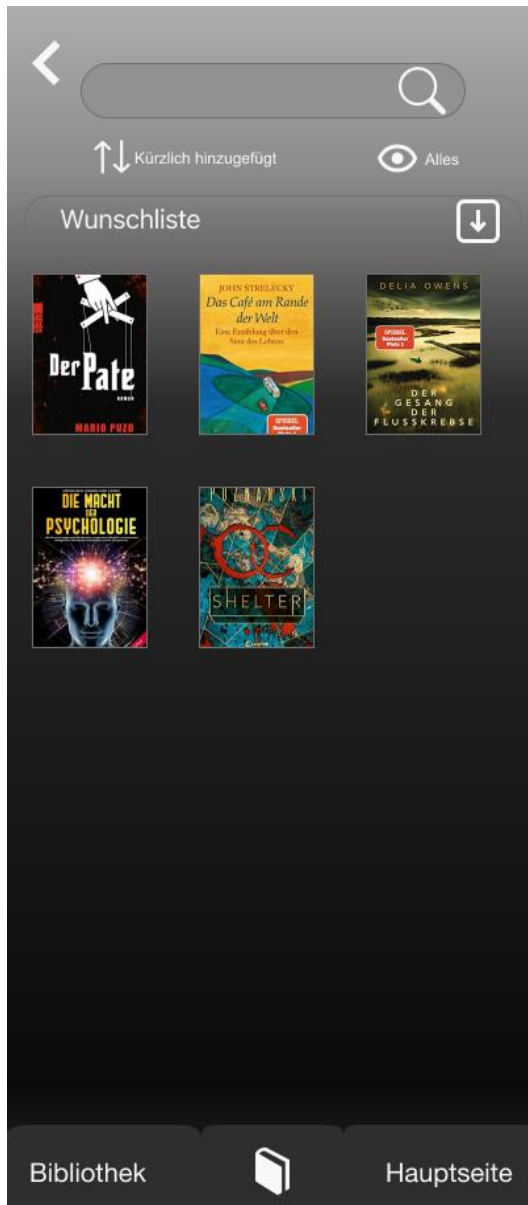


Abbildung 42: High-Fidelity Prototyp: Listeninhalt

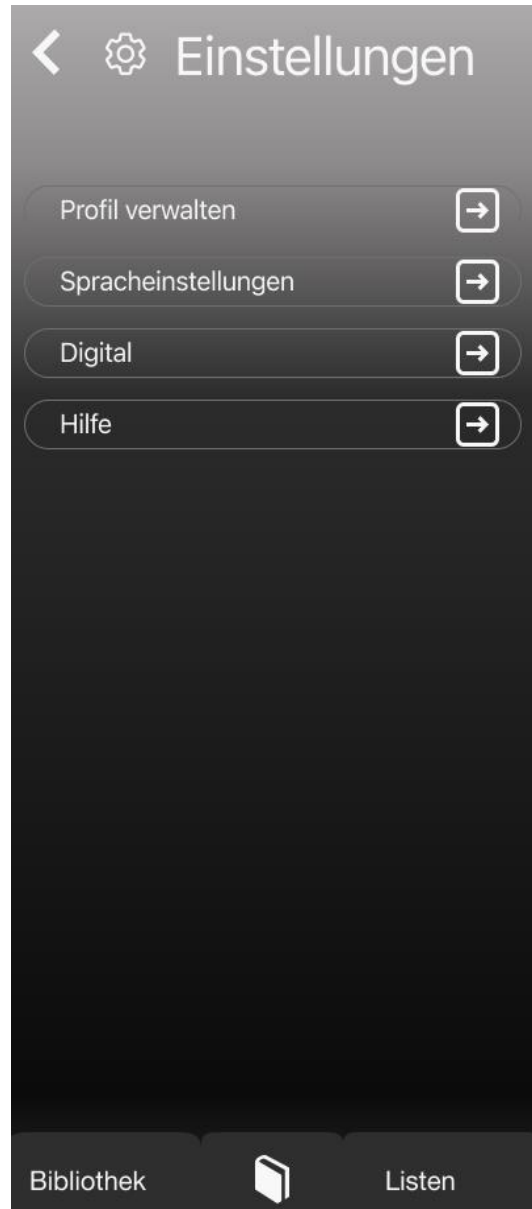


Abbildung 43: High-Fidelity Prototyp: Einstellungen

Das letzte Feature, welches für den High-Fidelity Prototypen umgesetzt wurde, ist das Lesen innerhalb der App. Auch in diesem Teil der Umsetzung gab es keine nennenswerten Neuerungen. Die Designideen und die Features, die in den vorangegangenen Versionen bereits ausformuliert wurden, können hier wieder gefunden werden. Um den Testenden eine Idee vermitteln zu können, wie das Lesen in der App aussehen kann, wurde die ersten Zeilen des ersten Harry Potter-Bandes „Harry Potter und der Stein der Weisen“ hinzugefügt. Somit kann eine Lesesituation simuliert werden und Nutzenden können ein Gespür für den Gebrauch der App entwickeln. Es wurde darauf verzichtet, eine weitere Abbildung hinzuzufügen, die die untere Leiste

ausblendet, da dies bereits für den Medium-Fidelity Prototypen aufgezeigt und dasselbe Prinzip verfolgt wurde.

