

Evaluierung, Weiterentwicklung und Abschlussbericht des High-fidelity Prototyps der Trip-Planner App

Team 5, Gruppe 2

MileStone 4, 2023S Mensch-Computer-Interaktion, 051041

Milenko Dukic

01636420

a01636420@unet.univie.ac.at

Martina Ovcharova

11922120

a11922120@unet.univie.ac.at

Malte Klaes

01650623

a01650623@unet.univie.ac.at

Felix Windhager

12009495

a12009495@unet.univie.ac.at

ABSTRACT

Die Trip-Planner App soll es Kunden ermöglichen, nicht nur Transportverbindungen wie Bus, Bahn, Flugzeug, Schiffverkehr und weitere Möglichkeiten innerhalb Europas für eine Reiseroute zu finden, sondern darüber hinaus diese auch nach weiteren Kriterien zu sortieren bzw. zu filtern wie beispielsweise *eco_friendly*, *fast*, *reliable* und weitere.

Hierzu wurde in M3 basierend auf einer Anforderungsanalyse (notwendige Features, primäre und sekundäre Personas, Umfang der App etc.) aus M1 und einem Low-fidelity Prototyps aus M2 ein High-fidelity Prototyp erstellt. Dieser High-fidelity Prototyp aus M3 wurde im Zuge von M4 durch einen Fragenkatalog mit Interviewleitfaden evaluiert und durch angepasste Implementationen verbessert.

CCS CONCEPTS

• **Computer Science** → *Human Computer Interaction*.

KEYWORDS

High-fidelity Prototyp, travel app, mobility, Human Computer Interaction

ACM Reference Format:

Milenko Dukic, Malte Klaes, Martina Ovcharova, and Felix Windhager. 2018. Evaluierung, Weiterentwicklung und Abschlussbericht des High-fidelity Prototyps der Trip-Planner App: Team 5, Gruppe 2 **MileStone 4, 2023S Mensch-Computer-Interaktion, 051041**. In *Proceedings of 05104 (Mensch-Computer-Interaktion)*. , 6 pages. <https://shorturl.at/qEl67>

1 MOTIVATION

Wir haben unsere App speziell für junge Erwachsene, welche eine besondere Affinität zum Reisen haben und gerne neue Orte erkunden, entwickelt. Das Hauptziel ist es, unter Berücksichtigung der

Vorlieben der Nutzer, die optimale Reiseroute für ihre nächsten Reiseziele zu finden. Für diese Vorlieben sollte es in unserer App möglich sein, die Sortiereinstellungen der Suchergebnisse nach den eignen Wünschen anzupassen.

Junge Menschen haben oft ein begrenztes Budget und müssen daher auch bei der Urlaubswahl auf die eigenen Finanzen achten. Für dieses Problem sollte unsere App es ermöglichen, möglichst einfach und schnell die günstigste Reiseverbindung zwischen Start und Ziel zu finden. So soll stundenlanges durchstöbern von den unterschiedlichsten Reiseanbietern, um das günstigste Angebot für die gewünschte Reiseroute zu finden, verhindert werden. Des Weiteren ist die junge Generation oft sehr umweltbewusst und auch beim Reisen soll auf möglichst CO₂-arme Transportwege geachtet werden. So nehmen die beschriebenen Personen beispielsweise lieber die Bahn, anstatt per Flugzeug zu verreisen. Auch für diese Gruppe von Menschen sollte unsere App eine optimale Lösung darstellen, da man, wie bereits beschrieben seine Suchergebnisse nach den unterschiedlichsten Kriterien sortieren kann, unter anderem eben auch nach der umweltfreundlichsten Verbindung. Zusätzlich sollten die User noch nach Zuverlässigkeit, Schnelligkeit, Komfort und einer möglichst geringen Anzahl an Zwischenstopps sortieren können, sodass wirklich jeder seine Präferenzen in die Suche miteinbeziehen kann.

