

„UmBrello“, Grafisches User-Interface Design für ältere Menschen mit Fokus auf Second Screen

Diplomarbeit

Ausgeführt zum Zweck der Erlangung des akademischen Grades
Dipl.-Ing. für technisch-wissenschaftliche Berufe

am Masterstudiengang Digitale Medientechnologien an der
Fachhochschule St. Pölten, **Masterklasse Grafik Design**

von:

Xiaowei Jin, BSc

dm161523

Betreuer und Erstbegutachter: FH-Prof.Dipl.-Ing.Dr.Peter Judmaier
Zweitbegutachter: Dipl.-Ing.Gernot Rottermann

Wien, 12.05.2019

Ehrenwörtliche Erklärung

Ich versichere, dass

- ich diese Arbeit selbständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und mich auch sonst keiner unerlaubten Hilfe bedient habe.

- ich dieses Thema bisher weder im Inland noch im Ausland einem Begutachter/einer Begutachterin zur Beurteilung oder in irgendeiner Form als Prüfungsarbeit vorgelegt habe.

Diese Arbeit stimmt mit der vom Begutachter beurteilten Arbeit überein.



Wien, 12.05.2019

Ort, Datum

Unterschrift

Kurzfassung

Das Ausgangsproblem dieser Arbeit liegt darin, dass SeniorInnen wegen körperlicher Einschränkungen weniger mobil und daher sehr häufig vom sozialen Leben ausgegrenzt sind. Das betrifft sportliche Aktivitäten genauso wie das Einkaufen im Supermarkt.

Ziel dieser Masterarbeit ist es, der Isolation älterer Menschen mittels einer neuen Technologie, des Second-Screen-Systems, Abhilfe zu schaffen. Dank dieser können sie viel länger an der Gesellschaft teilhaben.

Grundlage ist das Forschungsprojekt „UmBrello“ der FH St. Pölten, das Nachfolgeprojekt von „Brelomate“. „UmBrello“ ist eine App, die mit zwei Bildschirmen (Fernseher und Tablet, Second-Screen-System) arbeitet. Im Zuge dieser Masterarbeit soll die in Grundzügen bereits vorhandene App um einige Funktionen erweitert werden, im Fokus steht dabei das grafische User Interface.

Ehe das Interface entwickelt wurde, wurde eine ausführliche Literaturrecherche zum Thema betrieben. Anschließend folgte die Evaluation durch einen Usability-Test, im Zuge dessen Probleme aufgefunden werden konnten. Zum Schluss wurden entsprechende Lösungen ausgearbeitet.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass alle Testpersonen positives Feedback zu den neuen Funktionen und grafischen User Interfaces von „UmBrello“ gegeben haben. Obwohl die meisten der Testpersonen selbst kein Tablet besitzen und sich noch nie mit dem Second-Screen-System beschäftigt haben, konnten sie alle gegebenen Aufgaben lösen, teils selbständig, teils mit Hilfestellungen. Im Verlauf des Tests konnte die Lösungsgeschwindigkeit enorm verbessert werden.

Nach dem Test gaben fast alle an, dass sie die App auch gerne privat nutzen würden.

Abstract

This Master's thesis proceeds from the observation that an increasing number of senior citizens are facing the danger of social isolation. Due to their physical limitations resulting from the aging process, elderly people are often impeded from various outdoor activities like practicing simple sport activities or to do shopping in the grocery store. As a result of their mobility restrictions, elderly people are forced to spend the majority of their time at home.

The objective of this Master's thesis is to address the aforementioned observation by applying a new technology called Second Screen System. The new technology aims to enable elderly people to increase their exposure to social interactions and therefore avoid social isolation as long as possible.

The research project underlying this Master's thesis is called "UmBrello", which at the same time is a follow-up project of the research project "Brelomate" at the FH St. Pölten. "UmBrello" is an app that works with Second Screen System. Based on the previous research project "Brelomate", "UmBrello" aims to expand the features of the app, especially with regard to graphical user interface and user interaction focused on Second Screen, in order to customize the app to the specific needs of the target group. The development of the new graphical user interface is based on a comprehensive literature review. In addition, the graphical user interface is further evaluated and enhanced through conducted usability test.

In summary, it can be said that all test persons have given positive feedback to the new functionalities and graphical user interfaces of the app. All test persons had been able to complete the tasks all by themselves or with very little help even though most of them neither use a tablet in their everyday life, nor have any experience with the Second Screen System. It is noteworthy that after completing the first task, the approaches for the second task become notably more efficient. Especially in the second task, after the first task the person can solve the tasks easily. After the test, almost everyone stated that they would like to use the app privately.

Inhaltsverzeichnis

Ehrenwörtliche Erklärung	II
Kurzfassung	III
Abstract	IV
Inhaltsverzeichnis	V
1 Einleitung	1
2 User Interface	4
2.1 User Interface Design	4
2.1.1 Interface Design	4
2.1.2 Typografie am Bildschirm	5
2.1.3 Farben am Bildschirm	6
2.1.4 Design für kleine Displays	7
2.1.5 Der Touchscreen	7
2.1.6 Die Bedienung per Finger am Bildschirm	9
2.2 Usability	10
2.2.1 Was ist Usability?	10
2.2.2 Nutzungskontext	10
2.2.3 Merkmale guter Usability für das App-Design	11
2.2.4 Usability für Tablets	12
2.3 User Experience	12
2.3.1 Was ist User Experience Design?	12
2.3.2 User Experience und Informationsarchitektur	13
2.3.3 Tipps für gelungene User Experience	14
2.3.4 Optik und Funktionen	15
3 Apps und Second-Screen-Anwendungen	17
3.1 Was macht eine gute App aus?	17
3.2 App-Design am Bildschirm	18
3.2.1 Regeln für gute Typografie beim App-Design	18
3.2.2 Farbe im App Design	20
3.2.3 Tipps für gelungenes Icon-Design	21
3.3 Bedienung mit Tablet	23
3.3.1 Das Tablet	23
3.3.2 Touch-Bedienung mit Tablet	24
3.3.3 Schutzzonen einrichten	24
3.4 Second Screen	25
3.4.1 Begriffsdefinitionen	25

3.4.2	Stand des Wissens	25
3.4.3	Wie wird der Second Screen genutzt?	26
3.4.4	Soziale Interaktion und Mehrwert durch die Nutzung	27
3.4.5	Gründe für die Nutzung von Social TV	28
3.4.6	Aufmerksamkeit und Ablenkung	28
4	SeniorInnen und Technik	29
4.1	Barrierefreiheit und Behinderung	29
4.1.1	Sehbehinderung	30
4.1.2	Blindheit	31
4.1.3	Motorische Einschränkungen	31
4.1.4	Lernschwierigkeiten	32
4.1.5	Gehörlosigkeit	33
4.2	SeniorInnen und mobile Geräte	33
4.3	Daten und Fakten	34
4.4	Empfehlungen für SeniorInnen	35
4.5	Lernen und Motivation	36
4.6	Usability-Probleme und Gestaltungsrichtlinien	37
4.6.1	Inbetriebnahme	37
4.6.2	Visual Design	38
4.6.3	Schriftgröße	38
4.6.4	Farbe und Kontrast	38
4.6.5	Buttons	39
4.6.6	Controls und Icons	39
4.6.7	Texteingabe	39
4.6.8	Navigation	39
4.6.9	Verständlichkeit und Konsistenz	40
4.6.10	Interaktionsdesign	40
4.6.11	Gestensteuerung und motorische Fähigkeiten	41
4.6.12	Audio-Design	41
4.6.13	Die häufigsten Usability-Probleme bei einer App-Gestaltung für SeniorInnen	42
5	User Centered Design	43
5.1	Phasen nutzerorientierten Designs	43
5.1.1	NutzerInnen im Mittelpunkt	43
5.1.2	Nutzungskontext analysieren	43
5.1.3	Definition der Anforderungen	44
5.1.4	Konzeption und Entwurf	44
5.1.5	Evaluierung	45
6	„UmBrello“	46

6.1	„Brelomate“	46
6.1.1	Zielgruppe	46
6.1.2	Funktionalitäten	47
6.2	„UmBrello“	47
6.2.1	Projektbeschreibung	47
6.2.2	User Story 1: Buchen einer Yoga-Stunde	48
6.2.3	User Story 2: Bestellen eines Weins	48
6.2.4	„BrelPortal“ für E- Commerce	49
6.3	Forschungsstrategien	49
7	Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces	51
7.1	Konzeption und Entwicklung der Prototypen	51
7.1.1	Einige Bleistiftskizzen am Papier	52
7.1.2	Mock-Ups der zwei Szenarien	53
7.2	Methode zur Evaluierung	75
7.3	Testdesign	76
7.3.1	Themenbeschreibung	76
7.3.2	Testleitfaden	77
7.3.3	Allgemeine Fragen zur Testperson	77
7.3.4	Allgemeine Fragen zur App „UmBrello“	77
7.3.5	Messbare Parameter	78
7.3.6	Abschließende Fragen	78
7.4	Testpersonen	78
7.5	Testaufgaben	79
7.6	Testumgebung und Testablauf	79
7.7	Methoden für die Auswertung	80
7.8	Auswertung des Usability-Tests	81
7.9	Zusammenfassung	108
7.9.1	Erkennung des Bezahlvorgangs	108
7.9.2	Erkennung des Zwecks zwischen dem Fernseher und Tablet	109
7.9.3	Überforderung bei der Benutzung mehrerer Bildschirme	109
7.9.4	Erkennung der Interaktionselemente	109
7.9.5	Verständlichkeit und Nachvollziehbarkeit der Interaktionsreihenfolge	109
7.9.6	Eindruck von der visuellen Gestaltung	110
7.9.7	Lernfähigkeit der Seniorinnen und Senioren	110
7.10	Auffällige Probleme	110
7.11	Verbesserungsvorschlag	112
8	Fazit	114
	Literaturverzeichnis	117

Abbildungsverzeichnis	121
Tabellenverzeichnis	125
Anhang	127
A. Usability-Test (Testdesign), „Umbrello“	127
Beschreibung der Zielgruppe	127
Testfokus und -ziel	127
Testaufgaben	127
B. Testdesign	128
C. Einverständniserklärung/ Nutzungsvereinbarung	137

1 Einleitung

Diese Masterarbeit behandelt das an der FH St. Pölten entstandene Forschungsprojekt „UmBrello“, das Nachfolgeprojekt von „Brelomate“. „UmBrello“ ist eine App, die mit dem Second-Screen-System funktioniert. Es handelt sich um eine Kommunikationsplattform, auf der die NutzerInnen von zu Hause mittels Tablet und Fernseher mit anderen zum Beispiel live spielen (etwa Schnapsen) oder Videonachrichten austauschen können. Um das System zu verwenden, braucht man neben einem Tablet auch einen Fernseher als zweiten Bildschirm. Weiters sind eine an den Fernseher angeschlossene TV-Box sowie eine Webcam und eine Internetverbindung vonnöten. Zielgruppe der App „UmBrello“ sind ältere Menschen.

Das Ausgangsproblem der Arbeit liegt darin, dass SeniorInnen sehr häufig vom sozialen Leben ausgegrenzt sind. Denn mit dem Alter sind sie körperlich nicht mehr so fit und daher mobilitätseingeschränkt. Ziel dieser Masterarbeit ist es, die soziale Isolation älterer Menschen mittels der neuen Technologie des Second-Screen-Systems zu verringern, um ihnen möglichst lange eine gesellschaftliche Teilhabe zu ermöglichen.

Bei dem vollendeten Forschungsprojekt „Brelomate“ wurden davor nur zwei Hauptfunktionen ausgearbeitet und getestet. Derzeit kann man mittels der App „Brelomate“ zu Hause live mit anderen das Kartenspiel Schnapsen spielen oder per Videotelefonie plaudern.

Mit dem Folgeprojekt „UmBrello“ soll die App mehr Funktionen bekommen, das User Interface soll ebenso verbessert werden wie die Interaktionsmöglichkeiten. Der Fokus liegt dabei auf dem Second-Screen-System und auf der Zielgruppe SeniorInnen.

1 Einleitung

Bis September 2018, dem Start dieser Masterarbeit, wurden lediglich User Stories für das neue Projekt „UmBrello“ entwickelt, aber keine Interaktionen und kein User Interface. Das Ziel dieser Masterarbeit liegt darin, das grafische User Interface für zwei User-Szenarien zu designen und hernach die App hinsichtlich auftauchender Probleme zu evaluieren.

Das erste Szenario behandelt die Buchung einer Turnstunde in einem Verein, bei der die NutzerInnen von zu Hause aus mit einer Webcam mitmachen können. Im zweiten Szenario kaufen UserInnen Wein aus der Umgebung und lassen sich diesen nach Hause liefern. Die Interaktionselemente sollten beim Designen gut durchdacht sein, um die Zielgruppe, SeniorInnen mit wenig technischer Erfahrung, zu erreichen. Weiters sollen aus den beiden Szenarien grafische Designprinzipien für Second-Screen-Anwendungen bei der Zielgruppe ältere Menschen mit wenig Medienerfahrung abgeleitet werden.

Das Forschungsteam der FH St. Pölten kann von der Arbeit profitieren, weil damit das Projekt „UmBrello“ weiterentwickelt wird. Der Nutzen für die fachliche Community besteht darin, dass die Arbeit später möglicherweise UI- oder UX-Designerinnen und -Designern als Handbuch dienen kann. Auch wirtschaftlich ist die Arbeit von Nutzen, da das Produkt „UmBrello“, sobald die Entwicklung abgeschlossen ist, am Markt verkauft wird und Gewinn bringen kann.

Die Masterarbeit wird in zwei Hauptteile gegliedert. Der erste Teil beschäftigt sich mit der Theorie zu Interaktionsdesign, Second-Screen-System und SeniorInnen und Technik. Der zweite Teil ist praxisorientiert.

Folgende Forschungsfragen soll diese Arbeit beantworten:

1. Welche grafischen Designprinzipien lassen sich für Second-Screen-Anwendungen (Tablet und Fernseher) bei der Zielgruppe, ältere Menschen mit wenig Medienerfahrung ableiten?
2. Wie kann ein generisches Interaktionsdesign für unterschiedliche Anwendungen im Bereich der Zielgruppe aussehen?

Die Methode, die für die Beantwortung der Forschungsfragen verwendet wird, ist das User Centered Design. Als erstes wird intensive Literaturrecherche zum Thema betrieben. Daraus werden Designanforderungen für die grafischen User

1 Einleitung

Interfaces abgeleitet. Danach werden Prototypen zu den zwei User-Szenarien erstellt und anschließend werden die grafischen User Interfaces durch einen Usability-Test mit einer qualitativen Befragung evaluiert und es wird nach möglichen Problemen und Lösungen gesucht.

2 User Interface

Das User Interface wird im Deutschen auch als BenutzerInnenchnittstelle bezeichnet. Unter Schnittstelle wird in der vorliegenden Arbeit der Kontakt zwischen Menschen und Maschinen verstanden. Die BenutzerInnenchnittstelle muss an die Bedürfnisse und Fähigkeiten des Menschen angepasst werden (Semler, 2016, S.132).

2.1 User Interface Design

2.1.1 Interface Design

Wie bereits erwähnt ist das Interface Design die Gestaltung von BenutzerInnenoberflächen und wird als Schnittstelle zwischen Mensch und Technik verstanden. Somit ist es für DesignerInnen eine große Herausforderung, das Interface für ein Produkt zu gestalten. In der Vergangenheit wurde das Interface vorwiegend für die Maus bei der Klickfunktion am Bildschirm entwickelt, heute werden die Schnittstellen über berührungssensitive Touchscreens bedient (Hammer, 2008, S.389).

Die wesentliche Aufgabe von Interface Design besteht darin, die Gebrauchstauglichkeit, meistens auch Usability genannt, zu gewährleisten. Das kann zum Beispiel durch eine übersichtliche und strukturierte Anordnung der Bedienelemente erreicht werden. Selbsterklärendes Design und nachvollziehbare Bedienungsschrittfolgen stehen für Touchscreens im Vordergrund. Aus diesem Grund wird bei der Gestaltung sehr viel Wert auf das Navigationsdesign gelegt. Für die Navigationselemente werden auch Erkenntnisse aus der Gestalt- sowie Kognitionspsychologie genutzt (Hammer, 2008, S.390).

Aus der Gestaltpsychologie werden etwa die Gestaltgesetze, die Prägnanz-Tendenz und die Figur-Grund-Unterscheidung herangezogen. Dies hilft beispielsweise bei der Navigation, damit diese eindeutig strukturiert bleibt. Gestaltgesetze sind insofern von Bedeutung, als zusammenhängende Elemente im gleichartigen Design gestaltet und näher zueinander angeordnet werden. Bei der Prägnanz-Tendenz werden hauptsächlich Abbildungen wahrgenommen, die sich von anderen durch ein bestimmtes Merkmal abheben. Mit Figur-Grund ist die Unterscheidung von Vordergrund und Hintergrund gemeint. Dinge, die im Vordergrund stehen, werden besser wahrgenommen als jene im Hintergrund. Die

2 User Interface

Figur-Grund-Unterscheidung wird sehr häufig beim Navigationspunkt eingesetzt. Auf der Seite, auf der man sich gerade befindet, hat der Navigationspunkt in der Regel eine andere Farbe, damit dieser besonders hervorgehoben wird (Hammer, 2008, S.377).

Aus der Kognitionspsychologie kommt die Forschungserkenntnis, dass das menschliche Kurzzeitgedächtnis genetisch so angelegt ist, dass es ungefähr sieben Informationseinheiten verarbeiten kann. Aus diesem Grund sollte man nicht zu viele Begriffe gleichzeitig präsentieren (Hammer, 2008, S.377).

Interface Design ist auch eine Layout- und Typografieaufgabe. Dabei sollen DesignerInnen ein ästhetisch attraktives Gesamterscheinungsbild für ihre Zielgruppe schaffen. Der Gestaltungsspielraum ist bei Screen Interfaces sehr groß. So gibt es viele verschiedene Designsysteme bzw. -stile, die die DesignerInnen vor der Gestaltung analysieren (Hammer, 2008, S.390). Derzeit im Trend sind Flat Designs, hier vor allem die Stile „Fashioned“ und „Mixed“. Flat Design ist ein minimalistischer Stil, der an den Bauhaus-Stil oder das Schweizer Design erinnert. Skeuomorphismus ist das Gegenteil von Flat Design. Hier werden vertraute reale Objekte nachgeahmt. Der „Fashioned“-Stil hat Ähnlichkeiten zum Flat Design - jedoch werden hier vorwiegend Bilder verwendet. Der „Mixed“-Stil ist eine Kombination aus dem Flat Design und dem Skeuomorphismus. Dabei werden beide Stile gemeinsam genutzt (Semler, 2016, S.318-321).

2.1.2 Typografie am Bildschirm

Aus der persönlichen Erfahrung wissen viele UserInnen, dass das Lesen am Bildschirm viel ermüdender ist als das Schmökern in Druckmedien. Die Textlesegeschwindigkeit ist am Monitor um ca. 25 bis 30 Prozent geringer als am Papier. Das liegt daran, dass die verwendeten Schriften am Bildschirm gerastert und als Pixel mathematisch dargestellt werden. Auch die Auflösung der elektronischen Medien beeinflusst die Qualität der Schrift. Die andere Hürde ist, dass die Augen durch die Lichtfarbe des Monitors einem starken Kontrast ausgesetzt sind. In der Regel wird schwarze Schrift verwendet, welche auf strahlend weißen Hintergrund gut erkennbar ist (Hammer, 2008, S.378).

Aus diesem Grund muss die Textmenge am Bildschirm reduziert werden. Je kürzer und klarer die Texte auf einer Webseite sind, desto einfacher ist es für die BenutzerInnen, die gesamten Informationen zu erfassen. Wenn die Details zu einem online verkauften Produkt auf einen Blick zu erfassen sind, bleiben die UserInnen vermutlich länger auf der Seite und fühlen sich dadurch stärker vom Produkt angezogen. Bei umfangreichen Texten ist es empfehlenswert, diese in

2 User Interface

ausdruckbaren Formaten wie etwa als Pdf-Dokument anzubieten (Hammer, 2008, S.378).

Die Lesbarkeit der Schriften am Bildschirm kann durch Schrift, Linien, Zeilenlänge sowie -abstände und weitere Faktoren beeinflusst werden. Zu lange Zeilen erschweren den Lesefluss und die Orientierung. Beim Zeilenwechsel könnte man den Anfang aus den Augen verlieren, deshalb sollte man besonders die Zeilenlänge am Monitor beachten (Hellbusch und Probiesch, 2011, S.683).

„Für die Schriftgröße empfehlen ErgonomInnen, dass diese unter einem Sehwinkel von $0,5^\circ$ erscheint. Bei einem Leseabstand von 50 cm ergibt sich eine ideale Schriftgröße von 4,4 mm (Hammer, 2008, S.378).“ Natürlich ist diese Aussage nicht in Stein gemeißelt - es hängt schließlich auch immer vom System, der Monitorauflösung und den softwareseitigen Einstellungen ab (Hammer, 2008, S.378).

2.1.3 Farben am Bildschirm

Es ist bekannt, dass das RGB-Farbsystem für elektronische Medien und das CMYK-Colorsystem für Printprodukte angewendet wird. Monitore stellen Farben aus einer Kombination der Farben Rot, Grün und Blau im Pixelraster dar. Eine Mischung aus diesen drei Farben ergibt Weiß. Somit sollte man bei der elektronischen Mediengestaltung immer den RGB-Modus auswählen, weil sich der Farbumfang von CMYK und RGB unterscheidet (Hammer, 2008, S.382).

Ein großes Problem für DesignerInnen beim Arbeiten am Bildschirm ist die Farbechtheit. Die Farben, die die DesignerInnen verwendet haben, kommen bei den EndnutzerInnen meist anders an. Dies liegt daran, dass die Bildschirme nicht einheitlich kalibriert sind. Zusätzlich gibt es Unterschiede zwischen den verschiedenen Betriebssysteme. Apple stellt die Farben am Bildschirm beispielsweise heller dar als Windows. Aus diesen Gründen ist es sehr schwierig, eine einheitliche Farbnorm für alle BenutzerInnen zu definieren (Hammer, 2008, S.382).

Auf Webseiten oder ähnlichen Anwendungen werden Farben mithilfe eines hexadezimalen Farbwerts festgelegt. Dieser ist in Designbearbeitungsprogrammen wie Photoshop oder InDesign direkt zu den RGB- Werten ablesbar (Hammer, 2008, S.382).

2.1.4 Design für kleine Displays

Der Designentwurf für kleine Displays mag auf den ersten Blick einfach wirken. Tatsächlich ist das Webdesign für mobile Geräte aber kein einfaches Unterfangen. Denn es reicht nicht, die gleiche Information und das gleiche Design einer Webseite auf kleine Displays von Mobiltelefonen oder Tablets zu übertragen (Nielsen, 2013, S.67).

Für MobilnutzerInnen stellen sich vor allem vier wesentliche Usability-Hürden, die DesignerInnen bei der Produktentwicklung im Blick haben sollen:

Kleine Bildschirmgröße: Ein kleines Gerät muss kompakt gebaut sein, damit man dieses überallhin mitnehmen kann. Eine kleine Bildschirmgröße bedeutet generell, dass nur wenige Anzeigeeoptionen dargestellt werden können. Für die BenutzerInnen bedeutet das, dass sie auf das Kurzzeitgedächtnis zurückzugreifen müssen. Das erschwert in weiterer Folge jede Interaktion. Es ist besonders schwer, mehrere Fenster, etwa für den Vergleich von Produkten, gleichzeitig auf der BenutzerInnenoberfläche unterzubringen (Nielsen, 2013, S.67).

Die nächste Hürde ist die Eingabe auf Touchscreens, besonders das Eintippen von Text. Auf dem kleinen Bildschirm können sich die NutzerInnen sehr leicht vertippen. Generell gestaltet sich die Bedienung von BenutzerInnenoberflächen ohne Maus sich auf der kleinen Oberfläche oftmals als schwierig, da exakt auf den klickbaren Inhalt gedrückt werden muss, um Fehler zu vermeiden (Nielsen, 2013, S.68).

Verzögerungen beim Öffnen von Bildern, Herunterladen von Dateien und das Öffnen der Seite stellen ein weiteres Hindernis für Mobile-NutzerInnen dar. In der Regel verlassen UserInnen die Seite sehr schnell, wenn der gewünschte Inhalt nur langsam geladen wird. Zu große Bilder sollten bei der Gestaltung von Apps vermieden werden, um die Ladezeit kurz zu halten und die BenutzerInnenzufriedenheit zu steigern (Nielsen, 2013, S.68).

Ein weiterer Aspekt, der für den kleinen Bildschirm ein Problem darstellt, ist das schlechte Design. Ganz wichtig sind erkennbare und einheitlich gestaltete Navigationselemente und Seiteninhalte, die die UserInnen führen (Nielsen, 2013, S.68).

2.1.5 Der Touchscreen

Der Touchscreen ist das Herzstück einer App. Mit der Einführung des ersten Apple-iPhones etablierte sich die Touch-Funktion für das Handy. In weiterer Folge arbeiteten auch Konkurrenzfirmen intensiv an der Weiterentwicklung der Touch-

2 User Interface

Anwendung für elektronische Geräte. Der Finger ersetzt so langsam die Maus. Durch Berührung von Interaktionselementen können bestimmte Funktionen bzw. Programmabläufe angesteuert werden (Semler, 2016, S.94). Im Laufe der Zeit haben sich nach und nach Standardgesten bei NutzerInnen für verschiedene Einsatzgebiete etabliert (Semler, 2016, S.108).

Die gängigsten Touchgesten sind:



Abbildung 1: Tap (Berührung): man berührt ein Bedienelement mit einem Finger. Es ist wie das Klicken mit der Maus am Computer (Semler, 2016, S.109).



Abbildung 2: Swipe (Wischen): Der Finger berührt den Bildschirm und bewegt sich durchgängig über den Touchscreen. Dabei darf man den Kontakt zum Bildschirm nicht verlieren (Semler, 2016, S.109).



Abbildung 3: Flick: Hier wird der Finger schnell über den Screen gefegt. Dieser Vorgang findet wiederholt statt (Semler, 2016, S.109).



Abbildung 4: Drag and Drop: man muss mit dem Finger ein Objekt für eine kurze Zeit berühren und danach kann das Objekt nach visuellem Zeichen bewegt werden (Semler, 2016, S.109).



Abbildung 5: Press: Ein Objekt wird dauerhaft berührt (Semler, 2016, S.109).



Abbildung 6: Pinch-in/out: Hier muss man den Zeigefinger und den Daumen gemeinsam anwenden. Meistens wird das für das Hinein- bzw. Herauszoomen eines Objekts verwendet (Semler, 2016, S.109).

2.1.6 Die Bedienung per Finger am Bildschirm

Beim Designen von Touchscreens ist ein ausreichender Abstand der einzelnen interaktiven Elemente einzuhalten, damit die BenutzerInnenfreundlichkeit gesteigert werden kann (Lupton, 2014, S.108). Je größer die Interaktionselemente sind, desto einfacher ist es für die BenutzerInnen, einen Touchscreen per Finger zu steuern. Die richtige Größe eines Bedienelements ist in den Human Interface Guidelines für jedes Betriebssystem definiert (Semler, 2016, S.104).