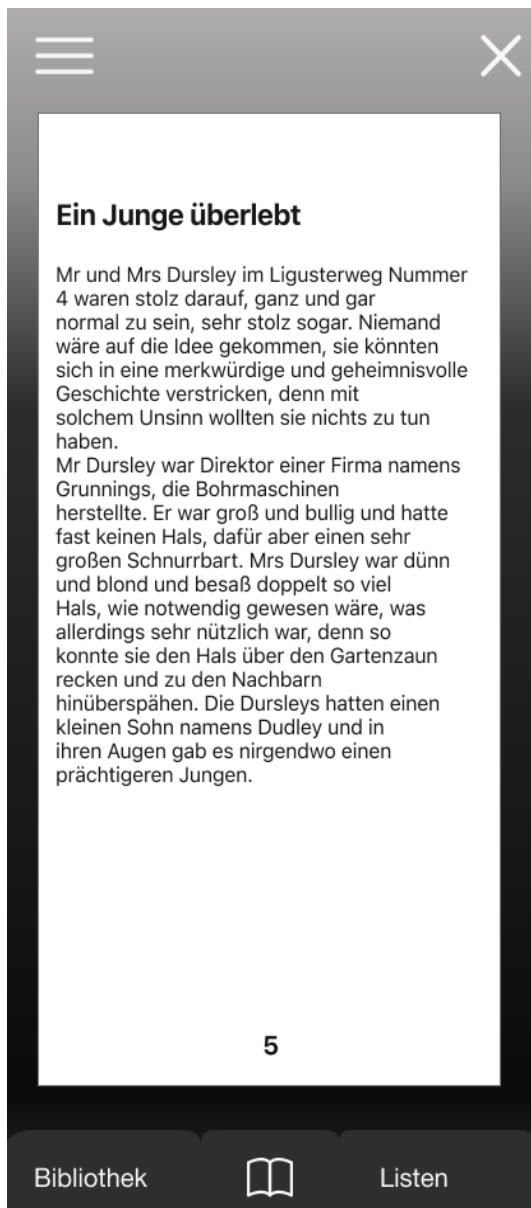


Abbildung 44: High-Fidelity Prototyp: Leseseite



Abbildung 45: High-Fidelity Prototyp: Leseseite mit Arbeitsleiste

## 5. Evaluation des Prototyps

Evaluation ist die Sammelbezeichnung für den systematischen Einsatz von Methoden, die dazu dienen, die Erreichung eines vorab festgelegten Ziels einer Intervention wie hier dem Erstellen einer Applikation zum Thema Buch nach deren Durchführung zu überprüfen (Gabler Wirtschaftslexikon). Als Evaluationskriterien lassen sich verschiedene unterscheiden und individuell festlegen. Subjektive Äußerungen der Teilnehmer:innen der Evaluation sind in diesem

Fall wichtig zu evaluieren, wie zum Beispiel die Zufriedenheit mit der App und die Leistungssteigerung durch die Anwendung. Mit zweitem ist gemeint, ob die Applikation für die User:innen Zeitersparnis und Effizienz bedeutet. Die möglichst systematisch und standardisiert erhobenen Evaluationskriterien sollten auf die Ziele der Anwendung abgestimmt sein. Wenn nur die Zufriedenheit der Teilnehmer erreicht werden soll, genügt die Messung der Zufriedenheit, wenn das Ziel auch Verhaltensänderungen wie Effizienzsteigerung umfasst, sollten diese auch erhoben werden, um eine Auskunft über die Qualität der App zu erhalten (Gabler Wirtschaftslexikon). Dies wurde so umgesetzt, dass nach der Entwicklung der Prototypen dieser von User:innen getestet wird, um Feedback zu Designentscheidungen zu bekommen und zu sehen ob Nutzer:innen gewisse Aufgaben innerhalb der Applikation ohne Hilfe durchführen können. Es macht Sinn den Prototypen zu testen, bevor die finale Anwendung von Programmierenden umgesetzt wird, da es leichter und vor allem kosteneffizienter ist ein Prototyp neu zu gestalten, als die komplette Anwendung im Nachgang zu ändern. Je besser der Prototyp, desto einfacher ist die programmatische Umsetzung der Anwendung. Hierfür wurden fünf Proband:innen befragt, die in keine der vorangegangenen Befragungen involviert und somit völlig unvoreingenommen waren. Die Evaluation war nach folgendem Schema aufgebaut: Zuerst wurden die Teilnehmer:innen begrüßt und ihnen wurde der grobe Ablauf der Evaluation erklärt. Danach haben wir ihnen unsere App vorgestellt und sie darüber aufgeklärt um was für eine Anwendung es sich handelt. Es wurde gründlich erläutert in welcher Phase der Entwicklung die App gerade ist und was der Sinn der Evaluation mit neutralen Proband:innen ist. Nachdem dies alles geklärt wurde, bekamen die Teilnehmer:innen vier Aufgaben beziehungsweise Workflows, welche sie eigenständig durchführen sollten. Alle Tasks wurden auf einem mobilen Endgerät durchgeführt. Die Aufgaben wurden so gewählt, dass sie dem Workflow potentieller Endnutzer:innen entsprechen. Dies bedeutet, es wurden Aufgaben gewählt, die User:innen in der fertigen App selbstständig durchführen und mit denen sie sich in der Anwendung zurechtfinden. Es wurde hier zwischen einfachen und komplexeren Aufgaben unterschieden. Als leichte Aufgabe wurde den Proband:innen Dinge genannt wie “Öffne dein Profil und finde das erste Buch auf deiner Wunschliste.”. Schwierigere Aufgaben waren Herausforderungen wie “Suche das Buch *Harry Potter und der Stein der Weisen*, bewerte es und öffne es anschließend in der Lesansicht.”. Diese Funktionen dienen den Entwicklern dazu, Gedankengänge von User:innen bei Benutzung der App besser nachvollziehen zu können. Dadurch wird auch auf potentielle Fehler in der Gestaltung der Applikation aufmerksam gemacht. Dies soll dazu beitragen, der App den letzten Schliff zu geben und aus verschiedenen Perspektiven neue mögliche Schwierigkeiten zu erkennen sowie diese in der endgültigen Umsetzung zu verbessern.