2 EINBEZOGENE ARBEITEN

2.1 Artikeln, Studien und Statistiken

Zu Beginn unserer Projektarbeit haben wir uns anhand von wissenschaftlichen Artikeln, Studien und Statistiken ein genaueres Bild unserer Zielgruppe und deren Wünschen und Prioritäten bezüglich Reiseapplikationen beziehungsweise dem Reisen gemacht. Dadurch kamen wir zu dem Entschluss, dass europaweit über alle Generationen hinweg eine große Bereitschaft zum Reisen vorliegt.¹ Auch Reiseapplikationen, wie Airbnb werden sowohl von jüngeren als auch älteren Usern verwendet. 25- bis 35- Jährige stellen dabei jedoch die größte Userbasis dar.² Die größte Prioritäten von europäischen Reisenden sind demnach Verfügbarkeit, Zuverlässigkeit, Sicherheit, Flexibilität, Reisedauer, Komfort, Kosten und CO₂-Billanz.³ Anhand dieser Informationen ermittelten wir junge Erwachsene als unsere primäre Usergruppe, legten jedoch großen Wert darauf, die Applikation auch für ältere User möglichst einfach und unkompliziert zu gestalten. Die Prioritäten der Reisenden

Permission to make digital or hard copies of all or part of this work for personal or commercial use, not for redistribution, is granted by ACM Publishing, Inc. to individuals and institutions registered with ACM.

for profit or commercial advantage and that copies bear this notice and the full citation on the first page. Copyrights for components of this work owned by others than ACM must be honored. Abstracting with credit is permitted. To copy otherwise, or republish, to post on servers or to redistribute to lists, requires prior specific permission and/or a fee. Request permissions from permissions@acm.org.

Mensch-Computer-Interaktion, 2023S, Universität Wien

© 2018 Association for Computing Machinery.

ACM ISBN 978-1-4503-XXXX-X/18/06...\$15.00

<https://shorturl.at/qEl67>

setzten wir besonders in der Sortierfunktion um und ermöglichen dort den Usern, die Verbindungen nach Umweltbelastung, Dauer, Zuverlässigkeit, Komfort, Preis und Anzahl der Umstiege zu filtern. Um eine möglichst hohe Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit zu garantieren, werden in unserer Applikation die Angebote von möglichst vielen Anbietern verglichen und je nach Präferenzen des Users geordnet. Nötige Umstiegsorte und dortige Verbindungsanschlüsse werden angezeigt, sofern diese Teil der Reiseroute sind oder diese optimieren.

2.2 Konkurrenzprodukte

In Zuge der Analyse von Konkurrenzprodukten haben wir vier Produkte herausgesucht, welche sich mit Reiserouten-Planung auseinandersetzen. Bei den vier Produkten handelt es sich um die Webseiten Rome2Rio⁵, ComparaBUS⁶, Google Maps⁷ und Skyscanner⁸. Durch die Konkurrenzanalyse konnten wir einen breiten Überblick über verschieden implimentierte Funktionalitäten von Reiseapplikationen bekommen beziehungsweise fehlende Funktionalitäten rausuchen und daraus Fazite für unser Projekt ziehen. Einige Erkenntnisse, die wir durch die Konkurrenzprodukte bekommen haben ist die Eingabe von Städten und Datum mit einer autocomplete Liste bzw einer Kalender-Gui zu implementieren. Bei dem Layout zur Eingabe von Städten und Datum haben wir uns an den Ansatz von skyscanner gelehnt, dass auf der Landingpage direkt nur Start- und Zielpunkt sowie Hin- und gegebenenfalls Rückreisdatum ausgewählt werden. Die restlichen Anpassungen folgen dann schrittweise auf den nächsten Seiten. Eine weiter hilfreiche Designidee war es, die ausgegebenen Hin- und Rückverbindungen auf zwei Fragmente im TabLayout aufzuteilen, wie in comparabus.