Um eine App zu bedienen, wird in der Regel der Zeigefinger oder der Daumen verwendet. Je kleiner die Interaktionselemente sind, desto schwieriger ist es, das Zielobjekt zu treffen. Im Web erhalten NutzerInnen noch einen Mouseover-Effekt vor dem Auswählen einer Interaktion. Dieses Prinzip fehlt bisher aber auf mobilen Endgeräten. Bei Verwendung von Touchscreens enthält man davor kein visuelles Feedback, ob sich der Finger über dem richtigen Ziel befindet. Die durchschnittliche Breite eines Daumes beträgt ungefähr 25 mm. Beim Zeigefinger sind es zwischen 16 bis 20 mm. Umgerechnet auf die Bildpunkte entspricht das zwischen 45 bis 72 Pixel. Aus diesem Grund sollten die Interaktionselemente nicht kleiner als 45 Bildpunkte sein (Semler, 2016, S.105).

Schwierigkeiten treten häufig auf, wenn viele Interaktionselemente auf einmal in Gruppen erscheinen. Das kann beispielsweise bei einem Menü am Handy der Fall sein, denn sehr oft ist der Spielraum in der Gestaltung hier zu eng. Dies führt dann oft dazu, dass die falschen Interaktionselemente mit den Fingern getroffen werden. Ein wichtiger Aspekt ist weiters, dass im Vorfeld bereits ein gutes User-Interface-Konzept entwickelt wird, um möglichst wenige Bedienelemente zu kreieren. Denn je weniger Interaktionen ein System hat, desto einfacher ist zu benutzen (Semler, 2016, S.105).

2.2 Usability

Einer der größten Bereiche, der auch zum User Interface zählt, ist die Usability, die Gebrauchstauglichkeit. Die Usability steht nicht nur beim Designen einer App im Zentrum, sondern nahezu überall, wo Menschen mit einem Produkt, einem Gerät in Berührung kommen. In den folgenden Kapiteln werden einige Details zur Usability -- speziell in Richtung App- und Tablet-Design – erläutert.

2.2.1 Was ist Usability?

„Usability beschreibt den Aufwand, der von NutzerInnen benötigt wird, um ein Produkt effektiv zu nutzen (Semler, 2016, S.125).“ Der Begriff entstand im Jahr 1980, mit dem Aufkommen der Personal Computer sowie der Entwicklung sämtlicher Software. Hierbei werden die Effektivität und Effizienz und die wichtigsten Kriterien bei der Verwendung eines Produkte in den Blick genommen. Ziel ist es, dass die BenutzerInnen mit dem System zufrieden sind. Der Begriff Usability stammt aus dem Englischen und setzt sich aus den Wörtern to use (benutzen) und ability (Möglichkeit) zusammen. Im Fachgebiet App-Design wird Usability auch als BenutzerInnenfreundlichkeit bezeichnet. Je einfacher und intuitiver eine Person ihre persönlichen Bedürfnisse mit einem technischen Produkt wie zum Beispiel einer Mobile-Applikation befriedigen kann, desto benutzerInnenfreundlicher ist das System. Gute Usability wird immer wichtiger, insbesondere bei Apps auf Smartphones, Tablets und Touch-Geräten (Heimgärtner, 2017, S.104).

Schlecht ist die Usability vor, wenn die BenutzerInnen die Verwendung eines Systems als unangenehm und ineffizient empfinden. Ein Beispiel hierfür ist, dass die NutzerInnen bestimmte Aufgaben nicht lösen und es in weiterer Folge zu Beschwerden kommt (Heimgärtner, 2017, S.104).

2.2.2 Nutzungskontext

Der Nutzungskontext umfasst die BenutzerInnen und ihre Aufgaben, die diesen zur Verfügung gestellten Arbeitsmittel sowie die physische und soziale Umgebung. Ein weiterer Punkt, der eine wichtige Rolle für die Bedienbarkeit eines Softwaresystems spielt, ist die Erfassung der BenutzerInneneigenschaften. Dazu zählt,

- welche Aufgaben die BenutzerInnen lösen sollen,
- ihr Wissenshintergrund,
- welche IT-Erfahrungen sie schon haben,

2 User Interface

- die Erwartungen der BenutzerInnen im Hinblick auf die Funktionalität sowie die Eigenschaften des Systems (Heimgärtner, 2017, S.103).

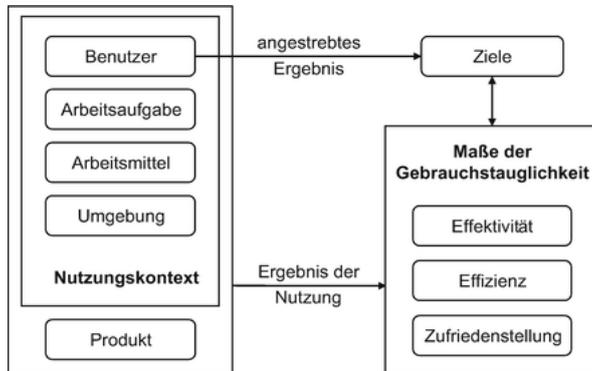


Abbildung 7: Die Rahmen der Anwendung für die Gebrauchstauglichkeit (Heimgärtner, 2017, S.103)

2.2.3 Merkmale guter Usability für das App-Design

Ein gutes Usability-System ist das Um und Auf einer App, um Interaktionsprobleme hintanzuhalten (Semler, 2016, S.126).

Warum ist gute Usability für die BenutzerInnen besonders wichtig?

- Die AnwenderInnen kommen so effizient und effektiv zu den gesuchten Ergebnissen.
- Die KundInnenzufriedenheit steigt:
- Wenn die KundInnen mit einer App zufrieden sind, werden sie diese öfters verwenden.
- Wenn die KundenInnen mit einer App rundum zufrieden sind, werden sie wahrscheinlich loyale NutzerInnen, die das Produkt auch weiterempfehlen. (Semler, 2016, S.26)

Die EntwicklerInnen profitieren ebenso von einer guten Usability:

- Eine gute Usability reduziert die Entwicklungszeit und damit die -kosten einer App.
- Eine App mit guter Usability wird gegenüber Konkurrenzprodukten bevorzugt.
- Die Bewertung des gesamten Produkts wird eher positiv ausfallen.
- Die Supportkosten werden durch gute Usability gesenkt (Semler, 2016, S.126).

2.2.4 Usability für Tablets

Die meisten UserInnen finden auf den ersten Blick, dass sich das Tablet nicht wesentlich vom Touchphone unterscheidet. Auffällig ist vor allem das größere Display. Doch auch wenn Tablet-BenutzerInnen ihre Geräte überallhin mitnehmen, ist ihr Anspruch ein anderer (Nilsen und Budiu, 2013, S.155).

Der größte Unterschied zwischen einem Tablet und einem Mobiletelefon besteht darin, dass klassische Webseiten auf dem größeren Tablet-Display gut funktionieren. Die Texte sind auf dem Tablet leserlich, wenn auch manchmal der Touchscreen beim Scrollen schwer zu treffen ist. Dagegen wirken mobile Webseiten auf dem Tablet oftmals leer. Daher scheint das klassische Webdesign für Tablets vorteilhaft zu sein. Jedoch gibt es eine Usability-Hürde bei der Gestaltung von Apps für ein Tablet. Auf einem Tablet sind Lesen und Antippen nicht asymmetrisch. Sehr oft ist es so, dass die Textinhalte groß und leserlich genug sind, aber die Touchbereiche zum Antippen zu klein. Daher empfiehlt es sich für Webseiten, die auch viele Tablet-BenutzerInnen ansteuern, stets größere Touchflächen im Design einzubauen. Die neuesten iPad-Modelle von Apple haben ein sogenanntes Retina-Display. Auf diesem hochauflösenden Bildschirm werden Bilder realitätsnah und besonders schön dargestellt, was die BenutzerInnenfreundlichkeit enorm steigert (Nilsen und Budiu, 2013, S.158).

2.3 User Experience

Mit User Experience (UX) ist die NutzerInnenerfahrung, das NutzerInnenerlebnis gemeint. Laut Literatur sind es die Erfahrungen von UserInnen bei der Interaktion mit einem Dienst, einer Umgebung oder einem Produkt. Heute wird das Wort User Experience verstärkt im Software- und IT-Bereich verwendet (Semler, 2016, S.132).

2.3.1 Was ist User Experience Design?

User Experience Design beschreibt, wie sich NutzerInnen fühlen, wenn ein System mit Computer-Interaktion benutzt wird. In dieser Masterarbeit werden vorwiegend Apps betrachtet. User Experience ist die Zusammenschau aus Usability, dem Aussehen und Verhalten einer App sowie dem Joy of Use. Die Usability sorgt für die Zugänglichkeit einer App, damit diese ohne Einschränkungen benutzt werden kann. Beim Verhalten einer App wird geprüft, ob das System glaubwürdig ankommt und ob die Ästhetik zum Thema passt. Joy of Use meint, ob die Nutzung auch Freude macht (Semler, 2016, S.132).

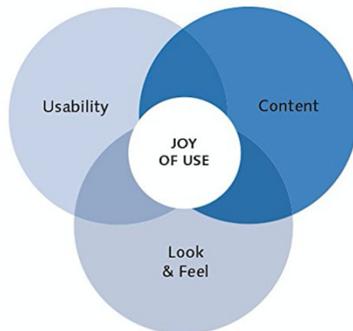


Abbildung 8: Darstellung von Joy of Use (Semler, 2016, S.133)

Um überzeugende User-Experience-Ergebnisse zu erhalten, müssen Kenntnisse aus vielen Bereichen beachtet werden. Der wichtigste Faktor ist in diesem Zusammenhang die Zielgruppe, um zu verstehen, welche Erwartungen diese hat und wie diese Erwartungen erfüllt werden können. Die technischen Möglichkeiten der UserInnen spielen hier eine besonders große Rolle. Wenn das System sehr langsam ist, wird es zu einem schlechten Nutzererlebnis führen (Semler, 2016, S.133).

2.3.2 User Experience und Informationsarchitektur

Die Informationsarchitektur beschreibt, wie Informationen in einer App dargestellt werden. Sie ist der wichtigste Baustein für eine überzeugende User Experience. Hier stellt man sicher, dass die Inhalte für die NutzerInnen sinnvoll und systematisch aufbereitet sind. Die zwei wichtigsten Funktionen für eine App sind die Navigation und die Suchoption. Diese sollten gleich auf der Startseite zu finden sein, damit die BenutzerInnen gut durch die Seite geführt werden und die gesuchten/angeforderten Informationen schnell finden (Semler, 2016, S.133).

In der Regel sollten UX-DesignerInnen prüfen, wie sich BenutzerInnen bei der Anwendung eines Systems fühlen. Viele Faktoren wie etwa die Nutzbarkeit und Wahrnehmung des System durch die NutzerInnen sowie, ob die Aufgaben effizient ausgeführt werden können, gehören evaluiert. Beispielsweise sollte geprüft werden, ob der Registrierungsprozess einer App einfach und verständlich ist. Ein gelungenes Beispiel ist der Registrierungsprozess der Pinterest-App: für die Erstanmeldung werden ausschließlich eine E-Mailadresse, ein Passwort, ein BenutzerInnenname und die Angabe des Geschlechts verlangt (Semler, 2016, S.134).

2.3.3 Tipps für gelungene User Experience

DesignerInnen wissen, dass es nicht einfach ist, gute User Experience für ein Produkt zu schaffen. Jedoch gibt es einige gute Tipps und Regeln, von denen sie sich inspirieren lassen können.

1. Das primäre Nutzungserlebnis: „Das primäre Nutzungserlebnis ist die Funktionalität, die NutzerInnen im Ursprung nutzen möchten (Semler, 2016, S.135).“ Bei WhatsApp wäre das beispielsweise die Chatfunktion, bei Shazam die Musikererkennungsfunktion. Um ein gutes NutzerInnenenerlebnis für eine App zu designen, sollte der Fokus zu Beginn auf die Hauptfunktionalität gelegt werden, und aufbauend darauf sollten erst weitere Funktionen ergänzt werden (Semler, 2016, S.135).

2. Die NutzerInnen verstehen: Es gibt meistens zwei Arten von BenutzerInnen -- sie unterscheiden sich vor allem hinsichtlich der Verwendung von Apps. Das sind einerseits die „JägerInnen“, d. h. sie sind auf der Suche nach einem bestimmten Thema und möchten ihre Aufgaben erledigen. Diese Zielgruppe sollte darin unterstützt werden, ihre Aufgaben effizient und effektiv zu erledigen. Die zweite Gruppe ist die der „SammlerInnen“: jenen AnwenderInnen sollte man die Möglichkeit geben, schnell eine große Auswahl an Informationen zu erhalten, damit sie möglichst lange auf der Seite bleiben (Semler, 2016, S.136).

3. Die 80-zu-20-Regel: In der Regel werden nur 20 Prozent der Funktionen einer App genutzt. Die restlichen 80 Prozent sind Nebenfunktionen, die vermutlich nie verwendet werden. Somit sollte man den Fokus auf die Kernfunktionen legen, um mit einem Fünftel der Funktionen vier Fünftel der Zielgruppe zu erreichen (Semler, 2016, S.137).

4. Keep it simple: Je einfacher die App zu bedienen und zu verstehen ist, desto besser wird die User Experience eingestuft. Denn Mobile-BenutzerInnen haben meistens keine Zeit und möchten keine langen Anleitungen lesen. Bilder und Icons helfen dabei, dass NutzerInnen die Informationen schnell erfassen können. Aus diesem Grund ist die Einsetzung von fotografischen Mitteln bei der App-Gestaltung von großer Bedeutung (Semler, 2016, S.138).

5. User Guidelines folgen: Am Markt gibt es bereits sehr viele User Interface Guidelines und Grunddesignprinzipien für Apps, die auf einem bestimmten System laufen sollen - zum Beispiel die User Interface Guidelines für Android und iOS. Diese sollten DesignerInnen im Auge behalten und sich auch nach ihnen richten (Semler, 2016, S.139).

2 User Interface

6. Den Nutzungskontext beachten: der Ort und die Umgebung der NutzerInnen sind besonders wichtig. Die Geschwindigkeit, mit der die Person sich bewegt und auch die Art und Weise, in der soziale Netzwerke genutzt werden, sollten bei der Produktentwicklung bedacht werden. So ist es beispielsweise hilfreich, dass sich die GPS-Daten für eine Wetternachrichten-App automatisch neu einstellen, wenn die UserInnen den Ort wechseln, sodass nicht jedes Mal der Standort neu eingegeben werden muss (Semler, 2016, S.139).

7. Störfälle einkalkulieren: Störfälle wie Verbindungsabbrüche oder eine verminderte Akkuleistung sind oft nicht vermeidbar und auch unvorhersehbar. Es ist wichtig, dass das bei der Gestaltung einer App berücksichtigt wird. Für die NutzerInnen ist es wesentlich, dass sie nach Störungen wieder auf die Inhalte zugreifen können. Bei der E-Mailfunktion von Googles Gmail werden etwa die gerade verfassten Nachrichten immer als Entwurf gespeichert (Semler, 2016, S.140).

8. Weiterentwicklung: Das Design wird in der Regel nie perfekt sein, egal wie oft die App vor der Veröffentlichung getestet wurde. Die NutzerInnen geben später bei Verwendung des Produkts im Alltag viel Feedback. Dieses sollte als Basis für Verbesserungen und Weiterentwicklungen dienen (Semler, 2016, S.140).

9. Immer weiter lernen: Ein digitales Mobilgerät ist noch ein sehr junges Medium- neue Technologien kommen gefühlt „von heute auf morgen“ auf den Markt. Deshalb sollten auch DesignerInnen immer weiterlernen, um die neuesten Entwicklungen nicht aus den Augen zu verlieren (Semler, 2016, S.140).

2.3.4 Optik und Funktionen

Schöne Dinge sprechen die Menschen an. Für eine App reicht aber eine gute Optik nicht, denn die Funktionen, die Komplexität und das BenutzerInnenenerlebnis spielen eine ebenso wesentliche Rolle für die App-Gestaltung. Außerdem ist es wichtig, dass die BenutzerInnen Freude bei der Verwendung des Produkts haben und dass das Nutzungsziel mithilfe der App effektiv und effizient erreicht werden kann. Dafür ist eine systematische Optimierung der Struktur einer App besonders wichtig. Das Interaktionsdesign sollte bei der Verwendung so logisch aufgebaut sein, dass die KundInnen das System Schritt für Schritt verstehen können (Semler, 2016, S.142).

Wenn eine App hinsichtlich der Funktionen gut aufbereitet ist und dem Zweck dient, aber nicht so gut aussieht, wird sie meistens insgesamt nicht als gut genug bezeichnet (Semler, 2016, S.143). „Man sollte mit dem KundInnenenerlebnis beginnen und rückwärtsgewandt technologisch arbeiten, sagte Steve Jobs

2 User Interface

(Semler, 2016, S.143).“ Diesem Rat folgend, sollte man sich zu Beginn mit den KundInnen beschäftigen, um zu wissen, welche Anforderungen diese tatsächlich haben. Danach sollte man sich mit der Technologie für die Zielgruppe auseinandersetzen und diese dann umsetzen (Semler, 2016, S.143).

3 Apps und Second-Screen-Anwendungen

Menschen versuchen bereits seit Jahrhunderten, Probleme mit Werkzeugen zu lösen. Eine App am PC, Smartphone, Tablet oder auf der Smartwatch ist heutzutage gleichzusetzen mit einem Werkzeug, das wir im Alltag benutzen (Pfersmann, 2014, S.7).

Die neue Technik des Second-Screen-Systems wird derzeit an vielen technischen Universitäten und Instituten erforscht. Unter Second Screen versteht man die gleichzeitige Verwendung mehrerer Bildschirme. Das bringt für DesignerInnen neue Herausforderungen, die in den folgenden Abschnitten erläutert werden (Pfersmann, 2014, S.6).

3.1 Was macht eine gute App aus?

Eine gute App erfüllt einen Zweck und hilft den NutzerInnen, ein bestimmtes Problem im Privatleben oder in der Arbeit zu lösen. So wird zum Beispiel eine Kalender-App auf dem Mobiltelefon verwendet, um Termine zu verwalten (Semler, 2016, S.21).

Eine gute App ist schnell und spart den BenutzerInnen Zeit. Sie sollte nach der Installation ohne große Hürden gleich verwendbar sein. Dabei sollte man den Nutzungskontext beachten, wo und wann die App verwendet werden soll. Weiters kann die Frage gestellt werden, ob die App eher in der Freizeit oder in der Arbeit genutzt wird. Warum sollte die Person genau diese Applikation nutzen und was ist ihre Absicht? Wenn die DesignerInnen all diese Faktoren bei der Entwicklung einer App ernstnehmen, wird die App ihre Aufgabe besser erfüllen. Dann steigt Wahrscheinlichkeit, dass die App regelmäßig oder sogar täglich verwendet wird. Ein schlechtes Beispiel hierfür wäre der Einbau einer GPS-Funktion in eine Taschenrechner-App. Es ist anzunehmen, dass diese Funktion für die UserInnen nutzlos ist. Es ist immer wichtig, eine App auf ihre wesentliche Funktion zu beschränken (Semler, 2016, S.22).

Die meisten InternetnutzerInnen sind nicht sehr geduldig, vor allem nicht, wenn sie mit einem mobilen Gerät unterwegs sind. Auf diesem werden häufig viele Termine

3 Apps und Second-Screen-Anwendungen

und Aufgaben in kurzer Zeit erledigt. Daher sollte eine App immer zügig laden und die benötigten Informationen sollten schnell auffindbar sein (Semler, 2016, S.23).

Wenn eine App gut aussieht, wird diese in der Regel auch besser verkauft. Denn Menschen mögen ästhetisch ansprechende Dinge. Dies gilt vor allem für das Smartphone, das die meisten Menschen Tag für Tag nutzen (Semler, 2016, S.26).

Weiters wichtig ist die einfache Bedienbarkeit einer App wie oben erwähnt, haben die meisten NutzerInnen nur beschränkt Zeit. Wenn eine Seite nicht selbsterklärend ist und die KundInnen-Erwartungen nicht gleich erfüllt werden, wird die App nicht mehr verwendet. Ein gelungenes Beispiel für eine einfache Bedienbarkeit ist das iPhone. Durch einen einzigen Knopf in der Mitte ist das Gerät sehr einfach steuerbar und wurde zu einem Verkaufsschlager (Semler, 2016, S.26).

3.2 App-Design am Bildschirm

In der modernen Welt tendieren die Menschen immer mehr dazu, kleine Geräte, die man überallhin mitnehmen kann, zu verwenden. Denn diese sind sehr praktisch, sowohl für den privaten Alltag als auch für die Arbeit. Somit ist das Designen von Apps in der jüngsten Zeit zu einem sehr gefragten Thema geworden. Viele Firmen und Hochschulen forschen intensiv zu diesem Thema. Das App-Design ist eine eigene Kunst und unterscheidet sich in vielerlei Hinsicht vom klassischen Print-Design, weil alle Applikationen online - meistens am kleinen Bildschirm - gelesen werden. Die Technik spielt beim Design eine sehr große Rolle. ProgrammiererInnen müssen mit DesignerInnen zusammenarbeiten, um ein gutes Ergebnis hervorzubringen. Im nächsten Kapitel folgen einige praktische Tipps und Hinweise zum App-Design.

3.2.1 Regeln für gute Typografie beim App-Design

Typografie ist eines der wichtigsten Themen bei der Gestaltung einer Mobile-App. Aufgrund der unterschiedlichen Größen der Geräte wie etwa Tablets oder Smartphones ist der Gestaltungsbereich für DesignerInnen eingeschränkt. Es stellt sich die Frage, wie man auf der kleinen Fläche Texte am besten unterbringt. Die richtige Auswahl von Schriftart -größe zählen hier zu den wichtigsten Faktoren (Semler, 2016, S.341).

Das Hauptziel beim Auswählen einer Schriftart ist die gute Lesbarkeit. Im besten Fall unterstützt und optimiert die Schriftart die Funktionalität einer App. Weitere Punkte, die für das App-Layout wichtig sind:

3 Apps und Second-Screen-Anwendungen

1. Schriftgröße
2. Zeilenabstände und -breite
3. Ausrichtungen der Textblöcke
4. Wortabstände

(Semler, 2016, S.341)

Es gibt eine technische Möglichkeit, die Schriftgröße automatisch an die unterschiedlichen Bildschirme anzupassen. Unter iOS können Schriften in Dynamic Type und unter Android in Scaled Points oder in Device Independent Pixel angegeben werden. In diesem Fall wird die Schriftgröße nicht durch die EntwicklerInnen festgelegt, sondern vom jeweiligen Betriebssystem (Semler, 2016, S.343).

Heutzutage können App-DesignerInnen unzählige Schriftarten verwenden. Die zwei gängigsten Schriftfamilien sind Schriften mit oder ohne Serifen. Weiters sind Handschriften oder Scrips beliebt. Serifenschriften haben kleinen, abschließenden Querstrich am Buchstaben, serifenlose Schriften nicht. Dafür sind bei letzteren die Strichstärken der Buchstaben ähnlich (Semler, 2016, S.344).



Abbildung 9: Links: Serifenschrift, rechts: Schrift ohne Serifen (Semler, 2016, S.344)

Serifenschriften werden heute vorwiegend für Druckprodukte verwendet, weil die Feinheit dieser Schriftfamilie bei hochauflösenden Bildschirmen sehr oft zu einer unsaubereren Lösung führt. Jedoch gibt es trotzdem DesignerInnen, die sich für diese Art von Schriften für Displays entscheiden. Denn bei guter Auswahl wirken die Serifenschriften besonders seriös und edel. Die bekannteste Serifenschrift ist die Times New Roman (Semler, 2016, S.344).

Serifenlose Schrift ist erst im 19. Jahrhundert entstanden. Derzeit wird diese Schriftart vorwiegend im digitalen Bereich verwendet, weil der Monitor trotz niedriger Auflösung ein klares Schriftbild erreichen kann. Vor allem wirkt die Schriftfamilie modern und dynamisch. Die bekannten Vertreter sind u. a. Helvetica Neu, San Francisco und Roboto (Semler, 2016, S.346).

In der Regel haben Google und Apple ihre eigenen Guidelines für ihre Hauptsystemschrift. Die gängigsten Hauptschriften unter iOS ist die San Francisco

3 Apps und Second-Screen-Anwendungen

und unter Android sind es Helvetica, Arial, Verdana und Roboto. Auf folgenden Plattformen sind viele gute lizenzfreie und kostenpflichtige Schriften zu finden:

- typography.com
- google.com/fonts
- dafont.com
- fontshop.de
- fontsquirrel.com (Semler, 2016, S.352).

Bei der Auswahl von Schriften sollten folgende Punkte beachtet werden:

- Es sollten genügend Schriftschnitte ausgewählt werden, weil User Interfaces in der Regel unterschiedliche Schriftgrößen und Schriftschnitte für das Design benötigen (Semler, 2016, S.354-358).
- Es muss eine passende Schriftart für die Zielgruppe gefunden werden. Ältere Menschen haben meistens Probleme beim Lesen von kleinen Texten am Bildschirm. Es ist wichtig zu beachten, dass die Lesbarkeit immer die höchste Priorität hat (Semler, 2016, S.354-358).

3.2.2 Farbe im App Design

Nach der Typografie sind Farben eine der wichtigsten Gestaltungselemente im App-Design. „Farbe ist eine visuelle und individuelle Wahrnehmung, die durch Licht erzeugt wird. Die vom Menschen wahrnehmbaren Farben liegen in einem bestimmten elektromagnetischen Spektrum (Semler, 2016, S.375).“ Wenn NutzerInnen eine App verwenden, sind Farben immer das Erste, das sie wahrnehmen. Denn durch Farben werden Informationen strukturiert und wichtige Inhalte wie Überschriften können durch sie hervorgehoben werden. Weiters können mit Farben Gefühle hervorgerufen werden, was BenutzerInnen hilft, Entscheidungen für bestimmte Interaktionen zu treffen (Semler, 2016, S.375).

Farben werden in warme und kalte Töne unterteilt. Je nach Kontext können DesignerInnen mit der passenden Farbpalette arbeiten und diese gezielt einsetzen. Im Normalfall sehen Menschen Blau oder Grün als kälteste und Rotorange als wärmste Farbe an. WissenschaftlerInnen meinen, dass das menschliche Farbempfinden eng mit der Natur zusammenhängt, so assoziiert man Eis mit Blau und Feuer mit Rot (Semler, 2016, S.381).

DesignerInnen müssen die sich immer wieder mit der Farbauswahl eines Produkts auseinandersetzen. Aktuell werden häufig bestimmte Farben im selben Kontext verwendet. Da Rot eine sehr emotionale und intensive Farbe ist, wird diese im App-Design für Buttons oder Schaltflächen verwendet, „Abbrechen“-Buttons.

3 Apps und Second-Screen-Anwendungen

Orange ist ebenfalls eine beliebte Farbe, sehr oft wird diese im Lebensmittelbereich, für Kinder oder von Unterhaltungs-Apps verwendet. Gelb ist eine warme Farbe, sie steht für Sonne, Freundschaft sowie in manchen Ländern für Glück und Energie. Beim App-Design wird Gelb meistens nur für kleine Flächen ausgewählt, denn wenn man Gelb zu großflächig einsetzt, kann es schnell unseriös oder grell wirken. Auch Blau ist eine sehr beliebte Farbe. Viele Menschen bezeichnen Blau als Farbe des Himmels, des Meeres, der Ruhe, der Stille, der Weite, der Stabilität, des Vertrauens usw. Aus diesem Grund wird Blau häufig für Produkte rund um Sauberkeit, Finanzen oder Dienstleistungen verwendet. Grün ist die Farbe der Natur. Sie steht für Natürlichkeit, Wachstum, Frische und ist sehr beruhigend. Daher wird Grün beim App-Design häufig für naturverbundene Produkte ausgewählt. Schwarz und Weiß werden manchmal nicht als Farben bezeichnet. Schwarz steht für Eleganz und Macht ebenso wie für den Tod und das Böse. App-DesignerInnen verwenden Schwarz meistens für Luxusmarken wie zum Beispiel Dior, Chanel oder Cartier. Da Weiß sehr neutral ist, wird es häufig als Hintergrundfarbe verwendet. Zudem sind schwarze Schriften auf weißem Hintergrund gut lesbar (Semler, 2016, S.381-389).