Aufgaben, welche die Probanden durchführen sollten:

- *Öffne dein Profil und finde das erste Buch auf deiner Wunschliste.*
- *Öffne das Profil eines Freundes und füge eine seiner Listen zu deiner Bibliothek hinzu.*
- *Importiere ein Buch mittels ISBN in die App.*
- *Suche das Buch "Harry Potter und der Stein der Weisen", bewerte es und öffne es in der Leseansicht.*

Nachdem diese Aufgaben erledigt wurden, sollten die Proband:innen Feedback geben, wie sie mit den Tasks zurecht gekommen sind. Danach wurden die Teilnehmer:innen um allgemeines Feedback zur Applikation, ihren Funktionen und zu den Designentscheidungen gebeten. Abschließend wurden sie befragt, ob sie selbst diese Anwendung in ihrem Alltag benutzen würden. Grundlegend konnten alle Teilnehmer:innen die Aufgaben lösen, auch wenn dies manchen leichter fiel als anderen. Vor allem das Importieren eines Buches mittels ISBN und das Öffnen eines Buches in der Leseansicht bereitete einigen Proband:innen Probleme. Abgesehen von dieser Komplikation, die durch üben und öfteres Probieren verbessert werden konnte, gab es viel positives Feedback zur Anwendung. Das Design erschien, bis auf wenige Kleinigkeiten, allen Teilnehmer:innen sinnvoll, intuitiv und leicht verständlich. Die App bietet laut den Proband:innen viele Funktionen, welche bereits aus ähnlichen Entertainmentanwendungen bekannt sind, wie die soziale Komponente mit eigenem Profil oder dem Hinzufügen von Freund:innen, Vorschläge basierend auf Interessen oder dem Bewerten der Produkte. Dadurch haben sich die Proband:innen schnell und einfach zurecht finden können und machten viele Dinge intuitiv richtig. Es gab auch von diesen Teilnehmer:innen Wünsche und Anregungen, welche die Anwendung verbessern sollen. Beispielsweise wurde sich gewünscht, dass im erweiterten Lesemodus der komplette Bildschirm zur Buchseite wird oder dass mittels Klicks auf das Cover eines Buches auf der Buchseite zum Lesemodus des Buches gelangt wird. Außerdem war ein Verbesserungsvorschlag das Profilbild auf der Startseite etwas dezenter zu gestalten, da es ein großer Blickfang sei. Es wurde ebenfalls auf die fehlende Möglichkeit ein Buch zu einer Liste hinzuzufügen hingewiesen.

Diese Wünsche und Anregungen könnten als nächster Schritt in einem zweiten High-Fidelity Prototypen umgesetzt und verbessert werden. So könnten die genannten Vorschläge im Team besprochen und für notwendig gefundene Bemerkungen ergänzt und in den Prototyp eingearbeitet werden. Diesen würden dann wiederum mit der Hilfe von neuen Testpersonen evaluiert