3 DESIGN

Wir haben uns an einen einfachen und minimalistischen Designansatz gehalten, um den Fokus klar auf die wesentlichen Funktionen der App zu richten und Verwirrung beim Benutzer zu minimieren. Unsere Benutzeranalyse ergab, dass sich unsere Zielgruppe über alle Altersgruppen erstreckt, was uns dazu veranlasste, der intuitiven Navigation als Schlüsselaspekt unseres Designs Vorrang einzuräumen. Zunächst experimentierten wir mit helleren und kontrastfreien Farbpaletten; Wir fanden jedoch, dass es ihnen an Lebendigkeit und Spannung mangelte, was im Widerspruch zum üppigen und abenteuerlichen Charakter des Reisens stand. Aus diesem Grund haben wir uns für farbenfrohere Hintergründe und In-App-Farben entschieden, um ein optisch ansprechendes Erlebnis zu schaffen. Bei der Auswahl der Symbole war es unser Ziel, ein Gleichgewicht zwischen Aufmerksamkeit und klarer Beschreibung zu finden. Wir wollten sicherstellen, dass die Symbole informativ sind, ohne dass sie das visuelle Erlebnis des Benutzers überfordern. Beim Nachdenken über unsere früheren Prototypen haben wir eine wertvolle Lektion gelernt: Die Perspektive des Benutzers ist von größter Bedeutung. Während der Design- und Funktionalitätsiterationen stießen wir auf unvorhergesehene Herausforderungen, die zwar zunächst übersehen wurden, sich aber für die Benutzer als verwirrend erwiesen. Unter Einbeziehung der erfolgreichsten Elemente jeder Variante haben wir die besten Eigenschaften synthetisiert, um das Endprodukt zu schaffen. Als besonderes Element nimmt unser Logo eine prominente Position auf der Homepage

ein und trägt zur Einzigartigkeit unseres Produkts bei. Während des Designprozesses haben wir mehrere Elemente eliminiert, um das Benutzererlebnis zu optimieren. Dazu gehörten ein Benutzerprofil, eine komplexe Benutzeroberfläche und eine Seitenleiste, die Rückmeldungen erhielten, die darauf hinwiesen, dass Benutzer Schwierigkeiten hatten, ihren Zweck zu verstehen, und sie als unständig empfanden. Durch die Übernahme dieser Designentscheidungen und die Verfeinerung unseres Ansatzes auf der Grundlage des Benutzerfeedbacks haben wir eine App entwickelt, die sich durch Einfachheit, Benutzerfreundlichkeit und eine unverwechselbare Identität auszeichnet und einem breiten Benutzerkreis dient.

4 IMPLEMENTIERUNG

4.1 Klassenhierarchie und -aufbau

Die App wurde in Android Studio mittels Java, XML und Gradle Build System erstellt. Dabei wurde folgende Klassensystematik verwendet:

Alle Screens wurden in eigenen Klassen mit jeweiliger onCreate()-Methode erstellt. Diese Klassen haben zur besseren und eindeutigeren Identifizierung die Endung „Screen-n“ erhalten, wobei n mit der jeweiligen Screennummer ersetzt wurde, die die Reihenfolge in der Benutzung der App darstellt (zuerst MainActivity, dann Screen2, usw.). Zusätzlich wurden diese für Java-Klassen untypisch kleingeschrieben, einige Beispiele: mainScreen2 oder resultScreen4.

Dahingegen beginnen Datenklassen mit dem Kürzel „Data“, wie beispielsweise DateTime oder DataEnumTimeComparison. Hier wurde ein Großteil der Businesslogik organisiert, darunter insbesondere das Mockup für die Datenbank: DataBaseMockUp.class.

Klassen, die Screen-Klassen unterstehen und als „Helper“ den inneren Aufbau mitorganisieren (wie bspw. Fragments) beginnen mit dem Namen ihrer übergeordneten Datei und erhalten dann eine andere Endung, bspw.: SortScreen3fragment1 oder SortScreen3RecyclerViewAdapter.