Einige wichtige Punkte, die App-DesignerInnen bei der beachten sollten:

- Wofür steht die App?
 - Welche Zielgruppe möchte man ansprechen?
 - Welches Ziel will man durch die App erreichen?
 - Welches Gefühl möchte man den BenutzerInnen vermitteln?
- (Semler, 2016, S.399)

3.2.3 Tipps für gelungenes Icon-Design

Grafische Icons sind die wichtigsten Elemente für die Gestaltung des gesamten App-Designs. Sie sind heute für DesignerInnen nicht mehr wegzudenken. Dies gilt vor allem im Navigationsbereich. Hier werden sie sehr oft Icons statt Text verwendet. Denn auf einem kleinen Bildschirm sollten die Inhalte für die NutzerInnen schnell erfassbar sein. Einfache Bilder sind meist besser zu erkennen als lange Textabsätze. Somit ist es der Hauptzweck eines Icons, die VerwenderInnen dabei zu unterstützen, die Inhalte effizient zu erkennen und zu verarbeiten (Semler, 2016, S.409).

Es gibt verschiedene Arten des Icon-Designs. Vor einigen Jahren waren realistische Formen (Skeuomorphismus) sehr modern. Derzeit wird eher ein flaches und reduziertes Icon-Design (Flat Design) verwendet. Das ist von Bedeutung, als die flache Designform nicht von Beginn an am Markt etabliert war. Für die meisten

3 Apps und Second-Screen-Anwendungen

App-NutzerInnen ist es ein langjähriger Lernprozess, sich mit Icons vertraut zu machen. Erfahrung und Alter spielen dabei eine große Rolle. Ältere Menschen haben in der Regel eine andere Erwartung an die Gestaltung von Icons, weil sie weniger Erfahrungen mit technischen Geräten haben als die jüngere Generation. Für die ältere Zielgruppe ist es sehr wichtig, dass die Icons so realistisch wie möglich sind. Die gezeigten Bilder sollten von den UserInnen sofort erkannt werden. Aus diesem Grund sollten DesignerInnen bei der Gestaltung von App-Icons unterschiedliche Guidelines je nach Zielgruppe definieren, um bei allen UserInnen Erfolg zu haben (Syed Ghayas, 2013, S.1-4).

Im Folgenden weitere Punkte für ein gelungenes Icon-Design in Apps:

1. Bei der Gestaltung von Icons sollte man sich auf die wesentlichen Details konzentrieren und das Symbol möglichst einfach und verständlich vermitteln (Semler, 2016, S.417).
2. Für die Farbauswahl sollte eine limitierte Farbpalette eingesetzt werden. Weiters ist ein hoher Kontrast anzuwenden, damit das Icon am kleinen Bildschirm gut erkennbar ist (Semler, 2016, S.417).
3. Die Gestaltung und Platzierung der Icons soll konsistent durchdacht sein, damit NutzerInnen beim Erkennen der Symbole nicht überfordert werden. Ähnliche Icons, die in ähnlicher Weise funktionieren, sollten idealerweise in einer Gruppe zusammengefasst und nebeneinander dargestellt werden. Damit können BenutzerInnen die Information schnell finden. Für die EntwicklerInnen ist es oftmals leichter, die Icons in einheitlicher Größe zu entwerfen (Semler, 2016, S.417).
4. Bei komplexen Icons sollte man mit Label, Wort oder Farbe unterstützen (Semler, 2016, S.417).



Abbildung 10: Ein gutes Beispiel dafür ist die Stopptafel im Straßenverkehr. Hier wird die Kombination aus einem Symbol und einem Wort verwendet. Somit ist das Stoppschild sehr gut zu erkennen (Semler, 2016, S.418).

5. Bevor die Icons für eine App veröffentlicht werden, sollte man einen Usability-Test durchführen. Damit kann man herausfinden, was die Testpersonen hinter den Icons vermuten und ob die Symbole verständlich genug für sie sind (Semler, 2016, S.417).

3.3 Bedienung mit Tablet

Digitale Medien zählen mittlerweile zu den meistgenutzten Medien. Daher ist es für die modernen Menschen kaum vorstellbar, auf elektronische Geräte wie Smartphones oder Tablets zu verzichten. Die Vorteile eines Tablet sind, dass man das Gerät einerseits überallhin mitnehmen kann und andererseits, dass der Bildschirm nicht so klein ist wie bei einem Smartphone. Derzeit wird das Tablet in vielen Einsatzgebieten erforscht und bereits verwendet (Grässlin, 2014, S.4).

3.3.1 Das Tablet

Das Tablet ist ein tragbarer, flacher Computer. Es lässt sich mit beiden Händen mittels Touchscreen bedienen. Das Gerät besitzt keine mechanische Tastatur und ähnelt hier einem Smartphone, ist aber um einiges größer als ein Handy. Es gibt diverse Bildschirmgrößen, beginnend bei 7,9 Zoll. Einer der größten Unterschiede zwischen dem Tablet und dem Smartphone besteht darin, dass klassische Webseiten auf dem Tablet-Bildschirm gut funktionieren (Nilsen und Budiu, 2013, S.158).

Für die Arbeit „Second Screen Application and Tablet Users: Constellation, Awareness, Experience, and Interest“ wurden 260 Testpersonen befragt. Es kam heraus, dass das Tablet hinsichtlich der gemeinsamen Verwendung von mehreren Familienmitgliedern besonders beliebt ist. Zu 79 Prozent wird das Tablet regelmäßig im Wohnzimmer, zu 42 Prozent im Schlafzimmer und zu 31 Prozent im Büro von den Testpersonen genutzt (Courtois und D’heer, 2012).

Nach langjährigen Befragungen zur Verwendung von Tablets stellten Nilsen und Budiu fest, dass der erste Eindruck von vielen iPad-Apps schlicht mit dem Wort „schön“ beschrieben wird (Nilsen und Budiu, 2013, S.158).

„Die neueren iPad-Modelle verfügen über hochauflösende (Retina-)Displays, die ein noch intensiveres visuelles Erlebnis gewährleisten. Kleine, ohnehin schwer zu erkennende Bilder können von dieser Fähigkeit der gestochen scharfen Darstellung allerdings nicht profitieren (Nilsen und Budiu, 2013, S.158).“

3 Apps und Second-Screen-Anwendungen

Das Retina-Display ist ein vom Apple-Konzern entwickelter Bildschirm mit sehr hoher Auflösung. Das menschliche Auge soll die einzelnen Pixel am Bildschirm nicht mehr wahrnehmen können (Kilgenstein, 2013, S.8).

3.3.2 Touch-Bedienung mit Tablet

Im Alltag wird ein Tablet von den NutzerInnen meist anders als ein Smartphone verwendet. Das Tablet wird meist für das reine Konsumieren von Inhalten genutzt und wird daher auch als Lean-Back-Medium bezeichnet (Semler, 2016, S.117). „Lean-Back-/Forward-Medium beschreibt ein Medium, das AnwenderInnen nutzen, um sich mit Inhalten aktiv zu beschäftigen. So sucht der Anwender (sic!) aktiv bestimmte Inhalte. Bei einem Lean-Back-Medium ist die Nutzung dagegen passiv, und er beschäftigt sich ohne Ziel mit Inhalten (Semler, 2016, S.117).“ Die NutzerInnen können das Tablet je nach Vorgabe der Applikation so verwenden, dass sie ein besseres Nutzungserlebnis haben (Semler, 2016, S.117).

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, ein Tablet zu nutzen. Die durchschnittliche Tablet-Größe liegt zwischen DIN A5 und DIN A3. Weil ein Tablet um einiges größer ist als ein Smartphone, wird es meistens mit zwei Händen verwendet. Die NutzerInnen können dabei stehen, sitzen oder liegen. Wer das Tablet mit beiden Händen hält, steuert es am häufigsten mit den beiden Daumen. App-EntwicklerInnen sollten daher den Aktionsradius der Daumen berücksichtigen (Semler, 2016, S.118).

Wenn längere Texte auf dem Gerät eintippt werden, werden meistens die Zeigefinger benutzt. Das Tablet wird dabei nicht mehr gehalten, sondern mittels einer umklappbaren Tablet-Hülle auf den Tisch gestellt (Semler, 2016, S.118).

Einhändig wird das Tablet meist im Stehen bzw. im Hochformat genutzt. Sehr oft wird bedient eine Hand das Gerät kurz, während die andere das Tablet hält. Auf diese Weise ist es beispielsweise auf Messen häufig in Verwendung. Denn das Gerät kann gut mit nur einer Hand bedient werden. Es ist wichtig zu beachten, dass das Tablet von jedem, von jeder individuell verwendet wird – je nach Kontext (Semler, 2016, S.119).

3.3.3 Schutzzonen einrichten

Meistens wird das Tablet wie ein Buch gehalten. Aus diesem Grund sollten App-DesignerInnen Schutzzonen für die Touchscreens einrichten. Damit soll verhindert werden, dass die Hände unabsichtlich Bereiche wie einen Button berühren. Bedienelemente sollten daher nicht direkt am Rand platziert werden. Wenn

NutzerInnen ständig versehentlich etwas anklicken, wird die User Experience als unbefriedigend bewertet (Semler, 2016, S.120).

3.4 Second Screen

Die Art und Weise, wie Menschen das Internet nutzen, ist einem ständigen Wandel unterworfen und ist mit der Entwicklung mobiler Geräte verzahnt. Der Begriff Second Screen ist ein sehr neuer Terminus. In den folgenden Kapiteln werden Erkenntnisse zum Thema Second Screen vorgestellt, die als Grundlage für diese Masterarbeit dienen.

3.4.1 Begriffsdefinitionen

Als Second Screen bezeichnet man ein Gerät mit einem Bildschirm, welches als Ergänzung zu einem anderen Gerät, meistens einem Fernseher, verwendet werden kann. Geräte, die am häufigsten als Second Screen benutzt werden, sind Mobiletelefone, Tablets, Laptops und PC. Der Fernseher wird häufig als Haupt- und der Second Screen als Nebenbildschirm angeordnet. Jedoch gibt es immer wieder Ausnahmen. So „sind etwa auch Situationen denkbar, in denen sich die NutzerInnen hauptsächlich dem Internet widmen und der Fernseher als Second Screen im Hintergrund läuft“ (Kupferschmitt, 2015, S.389). Es kann festgehalten werden, dass der Second Screen sowohl im Vordergrund als auch im Hintergrund der Nutzungssituation stehen kann. Maßgeblich ist weiters, in welchem Kontext NutzerInnen den Second Screen gerade brauchen (Strippel, 2016, S.109). So kann beispielsweise auch das Tablet als Steuerungselement eingesetzt werden, um den Fernseher zu bedienen. Der Second Screen kann weiters zur Informationssuche, zum Schreiben von Kommentaren, der Teilnahme an Abstimmungen in sozialen Netzwerken genutzt werden. Im Vordergrund steht immer, dass die Nutzung der beiden Geräte parallel erfolgt (Renken und Hartwich, 2014, S.27).

3.4.2 Stand des Wissens

In den USA ist die Nutzung von Second Screens weiter verbreitet als in anderen Ländern. Laut einer Statistik von Nilsen aus dem Jahr 2014 benutzen in den USA 84 Prozent der Befragten ihr Smartphone oder Tablet bzw. den PC, während sie fernsehen (Renken und Hartwich, 2014, S.5). Laut einem „Kurier“-Bericht aus dem Jahr 2017 beschäftigen sich 99 Prozent der jungen US-Amerikaner während des Fernsehens noch mit anderen Dingen. Die meisten haben ihre Smartphones bei

3 Apps und Second-Screen-Anwendungen

sich; am häufigsten werden Chatdienste wie Facebook oder WhatsApp verwendet (Kurier, 2017).

Weltweit verwenden mittlerweile 70 Prozent der Erwachsenen während des Fernsehens ein zweites Gerät, zeigt eine Statistik von Go-Globe aus dem Jahr 2018. Das Smartphone ist der beliebteste Second Screen, so decken Smartphone-NutzerInnen 51 Prozent des Second-Screen-Markts ab, es folgen der Laptop mit 44 Prozent, der Desktop-PC (29 Prozent) und das Tablet (25 Prozent). Der Second Screen wird meistens für die Suche nach Informationen über eine TV-Sendung (81 Prozent), das Kommunizieren und Chatten mit Freunden (78 Prozent), Soziale Medien (76 Prozent) und die Suche nach bestimmten Produkten (65 Prozent) genutzt (Go-Globe, 2018).

3.4.3 Wie wird der Second Screen genutzt?

Im Rahmen einer Forschungsarbeit zum Thema Second Screen in Bezug auf die Nutzung von Twitter wurden in der Zeit zwischen April und Juli 2015 18 Personen zwischen 21 und 47 Jahren befragt. Eine der Forschungsfragen war, wie der Second Screen von AnwenderInnen genutzt wird. Der Autor/die Autorin stellte abschließend fest, dass die Wahl des Geräts das NutzerInnen-Verhalten beeinflussen kann (Strippel, 2016, S.109).

In den meisten Fällen werden Laptops auf dem Schoß platziert und mit beiden Hände bedient. Smartphones wiederum werden manchmal mit einer Hand gehalten und mit der anderen bedient. Jedoch wird das Smartphone auch sehr oft mit beiden Händen gehalten und mit den Daumen gesteuert. Es kommt auch vor, dass das Smartphone auf den Schoß gelegt wird und nur mit einem Finger darauf getippt wird. Nach der Beobachtung stellte sich heraus, dass die Smartphone-BenutzerInnen ihr Mobiletelefon immer in der Nähe haben möchten, auch es sich gerade im Ruhezustand befindet (Strippel, 2016, S.121).

Auch zur Körperhaltung fand Strippel Neues heraus. Beim Fernsehen handelte es sich ursprünglich um ein Lean-Back Medium und beim Computer oder dem Second Screen sprach man von einem Lean-forward-Medium. Die Untersuchung ergab aber etwas anderes: Während die Laptop- und Smartphone-BenutzerInnen meist auf dem Sofa zurückgelehnt saßen, beugten sich die FernsehzuschauerInnen nach vorne. Als Resultat wurde die Unterscheidung in Lean-back- und Lean-forward-Nutzung aufgehoben (Strippel, 2016, S.121).

3.4.4 Soziale Interaktion und Mehrwert durch die Nutzung

Im Jahr 2015 führte die Goldmedia GmbH Strategy Consulting eine Untersuchung zur Entwicklung des Medienkonsums in Deutschland durch. An der Online-Befragung nahmen 1.119 erwachsene Personen teil. Das Ergebnis war beeindruckend: 65 Prozent gaben an, dass sie neben dem Fernseher noch zusätzlich ein zweites Gerät zeitnah mit dem First Screen verwenden (Goldmedia, 2015, S.44).

Das Hauptmotiv für die Verwendung des Second Screens während des Fernsehens war das Online-Kommunizieren mit FreundInnen oder Bekannten (Goldmedia, 2015, S.45).

Die folgende Statistik zeigt, dass das Abrufen und Schreiben von E-Mails mit dem Second Screen während des Fernsehens besonders beliebt ist (51 Prozent der befragten taten dies). Es folgen das Chatten via Facebook oder WhatsApp (29 bis 38 Prozent), Nachrichten lesen, zum TV-Inhalt recherchieren und Twitter (Goldmedia, 2015, S.45).

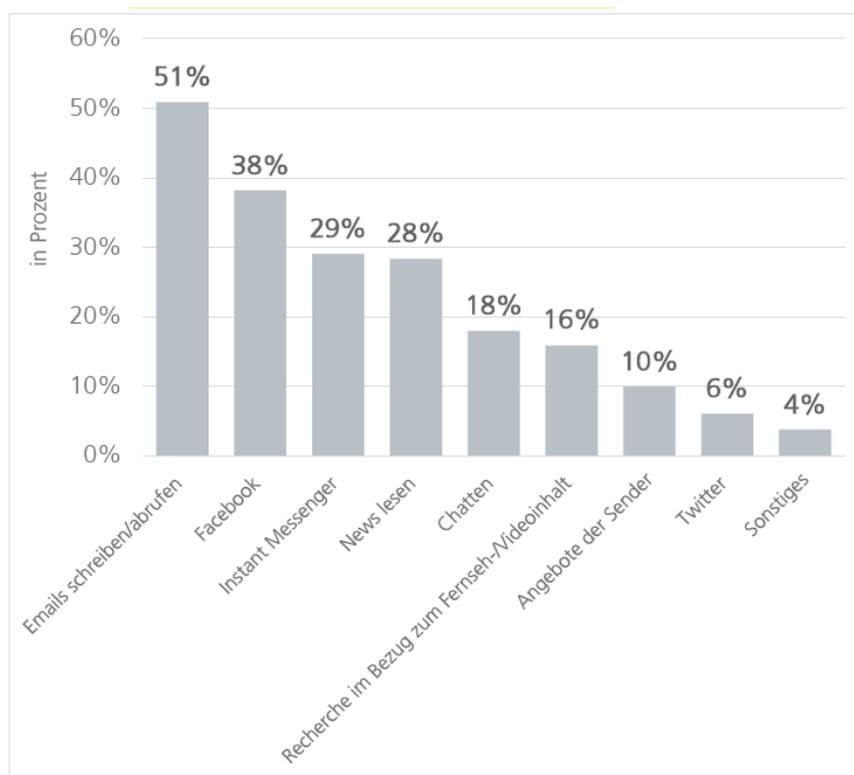


Abbildung 11: Eine Statistik von Goldmedia zum Thema Second- Screen-Nutzung während des Fernsehens (Goldmedia, 2015, S.45).

3 Apps und Second-Screen-Anwendungen

Mit dem Aufkommen vom Second Screens und den damit verbundenen internetfähigen TV-Geräten wird das Fernseherlebnis immer interaktiver. Man kann schon Live-TV-Sendungen mit einer App ansteuern und so Feedback abgeben, an Gewinnspielen teilnehmen, Umfragen interaktiv beantworten oder Fotos senden. Durch Apps oder Soziale Netzwerke werden die ZuschauerInnen stärker in die TV-Sendungen integriert. Dies kann in weiterer Folge dazu führen, dass die KundInnenzufriedenheit steigt (Goldmedia, 2015, S.45).

3.4.5 Gründe für die Nutzung von Social TV

Bereits im Jahr 2012 nannte Goldmedia in einer Pressemeldung einige Gründe, warum die Nutzung von Second Screens in der gemeinsamen Verwendung mit einem Fernsehgerät in Zukunft zum Erfolg führen werde. Der erste Grund ist, dass damit der Wunsch der Menschen nach Aufmerksamkeit in Erfüllung gehen kann, indem etwa Nutzer-Feedback in der Sendung vorgelesen wird. Zweitens kann der Selbstwert der ZuschauerInnen steigen, wenn sie ihre eigenen Kommentare mit denen der anderen vergleichen können. Der Wunsch nach neuen Informationen spielt für ZuschauerInnen ebenso eine große Rolle. Falls sie bestimmte Inhalte im Fernsehen nicht verstanden haben, können sie sofort am Second Screen nach den benötigten Zusatzinformationen suchen. Außerdem können Social-TV-NutzerInnen am Tablet etwas Kurioses über die Fernsehsendung finden (Goldmedia, 2015, S.46).

3.4.6 Aufmerksamkeit und Ablenkung

Dazu, ob NutzerInnen beim Verwenden von Second Screens abgelenkt werden bzw. um zu eruieren, auf welchem Gerät gerade die Aufmerksamkeit liegt, gibt es bereits einige Forschungsergebnisse. Zwei Experimente werden im Folgenden vorgestellt (Pfersmann, 2014, S.13).

Im Jahr 2014 wurde ein Eye-Tracking-Experiment durchgeführt. 12 Personen nahmen an dem Test teil, bei dem sie sich gleichzeitig auf zwei Bildschirme konzentrieren mussten. Ein ähnliches Experiment wurde im Jahr 2012 zu zwei unterschiedlichen TV-Genres durchgeführt (Pfersmann, 2014, S.13-16).

Beide Forschungen ergaben, dass die ZuschauerInnen zwei Drittel ihrer Aufmerksamkeit dem First Screen schenken. Somit wird der Second Screen vernachlässigt, viele seiner Funktionen wurden nicht verwendet. Um den Zweitbildschirm aufzuwerten, sollte dieser den NutzerInnen ein Zeichen wie Text, Ton oder Vibration geben (Pfersmann, 2014, S.13-16).

4 SeniorInnen und Technik

Im Jahr 2017 berichtete Statista, dass weltweit 2,4 Millionen Menschen ein Smartphone benutzen und dieser Wert sich bis Jahr 2020 vermutlich um 20 Prozent erhöhen wird. Parallel dazu wächst die Zahl der älteren Menschen. Im Jahr 2030 werden weltweit schätzungsweise mehr als 1,4 Billionen Menschen, die älter als 60 Jahre alt sind, auf der Erde leben. Im Jahr 2050 werden es bereits 2,1 Billionen Personen sein. Obwohl die Nachfrage nach technischen Produkten, vor allem im Bereich der mobilen Geräte für SeniorInnen, immer größer wird, wird diese Zielgruppe am Markt und bei der Entwicklung noch immer vernachlässigt (Statistik Austria 2017, zit. nach Carrasco Almaso, 2018, S.2).

4.1 Barrierefreiheit und Behinderung

Dieses Kapitel behandelt Barrierefreiheit im Webbereich (Hellbusch und Probiesch, 2011, S.8).

„Barrierefreiheit bedeutet, dass Menschen mit Behinderungen das Web nutzen können. Genauer gesagt bedeutet Barrierefreiheit, dass Menschen mit Behinderungen das Web wahrnehmen, verstehen, navigieren und damit interagieren und sie dazu beitragen können (Hellbusch und Probiesch, 2011, S.8).“

Wenn man über Barrierefreiheit im Web spricht, wird meistens auch das Wort Zugänglichkeit verwendet. Damit ist gemeint, dass die Zugänglichkeit eines Webauftritts erst dann gegeben ist, wenn alle Inhalte und Ziele von BenutzerInnen erreicht werden können. Allerdings kann in diesem Fall die Nutzbarkeit nur von NutzerInnen mit Behinderung beurteilt werden (Hellbusch und Probiesch, 2011, S.8).

„Barrierefreies Webdesign bedeutet also, dass behinderte Menschen ein Webangebot uneingeschränkt und selbstständig nutzen können. Barrierefreiheit ist die Gebrauchstauglichkeit vor dem Hintergrund einer Behinderung.“ Bei der Entwicklung barrierefreier Webseiten benötigt man besondere Hilfsmittel für diese Zielgruppe. Menschen mit Behinderung brauchen eine andere Hard- und Software als Menschen, die uneingeschränkt sehen, hören usw. (Hellbusch und Probiesch, 2011, S.11).

4 SeniorInnen und Technik

Hilfsmittel, die am häufigsten für die Sicherstellung der Barrierefreiheit verwendet werden, sind:

- Vergrößerungssysteme: dienen der Darstellung von Text, damit dieser besser lesbar ist.
- Screenreader: dient der Darstellung und Bearbeitung von Inhalten.
- Sprachausgaben oder Text-to-Speech-Programme: werden zur Konvertierung von Texten verwendet.
- Spracherkennungssoftware: dient zur Umwandlung von gesprochener Sprache in Tests bzw. Befehle
- Bildschirmtastatur: wird als alternative Tastatur zur Simulation eingesetzt.
- besondere Tastaturmaus: wird als alternative Steuerungsmöglichkeit für die Bedienung verwendet.

(Hellbusch und Probiesch, 2011, S.12)

4.1.1 Sehbehinderung

Eine Sehbehinderung ist der häufigste Grund, warum Menschen bei der Nutzung von Computern eingeschränkt sind (Hellbusch und Probiesch, 2011, S.12). „Eine Einteilung der verschiedenen Sehbehinderungen in Kategorien ist fast unmöglich. Eine grobe Unterscheidung kann zwischen hochgradiger Sehbehinderung, Sehbehinderung und Sehbeeinträchtigung getroffen werden (Hellbusch und Probiesch, 2011, S.12).“ Wenn eine Person weniger als 30 Prozent des Normwerts sieht, wird diese als sehbehindert bezeichnet. Wer weniger als 5 Prozent des potenziell Möglichen sehen kann, wird hochgradig sehbehindert genannt. Wenn man unter 2 Prozent Sehstärke hat, gilt die Person laut Gesetz in der EU, Österreich, Deutschland als blind (Hellbusch und Probiesch, 2011, S.12).

Weitere Augenkrankheiten sind Farbenblindheit und Blendeempfindlichkeit. Rot-Grün-Blindheit ist die weltweit am häufigsten vorkommende Augenerkrankung. Menschen mit Rot -oder Grünschwäche nehmen statt Rot oder Grün die Farben Gelb bis Orange wahr. Oft wird bei der Rotblindheit die Farbe Rot als Schwarz gesehen. In der gesamten Weltbevölkerung kann weniger als ein Hundertstel Prozent keine Farben, sondern nur die Helligkeitsstufen in Schwarz und Weiß sehen. Je nach Sehkontrast, Lichtverhältnis und vielen anderen Nebenfaktoren wirkt sich die Sehbehinderung für jede Person anders aus. Es gibt weiters viele andere Krankheiten wie zum Beispiel Diabetes, die das Sehen einschränken. Deshalb ist es fast nicht möglich, eine einheitliche Norm für Barrierefreiheit im Webbereich zu definieren. Viele sehbehinderte Menschen verwenden Vergrößerungssysteme auf ihrem Gerät, andere stellen die Bildschirmfarben,

4 SeniorInnen und Technik

Schriftarten oder -größen um. Sehr oft setzen sehbehinderte Personen auch als Unterstützung Sprachausgaben ein, weil sie diese am effektivsten finden. Der Umgang mit Sehproblemen ist sehr individuell und situationsbedingt (Hellbusch und Probiesch, 2011, S.13-15).

4.1.2 Blindheit

Eine der größten Hürden, die blinde Menschen in der Arbeit überwinden müssen, ist das Lesen am Computer. Um Texte am Bildschirm verstehen zu können, brauchen sie spezielle Hilfsmittel. Meistens werden die Inhalte für Blinde vorgelesen oder auf tastbaren Ausgabemedien angezeigt (Hellbusch und Probiesch, 2011, S.16).

Ein häufig eingesetztes Hilfsmittel ist der Screenreader, eine Software für die blinde und hochgradig sehbehinderte Menschen (Hellbusch und Probiesch, 2011, S.16). „Screenreader stellen Informationen entweder in synthetischer Sprache, z. B. über eine Sprachausgabe oder in Blindenpunktschrift (Braille) über die Braillezeile dar (Hellbusch und Probiesch, 2011, S.16).“ Es gibt aber drei Nachteile bzw. Einschränkungen bei der Verwendung von Screenreadern: Die Inhalte von Bildern und Videos sind verborgen und können nicht angezeigt werden. Außerdem erfolgt die Bedienung am Computer ohne Maus. Eine weitere Einschränkung ist, dass die Übersichtlichkeit bei den Seiteninhalten fehlt, weil die Texte nur eindimensional und linear gelesen werden können. Jedoch gibt es besondere Funktionen oder spezielle Geräte, mit denen die beschriebenen Probleme behoben werden können. Weitere Hilfsmittel für blinde Menschen sind Webreader und sprechende Webseiten. Der Webreader wird meistens als Zusatzprogramm mit einem Screenreader für bestimmte Browser verwendet. Sprechende Webseiten beinhalten eine Audiodatei, die auf Wunsch vorgelesen wird (Hellbusch und Probiesch, 2011, S.17).