werden. So würden nach und nach mehr individuelle Meinungen über die Applikation gewonnen werden und Ergänzungen möglich gemacht werden. Es kann auch nötig sein den Evaluationsvorgang so oft zu wiederholen, bis zu einem guten Ergebnis gelangt wird. Bei diesen Schritten und den Wiederholungen muss jedoch bedacht werden, dass je mehr Personengruppen befragt werden, umso mehr individuelle Meinungen einfließen. So kann es sein, dass eine Person etwas bereits als unübersichtlich wahrnimmt, was eine andere Person als perfekt gelöst sieht. Dahingehend muss es beim High-Fidelity-Prototyping der App für die Entwickler:innen einen Punkt geben, an dem mit den Verbesserungen gestoppt wird und in die Programmierung der richtigen App übergegangen wird. Insgesamt war die Rückmeldung der Buch-App von unseren Proband:innen durchgehend positiv und alle Funktionen der App waren möglich durchzuführen. Als Entwickler:innen der App wurde auch intern besprochen, wie das Ergebnis gelungen ist. Innerhalb des Teams stellten wir fest, dass wir sehr zufrieden mit dem High-Fidelity-Prototypen sind und es, für den ersten Versuch eine App zu generieren, sehr gut gelaufen ist. Des weiteren leuchteten die Verbesserungsvorschläge ein, jedoch würde dies den Rahmen des Projektes sprengen. Schlussendlich wird der Verlauf des Projekts, der Prototyp und die Gruppenarbeit zusammengefasst und ein letztes Fazit gegeben.

## 6. Zusammenfassung und Fazit

### 6.1 Projektverlauf

Das Projekt im Rahmen der „Usability Engineering“-Veranstaltung sollte innerhalb von neun Wochen durchgeführt werden. Dies war der Zeitplan, den die Projektteilnehmenden sich gesetzt hatten und anhand dessen Entscheidungen gefällt wurden, zu welchen Zeitpunkt welches Ziel erreicht werden sollte. Zu Beginn verlief die Projektplanung wie angedacht. Nach einer ersten Besprechung und einer Ideensammlung, wie das Projekt ausgestaltet werden soll, wurden die ersten Aufgaben verteilt. Gemeinsam erstellte das Team ein Kanban Board, welches über das Projekt hinweg als Orientierung diente. Dieses Board wurde sowohl als Tabelle erstellt als auch in Github implementiert, um dort eine bessere Übersicht über laufende Aufgaben sowie noch zu erledigende Dinge zu haben. Des Weiteren wurde eine Wettbewerbsanalyse durchgeführt, die den Projektteilnehmenden einen Überblick über mögliche Features und aktuelle Konkurrenz verschaffte. Mit diesem gesammelt Wissen wurden die Anforderungserhebung vorbereitet. Die Projektteilnehmenden erstellten einen Fragebogen, der als Grundlage für die im folgenden Schritt

durchgeführten Interviews diente. Die Ergebnisse der Interviews wurden gemeinsam zusammengefasst und auf dieser Basis wurde sich auf bestimmte Konzepte und Features geeinigt, deren Umsetzung als essenziell angesehen wurde. Anhand dieser vorab gefällten Entscheidungen orientierte sich die Durchführung der anschließenden Fokusgruppe. Die Fokusgruppe wurde mit dem Zweck abgehalten, um die angedachten Features und Konzepte zu bestätigen bzw. zu überarbeiten, falls Bedenken und Kritik geäußert werden. Zusammenfassend kann für diesen Abschnitt des Projekts gesagt werden, dass die Fokusgruppe weitestgehend den Entscheidungen, die auf Basis der Interviews gefällt wurden, zustimmte, allerdings neue Anreize setzte und die Perspektive weitete, sodass eine umfangreiche Implementierung in den Prototypen aussichtsreich war.

Nach dieser anfänglichen, ohne weitere Probleme ablaufenden Phase begannen die Schwierigkeiten in der Organisation. Da die Welt sich immer noch mitten in einer Pandemie befindet, die sich in den letzten Monaten nicht abmilderte, sondern, im Gegenteil, weiter intensivierte in Bezug auf Infektionsverbreitung, war dies eine Hürde, um die die Projektteilnehmenden herumorganisieren mussten. Nach dem Abhalten der Fokusgruppe traf es zunächst das erste Projektmitglied mit einer Covid-19-Erkrankung. Da zu Beginn der Planung eine Pufferwoche eingeplant wurde, war dies noch im Rahmen des Projekts und dieses wurde nicht stark aufgehalten. Nach der ersten Genesung wurde gemeinsam der Low-Fidelity Prototyp entworfen. Durch eine gute Ausarbeitung der Ergebnisse der Anforderungserhebung, war das Gestalten eine einfache Aufgabe, die unter den Projektteilnehmenden großen Gefallen fand und gut umgesetzt werden konnte. Neben einer wissenschaftlichen Herangehensweise kam ebenfalls Kreativität zum Einsatz und das Resultat der Verbindung beider Fertigkeiten war der auf Papier erstellte Prototyp. Der nächste Schritt war dann die digitale Umsetzung des Low-Fidelity Prototypen mithilfe des Programms „Adobe XD“. In diesem Schritt machte sich die Covid-Pandemie ein weiteres Mal bemerkbar, da das nächste Projektmitglied erkrankte. Durch den vorangeschrittenen Status des Projektes und einer klaren Aufgabenverteilung konnte der Fortschritt dennoch gewährleistet werden, wenn auch schleppender als die Projektteilnehmenden sich dies gewünscht hätten. Die Hürde wurde allen Übels leider nach der zweiten Erkrankung nicht verringert, sondern auf demselben Level beibehalten, da nun auch noch das dritte Mitglied an Covid erkrankte. In dieser Zeit der Erkrankungen konnte dennoch der Medium-Fidelity Prototyp fertiggestellt werden, der dann in der nächsten Phase grafisch aufpoliert wurde, um den High-Fidelity Prototyp und somit das finale Ergebnis des Projektes zu erreichen. Zu jedem Zeitpunkt des Projektes wurde parallel der Projektbericht dem laufenden Stand angepasst, so dass die vorab gut geplante Organisation sich als Segen erwies, da dadurch den drei Covid-Verläufen entgegengesteuert werden konnte.