Schließlich sticht die Klasse MainActivity namentlich heraus: Diese bildet die Landing-Page der App und stellt somit das „main()“ der App dar.

4.2 Herausforderungen bei der Implementierung

Technologisch haben wir unser Viererteam zunächst auf GitHub, Android Studio und Discord organisiert, wobei dort weitere Details in Discord-Meetings abgesprochen wurden. Dabei haben wir grundsätzlich die Implementierungs-Arbeit so aufgeteilt.

Drei Mitarbeiter haben sich um die Screens gekümmert (MainActivity, mainScreen2, sortScreen3, resultScreen4, bookmarksScreen5). Ein weiterer Mitarbeiter kümmerte sich um den Datenfluss durch die Klassen hindurch, das heißt, dieser hat dafür gesorgt, dass Daten „oben“ in die Klasse gelangen (Intent intent = getIntent();) und „unten“ bearbeitete Daten aufbereitet an den nächsten Screen weitergegeben werden (Intent intent = new Intent(...); intent.putExtra(...); startActivity(intent);). Schwierigkeiten waren in diesem Bereich besonders handhaben von null-Werten und Ausnahmen.

Die Anforderungserstellung und Implementierung der Datenklassen und die grundsätzliche Businesslogik ist im gesamten Team und in Absprachen innerhalb von Discord-Meetings und GitHub-Tasks

bewältigt worden.
Die grundsätzlichsste Schwierigkeit war das Organisieren der Daten und des Datenfluss: Wer übergibt wann welche Daten, welchen Datenzustand darf man jeweils erwarten bzw. welche Daten dürfen null sein, welche Voraussetzungen müssen erfüllt werden, wie muss die Datenstruktur in der Businesslogik konstruiert sein, um einerseits Übergabewerte zu ermöglichen und andererseits die zeitliche Logik einer fahrplangetriebener Software zu entsprechen (bspw. Checks, um eine chronologische Struktur aufrecht zu erhalten, braucht man Sekunden oder gar Millisekunden, etc.).

5 EVALUATION

Im Folgenden soll zunächst eine Übersicht über die vier erstellten Szenarien mit den jeweils abgeleiteten Fragen gegeben werden. Danach sollen die Ableitungen für die konkrete Implementierung und Verbesserung des High-fidelity Prototyps aus M3 beschrieben werden. Hierbei spielten besonders die Aussagen der Befragten die wesentlichste Rolle, um konkrete Verbesserungen zu implementieren. Daher sollen Implementierungsbeschreibungen mit den jeweiligen Zitaten der Befragten zusammengestellt werden.

5.1 Fragenkatalog mit Interviewleitfaden

[1] Szenario Städteeingabe:

Wählen Sie bei den Städten die Verbindung: Vienna-Innsbruck aus.

- (a) **Frage:** Sind die Eingabefelder deutlich beschrieben und erkennbar?
- (b) **Frage:** War die Städteeingabe eindeutig bzw. unkompliziert?
- (c) **Frage:** Würden Sie sonst noch etwas an der Implementierung der Eingabe des Startpunktes und der Destination anmerken?

[2] Szenario Verbindungsfilterung:

Sortiere eine gegebenen Verbindung: Filtere diese Verbindung bspw. durch die Präferenz „eco-friendly“, wähle danach eine konkrete Verbindung durch anklicken/antippen aus und Bestätigung mittels *Let’s go*-Button.

- (a) **Frage:** War der Work-flow für dich klar, d.h., hat sich das Dropdown-Menü und die Aufteilung in Hin- und Rückreise (*To* und *Return*) für dich erschlossen?
- (b) **Frage:** Konntest du alles gut lesen?
- (c) **Frage:** Wie wirkt die Auswahlanzeige auf dich? Findest du sie ansprechend, eindeutig und klar gestaltet?