4.1.3 Motorische Einschränkungen

Eine sehr große Gruppe von Menschen leidet an motorischen Einschränkungen. Sie haben unterschiedliche Probleme und Bedürfnisse bei der Verwendung von technischen Geräten. Während manche ihre Hände oder Arme kaum oder überhaupt nicht für die Eingabegeräte einsetzen können, haben andere Probleme, eine Tastatur oder Maus ruhig zu verwenden. Deshalb sollte eine Webseite so gestaltet sein, dass sie diese Zielgruppe sowohl mit Zeigegeräten als auch nur mit der Tastatur bedienen kann. Es gibt zahlreiche Hilfsmittel, die hier als Unterstützung dienen. Sie alle können den Mauszeiger oder die Tastatureingabe

4 SeniorInnen und Technik

ersetzen, damit motorisch eingeschränkte Menschen die Programme bedienen können (Hellbusch und Probiesch, 2011, S.18).

Für Menschen, die ihre Arme oder Hände nicht verwenden können, ist eine gängige Methode die Verwendung von Mund- und Augen-Steuerungssystemen. Eine Möglichkeit hier ist, dass man die Augen zur Steuerung einsetzen kann. Dies geschieht durch sogenannte Eye-Tracking-Systeme (Hellbusch und Probiesch, 2011, S.18). „Mit dieser speziellen Hard- und Software stehen die Funktionen einer Standardmaus zur Verfügung, dabei wird der Mauszeiger über einen Sensor mit den Augen gesteuert (Hellbusch und Probiesch, 2011, S.18).“ Dieses Steuerungsmittel kann auch für die Tastatur eingesetzt werden. Ein ähnliches System heißt IntegraMouse, hier wird der Mund für die Steuerung verwendet. Mit diesem System kann man mit dem Mund die Standardmaus ersetzen; dazu zählen auch die Positionen des Mauszeigers sowie das Klicken für die linke und rechte Maustaste. „Die Zeigerpositionierung erfolgt durch eine leichte horizontale Bewegung des Mundstückes mit dem Mund. Durch Saugen und Blasen werden die linke und rechte Maustaste ausgelöst (Hellbusch und Probiesch, 2011, S.18).“

Die Großfeldtastatur mit integrierter Tastaturmaus hilft NutzerInnen, die Koordinationsproblemen haben, bei der Verwendung ihres Computers. Sie können den Mauszeiger direkt mit der Tastatur steuern und der Anschluss erfolgt wie bei einer gängigen Tastatur (Hellbusch und Probiesch, 2011, S.19). Die Spracheingabe ist auch ein Hilfsmittel, das Menschen mit motorischer Einschränkung verwenden können. Diese kann gesprochene Sätze in Texte für den Rechner konvertieren. Weiteres kann man über die Spracheingabe Dokumente erstellen und Programme steuern sowie den Computer verwalten (Hellbusch und Probiesch, 2011, S.19).

4.1.4 Lernschwierigkeiten

Für Menschen mit Lernschwierigkeiten ist es sehr wichtig, die Information im Web in einfacher Sprache zu lesen. Stefan Göthling, Bundesgeschäftsführer des Netzwerks People First in Deutschland, meinte: „Was für Rollstuhlfahrer die Treppen sind, ist für uns Menschen mit Lernschwierigkeiten eine schwere Sprache, die wir nicht verstehen können (Hellbusch und Probiesch, 2011, S.19).“ Heutzutage haben sehr viele Menschen Lernschwächen. Nach der Angabe des deutschen Bundesverbands Alphabetisierung sind 6,3 Prozent der EinwohnerInnen über 15 Jahre Analphabeten und mehr als 10 Prozent der deutschen BürgerInnen haben eine Lese bzw. Rechtschreibschwäche (Hellbusch und Probiesch, 2011, S.20).

4 SeniorInnen und Technik

Menschen mit Lernschwierigkeiten fühlen sich erst gut im Web, wenn die Inhalte sehr einfach geschrieben sind. Es hilft meistens für die Verständlichkeit, wenn Bilder, Videos oder Audiodateien Texte ergänzen. Eine gute und übersichtliche Navigation erhöht die BenutzerInnenfreundlichkeit und führt dazu, dass die Information effizient aufgenommen und verstanden werden (Hellbusch und Probiesch, 2011, S.20).

4.1.5 Gehörlosigkeit

Gehörlose Menschen haben bei der Verwendung eines Computers die wenigsten Einschränkungen. Aus diesem Grund werden Gehörlose im barrierefreien Mediendesign am wenigsten berücksichtigt. Einerseits liegt das am geringen Anteil an Audiodateien im Web, andererseits wissen viele nicht, dass sehr viele Gehörlose die Gebärdensprache beherrschen weil sie von Geburt an nicht hören können (Hellbusch und Probiesch, 2011, S.20).

Es gibt besondere Regeln und klar definierte Richtlinien für barrierefreie Audioinhalte. Wie bei Bildern mit einer Textbeschreibung wird zu den Audiodateien eine Textdatei als Erklärung bereitgestellt. Beispielsweise können Geräusche als geschriebene Texte oder Untertitel für Podcasts für gehörlose Menschen eingebunden werden (Hellbusch und Probiesch, 2011, S.20).

Es gibt viele Menschen, die von Geburt an nicht hören können. Sie verständigen sich häufig mit Gebärdensprachen. Gebärdensprachen sind vollwertige Sprachen, sie können anderen also einen sehr komplexen Sachverhalt vermitteln. Allein im deutschsprachigen Raum gibt es verschiedene Gebärdensprachen mit regionalen Dialekten (Hellbusch und Probiesch, 2011, S.21).

4.2 SeniorInnen und mobile Geräte

In der Gesellschaft wird oft diskutiert, dass sich SeniorInnen häufig einsam fühlen und aus verschiedenen Gründen vom sozialen Leben ausgegrenzt werden. Eine Hürde für ältere Menschen sind gesundheitliche Probleme, aufgrund derer sie nicht mehr aus dem Haus gehen und daher ihre sozialen Kontakte schwer aufrechterhalten können. Somit fühlen sich viele älteren Menschen in ihrer Lebensqualität stark beeinträchtigt (Erharter et al., 2014, S.1).

In neuen Technologien und technischen Geräte, wie etwa Smartphones oder Tablets, sehen viele ForscherInnen eine Möglichkeit, die soziale Isolation von älteren Menschen zu verringern. Denn SeniorInnen können zu Hause über das Internet mit FreundInnen oder Bekannten kommunizieren. So kann die

4 SeniorInnen und Technik

Lebensqualität älterer Menschen gesteigert werden, denn sie fühlen sich dann nicht mehr als AußenseiterInnen und können ihr Leben wieder ein Stück mehr selbst in die Hand nehmen (Erharter et al., 2014, S.1).

Die Zielgruppe SeniorInnen ist bei der Verwendung von modernen Geräten viel größer als viele Menschen denken. Insbesondere für Apps besteht ein sehr großes Potenzial (Erharter und Xharo, 2016, S.4). Laut einer deutschen Statistik stieg die Verbreitung von Smartphones bei älteren Menschen von 2011 auf 2012 um 225 Prozent. Bei Tablets liegt der Wert bei +133 Prozent. Daneben gibt es aber weiterhin viele ältere Menschen, die traditionell leben und sich mit neuen Technologien nicht auseinandersetzen möchten (Erharter et al., 2014, S.1).

Da SeniorInnen eine andere Zielgruppe als jüngere Menschen sind, werden technische Produkte an ihre Bedürfnissen eigens angepasst. „Neben der Zuverlässigkeit aller Komponenten ist die einfache Bedienbarkeit das wichtigste Akzeptanzkriterium.“ Bei der Entwicklung einer App für ältere Menschen wird die Usability daher besonders berücksichtigt (Erharter et al., 2014, S.2).

4.3 Daten und Fakten

Tablets und Smartphones gehören mittlerweile weltweit für viele Menschen zum täglichen Leben. Laut einer Statistik-Austria-Erhebung aus dem Jahr 2013 gehen 63 Prozent der ÖsterreicherInnen mit Smartphones oder mobilen Geräten wie Tablets und Laptops ins Internet. Diese sind in Österreich bei SeniorInnen weniger verbreitet. Nur 22 Prozent der Menschen, die zwischen 65 und 74 Jahren alt sind, verwenden ein tragbares Gerät. Bei der Gruppe der 55- bis 64-Jährigen liegt dieser Wert bei 44 Prozent. Der Grund, warum immer mehr Menschen auf mobile Geräte zurückgreifen, ist, dass die meisten über ein kompaktes Gerät kommunizieren wollen. Vor allem ist es ortsunabhängig und leistbar (Sozialministerium, 2014, S.6).

Im Zuge der „Seniorenstudie von A1“ wurden im Jahr 2014 1.000 Personen, die älter als 60 Jahre alt sind, zum Thema Internet und Handy befragt. 32 Prozent gaben an, dass sie ein Smartphone verwenden. Die beliebtesten Funktionen sind das Telefonieren und das Versenden von Nachrichten. Weiters wurde festgestellt, dass die am häufigsten verwendeten Smartphone-Services das Surfen im Internet und Schreiben von E-Mails sind. 18 Prozent der SeniorInnen nutzen diese Dienste am Smartphone. Außerdem sind Apps für News und Wetter besonders beliebt (Sozialministerium, 2014, S.6).

Eine gleichartige Studie von Google aus dem Jahr 2012 liefert ein ähnliches Ergebnis. Das Surfen im Internet und das Verwenden von E-Maildiensten zählen

4 SeniorInnen und Technik

bei SeniorInnen zu den meistverwendeten Aktivitäten am Smartphone, gefolgt von sozialen Netzwerken wie Facebook, dem Hören von Musik und dem Spielen von Games. Nur wenige Befragte Menschen gaben an, dass sie im Internet gerne Videos ansehen und regelmäßig Nachrichten lesen (Sozialministerium, 2011, S.6).

SeniorInnen sind eine Zielgruppe mit überdurchschnittlicher Kaufkraft und hohem Wachstumspotenzial. In Österreich decken Menschen über 50 Jahre ein Kaufkraftvolumen von über 44 Prozent des gesamten Markts ab (Erharter und Xharo, 2016, S.6). Laut Statistik Austria verwenden 46,7 Prozent der 55- bis 64-jährigen EinwohnerInnen in Österreich das Internet per Smartphone und 30,3 Prozent der 65- bis 70-Jährigen. Die Tablet-BenutzerInnen sind hier nicht eingerechnet (Erharter und Xharo, 2016, S.6).

4.4 Empfehlungen für SeniorInnen

Es gibt viele Apps für SeniorInnen, die etwa dabei helfen können, einkaufen zu gehen, Freizeitangebote zu finden, geistig fit zu bleiben oder Bedienschwierigkeiten mit dem Smartphone zu überwinden. Bisher wurden viele Apps als Gesundheitsunterstützung für ältere Menschen entwickelt, da der Bedarf in diesem Bereich ziemlich groß ist. Ziel ist es, den SeniorInnen Möglichkeiten zu geben, möglichst lange in ihren eigenen vier Wänden zu leben und ihren Alltag zu erleichtern (Erharter et al., 2014, S.4).

Im Rahmen der vom österreichischen Bundesministerium für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz in Auftrag gegebenen Studie „Smartphones, Tablets & Co: Studie zur Praxis senior/innengerechter Produktgestaltung“, durchgeführt vom Österreichischen Institut für angewandte Telekommunikation, wurden einige kostenlose und gute Apps sowie Tipps für SeniorInnen zusammengefasst. Die wichtigsten Funktionen, die SeniorInnen im Alltagsleben brauchen, sind das Betätigen von Anrufen, das Schreiben von Nachrichten, die Verwendung der Notrufsfunktion, Kamera und Taschenlampenfunktion sowie die Funktion der Lupe (Sozialministerium, 2014, S.42-46).

Die Apps „BIG Launcher“ und „Fontirillo“ haben den Vorteil, dass sie die wichtigsten Funktionen mit großen und einfachen Symbolen darstellen. Das sind etwa die Tätigkeit eines Anrufs, das Adressbuch, der Nachrichtendienst, die Notrufsfunktion, die Kamera, die Taschenlampe, das Notizbuch und der Kalender. Die App „Fontirillo“ beinhaltet noch zusätzlich eine Notfallfunktion, die durch einen Button oder durch Schütteln des Smartphones aktiviert werden kann. Alle anderen Anwendungen der App werden in ihrer Standardversion angezeigt. Daher werden die

4 SeniorInnen und Technik

beiden Apps für SeniorInnen als einfach und übersichtlich bedienbar bewertet (Sozialministerium, 2014, S.47).

Weiters hat das Sozialministerium im Jahr 2014 Tipps für SeniorInnen beim Auswählen und Benutzen einer App zusammengestellt:

- SeniorInnen sollten sich gut überlegen, welche Funktionalitäten sie tatsächlich benötigen, bevor sie eine App herunterladen. Die Bewertungen verschiedener Apps zu recherchieren, kann ihnen dabei helfen, die richtige Auswahl zu treffen.
- Es gibt viele kostenpflichtige Apps, die man zuvor als Testversion für eine bestimmte Zeit verwenden kann. SeniorInnen sollten zuerst die Testversion verwenden, um herauszufinden, ob die App tatsächlich ihren Wünschen entspricht.
- Da Sicherheit im Internet eine immer größere Rolle spielt, sollte man Apps nur von einem offiziellen App-Shop herunterladen und installieren.
- Mit dem Vorgang der kostenpflichtigen Bestellung sollten SeniorInnen immer vorsichtig umgehen. Es könnte sein, dass man durch unvorsichtiges Klicken zu einer Seite kommt, die zur Einzahlung auffordert.
- Um die Laufzeit des Akkus zu verlängern, sollten SeniorInnen nach der Verwendung die App schließen (Sozialministerium, 2014, S.44-49).

4.5 Lernen und Motivation

SeniorInnen sind eine besondere Zielgruppe in der Technologienwelt und haben andere Bedürfnisse als die junge Generation. Im Kapitel zu Barrierefreiheit und Behinderung wurde schon ausführlich beschrieben, dass Menschen mit dem Alter körperliche Beeinträchtigungen bekommen können. Dies führt manchmal dazu, dass ältere Menschen Dinge nicht mehr so schnell erfassen und erlernen können. Beim Verwenden einer neuen App brauchen sie eine Einlern- und Gewöhnungsphase (Erharter et al., 2014, S.7). Dabei steigt die Lerneffizienz enorm, wenn SeniorInnen bei der Erstinbetriebnahme eines neuen Systems persönlich eingeschult werden. Eine einfache und verständliche Betriebsanleitung ist ebenfalls sehr hilfreich und kann älteren Menschen dabei helfen, möglichst schnell mit der App gut umzugehen (Erharter et al., 2014, S.7).

Im Folgenden Beeinträchtigungen, die beim Verwenden von Smartphones und Tablets zum Tragen kommen können:

4 SeniorInnen und Technik

- Sehschwäche: Bei der App-Gestaltung sollten DesignerInnen besonders auf die Aufteilung der Information achten, damit SeniorInnen die Inhalte gut lesen können (Erharter et al., 2014, S.7).
- Hörbeeinträchtigung: Da ältere Menschen öfters schlecht hören, sollen DesignerInnen den Audioton eher höher als die Standardnormen einstellen. Ebenso sollten die Texte so platziert werden, dass BenutzerInnen die App auch ohne Audio problemlos bedienen können (Erharter et al., 2014, S.7).
- Ältere Menschen haben auch öfter motorische Einschränkungen wie zum Beispiel zittrige Finger oder Hände. Es könnte sein, dass sie die richtigen Buttons oder Links einer App nicht richtig treffen. Daher sollen DesignerInnen die Buttons für SeniorInnen größer gestalten (Erharter et al., 2014, S.7).
- Nachlassender Muskeltonus: Womöglich kann ein Teil der älteren Menschen das Gerät nur mit zwei Händen bedienen (Erharter et al., 2014, S.7).
- Lernschwäche: Das Gedächtnis des Menschen wird mit dem Alter langsam schwächer. Wenn man eine App für SeniorInnen gestaltet, soll die Verständlichkeit im Vordergrund stehen und die Inhalte sollen immer in einfacher Sprache bereitgestellt werden (Erharter et al., 2014, S.7).

4.6 Usability-Probleme und Gestaltungsrichtlinien

Es gibt viele wichtigen Faktoren, die bei der Auswahl eines Geräts oder einer App für SeniorInnen entscheidend sind. Dabei spielen das Design und die Usability die wichtigste Rolle. Jacob Nielsen schrieb dazu: „If a website is difficult to use, people leave. If the homepage fails to clearly state what a company offers and what users can do on the site, people leave. If users get lost on a website, they leave.“ Heutzutage tendieren immer mehr Menschen dazu -- vor allem auch viele ältere Menschen -- mit Smartphone oder Tablets ins Internet zu gehen. In den folgenden Kapiteln werden die wichtigen Erkenntnisse der Gestaltungsrichtlinien von Apps für SeniorInnen zusammengefasst (Nielsen 2013, zitiert Sozialministerium, 2014, S.10).

4.6.1 Inbetriebnahme

Um mit einer neuen App vertraut zu werden, brauchen SeniorInnen eine Eingewöhnungsphase. Es wäre von Vorteil, wenn sie vor der ersten

4 SeniorInnen und Technik

Inbetriebnahme Menschen bei sich haben, die ihnen die Funktionen und Anwendungen persönlich zeigen. Somit stiege auch die Lernmotivation. Ältere Menschen werden dann womöglich nicht so frustriert sein, wenn sie einmal nicht gleich weiterkommen. Wenn diese Möglichkeit nicht besteht, sollte zumindest eine einfache Bedienanleitung vorhanden sein. Am bestens ist die Anleitung interaktiv bzw. ein Video (Sozialministerium, 2014, S.40).

4.6.2 Visual Design

Das visuelle Design einer App entscheidet oft darüber, ob SeniorInnen das Produkt weiterhin verwenden möchten oder nicht. Denn ältere Menschen haben andere Anforderungen und Bedürfnisse als die jüngeren Generationen. Wenn die Schriftgrößen zu klein sind oder wenn sie ständig falsche Buttons treffen, werden sie möglicherweise schneller frustriert sein und die App nicht weiter verwenden wollen. Im Folgenden eine Zusammenfassung verschiedener Forschungsergebnisse zu den wichtigen Aspekten des visuellen App-Designs für Seniorinnen:

4.6.3 Schriftgröße

- Die Schriftgröße sollte mindestens 12 Punkt betragen.
- Die Schriftgröße sollte individuell einstellbar sein.
- Die Kontraste zwischen Schriften und Hintergrund sollte leserfreundlich sein -- am besten wirkt Schwarz auf Weiß.
- Da Schriften in Komplementärfarben nicht so gut gelesen werden können, sollte man diese Kombination von Farben vermeiden. Besonders gefährlich ist die Kombination von Grün und Rot, da viele Menschen an Rot-Grün-Blindheit leiden (Erharter und Xharo, 2016, S.14-16).

4.6.4 Farbe und Kontrast

- Die Kontraste zwischen Schriften und Hintergrund sollten leserfreundlich sein - am besten wirkt Schwarz auf Weiß.
- Komplementärfarben sollte man vermeiden.
- Bei Texten und Bildern sollten hohe Kontraste verwendet werden.
- Kontrast und Helligkeit sollten individuell einstellbar sein.
- Farben sollten bei Texten möglichst vermieden werden. Es ist besser, wenn der Kontrast gut einsetzt wird (Erharter und Xharo, 2016, S.14-16).

4.6.5 Buttons

- Für SeniorInnen ist es besonders wichtig, dass die Buttons so groß wie möglich gestaltet werden, damit sie diese leicht treffen können.
- Die Buttons sollten zumindest 8 x 8 mm groß sein.
- Zwischen den Bedienelementen sollte genügend Abstand (mehr als 1,25 mm) sein (Erharter und Xharo, 2016, S.12-22).
- Die Buttons sollten alle einheitlich aussehen.
- Animierte und sich schnell bewegende Objekte sollten vermieden werden (Sozialministerium, 2014, S.31).

4.6.6 Controls und Icons

- Man sollte die Stilrichtung Flat Design vermeiden.
- Das Design von Icons sollte konsistent sein.
- Wenn Buttons eingesetzt werden, sollten diese umrandet sein oder mit Farben hervorgehoben werden (Erharter und Xharo, 2016, S.22).

4.6.7 Texteingabe

- Viele SeniorInnen haben Probleme mit der Eingabe von Texten, weil sie beispielsweise zittrige Finger haben. Die Tasten am Bildschirm werden häufig als zu klein empfunden, die Buchstaben sind schwer zu treffen. Aus diesem Grund sollte man die manuelle Texteingabe möglichst vermeiden.
- DesignerInnen sollten die richtige Tastatur beachten.
- Die Textfelder sollten möglichst fehlertolerant gestaltet sein, damit die Texte automatisch korrigiert werden können, falls SeniorInnen beim Tippen Fehler machen.
- Das Feedback sollte man verstärken und multisensorisch gestalten (Erharter und Xharo, 2016, S.15).
- Falls möglich, ist es besser, einfache Texte anstatt von Symbolen zu verwenden. SeniorInnen sind oftmals mit elektronischen Symbolen nicht so sehr vertraut (Sozialministerium, 2014, S.34).

4.6.8 Navigation

- Im Zuge des Forschungsprojekts mobi.senior.A konnte festgestellt werden, dass SeniorInnen die meisten Fehler bei der Navigation machen. Die

4 SeniorInnen und Technik

Gründe dafür waren sehr unterschiedlich. Beispielsweise besuchten ältere Menschen ständig dieselbe Seite, die sie davor schon besucht hatten.

- Die Wischgeste sollte man bei der Navigation vermeiden, da diese bei älteren Menschen zu Verwirrung führen kann.
- Konsistentes Design bei den wichtigsten Steuerungen wie zum Beispiel „Menü“, „Zurück“ oder „Startseite“ kann NutzerInnen dabei helfen, die Navigationselemente schnell zu finden.
- Die fünf wichtigsten Punkte für die Navigation sind: es soll einfach und konsistent sein, es soll nicht zu viele Verschachtelungen geben, es sollte leicht navigierbar sein und die NutzerInnen sollten wissen, wo sie sich gerade befinden
(Carrasco Almaso, 2018, S.13).

4.6.9 Verständlichkeit und Konsistenz

- Minimierung der Funktionen, die die SeniorInnen tatsächlich benötigen.
- Die Texte sollten in einfacher Sprache geschrieben sein, damit ältere Menschen sie problemlos am Bildschirm lesen können.
- Oftmals sind Hilfstexte notwendig.
- Komplizierte Aufgaben wie ein Zahlungsvorgang sollten Schritt für Schritt mit Hinweisen erklärt sein.
- Einfache Texte anstatt von Symbolen sind sinnvoll, weil viele SeniorInnen die digitalen Symbole nicht gut erkennen können (Sozialministerium, 2014, S.32)
- Eine Notfallfunktion wie eine Lupe soll vorhanden sein.
- Eine klare Menüstruktur ist besonders wichtig für die Verständlichkeit.
- Wichtige Informationen sollte man hervorheben.
- Alle gleichwertigen Informationen wie Buttons, Navigationselemente usw. sollten konsistent gehalten werden, damit sich SeniorInnen bei der Verwendung der App wohlfühlen und sich nicht „verlaufen“.
(Erharter und Xharo, 2016, S.34).

4.6.10 Interaktionsdesign

- Da SeniorInnen nicht mehr so schnell wie die jungen Menschen reagieren können, sollten DesignerInnen allzu komplizierte Interaktionen eher weglassen.

4 SeniorInnen und Technik

- Größere Bildschirme werden in der Regel besser bewertet, weil ältere Menschen die Inhalte auf ihnen besser wahrnehmen können (Sozialministerium, 2014, S.10).
- Es sollten große Bedienelemente wie Buttons mit klaren und einfachen Beschriftungen verwendet werden.
- Eine klare und einfache Navigation für die Schaltflächen „Zurück“, „Start“ oder „OK“ ist sinnvoll.
- Ausreichende Abstände zwischen Buttons, Links und Elementen sollten vorhanden sein (Sozialministerium, 2014, S.10).
- Da SeniorInnen oftmals eine längere Reaktionszeit haben, ist es mitunter ein Problem, wenn sich der Bildschirm zu schnell von selbst ausschaltet. Daher sollten DesignerInnen mehr Zeit für Aktionen lassen.
- Ein Bildschirmschoner führt bei manchen SeniorInnen zu Verwirrung.
- Am bestens sollten die Bestätigungsbuttons mit dem Wort „OK“ beschriftet sein, weil die meisten SeniorInnen dies vom Computer mittlerweile gewohnt sind und am besten verstehen.
- Bestätigungsbuttons sollten in der Nähe von bestätigendem Inhalt liegen. Die gewohnte Position hierfür ist rechts unten (Erharter et al., 2014, S.10).

4.6.11 Gestensteuerung und motorische Fähigkeiten

- Gestensteuerungen beim Touchscreen können eine Herausforderung für viele ältere Menschen sein, daher sollte man diese so einfach wie möglich gestalten. Vor allem sollten App-DesignerInnen Feedback bei den Bedienelementen einsetzen, falls NutzerInnen etwas falsches angeklickt haben (Carrasco und Almaso, 2018, S.10).
- Vermeidung von Time-out-Funktionen: Häufig schaltet sich der Bildschirm nach einer vorher definierten Zeit automatisch aus. Ältere Menschen reagieren im Normalfall viel langsamer als die jungen BenutzerInnen. Aus diesem Grund wird empfohlen, hier viel geduldiger zu sein
- DesignerInnen sollten die Standardgesten einbauen, die SeniorInnen schon einmal gesehen haben. (Sozialministerium, 2014, S.59)

4.6.12 Audio-Design

Mit dem Alter verschlechtert sich das menschliche Gehör, daher brauchen SeniorInnen häufig lautere Klingeltöne. Damit kann die Wahrscheinlichkeit

4 SeniorInnen und Technik

verringert werden, dass ältere Menschen das Telefon nicht abnehmen. Eine App soll am besten so gestaltet sein, dass man sie ohne Ton trotzdem verwenden kann. Stattdessen kann zum Beispiel die Vibration eingesetzt werden. Für Systemtöne sollte DesignerInnen eher niedrigere Frequenzen auswählen, diese sind für ältere Menschen oft angenehmer. Allgemein sollten Töne individuell einstellbar sein (Sozialministerium, 2014, S.32).

4.6.13 Die häufigsten Usability-Probleme bei einer App-Gestaltung für SeniorInnen

Die häufigsten Usability-Probleme sind:

- Die BenutzerInnenführungen und -beschriftungen sind nicht klar definiert, daher oftmals irreführend.
- Die Schriften der App sind zu klein.
- Die Buttons der App sind zu klein.
- Elemente wie Buttons oder Schaltflächen sind zu nahe aneinander angebracht.
- Es ergeben sich Probleme durch nicht erkennbare Icons.
- Die App wird versehentlich verlassen.
- Es kommt zu Problemen durch die Steuerung und Gesten (Erharter und Xharo, 2016, S.14).

5 User Centered Design

NutzerInnen sind mit einer App oft nicht zufrieden sind, weil viele Funktionen nicht benutzerInnenfreundlich gestaltet sind. Bei der Entwicklung einer App verlieren DesignerInnen ihre Kundschaft häufig aus den Augen, weil sie selbst schon sehr mit den Funktionsabläufen vertraut sind, sie fragen oftmals aber nicht, ob auch AnwenderInnen die Handlungen verstehen (Semler, 2016, S.155).