Nichtsdestotrotz war eine Verlängerung des Projektes von neun auf zehn Wochen ein dankbares Entgegenkommen, da somit die letzten Schliffe und Aufgaben, die getätigt werden mussten, mit entsprechendem Aufwand bearbeitet werden konnten. Die Verlängerung führte dazu, dass alle Aufgaben, trotz krankheitsbedingter Schwierigkeiten, ordentlich erledigt werden konnten und sich mit gutem Teamwork gegenseitig unterstützt werden konnte. Wenngleich das dritte Teammitglied erkrankt war, konnte der High-Fidelity Prototyp fertiggestellt werden und somit war die nächste und auch komplizierteste Phase des Projekts für die Teilnehmenden zu Ende. Kompliziert war dieser Abschnitt deshalb, da durch die erkrankten Personen große Flexibilität und gute Gruppenarbeit notwendig war und dies obwohl sich die Gruppe vor dem Projekt kaum kannte.

Der letzte Bestandteil des Projektes drehte sich ganz um die Evaluation und Zusammenfassung des Geschehenen. Der erstellte End-Prototyp wurde in einer weiteren Runde von Befragten evaluiert und die Ergebnisse dienten als finale Zusammenfassung des Erfolges des Projektes. Nachdem alle Aufgaben bezüglich der Prototypen abgeschlossen wurden, stellten die Projektteilnehmenden den Projektbericht fertig und kümmerten sich um die Instandhaltung des Git-Repositories.

## 6.2 Prototyp

Die befragten Personen fanden großen Gefallen an dem entworfenen Prototyp. In diesem Abschnitt wird zusammenfassend beschrieben, wie der Prototyp entworfen wurde, was die Erkenntnisse sind, die im Verlauf der Erstellung und bei der Evaluation gewonnen wurden und abschließend, was für Features bewusst weggelassen worden, weil diese keinen Anklang fanden bzw. innerhalb dieses Projektes nicht umsetzbar waren.

Mit dem gewonnen Wissen der Anforderungserhebung begannen die Projektdurchführenden mit der Erstellung des Low-Fidelity Prototypen. Wie bereits geschildert wurde, war dieser Teil des Entwurfs aufgrund guter Vorarbeit ziemlich einfach auszugestalten. Es fand eine Orientierung an bestehenden Applikationen statt, die mit den Erkenntnissen der Befragung zusammen einen Grundriss formten, wie die App auszusehen hatte. Dies wurde dann auf Papier (digital auf einem Ipad) umgesetzt. Die Projektteilnehmenden entschieden sich für ein simples Design, da dies eine häufig genannte Bedingung für die Benutzung einer App war. Um keine Überforderung bei Benutzenden hervorzurufen, wurden die Features auch sehr einfach und intuitiv gestaltet. Die Hauptseite, die beim Aufrufen der App geöffnet wird, bietet alles auf einem Blick, sowie die Empfehlung basierend auf dem eigenen Verhalten, welches man in der App aufweist. Über diese Seite hat man Zugriff auf das Profil, die Einstellungen, die Bibliothek und zu den



individuell erstellbaren Listen. Um das Feature des Lesens hervorzuheben, wurde dies in einer fixierten Leiste auf der unteren Seite der App durch ein Buch symbolisiert, welches sich öffnet, wenn man sich auf der Leseseite befindet. Hier kann auch ein Arbeitsbereich geöffnet werden, der eine Bearbeitung des Textes sowie weitere Einstellungen bezüglich des Lesens anbietet. In diesem Punkt wurden die Features integriert, die die Projektdurchführenden als essenziell ansahen. Auf Basis des Low-Fidelity Prototypen wurde der Medium-Fidelity Prototyp erstellt, der als Grundlage für den High-Fidelity Prototypen diente. Zunächst wurde der Prototyp auf Papier nur digitalisiert und die gewünschten Features wurden auf simpler Ebene technisch umgesetzt. Für den Medium-Fidelity Prototyp waren design-technischen Fragen noch nicht erforderlich, dennoch wurden sie berücksichtigt, um der App eine angemessene Form zu geben. Das Design wurde dann erst mit dem High-Fidelity Prototypen realisiert. Zwischen diesen Schritten wurden dann ebenfalls Änderungen durchgeführt, die auf Papier zwar einfach zu gestalten waren, aber digital nicht dem entsprachen, was die Projektteilnehmenden sich vorgestellt hatten. Daher gibt es eine natürliche Diskrepanz, die jedoch begründbar ist. Die Fertigstellung des Prototyps stellte einen großen Meilenstein im Verlauf des Projektes dar.