[3] Szenario Die App kennenlernen:

Öffnen Sie die App und navigieren Sie vom Startbildschirm zum Suchbildschirm mittels New Search-Button, um dort die Suchregisterkarten anzuzeigen, in denen Daten eingegeben werden sollen

- (a) **Frage:** Wie übersichtlich und benutzerfreundlich finden Sie den Home- und Suche-Screen?
- (b) **Frage:** Gab es bestimmte Designelemente oder Bedienelemente, die Ihnen positiv oder negativ aufgefallen sind?
- (c) **Frage:** Gibt es bestimmte Features oder Funktionalitäten, die Sie besonders nützlich finden oder vermissen?

[4] Szenario Lesezeichenfunktion:

Speichere bereitgestellte Suchergebnisse als Lesezeichen, gehe anschließend zu den Lesezeichen und überprüfe, ob die Verbindung tatsächlich gespeichert wurde. Ist das der Fall, dann lösche anschließend das Lesezeichen.

- (a) **Frage:** Ist die Suchergebnisanzeige für dich ansprechend gestaltet?
- (b) **Frage:** War es klar, wie man zu den Lesezeichen kommt?
- (c) **Frage:** War es selbsterklärend, wie ein Lesezeichen gespeichert/entfernt werden kann?

5.2 Ableitungen für die konkrete Implementierungen

[1] Szenario Städteeingabe:

- (a) **Antworten/Zitate-Auswahl:** „Nach der Auswahl einer Stadt, bleibt die Tastatur geöffnet und muss extra geschlossen werden. Ich würde es gut finden, wenn sich die Tastatur nach der Auswahl automatisch schließt.“
- (b) **Antworten/Zitate-Auswahl:** „Ich würde es eindeutiger finden, das Eingabefeld des Startpunktes „Select Starting City“ statt „Select Start“ zu nennen. So ist es nochmals eindeutiger, dass es um die Eingabe der Städte geht.“
- (c) **Antworten/Zitate-Auswahl:** „Dadurch, dass man die Städte aus der autocomplete-Liste auswählt, ist der Vorgang recht unkompliziert.“
- (d) **Antworten/Zitate-Auswahl:** „Ich habe zuerst Wien statt Vienna eingegeben, wurde dann in der Fehlermeldung darauf hingewiesen, die Stadt aus der Liste auszuwählen. Vielleicht könnte man Städtenamen in verschiedenen Sprachen erkennen lassen.“

→ Implementierungsableitung

- * Nach der Auswahl einer Stadt von der autocomplete-Liste schließt sich die Tastatur
- * Die Beschriftung des Eingabefeldes der Stadt wurde auf "Select Starting City" und der Hinweis der autocomplete-Liste auf "Select your City" geändert, um nochmals klarer zu stellen, dass in diesem Eingabefeld die Stadt ausgewählt werden muss.

→ Nicht umgesetzte Implementierungsableitung

- * Bezüglich des Vorschlages, Städtenamen in der autocomplete-Liste auch in anderen Sprachen erkennen zu lassen, verstehen wir die Umständlichkeit, dass Städtenamen in Englisch nicht intuitiv zu finden sind. Der High-fidelity Prototyp der App ist vorerst nur auf Englisch ausgelegt und demnach sind auch die Städtenamen englisch. In einer Version mit mehreren Sprachen würde es sehr wohl auch Sinn machen, die Städtenamen in den jeweiligen Sprachen erkennbar zu machen.