„Das Ziel des User-Centered Design (der nutzerorientierten Gestaltung) ist es, ein Produkt so zu gestalten, dass für NutzerInnen eine hohe Gebrauchstauglichkeit (Usability) entsteht. Im Mittelpunkt des Bestrebens liegt der zukünftige Nutzer (Semler, 2016, S.155).“

5.1 Phasen nutzerorientierten Designs

Um ein erfolgreiches Interface Design zu gestalten, sollte DesignerInnen im Voraus genau planen und eine App bestimmte Phasen durchlaufen lassen. Das Ziel ist es, die Bedürfnisse von BenutzerInnen herauszufinden und diese dann richtig umzusetzen. Der genaue Prozess wird im folgenden Kapitel vorgestellt (Semler, 2016, S.156).

5.1.1 NutzerInnen im Mittelpunkt

Bei der Entwicklung einer App sollten DesignerInnen möglichst die Probleme der NutzerInnen lösen und sie in den Mittelpunkt stellen. Es sind einige wichtige Dinge, die man über die NutzerInnen wissen sollte, um ihre Anforderungen und Bedürfnisse herauszufinden, zum Beispiel: welche Erwartungen haben AnwenderInnen an eine bestimmte App, was sind die wichtigsten Bedürfnisse der UserInnen usw. (Semler, 2016, S.156).

5.1.2 Nutzungskontext analysieren

Es gibt sehr viele äußere Umstände, die man nicht verändern kann und die die Nutzung einer App beeinflussen. Die wichtigsten Punkte des Nutzungskontexts sind:

- Der Ort, an man sich gerade befindet.
- Die Geschwindigkeit, mit der NutzerInnen sich bewegen.

5 User Centered Design

- Die Zeit und ob es gerade Tag oder Nacht ist.
- Beleuchtung, Geräuschpegel
- Temperatur
- Netzwerkverfügbarkeit (z. B. ob sich der/die NutzerInn im WLAN befindet)
- Gerätebewegung
- NutzerInnenaktivität und Tagesablauf
- Die Stimmung der NutzerInnen
(Semler, 2016, S.91).

Der nächste Schritt besteht darin, die AnwenderInnen zu analysieren. Dazu sollte man möglichst viele Daten von potentiellen KundInnen sammeln und danach passende Personas zu den Nutzungsszenarien kreieren. Aus den Daten sollten Aufgaben, Ziele, technische Anforderungen und Arbeitsabläufe herausgelesen werden. Erst anschließend können Entscheidungen getroffen werden und Pläne für die Umsetzung der wichtigen Funktionen geschmiedet werden (Semler, 2016, S.156).

„Personas sind praktische Helfer, die Sie dabei unterstützen, sich die eigene Zielgruppe plastisch vorzustellen und sich besser in sie einzufühlen. Unter Personas versteht man archetypische Nutzer, deren Bedürfnisse möglichst anschaulich und realitätsnah bestimmt werden (Semler, 2016, S.69).“

Ein Szenario beschreibt, wie NutzerInnen mit einem geplanten System interagieren werden. Einfach gesagt, wird ein genauer Ablauf aus NutzerInnensicht im Anwendungskontext (Pelenus, 2012, S.23).

5.1.3 Definition der Anforderungen

Nach der Analyse des Nutzungskontexts wird ein Anforderungsprofil in Form einer Tabelle erstellt. In diesem werden die Kernideen und alle wichtigen Funktionen der App festgehalten. Dabei wird beschrieben, wie die AnwenderInnen die einzelnen Funktionen nutzen werden (Semler, 2016, S.156).

5.1.4 Konzeption und Entwurf

In dieser Phase werden Entwürfe und Konzepte der App entwickelt. Der erste Schritt ist die Erstellung des Wireframes oder Klick-Dummys. Dies ist ein interaktiver Prototyp, um zum Beispiel das Konzept einer App zu testen. Der Wireframe oder Klick-Dummy dient dann als Basis für weitere Iterationen. Erst zu diesem Zeitpunkt treten sämtliche Probleme, Zustände und Funktionen, die zuvor näher beleuchtet wurden. Daher ist es wichtig, mit dem Programmierer bzw. der Programmiererin darüber zu sprechen, ob die davor definierten Funktionen

5 User Centered Design

weiterhin technisch umsetzbar sind. Schließlich werden zu den gefundenen Problemen Verbesserungsvorschläge gemacht (Semler, 2016, S.157).

5.1.5 Evaluierung

In diesem Schritt werden fertiggestellte Entwürfe und Konzepte mit der Zielgruppe getestet. Ziel ist es dabei, zu prüfen, ob das Anforderungsprofil erfüllt wurde bzw. ob die AnwenderInnen die App verstehen und benutzen können. Erst wenn der Klick-Dummy dem Anforderungsprofil entspricht und den Test besteht, kann die App-Entwicklung weitergehen (Semler, 2016, S.157).

6 „UmBrello“

Der Zweck dieser Masterarbeit besteht darin, weiter am Projekt „UmBrello“, dem Nachfolgeprojekt von „Brelomate“, zu forschen.

6.1 „Brelomate“

„Brelomate“ ist ein abgeschlossenes Forschungsprojekt der FH St. Pölten. Es handelt sich dabei um eine Spiele- und Kommunikationsplattform, die sich speziell an SeniorInnen richtet. Mit der App können ältere Menschen zu Hause mit dem Tablet sowie dem Fernsehgerät mit anderen Personen live das Kartenspiel Schnapsen spielen oder Videonachrichten austauschen. Um das System verwenden zu können, benötigt man ein Tablet. Parallel dazu wird ein Fernseher als Second-Screen benutzt. Weiters bedarf es einer TV-Box, die an den Fernseher angeschlossen ist sowie einer Webcam und einer Internetverbindung. Das Ausgangsproblem dieses Forschungsprojekts war es, dass ältere Menschen häufig weniger Erfahrungen mit neuen Technologien haben. Das kann mitunter ein Grund für ihre soziale Isolation sein, da sie öfter mobilitätseingeschränkt sind (vgl. Eiffe, 2012). Ziel des Projekts war es, eine Plattform zu entwickeln, mit deren Hilfe der sozialen Isolation älterer Menschen entgegengewirkt werden kann. Die Plattform „Brelomate“ soll kostengünstig, einfach nutzbar und bedürfnisorientiert sein (Rottermann et al., 2018, S.950).

6.1.1 Zielgruppe

Die Zielgruppe von „Brelomate“ sind SeniorenInnen aus dem deutschsprachigen Raum, die in einer ländlichen Umgebung leben und wenig Erfahrung mit neuen Technologien haben. Insbesondere sollen Personen angesprochen werden, die aus gesundheitlichen Gründen langfristig mobilitätseingeschränkt sind, aber dennoch weiterhin Teil der Gesellschaft bleiben und Kontakt mit der Außenwelt halten wollen (Pflegerl et al., 2015, S.4).

6.1.2 Funktionalitäten

Mit „Brelomate“ können SeniorInnen derzeit zu Hause live mit anderen Menschen Kartenspielen oder per Videotelefonie mit FreundInnen in Kontakt treten. Diese zwei Hauptfunktionen sind bereits mit Interface Design fertig programmiert und wurden auch von ProbandInnen, die an die FH St. Pölten eingeladen wurden, getestet (Pflegerl et al., 2015, S.4).

6.2 „UmBrello“

6.2.1 Projektbeschreibung

An das Projekt „Brelomate“ wurde ein Folgeprojekt namens „UmBrello“, das ebenso vom Forschungsteam der FH St.Pölten betreut wird, angeschlossen. Im Zuge des neuen Projekts soll die App mehr Funktionen bekommen, so können beispielsweise ältere Menschen nun von zu Hause aus Einkäufe erledigen, im Internet um Hilfe rufen und zu Hause live an Turnstunden eines Vereins teilnehmen (Judmaier et al., 2019, S.3).

Bisher wurden für das Projekt „UmBrello“ ausschließlich User Stories entwickelt; Interaktionen und ein User Interface wurden noch nicht erstellt. Diese Masterarbeit hat sich zur Aufgabe gemacht, das grafische User Interface sowie Interaktionen mit Fokus auf Second Screen für die Zielgruppe zu gestalten. Aus zeitlichen Gründen werden nur zwei User-Szenarien, die bereits definiert sind, ausgewählt und das grafische User Interface dazu designt. Beim ersten Szenario handelt es sich um die Buchung einer Turnstunde bei einem Verein, bei der die BenutzerIn von zu Hause aus mit einer Webcam live mitmachen kann. Das zweite Szenario ist, dass die UserIn einen Wein von einem Biobauern aus der näheren Umgebung kaufen möchte. Die zwei Szenarien wurden ausgewählt, weil sie das Alltagsleben der Zielgruppe am repräsentativsten darstellen. Die Interaktionselemente sollten beim Designen gut durchdacht sein, um eine gute BenutzerInnenfreundlichkeit für die Zielgruppe SeniorInnen mit niedriger Media Literacy zu erreichen. Ein weiteres Ziel ist es, grafische Designprinzipien für Second-Screen-Anwendungen bei der Zielgruppe ältere Menschen mit wenig Medienerfahrung abzuleiten.

Nach dem theoretischen Teil der Masterarbeit wird das grafische User Interface der App „UmBrello“ zu den zwei Szenarien gestaltet. Danach wird ein Usability-Test mit qualitativen Befragungen durchgeführt, um Nutzungsprobleme bei der Verwendung der App ausfindig zu machen. Zum Schluss werden noch Verbesserungsvorschläge zu den gefundenen Problemen präsentiert.

6.2.2 User Story 1: Buchen einer Yoga-Stunde

Margit möchte eine Yoga- Stunde buchen.

Margit ist 71 Jahre alt und lebt als alleinstehende Frau im Ort Ober-Grafendorf. Sie leidet langjährig an Beinmuskelp Problemen. Aus diesem Grund geht sie nicht sehr gerne aus dem Haus, sie verspürt häufig starke Schmerzen in den Beinen. Sie möchte sich aber trotzdem zu Hause sportlich betätigen. Auf „UmBrello“ sucht sie nach passenden Angeboten. Margit klickt auf den Punkt Sport und sucht nach einer Yoga-Videostunde, die sie von zu Hause aus mitmachen kann.

Sie findet das Angebot eines lokalen Vereins (TVOG-Turnverein Ober-Grafendorf) und sieht sich ein Video mit Informationen über eine Yoga-Stunde an. Danach möchte sie den angebotenen Kurs buchen und drückt auf den Button „buchen“. Die Kursgebühr wird automatisch von ihrem Breloguthaben abgezogen.

Am Tag der Yoga-Stunde sieht Margit nochmals in den Buchungen nach der genauen Beginnzeit. Zeitgerecht wird sie per „UmBrello“ vom Turnverein TVOG angerufen. Margit hebt ab und kann so an der Yoga-Stunde per Videotelefonie teilnehmen.

6.2.3 User Story 2: Bestellen eines Weins

Herman möchte einen Bio-Wein kaufen und diesen nach Hause geliefert bekommen.

Herman ist 77 Jahre alt und lebt mit seiner Frau Maria in einem ländlichen Gebiet. Er trinkt sehr gerne Wein aus der Region, findet es jedoch schwierig, innerhalb der kleinen Auswahl an Weinen die passende Flasche zu finden. Eine weitere Hürde besteht für ihn darin, dass bestellte Waren in der Regel selbst abgeholt werden müssen. Da Herman mit dem Stock nur sehr langsam gehen kann und außerdem nicht mehr mit dem Auto fahren will, ist ihm dieser Umstand manchmal unangenehm. Aus diesem Grund möchte der Mann Bio-Weine über „UmBrello“ kaufen und von der Firma nach Hause geliefert bekommen.

Herman findet unter „Marktplatz“ einen Bio-Wein der Firma Ländle und sieht sich Information über die Firma sowie die Produktbeschreibung per Video an. Danach entscheidet er sich dafür, drei Flaschen zu kaufen. Er wählt nun die Menge aus und drückt auf „bestellen“. Nach dem Bestellvorgang kann noch ausgewählt werden, ob das Produkt frei Haus geliefert oder aus dem Shop abgeholt werden soll. Die Kosten werden automatisch vom Breloguthaben abgezogen.

Am Ende des Vorgangs bekommt Herman eine Bestätigung zugesendet, aus der ersichtlich wird, dass drei Flaschen gekauft wurden. Die bestellten Weine können jederzeit unter „Buchungen“ vor oder nach der Lieferung angesehen und bearbeitet werden. Herman hat sich für den Lieferdienst der Firma Ländle entschieden und erhält vor der geplanten Zustellung von „UmBrello“ eine Nachricht über den Lieferzeitpunkt.

6.2.4 „BreloPortal“ für E- Commerce

Die vorliegende Arbeit hängt mit der Masterarbeit meiner Studienkollegin Christine Dafranek zusammen, die ebenfalls das Forschungsprojekt „UmBrello“ behandelt. Konkret geht es um die Entwicklung einer Stakeholderwebseite des „BreloPortal“ für E-Commerce. Auf dieser Plattform können sich AnbieterInnen wie beispielsweise Unternehmen, Vereine oder Behörden anmelden und Angebote für SeniorInnen hochladen.

6.3 Forschungsstrategien

Die Methode, die für die Beantwortung der Forschungsfragen angewendet wird, ist das User-Centered Design. Die Theorie dazu wurde bereits im Kapitel 5.1 ausführlich beschrieben. Die Forschungsfragen sind bei der Umsetzung eng an diesen vier Phasen orientiert.

1. Recherche des Nutzungskontexts:

Hier wurde eine intensive Literaturrecherche betrieben, um die Forschungsfragen durch das Zusammenfassen von wissenschaftlichen Büchern und Beiträgen zu beantworten. Gemeinsam mit meiner Studienkollegin Christine Safranek, die für das „BreloPortal“ zuständig ist, wurden vier Workshops abgehalten. Diese haben sich mit den Themen Interaktionen und User Interface beschäftigt (Semler, 2016, S.91).

2. Design und Anforderung:

Die aus der Literaturrecherche gewonnenen Erkenntnisse aus Punkt 1 stellen eine Basis für die Entwicklung der Interaktionen und des grafischen User Interfaces dar. Die wichtigsten Designprinzipien für Tablets mit Fokus auf Second Screen und die Zielgruppe SeniorInnen wurden herausgearbeitet. Das Ziel ist es, die App benutzerInnenfreundlich zu gestalten (Semler, 2016, S.156).

3. Prototyp:

Im Anschluss an die Zusammenfassung aus Punkt 2 wurden die Prototypen der App zu zwei User-Stories, die unter 6.2.2 und 6.2.3 beschrieben sind, hinsichtlich Interaktionen und User Interface mit einem Click-Dummy erstellt (Semler, 2016, S.157).

4. Usability-Test:

Nach der Erstellung von Click-Dummies wurde ein Usability-Test mithilfe einer quantitativen Befragung von sechs bis zehn ProbandInnen durchgeführt. Dabei haben sich die vorher definierten Kriterien des Fragebogens auf das Design und die BenutzerInnenfreundlichkeit der App bezogen. Der Test sollte pro Person mindestens 25 Minuten dauern. Die Aufgabenstellung zu einem User-Szenario wurde den ProbandInnen vor dem Test genau erklärt, damit sie darüber informiert waren, welche Aufgabe sie mit dem Click-Dummy lösen sollten. Die Testpersonen sollten sich in die geplanten UserInnenszenarien versetzen und die Aufgaben selbständig lösen. Währenddessen sollten die ProbandInnen ihre Gedanken in Form von Worten laut aussprechen, damit man nachvollziehen kann, warum gewisse Aktionen ausgeführt wurden. Somit wurde die Zielgruppe bei der Nutzung des Produkts analysiert und auf Video aufgenommen. Das Ziel dieses Tests war vor es allem, herauszufinden, ob die BenutzerInnenoberfläche für die Zielgruppe logisch und einfach zu bedienen ist und ob Interaktionen klar zu verstehen sind. Die Verständlichkeit zwischen Tablet und Second Screen wurde ebenfalls überprüft (Semler, 2016, S.157).

Aus den Ergebnissen können Forschungsfragen abgeleitet werden.

7 Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces

Ab diesem Kapitel wird die Entwicklung und Evaluierung des „UmBrello“-Interfaces behandelt. Folgende Hypothesen sind für diese Arbeit interessant und relevant:

1. SeniorInnen erkennen den Weiterklickbutton sehr gut, obwohl er sich grafisch von allen anderen Buttons unterscheidet.
2. Sobald die SeniorInnen erste Erfahrung mit „UmBrello“ gesammelt haben, können sie etwaige Probleme schneller lösen.
3. Der Buchungsvorgang ist für SeniorInnen selbsterklärend, obwohl „UmBrello“ keine extra Buchungsbestätigung zum Beispiel per Mail liefert.

7.1 Konzeption und Entwicklung der Prototypen

In Kapitel 6.3 über die Forschungsstrategien wurden bereits die Punkte Recherche (1) und Nutzungskontexte (2) behandelt. Als nächstes werden die Skizzen und Mock-Ups zu den zwei Szenarien *Buchen einer Yoga-Stunde* und *Onlinebestellung von Weinflaschen* vorgestellt.

7 Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces

7.1.1 Einige Bleistiftskizzen am Papier

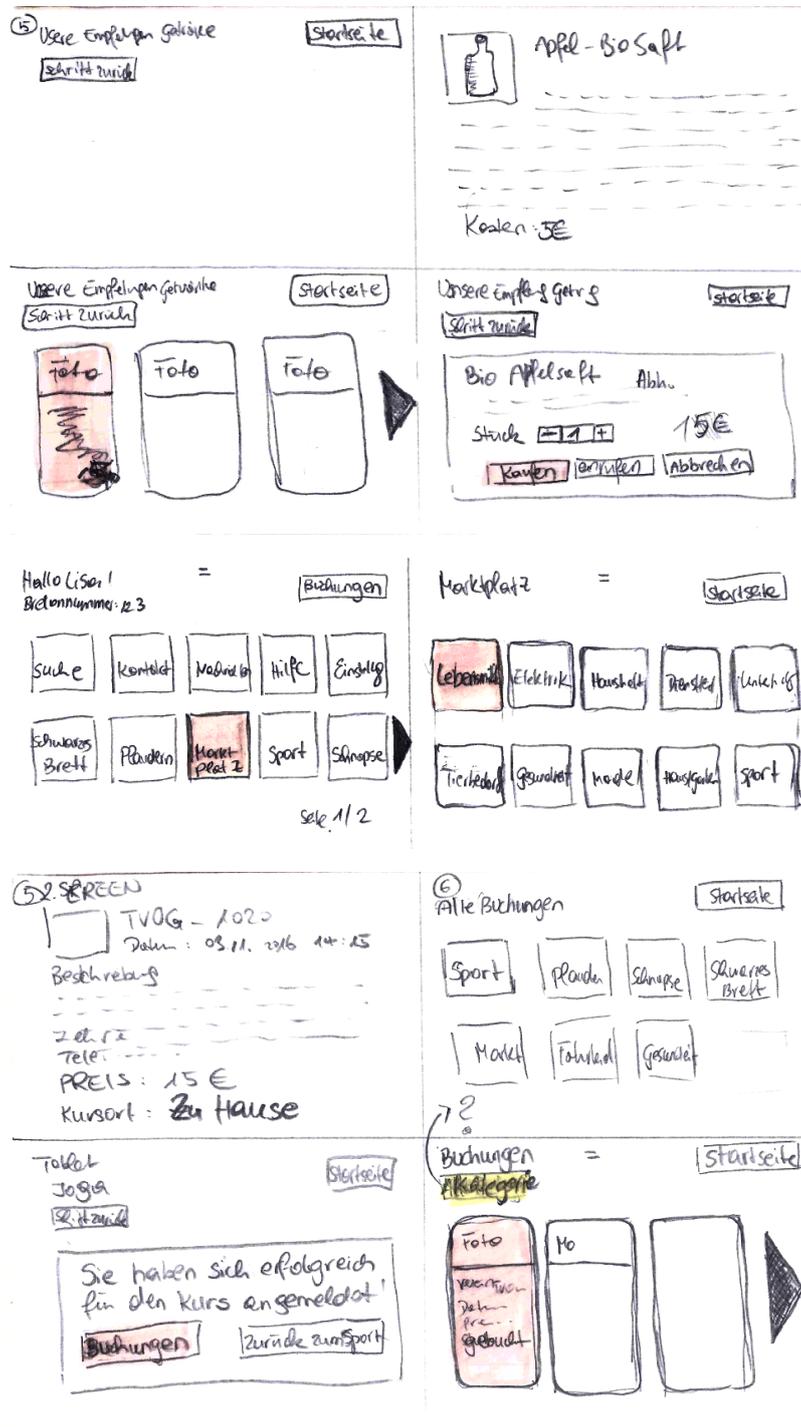


Abbildung 12: Es zeigt einige Beispiele zur App „UmBrello“, diese wurden vor den richtigen Mock Ups am Papier gezeichnet (Jin, 2019).

7 Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces

7.1.2 Mock-Ups der zwei Szenarien

Screenshot von *Buchung einer Yoga-Stunde*

Bei den untenstehenden Mock-Ups handelt es sich um die einzelne Interface-Seite zur Buchung einer Yoga-Stunde. Details zu dem Szenario finden sich unter 6.2.2. Das Design wurde mit dem Programm Illustrator erstellt.

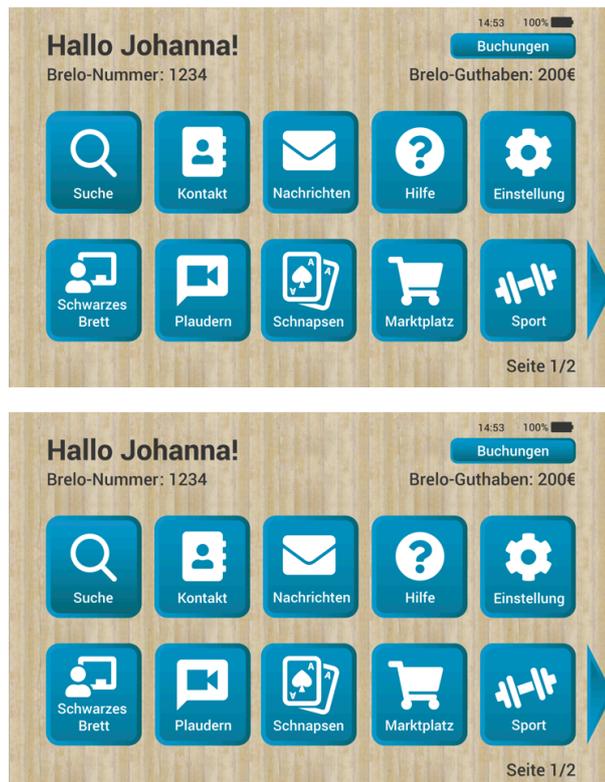


Abbildung 13: Startseite von „UmBrello“, das obere Bild ist die Fernseheransicht und das untere die Tabletansicht. Beim Drücken des Buttons „Sport“ kommt man in der Unterseite „Sport“ (Jin, 2019).

7 Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces



Abbildung 14: Die Seite des Unterpunkts „Sport“, das obere Bild ist die Fernseheransicht und das untere die Tabletansicht. Beim Drücken des Yogabuttons kommt man auf die Unterseite „Yoga“ (Jin, 2019).

7 Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces

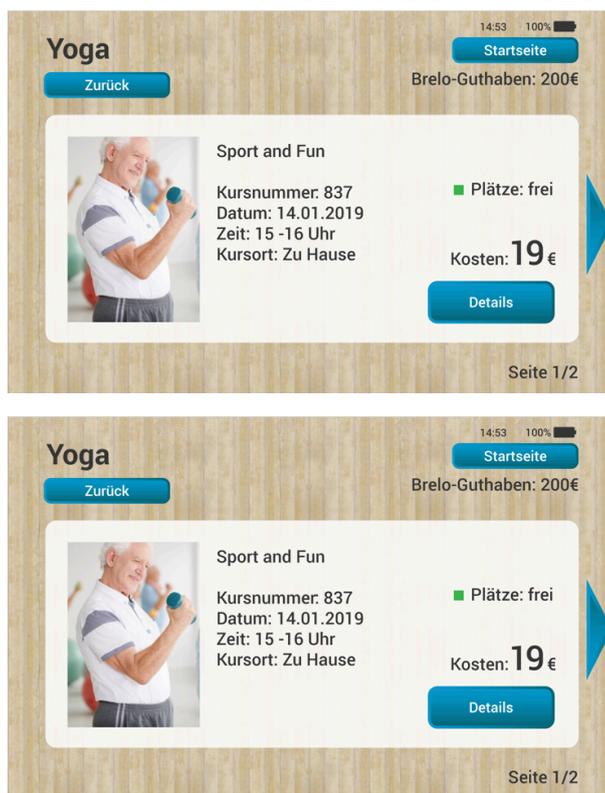


Abbildung 15: Die Seite von „Yoga“, das obere Bild ist die Fernseheransicht und das untere Bild die Tabletansicht. Beim Drücken des Weiterklickbuttons kommt man auf die nächste Seite von „Yoga“ (Jin, 2019).

7 Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces

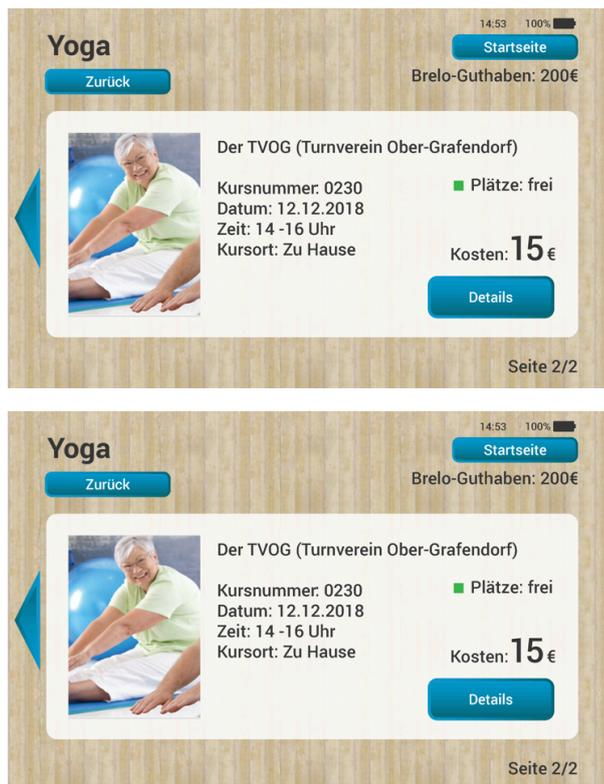


Abbildung 16: Die zweite Seite von „Yoga“, das obere Bild ist die Fernseheransicht und das untere Bild die Tabletansicht. Beim Drücken des Buttons „Details“ kommt man auf die Detailseite von diesem Angebot (Jin, 2019).

7 Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces

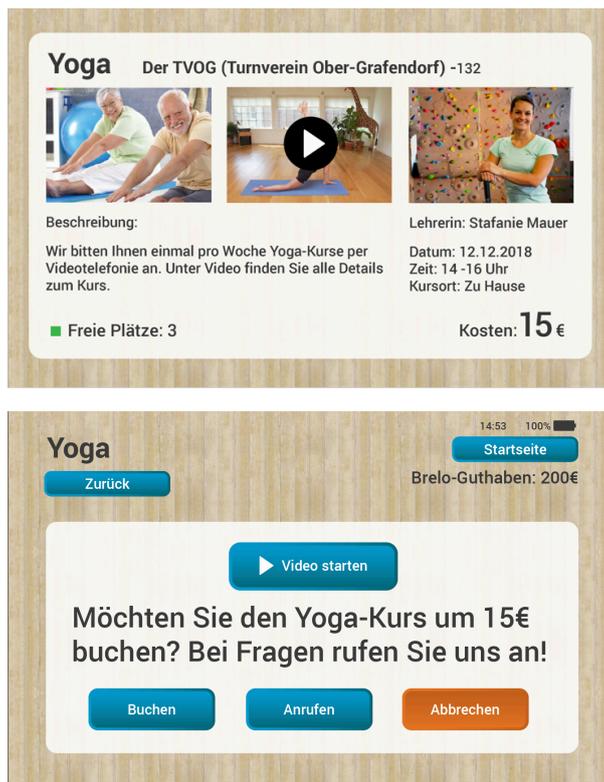


Abbildung 17: Detailseite des Yoga-Angebots des Turnvereins Ober-Grafendorf, das obere Bild ist die Fernseheransicht und das untere Bild die Tabletansicht. Beim Klicken des Videobuttons wird die Yoga-Stunde per Video erklärt. Weiters kann man die Yoga-Stunde hier buchen (Jin, 2019).