Bei der Evaluation des Prototypen, wurde die Leseseite am meisten kritisiert wurde. Sollte solch eine App tatsächlich realisiert werden, muss in dem Punkt des Lesens vermutlich tiefer recherchiert werden, was für Punkte umzusetzen sind, die die digitale Leseerfahrung maßgeblich verbessern. Das Projekt orientierte sich an weiteren Lese-Apps, jedoch fehlt es an intensiver Testung in diesem Bereich, welche innerhalb des Projekts nicht umzusetzen gewesen wäre. Weitere Verbesserungsvorschläge, die durch die Evaluation aufgedeckt wurden, war dass ein Buch auf der Buchprofilseite direkt geöffnet werden kann sowie dass es keine Option gibt, etwas zu Listen hinzuzufügen. Zwar wurde dies von den Projektteilnehmenden geplant umzusetzen, aber aufgrund dezenter Kommunikationsschwierigkeiten wurde diese Punkte übersehen und zurecht von den Befragten kritisiert. Nichtsdestotrotz fand die Anwendung viel positives Feedback.

Zu Beginn des Projektes fand eine intensive Brainstorming-Session an, die viele Ideen brachte, die die Projektteilnehmenden gerne umgesetzt hätten. Im Verlauf des Projektes erwiesen sich aber einige Ideen als schwierig umzusetzen und weitere Ideen wurden durch die Anforderungserhebung gestrichen. Dies traf zum anderen den Vergleich zwischen verschiedenen Anbietern, um verschiedene Preise gegenüberstellen zu können. Nicht nur würde das den Rahmen des Projektes sprengen, sondern dies wäre auch beinahe unmöglich umzusetzen, da man mit verschiedenen Verlagen und Buchläden zusammenarbeiten müsste. Außerdem existiert in Deutschland eine Buchpreisbindung, die einen Vergleich redundant macht. Ein weiteres Fea-

ture, welches leider nicht umgesetzt werden konnte, aber großen Anklang unter den Projektteilnehmenden fand, war eine erste Analyse des Geschmacks der User:innen einer App. Bei der ersten Anmeldung sollten Nutzende bestimmte Fragen beantworten und einige Bücher bewerten, um ein individuelles Empfehlungssystem ermöglichen zu können. Jedoch fand eine konkrete Anmeldung innerhalb dieser Prototypgestaltung nicht statt, weswegen dieses Feature nicht umgesetzt werden konnte. Das Feature des Profilwechsels wurde zwar von den Projektteilnehmenden eingebaut, aber ist nicht zur vollsten Zufriedenheit umgesetzt worden, weswegen in diesem Punkt ebenfalls eine intensivere Auseinandersetzung angebracht wäre. Spinnt man den Gedanken weiter, und geht davon aus, dass diese App möglicherweise entwickelt werden könnte, wären dies Features, die mit Sicherheit mehr Anerkennung finden würden und ein Teil der Entwicklung beanspruchen würden. Dasselbe gilt für die Einstellungen, die bewusst vernachlässigt wurden, da dies mehr technisches Wissen benötigt und der Fokus des Projekts ein Buchmanagementsystem sein sollte und nicht der technische Hintergrund, der hinter einer jeden App liegt.

### 6.3 Dokumentation und Gruppenarbeit

Die Gruppenfindung fand über Discord statt, da ein drittes Projektmitglied für die zwei bereits existierenden gesucht wurde. Nach dieser Zusammenschließung fand bereits die ersten organisatorischen Planungen statt und es wurde diskutiert, wie solch ein Projekt am besten ausgestaltet werden sollte. Die Gruppenarbeit war zufriedenstellend, wenn es auch häufiger Kommunikationsschwierigkeiten gab und manchmal auf Fragen keine Antworten kamen und manche Termine nicht eingehalten wurden. Im Grunde kümmerte sich ein Projektmitglied um die Erstellung des Medium- und High-Fidelity Prototypen, mit Absprache der anderen Projektteilnehmenden, die sich stärker mit der Verschriftlichung beschäftigten. Zu Beginn fand eine angemessene Aufteilung der Aufgaben statt. Zwei Projektmitglieder kümmerten sich um die Durchführung und die Evaluation der Interviews, während das weitere Projektmitglied die Fokusgruppe abhielt. Dies war eine organisatorische Entscheidung innerhalb der Gruppe, da so gewährleistet werden konnte, dass die Fokusgruppe analog und nicht digital stattfinden konnte. Dies hatte den Vorteil, dass die Gruppendynamik, die bei persönlichen Gesprächen entsteht, genutzt werden konnte und die Ergebnisse somit effizienter waren.