[2] Szenario Verbindungsfilterung:

- (a) **Antworten/Zitate-Auswahl:** „Recht klar.“, „Selbsterklärend.“
- (b) **Antworten/Zitate-Auswahl:** „Ich finde die Schrift teilweise sehr klein.“, „Schrift in den Anzeigeelementen könnte größer sein.“, „Alles bei den Ergebnissen ist gleich groß, aber nicht gleich wichtig.“
- (c) **Antworten/Zitate-Auswahl:** „Ich finde, dass sich das Violette vom Dunkelblauen beim Auswählen nicht so sehr abhebt.“, „Finde das Violette nicht so passen...“, „Schade dass keine Symbole gibt, sondern nur Bezeichnungen wie Bus usw.“

→ Implementierungsableitung

- * Vergrößere die Schriftgröße in den Row-Elementen des SortScreens bzw. vergrößere die Anzeige für hin und zurück und den Preis.
- * Ersetze die Transportbezeichnungen wie *bus* oder *train* mit Symbolen bzw. Symbolbildern in den Row-Elementen des SortScreens.
- * Verändere die Farbe der Row-Elemente im Sortscreen von Violett auf etwas Hellere/Leuchtenderes wie die Farbe gelb und passe dann auch die Schriftfarbe an, um einen guten Kontrast zu gewährleisten.



Figure 1: App-Screenshot: links die vorige Version aus dem High-fidelity Prototypen aus M3, rechts die angepasste Prototypen-Version aus M4 (sortScreen3.class) hellerer Signalfarbe, größerer Schrift und Logos anstelle von Transportbezeichnungen.

[3] Szenario:

- (a) **Antworten/Zitate-Auswahl:** „Das Design der App und die Navigation darin sind einfach und der Ablauf ist offensichtlich. Der Startbildschirm enthält Schaltflächen zu den wichtigsten benötigten Funktionen. Ich konnte alles leicht finden, selbst wenn ich die App zum ersten Mal benutzte.“
- (b) **Antworten/Zitate-Auswahl:** „Ich fand die Benutzeroberfläche für Datum und Uhrzeit verspielt und ansprechend. Denn neben dem schlichten Design bietet es etwas anderes und zeugt von Ausgeglichenheit.“
- (c) **Antworten/Zitate-Auswahl:** „Die Suchleisten, in denen Sie Daten eingeben, zeigen Vorschläge an, die ich sehr nützlich fand, da sie den Vorgang beschleunigen und außerdem Tippfehler vermeiden.“

- (d) **Antworten/Zitate-Auswahl:** „Ich kann eine Erweiterung des abgedeckten geografischen Gebiets anbieten. Wenn die App nicht nur auf Europa ausgerichtet ist, ist es sehr praktisch, damit eine längere Reise vom Start- bis zum Endziel mit allen Zwischenstopps zu organisieren. Ich würde mich sehr freuen, wenn ich es diesen Herbst für meine Reise nach Indien nutzen könnte.“
- (e) **Antworten/Zitate-Auswahl:** „Die oberen Balken sind sehr hilfreich, aber zunächst war ich verwirrt. Denn wenn man darauf klickt, um sich in der App zu bewegen, ohne Daten einzugeben, werden zwar Fehler angezeigt, aber sie waren blass, und ehrlich gesagt habe ich sie zuerst nicht bemerkt und konnte nicht verstehen, welche Fahrten angeboten wurden, als ich nichts eingegeben habe.“

→ Implementierungsableitung

- Es wurde über eine kontrastreichere Farbgebung nachgedacht.
- Die Fehlermeldungen bei der Navigation zwischen den Screens Search, Sort und Result wurden auffälliger gestaltet, sodass Benutzer die Fehler leichter identifizieren und verstehen können.

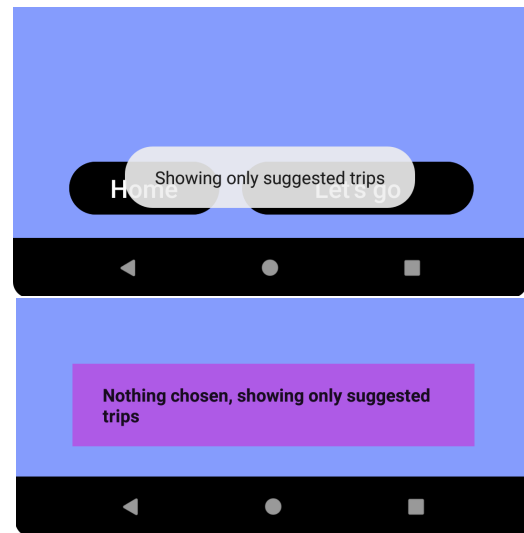


Figure 2: App-Screenshots: Oben steht die vorherige Version aus M3 und der untere Screenshot veranschaulicht die verbesserte Warnungen aus M4 in besser sichtbaren Farben und dickerer Schriftart