7 Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces

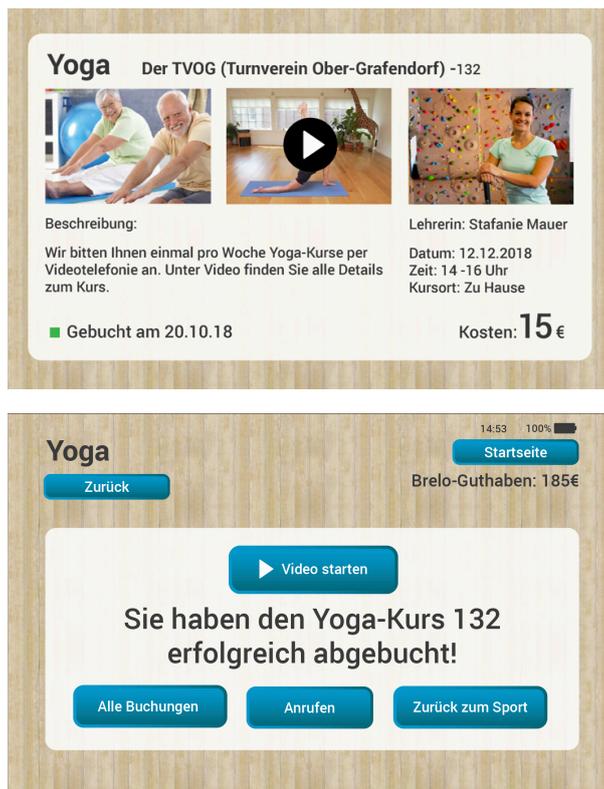


Abbildung 18: Hier hat man den Kurs erfolgreich gebucht. Das obere Bild ist die Fernseheransicht und das untere Bild die Tabletansicht (Jin, 2019).

7 Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces

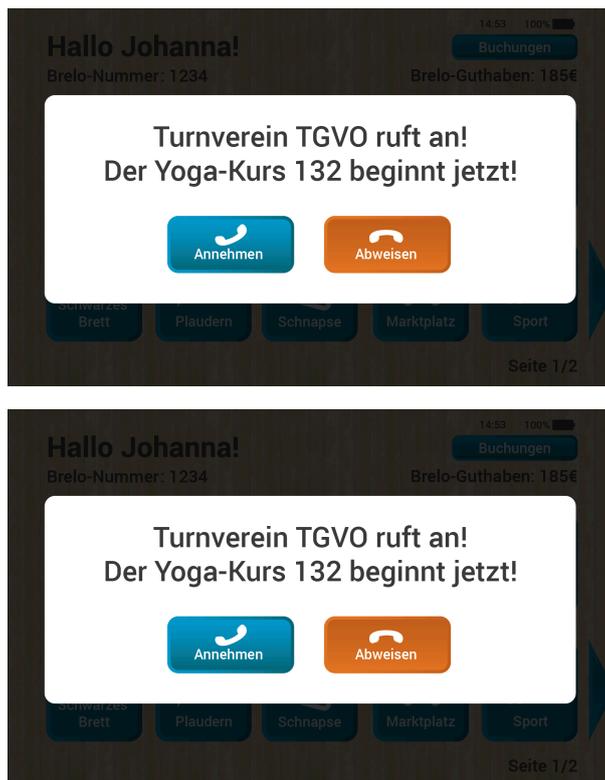


Abbildung 19: Anruf des Turnvereins TGVO wegen des Yoga-Kurses. Das obere Bild ist die Fernsehersicht und das untere Bild die Tabletansicht (Jin, 2019).

7 Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces

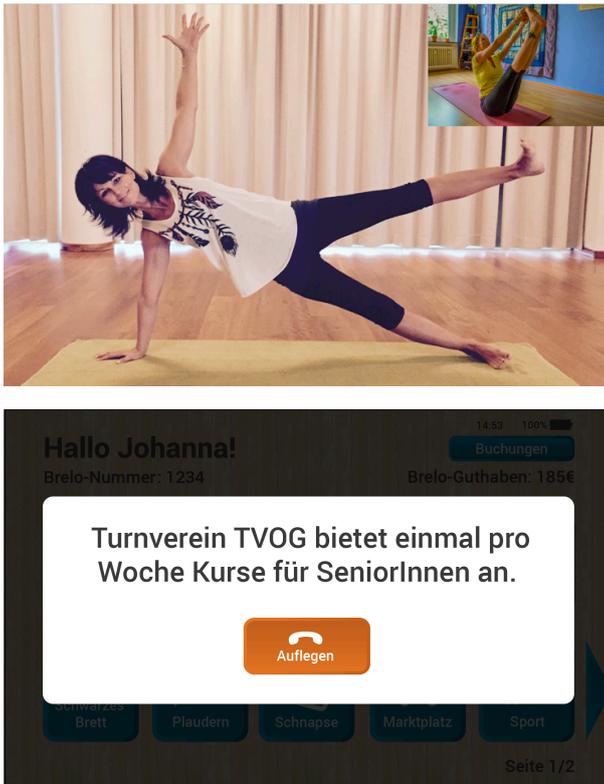


Abbildung 20: Nachdem man den Anruf angenommen hat, kann der Kurs von zu Hause aus mitgemacht werden. Das obere Bild ist die Fernseheransicht und das untere Bild die Tabletansicht (Jin, 2019).

7 Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces

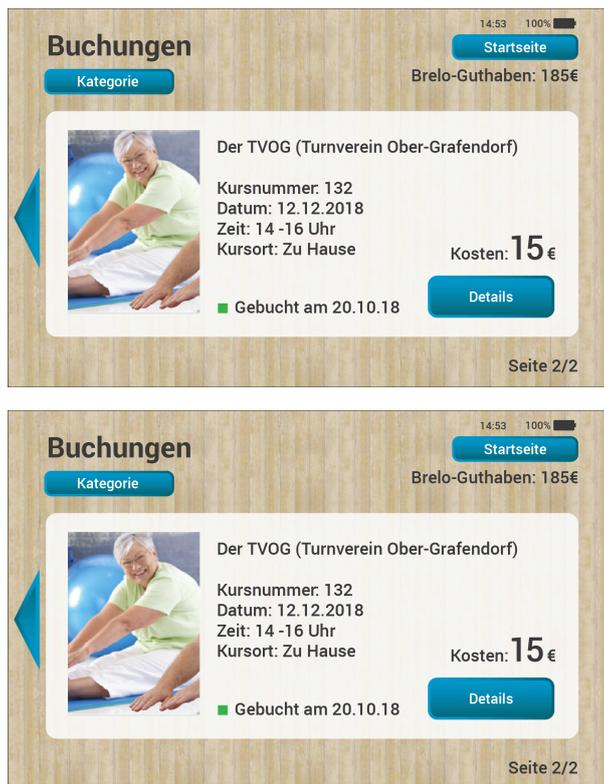


Abbildung 21: Unter „Buchungen“ kann man sich alle Buchungen noch einmal ansehen. Das obere Bild ist die Fernseheransicht und das untere Bild die Tabletansicht (Jin, 2019).

7 Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces



Abbildung 22: Unter „Buchungen“ kann man den gebuchten Kurs wieder stornieren. Das obere Bild ist die Fernseheransicht und das untere Bild die Tabletansicht (Jin, 2019).

7 Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces

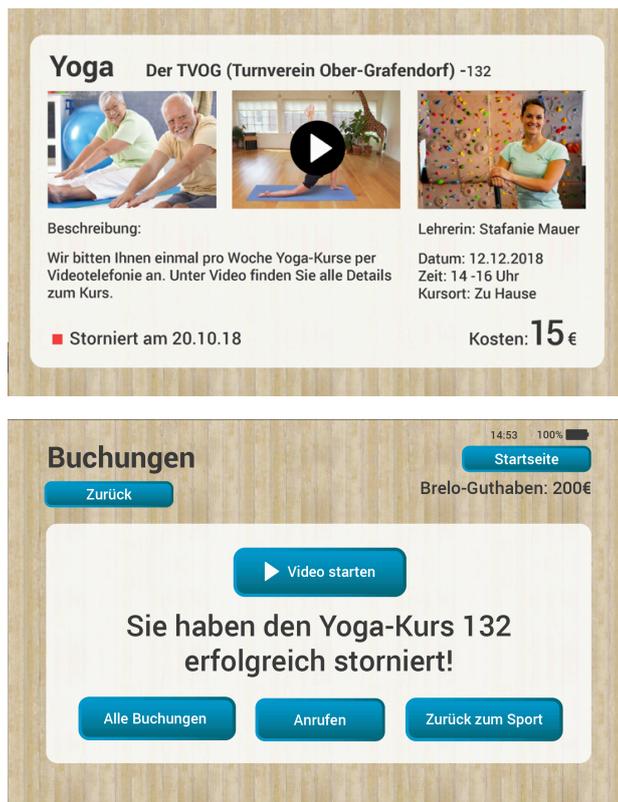


Abbildung 23: Die Yoga-Stunde wurde erfolgreich storniert. Das obere Bild ist die Fernseheransicht und das untere Bild die Tabletansicht (Jin, 2019).

7 Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces

Screenshot von Weine per „UmBrello“ kaufen und nach Hause liefern lassen

Bei den unteren Mock-Ups handelt es sich um die einzelne Interface-Seiten für die Bestellung eines Weins. Details zu dem Szenario finden sich unter 6.2.3. Das Design wurde mit dem Programm Illustrator umgesetzt.

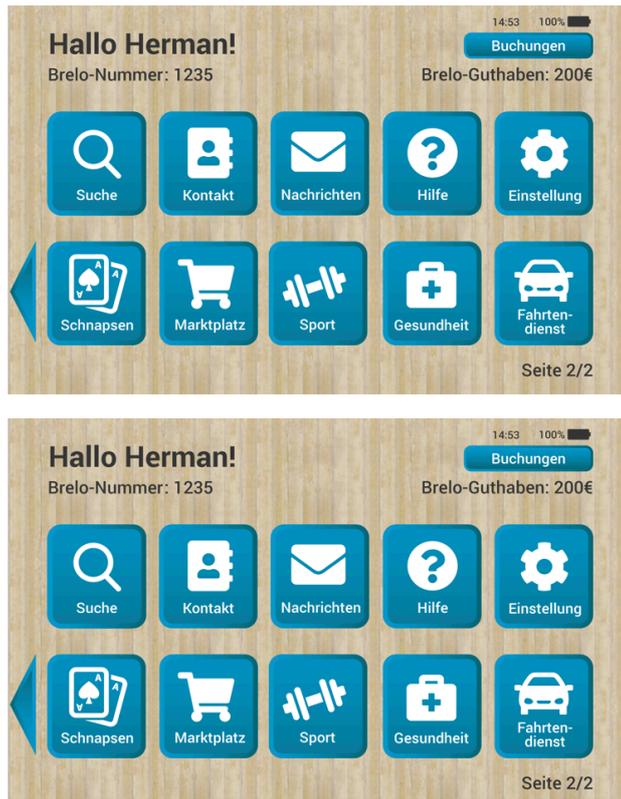


Abbildung 24: Startseite vom „UmBrello“, das obere Bild ist die Fernseheransicht und das untere Bild die Tabletansicht. Beim Drücken des Buttons „Marktplatz“ kommt man auf die Unterseite „Marktplatz“ (Jin, 2019).

7 Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces



Abbildung 25: Die Marktplatzseite vom „UmBrello“, das obere Bild ist die Fernseheransicht und das untere Bild die Tabletansicht. Beim Drücken des Buttons „Lebensmittel“ kommt man auf die Unterseite „Lebensmittel“ (Jin, 2019).

7 Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces



Abbildung 26: Die Lebensmittelseite von „UmBrello“, das obere Bild ist die Fernsehersicht und das untere Bild die Tabletansicht. Beim Drücken des Buttons Getränke kommt man auf die Unterseite „Getränke“ (Jin, 2019).

7 Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces



Abbildung 27: Die Getränkeseite von „UmBrello“, das obere Bild ist die Fernseheransicht und das untere Bild die Tabletansicht. Beim Drücken des Buttons „Wein“ kommt man auf die Unterseite „Wein“ (Jin, 2019).

7 Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces



Abbildung 28: Eine Weinseite, das obere Bild ist die Fernseheransicht und das untere Bild die Tabletansicht. Beim Drücken des Buttons „Details“ kommt man auf die Unterseite des jeweiligen Weins (Jin, 2019).

7 Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces

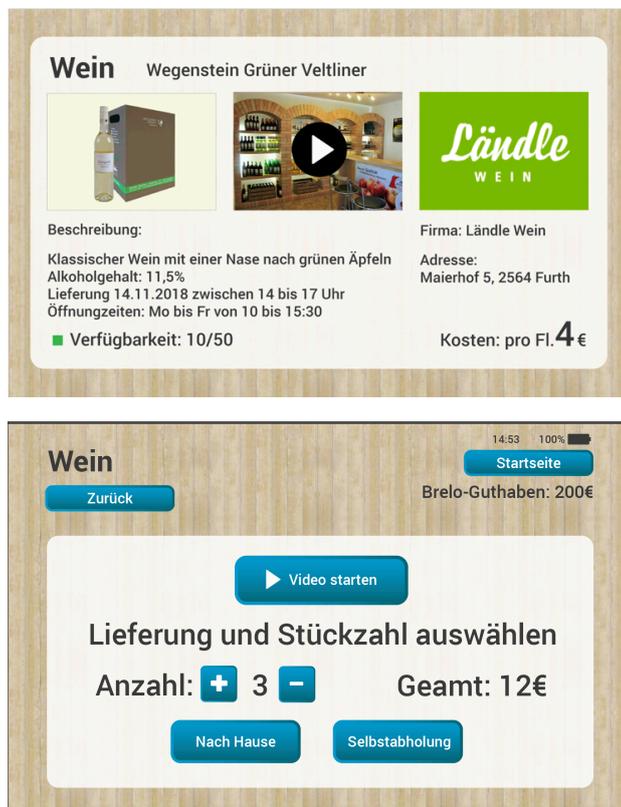


Abbildung 29: Detailseite von Wein, das obere Bild ist die Fernseheransicht und das untere Bild die Tabletansicht. Hier kann man die Stückzahlen auswählen und den Wein bestellen (Jin, 2019).

7 Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces



Abbildung 30: Seite nach dem Bestellen des Weins, das obere Bild ist die Fernseheransicht und das untere Bild die Tabletansicht (Jin, 2019).

7 Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces

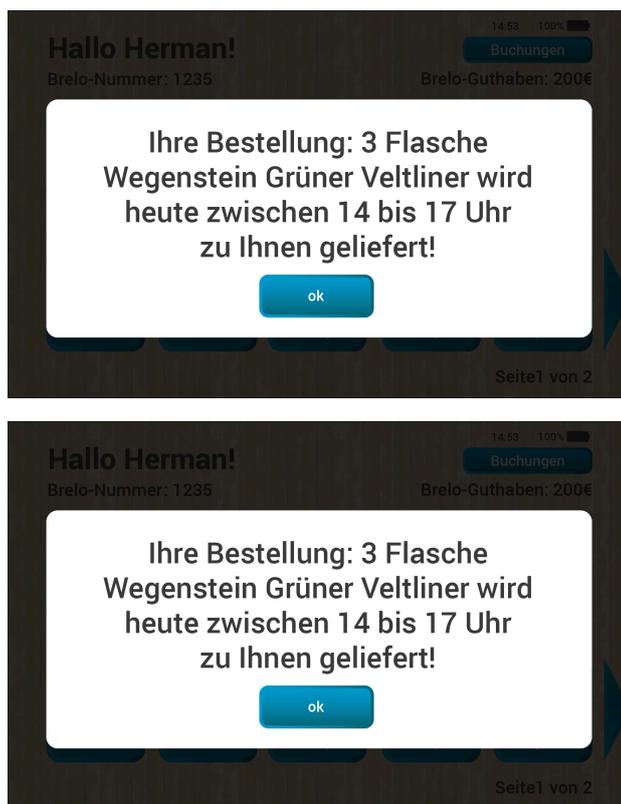


Abbildung 31: Lieferung des Weins, das obere Bild ist die Fernseheransicht und das untere Bild die Tabletansicht (Jin, 2019).

7 Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces



Abbildung 32: Unter „Buchungen“ kann man alle Buchungen noch einmal einsehen. Das obere Bild ist die Fernseheransicht und das untere Bild die Tabletansicht (Jin, 2019).

7 Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces

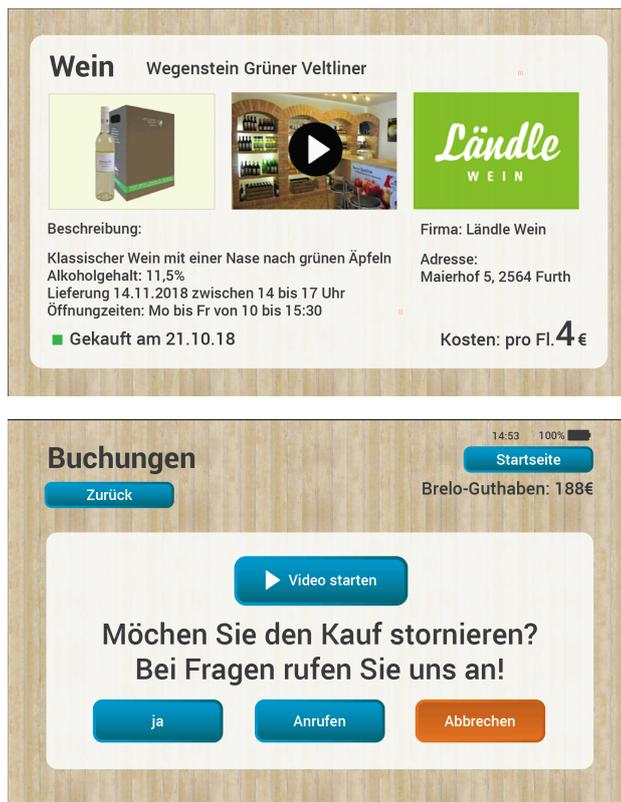


Abbildung 33: Stornierung einer Bestellung, das obere Bild ist die Fernseheransicht und das untere Bild die Tabletansicht (Jin, 2019).

7 Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces



Abbildung 34: Erfolgreich storniert, das obere Bild ist die Fernseheransicht und das untere Bild die Tabletansicht (Jin, 2019).

7.2 Methode zur Evaluierung

Ziel dieses Usability-Tests ist es, herauszufinden, mit welchen typischen Problemen SeniorInnen bei der Nutzung der App „UmBrello“ mit einem Second Screen konfrontiert sind. Um die Benutzeroberfläche auf die Verständlichkeit der Interaktionen hin zu untersuchen, wurde die Methode Usability-Test in qualitativer Form angewandt. Da die Aufgabe der Masterarbeit nicht im Programmieren liegt, wurden die Interaktionen und Steuerungen zwischen Fernseher und Tablet nicht ausprogrammiert, sondern manuell mit einem zusätzlichen Computer gesteuert.

Es wurden reale Testpersonen an die FH eingeladen, die vom Profil her den späteren tatsächlichen Nutzerinnen und Nutzern entsprechen. So können Usermeinungen und Redesignempfehlungen direkt erhalten werden. Während des Tests bekommen die Testpersonen bestimmte Aufgaben, die sie lösen sollen. Dadurch können in der Regel neue Erkenntnisse gewonnen und Probleme hinsichtlich der App ausgemacht werden. Zusätzlich wird die Testperson auf Video bzw. Tonband aufgenommen; dies hilft besonders bei den Auswertungen. Denn die Designerinnen und Designer können die Testinteraktionen im Nachhinein noch einmal genau durchsehen (Schafrick et al., 2008, S.5).

Beim Usability-Test bekamen die Personen einen Leitfaden über den gesamten Ablauf. Dazu gab es einen Einleitungstext; bestimmte Aufgaben wurden von der Testbegleitperson genau erläutert. Weiters gab es einen Fragebogen mit allgemeinen bzw. themenbezogenen Fragen zur Testperson. Zusätzlich mussten die ProbandInnen eine Einverständniserklärung für die Video- und Tonaufnahmen unterschreiben (Schafrick et al., 2008, S.5). Während des Tests sollten die Testpersonen ihre Gedanken bei der Nutzung der App laut aussprechen. Das Fachwort dazu heißt „Thinking Aloud“. Laut Nielsen und Budie können durch diese Form der qualitativen Testführung bereits ab fünf Personen die größten Probleme eines System ausgemacht werden (Nielsen 2013, zitiert nach Sozialministerium, 2014, S.9).

Das Ziel des Tests ist es, herauszufinden, ob die App „UmBrello“ für die Zielgruppe logisch und einfach zu bedienen ist und ob die Interaktionen verständlich sind. Die Verständlichkeit zwischen Tablet und Second Screen des Prototyps wird dabei ebenfalls überprüft. Sollten Probleme auftreten, wird nach einer möglichen Lösung gesucht. Insgesamt haben acht SeniorInnen im Alter von 56 bis 66 Jahren an dem Usability-Test teilgenommen. Der dazugehörige Fragenbogen findet sich im Anhang B.

7.3 Testdesign

Um nun die App „UmBrello“ daraufhin zu testen, ob die definierten Ziele erreicht werden, wurde als nächster Schritt ein entsprechendes Testdesign für die Durchführung des Usability-Tests mit Fragenbogen entwickelt. Das Testdesign dient dazu, die ProbandInnen durch den Test zu führen. Der Testperson wird Schritt für Schritt - von der Themenbeschreibung bis hin zu einzelnen, detaillierten Fragen - erklärt, was sie während des Usability-Tests machen soll.

Im Rahmen des Tests wurden die Teilnehmerinnen und Teilnehmer ins Usability-Labor der FH St. Pölten eingeladen. Dabei wurden die Aufgaben vorgestellt, die sie selbständig lösen sollten. Anschließend wurde der Test um eine Befragung ergänzt.

Um das Ergebnis des Usability-Tests auszuwerten und die Einschätzungen der ProbandInnen und Probanden zu bekommen, wurden Metriken verwendet. Metriken sind einfach formulierte Informationen, die etwas messen. Zum Beispiel können Gewicht, Temperatur oder auch Verständlichkeit der Interaktionselemente einer App mit definierten Metriken gemessen werden (vgl. Tullis und Albert, 2018, S.7-9). Auch der vorliegende Usability-Test braucht Metriken, um die erhobenen Werte messbar zu machen. Der Fokus liegt auf folgenden Aspekten:

- Übersichtlichkeit
- Erkennbarkeit der Interaktionselemente
- Erkennbarkeit des Zwecks
- Eindruck vom Design
- Bezahlvorgang und Bestellungen
- Lieferung
- Verständlichkeit

Im folgenden Kapitel werden die wichtigsten Schritte, die für das Testdesign relevant sind, erläutert.

7.3.1 Themenbeschreibung

Am Anfang bekamen die Testpersonen eine detaillierte Erklärung zum Forschungsprojekt „UmBrello“ (siehe Kapitel 6.2.1). Weiters wurde erklärt, zu welchem Zweck die ProbandInnen zum Usability-Test eingeladen wurden.

7.3.2 Testleitfaden

In dem Testleitfaden werden die Testpersonen als erstes persönlich begrüßt. Es wird zudem ein Dank ausgesprochen, dass sie sich für den Test Zeit genommen haben. Weiters wird noch einmal kurz drauf hingewiesen, worum es bei der Masterarbeit „UmBrello“ geht bzw. dass die Verständlichkeit und Benutzerinnen- bzw. Benutzerfreundlichkeit der App geprüft werden. Danach bekamen sie zwei Aufgaben, die sie möglichst selbständig im Beisein der Begleitperson lösen sollen. Während des Tests sollten die ProbandInnen ihre Gedanken laut aussprechen – damit man bei der Auswertung nachvollziehen kann, warum gewisse Aktionen durchgeführt wurden. Der Test wurde auf Video und mit Ton aufgenommen, daher wurden die Testpersonen ersucht, schriftlich ihr Einverständnis zu geben. Die Vertragsparteien sind die Testperson und die FH St. Pölten. Wenn die ProbandInnen keine Fragen mehr hatten und die Einverständniserklärung unterschrieben haben, konnte der Usability-Test beginnen.

7.3.3 Allgemeine Fragen zur Testperson

Die Testpersonen wurden als erstes nach einigen Grunddaten wie Alter, Geschlecht, Beruf usw. gefragt. Diese sind die Basis für die Auswertung des Usability-Tests. Als nächstes wurden weitere allgemeine Fragen zum Thema Internetnutzung und elektronische Geräte gestellt, zum Beispiel welche Geräte SeniorInnen verwenden, um im Internet zu surfen. Für welche Zwecke benutzen sie das Internet, haben sie ein Tablet und einen Fernseher zu Hause, wie häufig nutzen sie diese Geräte, welche Erwartungen haben sie an Apps und Websites?

7.3.4 Allgemeine Fragen zur App „UmBrello“

Um ein erstes Bild von der App „UmBrello“ zu bekommen, wurden die Seniorinnen und Senioren gebeten, das User Interface Design für eine kurze Zeit zu betrachten. Danach wurden einige Fragen zum ersten Eindruck gestellt:

1. Was gefällt Ihnen an der App besonders?
2. Finden Sie die App übersichtlich? Bitte begründen Sie Ihre Antwort.
3. Gibt es Punkte, die Ihnen besonders negativ auffallen?
4. Welchen Gesamteindruck haben Sie von der App?
5. Wie hat Ihnen das Layout gefallen?

7.3.5 Messbare Parameter

Um nun die App auf ihre UserInnenfreundlichkeit und das Design zu testen, werden messbare Parameter definiert. Diese sind gleichzeitig die wichtigsten Fragen der späteren Auswertung.

Fragen zu messbaren Parametern:

- Erkennt die Testperson den Zweck der App zwischen dem Tablet und dem Fernseher?
- Ist die Testpersonen manchmal bei der Benutzung mehrerer Bildschirme überfordert?
- Hat die Person alle Interaktionselemente zum Lösen der Aufgabe erkannt?
- Welche Interaktionselemente wurden nicht erkannt?
- Hat die Testperson Schwierigkeiten beim Finden des richtigen Menüpunkts, um die Aufgabe zu lösen? Wenn ja, welche Art von Schwierigkeiten?
- Ist die Reihenfolge der Interaktionen nachvollziehbar und verständlich für die Lösung der Aufgaben?
- Welche Probleme gibt es?
- Wie lange dauert es, bis die Testperson die Aufgabe gelöst hat?

7.3.6 Abschließende Fragen

Zum Schluss sollten die Probanden und Probandinnen noch ein paar abschließende Fragen beantworten, um größere Unklarheiten und durch die Testfragen nicht abgedeckte Aspekte ausfindig zu machen.

7.4 Testpersonen

Insgesamt haben acht Seniorinnen und Senioren im Alter von 56 bis 66 Jahren an dem Usability-Test teilgenommen. Die Hälfte davon ist in Pension.