Die Dokumentation und die Arbeit an den Prototypen stellte keine Hürde dar, da die Projektteilnehmenden sich hier gut absprechen konnten. Lediglich die Einarbeitung in das Programm „Adobe XD“ dauerte eine angemessene Zeit. Des Weiteren arbeiteten zwei der Projektmitglieder das erste Mal mit einem Git-Repository, weswegen hier ebenfalls viel Einarbeitungszeit

benötigt wurde. Allem in allem war dies aber durch gegenseitige Unterstützung gut managebar und hielt das Projekt nicht maßgeblich auf. Alle Dokumente, die im Laufe des Projektes erstellt wurden, wurden in das Git-Repository geladen. Auch dieser Projektberichtes findet sich sowohl im Git-Hub als auch in Grips im Abgabeforum. Im Repository sind auch die Prototypen vorzufinden, da sie als zentrales Element, als sogenanntes Herzstück dieses Projektes gesehen werden.

#### 6.4 Fazit

Abschließend kann behauptet werden, dass das Projekt vonseiten der Projektmitglieder erfolgreich abgeschlossen wurde. Trotz einiger Hürden, die in den Weg gelegt wurden (maßgeblich, dass alle drei Projektmitglieder innerhalb der vorgegebenen neun Projektwochen an Covid erkrankten), konnte ein zufriedenstellender Prototyp entwickelt werden. Durch intensive Einarbeitung und gut geplante Organisation konnte den Erkrankungen entgegengewirkt werden. Der Verlauf des Projektes verlief anders als geplant, jedoch in keinerlei Hinsicht negativ. Dennoch war die Woche Verlängerung essenziell, da ansonsten eine weniger zufriedenstellende Arbeit abgegeben worden wäre. Hierbei wäre zwar das Fertigstellen des Projektes möglich gewesen, jedoch hatten alle Teammitglieder einen höheren Anspruch als rein die schnellstmögliche Abgabe der Studienleistung. Natürlich kann selbst auf der zufriedenstellenden Basis des High-Fidelity Prototypen eine weitere Optimierung durchgeführt werden, so dass die Anmerkungen der Evaluation umgesetzt werden könnten. Dies würde allerdings den Umfang des Projekts sprengen, da eine erneute Testphase anschließen müsste, um zu gewährleisten, dass die Änderungen auch erfolgreich umgesetzt wurden. Schlichtweg hat dafür auch die Zeit nicht ausgereicht, um eine weitere Befragungsrunde durchzuführen. Dies soll nur aus transparent Gründen angemerkt sein. Dementsprechend wurden die Fehler und die Missstände zur Kenntnis genommen und ihre Begründung verstanden.

Allem in allem hat die Gruppenarbeit gut funktioniert und es wurde eine Buchmanagement-App mit Lesemöglichkeit entwickelt, die schlussendlich den tollen Namen „ReadytoRead“ trägt. Auf diesen wurde sich erst gegen Ende geeinigt, weswegen dieser nicht im Verlauf des Projekts sondern erst hier genannt werden soll. Denn was ist eine App, wenn diese nicht überall „ready to read“ ist.

## 7. erlernte Kompetenzen und Ausblick

Das Projekt innerhalb des Kurses „Usability Engineering“ sollte die in der Vorlesung erlernten, theoretischen Inhalte als praktische Anwendung verknüpfen (Bockes & Halbhuber, Wintersemester 21/22). Dahingehend waren die Ziele dieser Veranstaltung zu klären, was generell unter Usability verstanden wird und was Usability Probleme sind, warum Usability gebraucht wird und wie gute Usability geschafft wird (Bockes & Halbhuber, Wintersemester 21/22). Diese theoretischen Inhalte wurden sowohl während des theoretischen Inputs als auch im Laufe des Projekts geklärt. In Bezug auf Usability Probleme und gute Usability wurde den Teammitgliedern beim Ausarbeiten der App und während der Befragung klar, dass es grundlegend wichtige Dinge für die Usability gibt. Dabei erlernten wir, dass Dinge wie Effektivität, Effizienz und Zufriedenheit der User:innen stets als Grundlage betrachtet werden sollten (Bockes & Halbhuber, Wintersemester 21/22). Gute Usability zu schaffen, ist nicht leicht. Jedoch hilft eine praktische Ausarbeitung dabei, zu verstehen, was für gute Nutzerfreundlichkeit essenziell ist. Dadurch bekamen alle Teammitglieder erste Erfahrungen und Übung darin, so ein Projekt wirklich umzusetzen. Da Usability Engineering als Handwerk gilt, dass etwas Kunst mit Wissenschaft verknüpft, konnte bereits ein Grundwissen und Handlungsschemata erarbeitet werden. Für zukünftige Projekte bedeutet das, dass weniger Einarbeitungszeit für Programme wie GitHub, Adobe XD oder ähnlichen benötigt werden. Auch ist den Teilnehmenden nun von Anfang an klar, was die Schritte eines solchen Projekts sind und wo mögliche Schwierigkeiten auftreten können. Dahingehend kann bei folgenden Projekten bereits präventiv gehandelt werden. Für die Anforderungserhebung, Prototyping und Evaluierung konnten verschiedene Methoden erlernt werden, die sich zukünftig als sehr nützlich zeigen können. Das Erstellen der verschiedenen Prototypen, was ein Ziel der Veranstaltung war, brachte unserer Gruppe die verschiedenen Schritte zur Gestaltung einer Applikation näher und half, Wissen in diesem Gebiet aufzubauen. Durch das Durchführen von Usability-Tests wie die Fragebögen-Erstellung, Interviewdurchführung und Fokusgruppenleitung konnten Herangehensweisen und Handlungsschemata nähergebracht werden. Auch hilft dieses Können dabei, in weiteren Projekten die richtigen Wege einzuschlagen und zu erkennen, was sinnvolle Herangehensweisen sind und was nicht. Generell konnte während der Projektarbeit die Teamfähigkeit gesteigert werden und Kommunikationsfähigkeiten, auch auf digitalem Weg, weiter ausgebaut werden. Für zukünftige Projekte konnte jedes Projektmitglied gemeinsam mit den anderen, aber auch individuell Erfahrungen sammeln, die sich als wertvoll erwiesen. So können nachfolgende Aufgaben zum Generieren von Apps und Prototypen leichter umgesetzt werden.