→ Nicht umgesetzte Implementierungsableitung

- Bezüglich des Vorschlags, das abgedeckte geografische Gebiet zu erweitern, freuen wir uns über den Beitrag und verstehen die potenziellen Vorteile, die er mit sich bringen könnte. Es ist jedoch wichtig zu beachten, dass der Umfang und die ursprüngliche Idee unseres aktuellen Projekts eine so umfassende Umsetzung möglicherweise nicht zulassen. Obwohl

wir den Wert der Erweiterung der Reichweite der App anerkennen, müssen wir der Machbarkeit und den für das Projekt verfügbaren Ressourcen Priorität einräumen.

[4] Szenario Lesezeichenfunktion:

- Antworten/Zitate-Auswahl:** „Dem Transportmittel wird etwas wenig Aufmerksamkeit geschenkt.“, „Der Text hätte vielleicht etwas größer gestaltet werden können.“, „Ja, alle für mich relevanten Daten sind aufgelistet.“, „Transportmittel wird leicht überlesen.“
- Antworten/Zitate-Auswahl:** „Ja, ohne Probleme.“, „Die Bedienung der App ist sehr einfach gestaltet.“, „Stellte kein Problem für mich dar.“
- Antworten/Zitate-Auswahl:** „Rot/Grün für Bestätigung/Ablehnung wären schön gewesen.“, „Das Stern-Symbol ist mir bereits aus anderen Anwendungen als Speicheroption bekannt.“, „Ich hätte mir eine Bestätigung zur Speicherung gewünscht.“, „Für mich war es klar.“

→ Implementierungsableitung

- Füge farbliche Erkennungsmerkmale bei den Warnings bezüglich der Entfernung von Lesezeichen hinzu.
- Ersetze den Text für die Transportmittel durch große Symbole Für Bus, Bahn usw.
- Blende kurze eine Bestätigung bei der Speicherung/Entfernung eines Lesezeichens in passender Farbwahl ein.

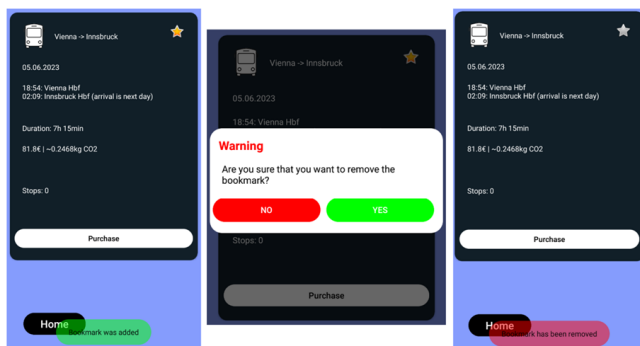


Figure 3: App-Screenshots: Umsetzung der oben genannten Implementierungsableitungen

6 REFLEXION

In der Lehrveranstaltung haben wir wertvolle Erfahrung gesammelt, wie man an Projekten in der Gruppe arbeitet. Vor allem Aspekte wie Kommunikation, Arbeitsaufteilung und dem Umgang mit Github wurden im Verlauf der Arbeit verfeinert. Alle Mitglieder aus der Gruppe hatten in der Lehrveranstaltung ihren ersten Kontakt mit der Erstellung von Apps und dem Umgang mit Android Studio. Dabei konnten wir vor allem unsere Vorkenntnisse in Java praktisch anwenden und Erfahrung in XML sammeln. Es wurde ein

tiefer Einblick in das Thema Usability vermittelt und konnte in den Abgaben direkt praktisch umgesetzt werden.