Fast die Hälfte der ProbandInnen wurde über das interne Netzwerk der FH St. Pölten gefunden, die Personen haben bereits bei der Entwicklung des Vorgängerprojekts „Brelomate“ mitgeholfen. Sie haben schon mehr Erfahrung in den Bereichen Medien oder Gesundheit, denn sie arbeiten an der FH St. Pölten.

Die restlichen Testpersonen wurden im Freundeskreis gefunden, sie stammen aus der Umgebung von Linz. Alle Testpersonen wollen erstens das Forschungsprojekt unterstützen und interessieren sich zweitens für Thema App-Nutzung mit Second

Screen, da sie neue Medienerfahrung sammeln möchten und davor noch nie mit einem solchen System gearbeitet haben.

7.5 Testaufgaben

Obwohl die Testpersonen teilweise Pensionistinnen und Pensionisten und älter als 50 Jahre sind, gehören ein paar nicht hundertprozentig zur Zielgruppe von „UmBrello“. Daher wurden sogenannte Personae kreiert, die der Zielgruppe entsprechen. Die betreffenden Personen wurden gebeten, sich in die Persona hineinzusetzen und als diese Person die vorbereiteten Aufgaben zu lösen.

Aufgabe 1: Johanna möchte eine Yoga-Stunde buchen

Johanna ist 71 Jahre alt und lebt allein im Ort Ober-Grafendorf. Sie leidet langjährig an häufig schmerzhaften Beinmuskelp Problemen. Aus diesem Grund geht sie nicht sehr gerne aus dem Haus. Sie möchte sich aber trotzdem daheim sportlich betätigen. Auf „UmBrello“ sucht sie nach passenden Angeboten und stößt auf eine Yoga-Videostunde, welche sie von zu Hause aus mitmachen kann. Die Testperson soll versuchen, eine Yoga-Stunde zu buchen.

Aufgabe 2: Herman möchte einen Wein kaufen und diesen nach Hause geliefert bekommen

Herman ist 77 Jahre alt und lebt mit seiner Frau Maria in einem ländlichen Gebiet. Er trinkt sehr gerne Wein aus der Region, findet es jedoch schwierig, innerhalb der kleinen Auswahl an Weinen die passende Flasche zu finden. Eine weitere Hürde besteht für ihn darin, dass bestellte Waren in der Regel selbst abgeholt werden müssen. Da Herman mit dem Stock nur sehr langsam gehen kann und außerdem nicht mehr mit dem Auto fahren will, möchte er Wein über „UmBrello“ kaufen und von der Firma nach Hause geliefert bekommen. Die Testperson soll in dem Fall versuchen, den Wein per „UmBrello“ zu bestellen.

7.6 Testumgebung und Testablauf

Der Usability-Test fand im Usability-Labor der FH St. Pölten statt. Aus zeitlichen Gründen wurde der Test für acht Testpersonen auf zwei Tage aufgeteilt. Die ProbandInnen wurden einzeln ohne Vorbereitung ins Labor eingeladen.

Um eine angenehme Atmosphäre für die ProbandInnen zu schaffen, wurde im Labor ein Wohnzimmer nachgebaut.

7 Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces

Folgende Equipments wurden für den Test benötigt:

- Ein Fernseher (First Screen)
- Ein Tablet (Second Screen)
- Eine Deckenkamera (Aufnahme der gesamten Situation im Zimmer)
- Eine kleine Kamera für den Ausschnitt vom Fernseher
- Eine kleine Kamera für den Ausschnitt vom Tablet
- Eine kleine Kamera von der Frontansicht der Testperson
- Ein Audioaufnahmegerät
- Ein Computer für die Aufnahme
- Ein Computer für die manuelle Steuerung der Interaktionen zwischen Computer und Tablet

Der Testablauf sah folgendermaßen aus:

1. Begrüßung der Testperson
2. Genaue Beschreibung des Projekts
3. Vorstellung des Testleitfadens
4. Ausfüllen der Nutzungsvereinbarung
5. Bekanntgabe der allgemeinen Daten
6. Vorstellung von Aufgabe 1
7. Nach der Vorstellung sollte die Testperson Aufgabe 1 selbständig lösen
8. Fragebogen zu Aufgabe 1 ausfüllen
9. Vorstellung von Aufgabe 2
10. Nach der Vorstellung sollte die Person Aufgabe 2 selbständig lösen
11. Fragebogen zu Aufgabe 2 ausfüllen
12. Abschließende Fragen beantworten

7.7 Methoden für die Auswertung

Nach dem Usability-Test müssen die Ergebnisse richtig ausgewertet werden, daher ist die passende Methode unabdingbar. Basis für die vorliegende Masterarbeit sind die Auswertungsschritte nach Judmaier und Rottermann (2015):

- Schritt 1: Daten ordnen
- Schritt 2: Statische Auswertung
- Schritt 3: Suche nach Trends und Ausreißern
- Schritt 4: Finden von Problemen
- Schritt 5: Bewerten der Probleme

7 Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces

- Schritt 6: Entwerfen von Verbesserungsansätzen
(Judmaier & Rottermanner, 2015)

Die Ergebnisse des Usability-Tests wurden zuerst zusammengefasst, sortiert und nach Aufgaben und Personen in Tabellen eingetragen. Bei der Auswertung gibt es sowohl quantitative als auch qualitative Daten. Quantitative Daten sind Daten, die mittels Zahlen beschrieben werden, etwa Uhrzeiten, Anzahl der Fehler, Durchschnittswerte usw. Qualitative Daten sind Kommentare oder Anmerkungen von Testpersonen. Beim Finden von Problemen wurden beide Arten von Daten erhoben. Die gefundenen Probleme wurden danach in drei Kategorien eingeteilt: schwerwiegendes Problem, größeres Problem und kleines Problem. Zum Schluss wurden Verbesserungsansätze zu den gefundenen Schwierigkeiten entworfen (Judmaier, Rottermanner 2015).

Der Fragenbogen dieser Masterarbeit enthält verschiedene Arten von Fragen. Auf offene Fragen konnten die Probandinnen und Probanden mit eigenen Worten antworten, die Testbegleitperson machte dazu Notizen. Die geschlossenen Fragen konnten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer nur mit ja oder nein beantworten. Weiters konnten die ProbandInnen bei einigen Fragen Schulnoten von 1 bis 5 vergeben.

Nach der Zusammenfassung wurden die Daten statisch ausgewertet und es wurde nach Ausreißern bzw. Auffälligkeiten gesucht. Daraus ergaben sich Verbesserungsvorschläge für die ausgemachten Probleme bei der Bedienung der App (Judmaier, Rottermanner 2015).

7.8 Auswertung des Usability-Tests

Testperson	Alter	Geschlecht	höchster Bildungsabschluss	Beruf
1	62	weiblich	Universität	Soziologin
2	56	weiblich	Universität	Gesundheitswissenschaftlerin
3	66	weiblich	Handelsschule	Direktionssekretärin
4	56	männlich	Fachschule	Taxifahrer
5	64	männlich	Universität	Pensionist (davor Lehrer)
6	60	weiblich	Matura	Peer Beraterin
7	60	männlich	Matura	Pensionist
8	59	männlich	Diplom-Sozialarbeiter	Dozent der FH St. Pölten

Tabelle 1. Allgemeine Fragen zur Testperson (Jin, 2019)

7 Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces

Welche Geräte verwenden Sie zur Internetnutzung? (Mehrfachnennung möglich)

Testperson	Handy	Tablet	PC/Laptop
1			x
2	x		x
3	x		x
4			x
5	x	X	x
6	x		x
7			x
8	x		X

Tabelle 2: Geräte zur Internetnutzung (Jin, 2019)

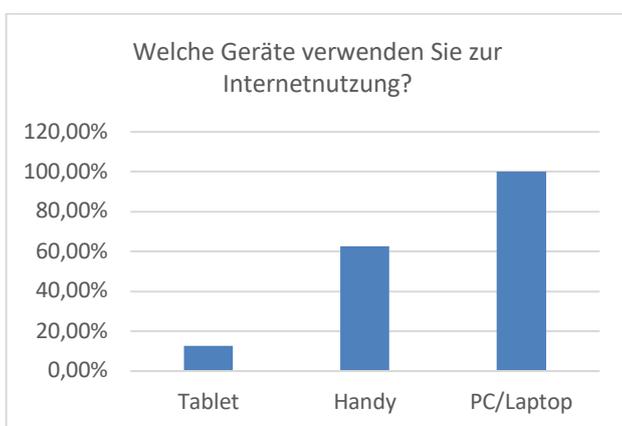


Abbildung 35: Geräte zur Internetnutzung (Jin, 2019)

Aus der Tabelle ist ersichtlich, dass die Seniorinnen und Senioren in ihrem Alltag meistens PC oder Laptop zur Internetnutzung verwenden; nur eine von acht Personen besitzt ein Tablet.

Für welche Zwecke verwenden Sie das Internet?

Testperson 1	Kommunikation, Recherche, E-Banking
Testperson 2	Beruflich, Online-Buchungen
Testperson 3	Einkauf, Online-Buchungen, Kommunikation, Amazon
Testperson 4	Informationen suchen, Amazon, eBay
Testperson 5	Informationen suchen, E-Banking, eBay, Willhaben, Reisebericht
Testperson 6	E-Mail, Surfen, Musik hören
Testperson 7	E-Mail, Informationen suchen
Testperson 8	Informationen suchen, E-Banking, E-Mail, Online-Buchungen

Tabelle 3: Zwecke für die Verwendung des Internets (Jin, 2019)

7 Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces

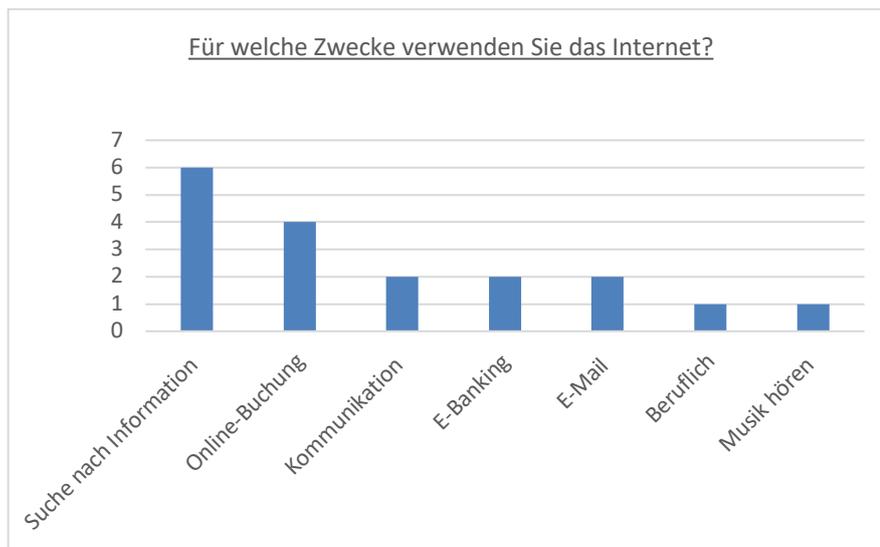


Abbildung 36: Zwecke für die Verwendung des Internets (Jin, 2019)

Die meisten Befragten nutzen das Internet zum Suchen von Informationen. Öfter werden auch Dinge online gebucht, weiters wurden Amazon und eBay genannt.

Wie häufig benutzen Sie in Ihrer Freizeit das Internet?

Testperson	Sehr häufig	häufig	eher selten	fast nie	nie
1		x			
2	x				
3		x			
4		x			
5	x				
6		x			
7		x			
8		x			
	Sehr häufig	häufig	eher selten	fast nie	nie
	2 (25%)	6 (75%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)

Tabelle 4: Häufigkeit der Benutzung des Internets (Jin, 2019)

Nicht nur Jüngere, sondern auch Seniorinnen und Senioren nutzen das Internet häufig in ihrer Freizeit. Daher sollte diese Zielgruppe nicht unterschätzt werden.

7 Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces

Besitzen Sie ein Tablet?

Testperson	JA	NEIN
1		x
2		x
3		x
4		x
5	x	
6		x
7		x
8		x
Tablet-BesitzerInnen		Kein Tablet
1 (25%)		7 (75%)

Tabelle 5: Tablet-BesitzerInnen (Jin, 2019)

Nur eine von acht Testpersonen gab an, ein Tablet zu besitzen. Daraus kann man schließen, dass das Tablet bei älteren Menschen für die tägliche Internutzung noch keine große Rolle spielt.

Haben Sie einen Fernseher zu Hause?

Testperson	JA	NEIN
1	x	
2		x
3	x	
4	x	
5	x	
6	x	
7		x
8		X
Fernseher-BesitzerInnen		Kein Fernseher
(3) 37,5%		(5) 62,5%

Tabelle 6: Fernseher- BesitzerInnen (Jin, 2019)

7 Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces

Wenn ja, wie häufig benutzen Sie den Fernseher?

Testperson	mehrmals täglich	einmal täglich	mehrmals die Woche	mehrmals im Monat	seltener	nie
1				xxx x xxx		
2			x xxx			
3		x				
4	x					
5			x xxx			

Tabelle 7: Häufigkeit beim Benutzen vom Fernseher (Jin, 2019)

Sechs von acht Testpersonen gaben an, dass sie einen Fernseher zu Hause haben. Die Nutzungshäufigkeit fällt dabei sehr unterschiedlich aus.

Welche Anforderungen stellen Sie an Apps bzw. Webseiten im Internet, die Sie besuchen?

Testperson 1	Benutzerfreundlichkeit, das Internet soll schnell sein, Sicherheit im Internet
Testperson 2	logisch, übersichtlich, selbsterklärend
Testperson 3	Verständlichkeit, übersichtlich
Testperson 4	einfache Bedienung, übersichtliche Links
Testperson 5	Die gesuchte Information sollte schnell da sein, keine Geduld bei der Internetnutzung
Testperson 6	übersichtlich, Schnelligkeit, die Seite soll aktuell sein
Testperson 7	klar und deutlich, Verständlichkeit, die Seiten sollten auf Deutsch sein
Testperson 8	Benutzerfreundlichkeit, selbsterklärend, einfach

Tabelle 8: Anforderungen beim Besuchen einer Webseite (Jin, 2019)

Daraus ergeben sich die wichtigsten Anforderungen an Webseiten und Apps:

1. Übersichtlichkeit
2. Selbsterklärend
3. Einfachheit
4. Verständlichkeit
5. Benutzerfreundlichkeit
6. Schnelligkeit

Allgemeine Fragen zur App:

Um einen ersten Eindruck zu erhalten, bitte ich Sie, einige Fragen zu beantworten.

7 Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces

Was gefällt Ihnen an der App besonders?

Testperson 1	Keine Antwort
Testperson 2	Übersichtlich
Testperson 3	Die Farben sind gut eingesetzt und klar definiert
Testperson 4	Einfach
Testperson 5	Einfach
Testperson 6	Schnelligkeit
Testperson 7	Einfarbig, für die Augen angenehm, benutzerfreundlich
Testperson 8	Übersichtlich, große Buttons, nicht so viel Information

Tabelle 9: Besonderheit an der App (Jin, 2019)

Diesen Ersteindruck hinterließ „UmBrello“ bei den Testpersonen:

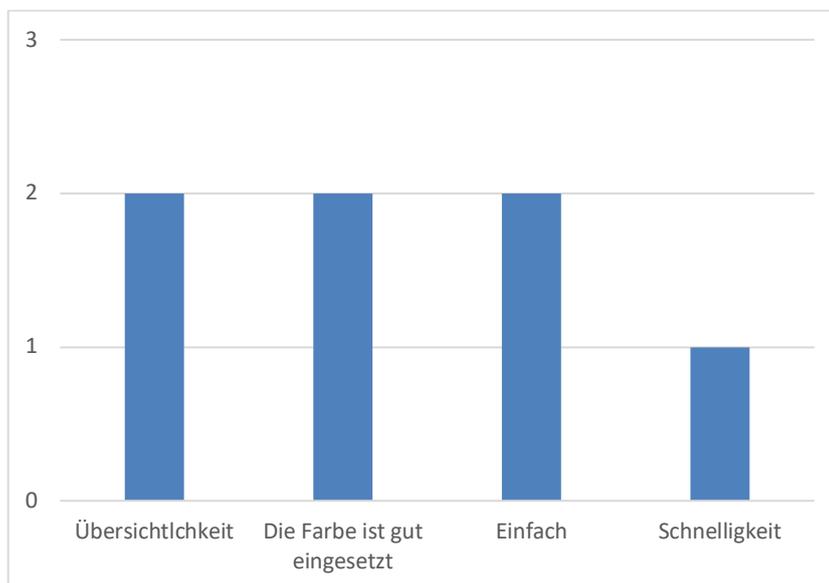


Abbildung 37: Ersteindruck von der App (Jin, 2019)

Finden Sie die App übersichtlich? Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

Testperson 1	Naja, grenzwertig, Weiterklickbutton nicht selbsterklärend
Testperson 2	Ja
Testperson 3	Ja, aber Buchungen finde ich problematisch
Testperson 4	Ja
Testperson 5	Ja
Testperson 6	Ja, der Zurückbutton ist auf jeder Seite da
Testperson 7	Ja, Informationen sind nicht so überladen
Testperson 8	Ja

7 Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces

Übersichtlich	Andere Antwort
7 (75%)	1 (25%)

Tabelle 10: Die Übersichtlichkeit der App (Jin, 2019)

Auf den ersten Blick finden sieben von acht Testpersonen die App übersichtlich.

Gibt es Punkte, die Ihnen besonders negativ auffallen?

Testperson 1	Nein
Testperson 2	Zwei Bildschirme sind verwirrend und zerstreut die Aufmerksamkeit
Testperson 3	Die Schrift könnte noch größer sein
Testperson 4	Nein
Testperson 5	Nein
Testperson 6	Nein
Testperson 7	Probleme mit Klicken
Testperson 8	Nicht wirklich

Tabelle 11: Negativ auffallende Punkte (Jin, 2019)

Laut Tabelle gaben fünf von acht Testpersonen an, dass ihnen nichts Negatives aufgefallen ist. Nur eine Person fand es verwirrend, sich auf zwei Bildschirme gleichzeitig zu konzentrieren. Eine andere Person hat zitternde Finger, daher hatte sie Probleme beim Klicken. Die dritte Person fand, dass die Schrift am Bildschirm noch ruhig größer sein könnte.

Welchen Gesamteindruck haben Sie von der App?

Testperson 1	Hilfreich
Testperson 2	Spannend, praktisch
Testperson 3	Gut
Testperson 4	Gut
Testperson 5	Gut
Testperson 6	Sehr Gut
Testperson 7	Gut
Testperson 8	Sehr ansprechend, gut aufgebaut, sehr lesbar

Tabelle 12: Gesamteindruck der App (Jin, 2019)

7 Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces

Wie hat Ihnen das Layout gefallen?

Testperson 1	Gut, sehr deutlich, Kategorie sehr übersichtlich dargestellt, textlich kann man noch verbessern
Testperson 2	Sehr gut, bis auf den Hintergrund
Testperson 3	Sehr gut, die Klarheit kommt sehr gut rüber, nicht so kantig
Testperson 4	Ganz gut
Testperson 5	Super
Testperson 6	Gut
Testperson 7	Sehr gut, sehr verständlich
Testperson 8	Hübsch

Tabelle 13: Meinung zum Layout (Jin, 2019)

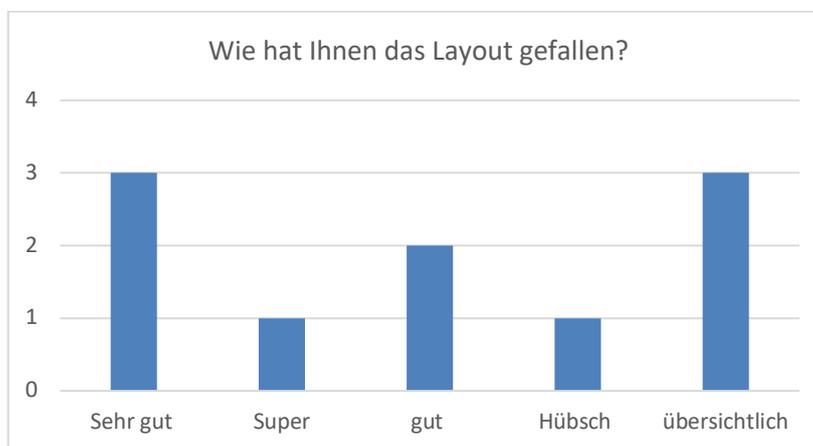


Abbildung 38: Meinung zum Layout (Jin, 2019)

Bei dieser Frage haben alle ProbandInnen sehr gutes Feedback gegeben. Daraus kann man schließen, dass sie einen guten ersten Eindruck vom Design haben. Positiv hervorgehoben wurden besonders die Verständlichkeit, die Übersichtlichkeit sowie gut eingesetzte Formen und Farben.

Szenario1

Versuchen Sie nun, eine Yoga-Stunde zu buchen:

Wie wird Ihrer Meinung nach die Yoga-Stunde bezahlt?

Testperson 1	Nein, keine Ahnung, mit Erklärung weiß ich das sofort
Testperson 2	Automatisch, im Guthaben wird das automatisch gebucht

7 Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces

Testperson 3	Nicht gewusst, erst nach der Erklärung hat die Person verstanden, dass das Geld vom Brelo-Guthaben abgebogen worden sind	
Testperson 4	Das Geld wurde automatisch abgebucht ohne jegliche Hinweise. Hätte gerne einen Hinweis bekommen, wenn das Geld abgebucht wird	
Testperson 5	Keine Ahnung, nicht gesehen	
Testperson 6	Nicht gefunden, mit einem Hinweis oder Effekt wäre es besser ersichtlich	
Testperson 7	Nicht wirklich gewusst	
Testperson 8	Durch Guthaben	
Keine Ahnung	Automatisch	Durch Guthaben
5 (62,5%)	2 (25%)	1 (12,5%)

Tabelle 14: Meinung zur Zahlungsmethode (Jin, 2019)

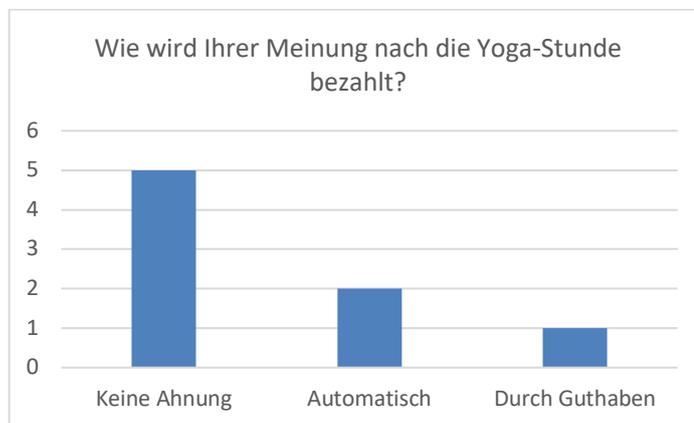


Abbildung 39: Meinung zur Zahlungsmethode (Jin, 2019)

Nach der ersten Aufgabe wurden die ProbandInnen gefragt, wie ihrer Meinung nach die Yoga-Stunde bezahlt wurde. Leider ist das Ergebnis nicht gut ausgefallen. Fünf (62,5 Prozent) von acht Testpersonen gaben an, dass sie nicht gewusst haben, wo das Geld abgebucht wurde. Zwei davon dachten, dass die Yoga-Stunde automatisch von einem Guthaben bezahlt wurde. Vier (50 Prozent) von acht Personen schlugen vor, eine Erklärung oder Schulung zu bekommen, weil sie davor noch nie vom Brelo-Guthaben gehört hatten. Damit könnten sie leichter mit dem neuen System umgehen. Eine Person meinte zusätzlich, dass sich die BenutzerInnen besser mit dem Bezahlungssystem auseinandersetzen könnten, wenn ein entsprechender Hinweis auf dem Bildschirm zu sehen wäre.

7 Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces

Bekommen Sie eine Bestätigung für die Buchung?

Testperson 1	Ich war unkonzentriert und habe ich im ersten Moment die Abbuchung nicht erkannt	
Testperson 2	Ja, aber nur mit Hinweis	
Testperson 3	Nein, nicht ersichtlich	
Testperson 4	Nein, nicht wirklich. Außer dass ich beim erfolgreichen Buchen zum Schluss gelesen habe, dass ich den Kurs gebucht habe	
Testperson 5	Nein	
Testperson 6	Ja, aber nur mit Hinweis	
Testperson 7	Nein	
Testperson 8	Nein, eine Bestätigung wie ein E-Mail wäre hilfreich gewesen	
Ja	Nein	
2 (25%)	6 (75%)	

Tabelle 15: Antwort zur Buchungsbestätigung (Jin, 2019)

Wo ist diese Bestätigung (im Prototyp zeigen)?

Testperson 1	
Testperson 2	Nicht erkannt, mit Hinweis gefunden. Eine Übersicht von allen Buchungen sollte es geben, nicht nur von einer Seite anfangen
Testperson 3	Nicht wirklich gewusst, erst mit Hinweis gefunden
Testperson 4	
Testperson 5	
Testperson 6	Keine Ahnung
Testperson 7	
Testperson 8	

Tabelle 16: Antwort zur Art der Buchungsbestätigung (Jin, 2019)

Nur zwei von acht Testpersonen gaben an, dass sie von der Testbegleiterin eine Bestätigung mit Hilfe und Hinweisen bekommen haben. Alle anderen waren der Meinung, dass sie keine Bestätigungen erhalten haben – ein sehr schlechtes Ergebnis also.

Messbare Parameter für Szenario1

Erkennt die Testperson den Zweck der App zwischen dem Tablet und dem Fernseher?

Testperson	JA	NEIN
1		x
2	x	
3	x	

7 Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces

4	x	
5	x	
6	x	
7	x	
8	x	
Ja		Nein
7 (87,5%)		1 (12,5%)

Tabelle 17: Erkennung des Zwecks der App zwischen dem Tablet und dem Fernseher (Jin, 2019)

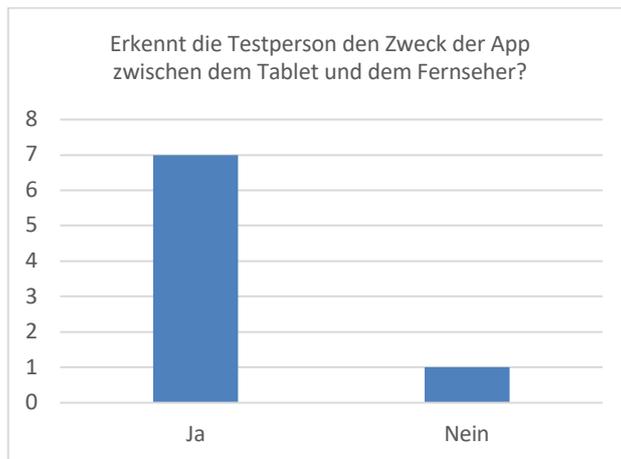


Abbildung 40: Erkennung des Zwecks der App zwischen dem Tablet und dem Fernseher (Jin, 2019)

Nur eine Testperson gab an, dass die den Zweck zwischen dem Fernseher und dem Tablet am Anfang nicht erkannt hat. Nach der Erklärung wurde es aber sofort klar und ersichtlich. Sonst ist ergab sich nichts Auffälliges.

Ist die Testperson bei der Benutzung mehrerer Bildschirme manchmal überfordert?