## 8. Literaturverzeichnis

Agile Methoden. Theoretische Grundlagen und praktische Anwendung (2021). Frankfurt am Main: Software & Support Media.

Bockes, Florian; Halbhuber, David (Wintersemester 21/22): Vorlesung Usability Engineering. Universität Regensburg.

Dürrenberger, Gregor; Behringer, Jeannette (1999): Die Fokusgruppe in Theorie und Anwendung. Stuttgart: Akad. für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg (Leitfaden / Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg).

Flick, Uwe; Kardoff, Ernst von; Steinke, Ines (Hg.) (2005): Qualitative Forschung. Ein Handbuch. Reinbek bei Hamburg.

Gabler Wirtschaftslexikon. Definition Evaluation. Retrieved from <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/evaluation-32471/version-256014>

Gabler Wirtschaftslexikon. Definition Prototyping. Retrieved from <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/prototyping-44360/version-267672>

Hartson, R. (2019). *The UX book: Agile UX design for a quality user experience* (Second edition). Cambridge, MA: Morgan Kaufmann an imprint of Elsevier.

ISO (2019): DIN EN ISO 9241. Ergonomics of human-system interaction — Part 210: Human-centred design for interactive systems. Online verfügbar unter <https://www.iso.org/standard/77520.html>.

Janson, Simone (2019): Agiles Projektmanagement. Projektführung für Profis, Projektförderung für agile Unternehmen & Methoden, Strategie entwickeln, richtig entscheiden, Konzepte erstellen, Probleme lösen. Düsseldorf: Best of HR - Berufebilder.de. Online verfügbar unter <https://ebookcentral.proquest.com/lib/gbv/detail.action?docID=5978691>.

Koch, Luisa: Agile Methoden – Definition und Übersicht aller Prozesse. Scrum, Kanban, Extreme Programming & Co. Online verfügbar unter <https://zenkit.com/de/blog/ein-einblick-in-die-agilen-methoden/>, zuletzt geprüft am 11.02.2022.

Muller, Britney: On-Page SEO. The Beginner's Guide to SEO. Hg. v. MOZ. Online verfügbar unter <https://moz.com/beginners-guide-to-seo/on-page-seo>, zuletzt geprüft am 12.02.2022.

Onlinemarketing Praxis: Definition Fokusgruppen. Online verfügbar unter <https://www.onlinemarketing-praxis.de/glossar/fokusgruppen>, zuletzt geprüft am 15.03.2022.

Onlinemarketing Praxis: Definition Aufgabenanalyse. Online verfügbar unter <https://www.onlinemarketing-praxis.de/glossar/aufgabenanalyse-task-analysis>, zuletzt geprüft am 17.03.2022.

Przyborski, Aglaja; Riegler, Julia (2020): Gruppendiskussion und Fokusgruppe. In: Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie ; Band 2: Designs und Verfahren. Wiesbaden: Springer, 2020.

Rosson, M.; Carroll, J. (2002): Usability Engineering. San Francisco: Morgan Kaufmann.

Ryte Wiki: Usability. Online verfügbar unter <https://de.ryte.com/wiki/Usability>, zuletzt geprüft am 14.03.2022.

Stellman, Andrew; Greene, Jennifer (2019): Agile Methoden von Kopf bis Fuß. 1. Auflage. Heidelberg: O'Reilly (Von Kopf bis Fuß).

Volst, Angelika (2003): The focus is on me? — Fokus-gruppe: Von face to face zu online. In: *Österreichische Zeitschrift für Soziologie* 28 (4), S. 93–118. DOI: 10.1007/s11614-003-0023-x.