Im Folgenden sind die einzelnen Unterpunkte für den Arbeitsspunkt M4 aufgelistet, an welche die einzelnen Projektmitglieder gearbeitet haben. Die Aufgaben waren, Benutzertests erstellen und durchführen, Lösungsvorschläge aus den Tests ableiten und in der App implementieren und den Abschlussbericht zu schreiben.

[1] Milenko Dukic:

- Aufgaben:** 2, 5.1[1], 5.2[1]
- Implementierungsarbeiten:** Implementierungen 5.2[1]

[2] Malte Klaes:

- Abschlussbericht:** Abstract, 4, 5.1[2], 5.2[2]
- Implementierungsarbeiten:** Implementierungen 5.2[2]

[3] Martina Ovcharova:

- Abschlussbericht:** 3, 5.1[3], 5.2[3]
- Implementierungsarbeiten:** Implementierungen aus 5.2[3]

[4] Felix Windhager:

- Abschlussbericht:** 1, 5.1[4], 5.2[4]
- Implementierungsarbeiten:** Implementierungen aus 5.2[4]

7 ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK

Die grundsätzlichen Verbesserungen betreffen zum einen die Verbesserung des Workflows (Tastatur verschwindet nach Eingabe automatisch) im Sinne der Nielsen-Heuristik „Aesthetic and minimalist Design“, zum anderen eine große Verbesserung hinsichtlich der Durchleitung durch die App durch klare Anzeigen (größere Schrift bei row-Elementen, klare Auswahlfarbe, Transport-Symbole für klarere und lebendigere Darstellung), klare Warnhinweise (Eindeutigkeit durch rote Farbe, vergrößert) und allgemeines, begleitendes Feedback (jeweils sichtbarer durch fette Schrift und farblich markiert) im Sinne der Nielsen-Heuristik „Visibility of System Status“. Als Ausblick würden sich dann folgende Arbeiten zur Weiterentwicklung des Mockups zu einer realen App anschließen, dabei sind lediglich die größten zukünftigen Milestones ange-

- Optionen einfügen (um Sprache, Schriftgröße, etc. zu verändern)
- Einbeziehen einer Map, um Verbindungen noch übersichtlicher darzustellen
- Ersetzung des momentanen Datenbank-Mockups durch eine wirkliche Datenbank
- Allmähliches Einbeziehen von Anbietern, indem Datenabfragen implementiert werden

8 REFERENZEN UND QUELLEN

Alle Links wurden zuletzt am 09.06.2023 aufgerufen

¹ EUROPEAN TRAVEL COMMISSION (2022). MONITORING SENTIMENT FOR DOMESTIC AND INTRA-EUROPEAN TRAVEL. Verfügbar unter: <https://shorturl.at/dpyUW>

² Rabinowitz, S. (2020). Airbnb's Success in Forever Changing the Way We Stay. Verfügbar unter: <https://shorturl.at/dfgm1>

³ Nikolić, T. Pantić, S. Paunović, I. Filipović, S. (2021) Sustainable Travel Decision-Making of Europeans: Insights from a Household Survey. Verfügbar unter: <https://shorturl.at/adjtA>

⁴ Hergesell, A. Dickinger, A (2012) Environmentally friendly holiday transport mode choices among students: the role of price, time and convenience. Verfügbar unter: <https://shorturl.at/jNT09>

⁵ Rome2Rio, Verfügbar unter: <https://www.rome2rio.com/de/>

⁶ ComparaBUS, Verfügbar unter: <https://www.comparabus.com/de/>

⁷ Google Maps, Verfügbar unter: <https://www.google.at/maps/>

⁸ Skyscanner, Verfügbar unter: <https://www.skyscanner.at/>