Testperson	JA	NEIN
1		x
2	x	
3		x
4		x
5	x	
6		x
7		x
8	x	

7 Entwicklung und Evaluierung eines „Umbrello“ Interfaces

Ja	Nein
3 (37,5%)	5 (62,5%)

Tabelle 18: Behaglichkeit beim Benutzen mehrerer Bildschirme (Jin, 2019)

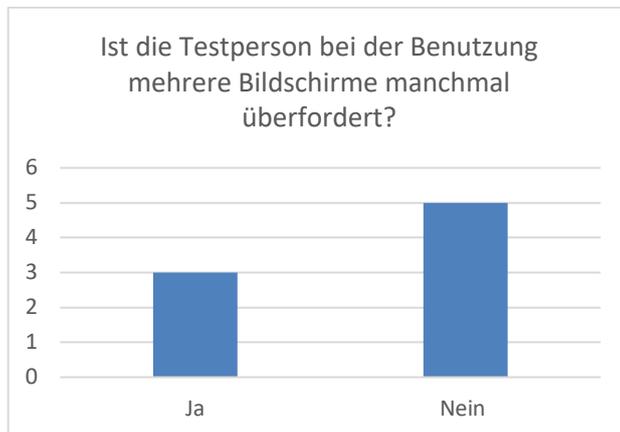


Abbildung 41: Behaglichkeit beim Benutzen mehrerer Bildschirme (Jin, 2019)

Obwohl die meisten ProbandInnen keine Erfahrung mit Second Screens haben, haben sie bei dieser Frage nicht so schlecht abgeschnitten. Nur drei von acht Personen gaben an, dass sie bei der Benutzung mehrerer Bildschirme manchmal überfordert waren. Der Grund ist: sie sind es nicht gewohnt.

Hat die Testperson alle Interaktionselemente zum Lösen der Aufgabe erkannt?

Testperson	JA	NEIN
1		x
2		x
3		x
4	x	
5	x	
6	x	
7		x
8	x	
Ja		Nein
4 (50%)		4 (50%)

Tabelle 19: Erkennung alle Interaktionselemente (Jin, 2019)

Die Hälfte der Testpersonen hat nicht alle Interaktionselemente zum Lösen der Aufgabe erkannt.

7 Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces

Welche Interaktionselemente wurden nicht erkannt?

Testperson 1	Videobutton, nicht gewusst, wozu dieser da ist
Testperson 2	Stornobutton
Testperson 3	Buchungsbestätigungen, das Geld, wann es gebucht wurde Fristen zur kostenlosen Stornierung
Testperson 4	
Testperson 5	
Testperson 6	
Testperson 7	Weiterklickbutton
Testperson 8	

Tabelle 20: Nicht erkannte Interaktionselemente (Jin, 2019)

Insgesamt gab es drei Buttons, die nicht richtig erkannt wurden. Diese sind:

1. Weiterklickbutton
2. Videobutton
3. Button für die Stornierung

Hatte die Testperson Schwierigkeiten beim Finden des richtigen Menüpunkts, um die Aufgabe zu lösen?

Testperson	JA	NEIN
1		x
2		x
3		x
4		x
5		x
6	x	
7		x
8		x
Ja	Nein	
1 (12,5%)	7 (85,5%)	

Tabelle 21: Schwierigkeiten beim Finden des richtigen Menüpunktes (Jin, 2019)

Welche Art von Schwierigkeiten?

Testperson 1	
Testperson 2	
Testperson 3	
Testperson 4	
Testperson 5	
Testperson 6	Weiterklickbutton ist nicht gut ersichtlich

7 Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces

Testperson 7	
Testperson 8	Tipp: Hinweise für Storno, da fehlt Erklärung und Information

Tabelle 22: Schwierigkeiten bei der Nutzung der App (Jin, 2019)

Das Ergebnis ist sehr gut ausgefallen, nur eine Person hatte beim Finden des richtigen Menüpunkts Schwierigkeiten. Das hängt mit dem Weiterklickbutton zusammen, dieser war nicht gut zu erkennen und wurde nicht sofort gefunden. Das gleiche Problem hatte eine andere Testperson (siehe vorherige Frage zu Interaktionselementen).

Ist die Reihenfolge der Interaktionen nachvollziehbar und verständlich für die Lösung der Aufgabe? Welche Probleme gab es?

Testperson	JA	NEIN
1		x
2		x
3	x	
4	x	
5	x	
6		x
7	x	
8	x	

Tabelle 23: Antwort zur Verständlichkeit der Reihenfolge der Interaktionen (Jin, 2019)

Testperson 1	Weiterklickbutton ist nicht selbsterklärend
Testperson 2	Aufgrund der zwei Bildschirme, dies verwirrt
Testperson 3	
Testperson 4	
Testperson 5	
Testperson 6	Überfordert, weil keine Einschulung und das System für mich neu ist
Testperson 7	
Testperson 8	

Tabelle 24: Probleme zur Verständlichkeit der Interaktion (Jin, 2019)

Drei von acht Personen fanden die Reihenfolge der Interaktion nicht nachvollziehbar und verständlich. Die Gründe:

1. Problem beim Klickbutton
2. Verwendung von zwei Bildschirmen gleichzeitig, dies führt zu Verwirrung
3. Testperson ist überfordert, weil es davor keine Einschulung zum System gab

7 Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces

Wie lange dauert es, bis die Testperson die Aufgabe lösen kann?

Testperson 1	3 Min. 50 Sek.
Testperson 2	3min 30s
Testperson 3	4min 35s
Testperson 4	3min 15s
Testperson 5	3min 15s
Testperson 6	5min
Testperson 7	5min 12s
Testperson 8	5min
Durchschnitt:	3min 57s

Tabelle 25: Dauer der Lösung der Aufgaben (Jin, 2019)

Die Aufgabe 1 wurde von Testpersonen binnen drei bis fünf Minuten gelöst. Der Durchschnitt liegt bei 3 Minuten und 57 Sekunden.

Szenario2

Versuchen Sie nun, den Wein zu bestellen.

Wie wird Ihrer Meinung nach der Wein geliefert?

Testperson 1	Nach Hause
Testperson 2	Lieferservice von der Firma
Testperson 3	Nach Hause
Testperson 4	Zustelldienst, die Firma hat wahrscheinlich eine Firma beauftragt
Testperson 5	Ist mir nicht wichtig, solange es rechtzeitig zu mir kommt
Testperson 6	Pkw, zu mir nach Hause
Testperson 7	Mit der Post
Testperson 8	Mir ist es egal

Tabelle 26: Meinung zur Lieferung (Jin, 2019)

7 Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces

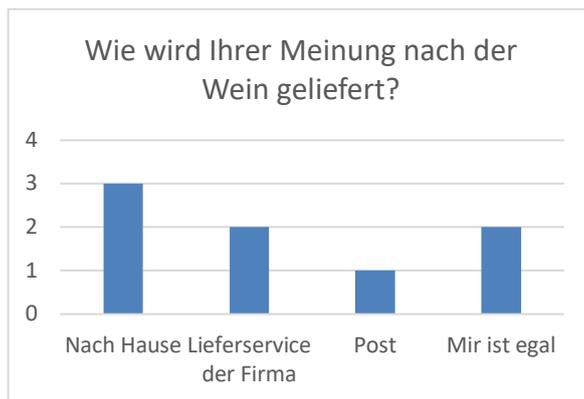


Abbildung 42: Meinung zur Lieferung (Jin, 2019)

Es gab unterschiedliche Meinungen dazu, wie der Wein nach der Bestellung geliefert wird.

Da es für die ProbandInnen das Wichtigste ist, dass der bestellte Wein rechtzeitig ankommt, ist das Verständnis zur Lieferung des Weins von großer Relevanz.

Lässt sich eine Bestellung rückgängig machen?

Testperson 1	Ja
Testperson 2	Ja
Testperson 3	Ja
Testperson 4	Ja
Testperson 5	Ja
Testperson 6	Ja
Testperson 7	Ja
Testperson 8	Ja

Tabelle 27: Rückgabe einer Bestellung (Jin, 2019)

Alle Testpersonen haben erkannt, dass sich eine Bestellung rückgängig machen lässt, die Einschulung nach der ersten Aufgabe hat also gefruchtet.

Wie lässt sich eine Bestellung rückgängig machen (in Prototyp zeigen)?

Testperson 1	Ganz einfach, unter dem Button „stornieren“
Testperson 2	Unter Buchungen kann ich das stornieren
Testperson 3	Buchungen -> stornieren
Testperson 4	Unter Bestellung -> stornieren
Testperson 5	Durch Anrufen der Firma oder mit Button in der App
Testperson 6	Unter Stornieren
Testperson 7	Durch Klicken von Stornobutton
Testperson 8	Unter Stornieren

Tabelle 28: Art der Rückgabe der Bestellung (Jin, 2019)

7 Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces

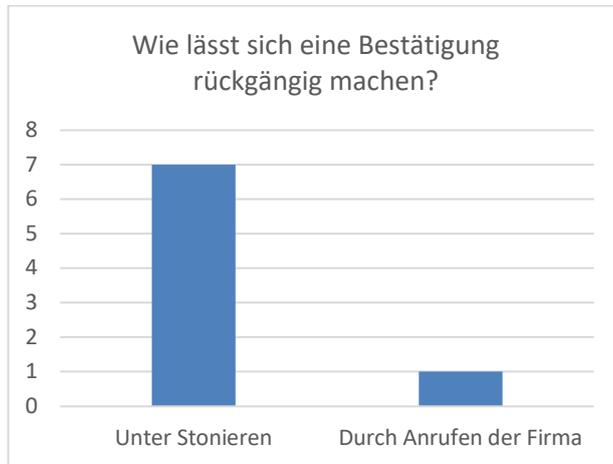


Abbildung 43: Art der Rückgabe der Bestellung (Jin, 2019)

Alle Testpersonen gaben an, dass sie die Bestellung rückgängig machen können. Sieben von acht Personen meinten, dass dies über den Button „stornieren“ geht. Dass das Ergebnis bei Aufgabe 1 schlechter ausgefallen ist, bestätigt die Vermutung, dass die ProbandInnen nach einer Einschulung die App gut bedienen können.

Messbare Parameter für Szenario 2

Erkennt die Testperson den Zweck der App zwischen dem Tablet und dem Fernseher ?

Testperson	JA	NEIN
1	x	
2	x	
3	x	
4	x	
5	x	
6	x	
7	x	
8		x
Ja		Nein
7 (85,5%)		1 (12,5%)

Tabelle 29: Erkennung des Zwecks der App zwischen dem Tablet und dem Fernseher (Jin, 2019)

7 Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces

Bei diesem Szenario gaben sieben von acht Personen an, dass sie den Zweck der App erkannt haben. Eine Person wusste nicht, wozu der Fernseher da ist, weil sie ohne Fernseher die Aufgabe auch sehr gut gelöst hat.

Ist die Testperson bei der Benutzung mehrerer Bildschirme manchmal überfordert?

Testperson	JA	NEIN
1		x
2	x	
3		x
4		x
5	x	
6		x
7		x
8	x	
Ja	Nein	
3 (37,5%)	5 (62,5%)	

Tabelle 30: Behaglichkeit beim Benutzen mehrerer Bildschirme (Jin, 2019)

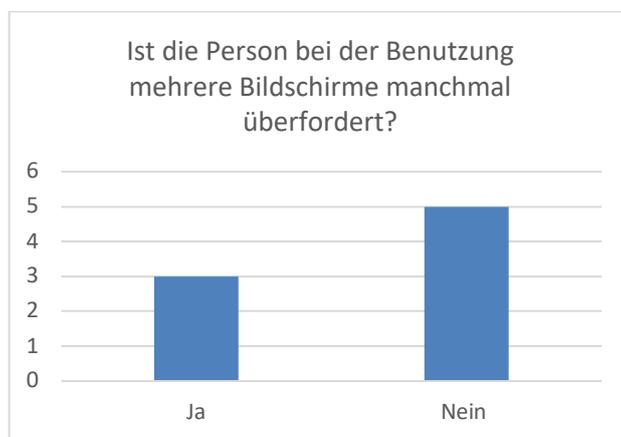


Abbildung 44: Behaglichkeit beim Benutzen mehrerer Bildschirme (Jin, 2019)

Obwohl die meisten ProbandInnen davor keine Erfahrung mit Second Screens hatten, ist das Ergebnis nicht so schlecht ausgefallen. Nur drei von acht Personen gaben an, dass sie bei der Benutzung mehrerer Bildschirme manchmal überfordert sind – weil sie es nicht gewohnt sind.

7 Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces

Hat die Testperson alle Interaktionselemente zum Lösen der Aufgabe erkannt?

Testperson	JA	NEIN
1	x	
2	x	
3	x	
4		x
5	x	
6	x	
7		X
8	x	
Ja	Nein	
6 (75%)	2 (25%)	

Tabelle 31: Erkennung alle Interaktionselemente(Jin, 2019)

Sechs von acht Personen gaben an, dass sie bei diesem Szenario die Interaktionselemente zum Lösen der Aufgabe gut erkannt haben. Dies ist wieder eine Verbesserung im Vergleich zur Aufgabe 1, bei der dieselbe Frage gestellt wurde.

Welche Interaktionselemente wurden nicht erkannt?

Testperson 1	
Testperson 2	
Testperson 3	
Testperson 4	Die Interaktionselemente für Storno
Testperson 5	
Testperson 6	
Testperson 7	Weiterklickbutton
Testperson 8	

Tabelle 32: Nicht erkannte Interaktionselemente (Jin, 2019)

Insgesamt gab es zwei Buttons, die nicht richtig erkannt wurden. Die sind:

1. Weiterklickbutton
2. Button für die Stornierung

Hat die Testperson Schwierigkeiten beim Finden des richtigen Menüpunkts, um die Aufgabe zu lösen? Welche Art von Schwierigkeit?

Testperson	JA	NEIN
1		x
2	x	
3		x

7 Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces

4		x
5		x
6	x	
7		x
8		x
Ja		Nein
2 (25%)		6 (75%)

Tabelle 33: Schwierigkeiten beim Finden des richtigen Menüpunkts (Jin, 2019)

Testperson 1	
Testperson 2	Stornobutton nicht so schnell gefunden
Testperson 3	
Testperson 4	
Testperson 5	
Testperson 6	Beim Stornieren, wo man klicken soll, ist verwirrend
Testperson 7	
Testperson 8	

Tabelle 34: Schwierigkeiten bei der Nutzung der App (Jin, 2019)

Zwei von acht Testpersonen gaben an, dass die beim Finden des richtigen Menüpunkts ein Problem hatten. Für beide war der Stornobutton nicht einfach zu finden.

Ist die Reihenfolge der Interaktionen nachvollziehbar und verständlich für die Lösung der Aufgabe? Welche Probleme gab es?

Testperson	JA	NEIN
1	x	
2		x
3	x	
4	x	
5	x	
6	x	
7	x	
8	x	
Ja		Nein
7 (85,5%)		1 (12,5%)

Tabelle 35: Antwort zur Verständlichkeit der Reihenfolge der Interaktionen (Jin, 2019)

7 Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces

Testperson 1	
Testperson 2	Buchungen sollten überall sichtbar sein und zum Schluss sollte man mit OK bestätigen müssen
Testperson 3	
Testperson 4	
Testperson 5	
Testperson 6	
Testperson 7	
Testperson 8	

Tabelle 36: Probleme zur Verständlichkeit der Interaktion (Jin, 2019)

Dies ist erneut ein sehr gutes Ergebnis. Nur eine Person fand die Reihenfolge der Interaktionen nicht vollziehbar und verständlich genug. Sie meinte, man solle eine klare Buchungsbestätigung bekommen.

Wie lange brauchte die Testperson für die Lösung der Aufgabe?

Testperson 1	4min 50s
Testperson 2	3min 35s
Testperson 3	3min 45s
Testperson 4	4min
Testperson 5	3min
Testperson 6	2min 45s
Testperson 7	3m 40s
Testperson 8	3m 50s
Durchschnitt:	3min 40s

Tabelle 37: Dauer der Lösung der Aufgaben (Jin, 2019)

Die Aufgabe 1 wurde von Testpersonen binnen drei bis vier Minuten gelöst. Der Durchschnitt lag bei 3 Minuten 40 Sekunden.

Abschließende Fragen

1. Die Nutzerinnen- bzw. Nutzerszenarios mit den Aufgaben waren für mich verständlich.

Testperson	Stimme vollkommen zu (1)	(2)	(3)	(4)	Stimme überhaupt nicht zu (5)
1	x				
2	x				

7 Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces

3	x				
4	x				
5	x				
6	x				
7	x				
8	x				

Stimme vollkommen zu (1)	(2)	(3)	(4)	Stimme überhaupt nicht zu (5)	Durchschnitt
8 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1

Tabelle 38: Verständlichkeit der Aufgaben (Jin, 2019)

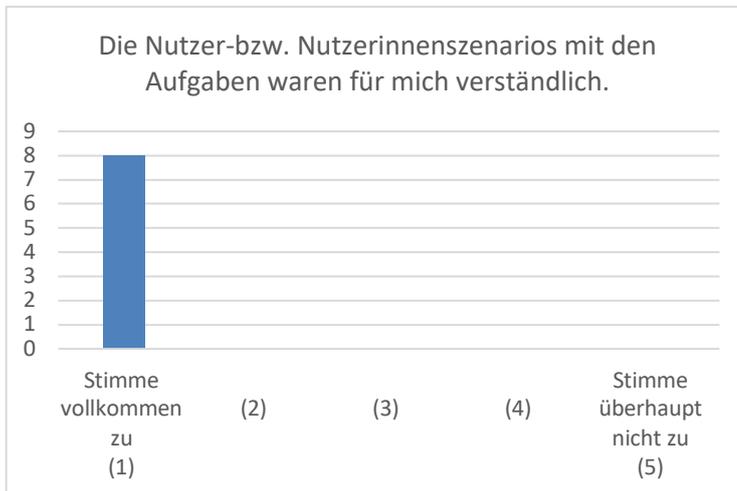


Abbildung 45: Verständlichkeit der Aufgaben (Jin, 2019)

2. Ich empfand die Nutzung der App als angenehm.

Testperson	Stimme vollkommen zu (1)	(2)	(3)	(4)	Stimme überhaupt nicht zu (5)
1		x			
2			x		
3		x			
4		x			
5	x				
6	x				

7 Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces

7		x			
8	x				

Stimme vollkommen zu (1)	(2)	(3)	(4)	Stimme überhaupt nicht zu (5)	Durchschnitt
3 (37,5%)	4 (50%)	1 (12,50%)	0 (0%)	0 (0%)	1,75

Tabelle 39: Angenehmlichkeit der App (Jin, 2019)

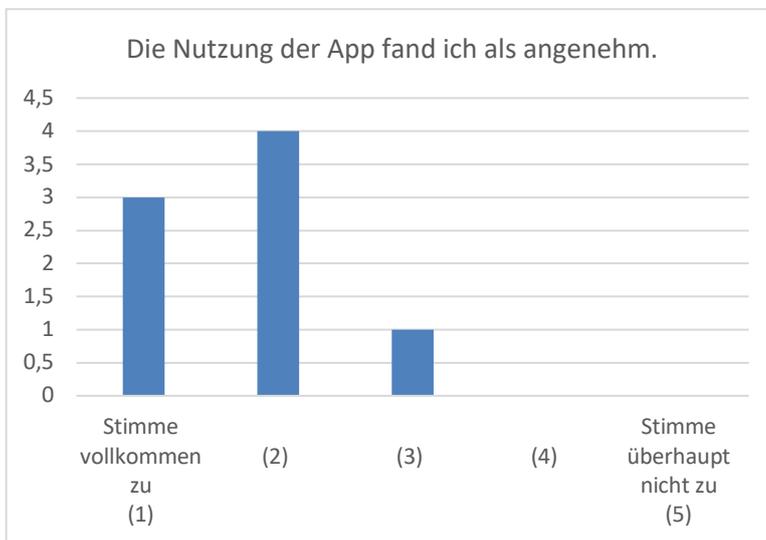


Abbildung 46: Angenehmlichkeit der App (Jin, 2019)

3. Die Bedienung der App war für mich nachvollziehbar und einfach.

Testperson	Stimme vollkommen zu (1)	(2)	(3)	(4)	Stimme überhaupt nicht zu (5)
1			x		
2				x	
3	x				
4		x			
5		x			
6	x				

7 Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces

7			x		
8		x			

Stimme vollkommen zu (1)	(2)	(3)	(4)	Stimme überhaupt nicht zu (5)	Durchschnitt
2 (25%)	3 (37,5%)	2 (25%)	1 (12,5%)	0 (0%)	2,25

Tabelle 40: Nachvollziehbarkeit und Einfachheit der Bedienung der App (Jin, 2019)

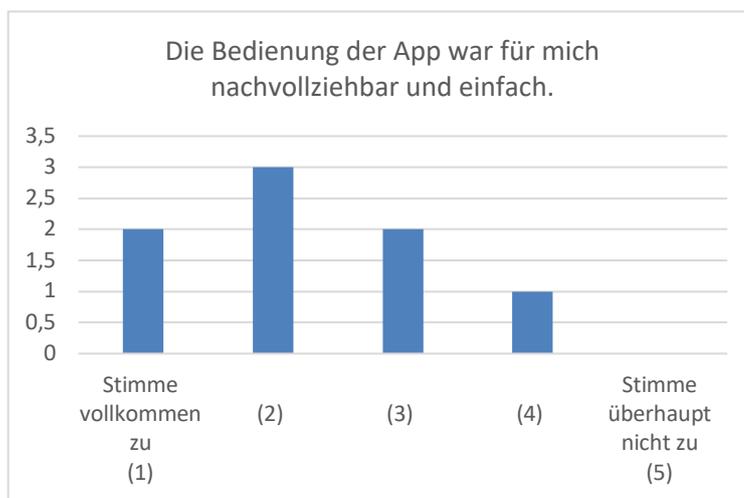


Abbildung 47: Nachvollziehbarkeit und Einfachheit der Bedienung der App (Jin, 2019)

4. Die visuelle Gestaltung der App finde ich ansprechend.

Testperson	Stimme vollkommen zu (1)	(2)	(3)	(4)	Stimme überhaupt nicht zu (5)
1		x			
2	x				
3	x				
4	x				
5	x				
6			x		
7	x				
8	x				

7 Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces

Stimme vollkommen zu (1)	(2)	(3)	(4)	Stimme überhaupt nicht zu (5)	Durchschnitt
6 (75%)	1 (12,5%)	1 (12,5%)	0 (0%)	0 (0%)	1,375

Tabelle 41: Antwort zur visuellen Gestaltung (Jin, 2019)

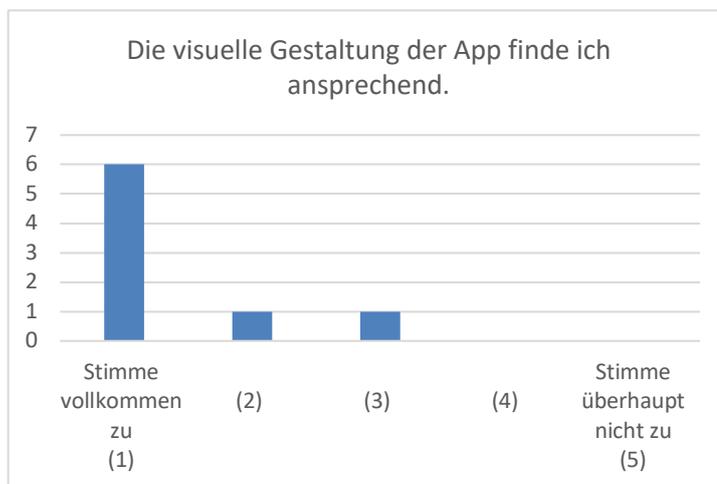


Abbildung 48: Antwort zur visuellen Gestaltung (Jin, 2019)

5. Die Verbindung zwischen Tablet und Fernseher war für mich verständlich.

Testperson	Stimme vollkommen zu (1)	(2)	(3)	(4)	Stimme überhaupt nicht zu (5)
1		x			
2				x	
3	x				
4	x				
5		x			
6	x				
7		x			
8			x		

7 Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces

Stimme vollkommen zu (1)	(2)	(3)	(4)	Stimme überhaupt nicht zu (5)	Durchschnitt
3 (37,5%)	3 (37,5%)	1 (12,5%)	1 (12,5%)	0 (0%)	2

Tabelle 42: Verständlichkeit der Verbindung zwischen Tablet und Fernseher (Jin, 2019)

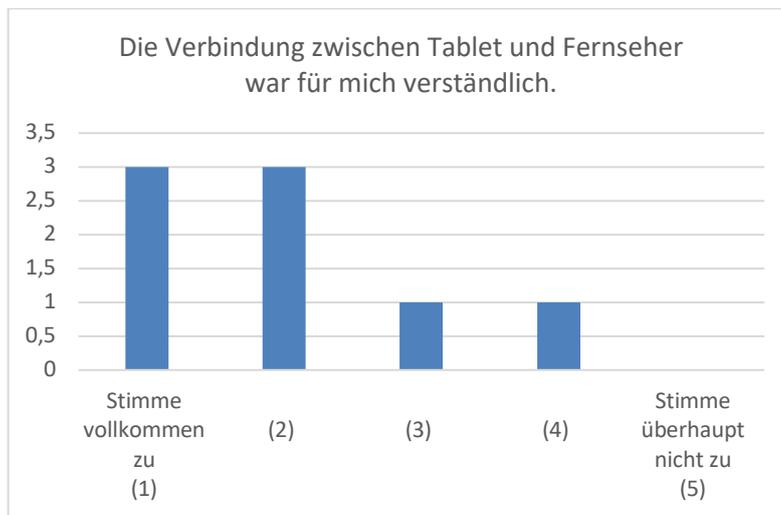


Abbildung 49: Verständlichkeit der Verbindung zwischen Tablet und Fernseher (Jin, 2019)

6. Aufgrund des Eindrucks, den ich von der App im Test gewonnen habe, würde ich das System gerne auch privat nutzen.

Testperson	Stimme vollkommen zu (1)	(2)	(3)	(4)	Stimme überhaupt nicht zu (5)
1	x				
2	x				
3	x				
4		x			
5	x				
6	x				

7 Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces

7			x		
8		x			

Stimme vollkommen zu (1)	(2)	(3)	(4)	Stimme überhaupt nicht zu (5)	Durchschnitt
6 (75%)	1 (12,5%)	1 (12,5%)	0 (0%)	0 (0%)	1,375

Tabelle 43: Antwort zur Privatnutzung der App (Jin, 2019)

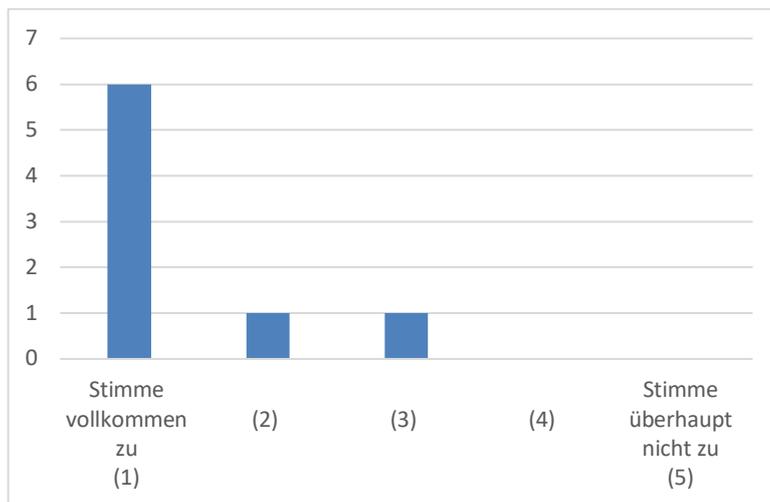


Abbildung 50: Antwort zur Privatnutzung der App (Jin, 2019)

Weitere Anmerkungen

Testperson 1	<ul style="list-style-type: none"> - Bei der zweiten Aufgabe, nach der Erfahrung, kenne ich mich besser aus, auch den Zweck zwischen Fernseher und Tablet kenne ich besser - Generell, nach der Erklärung, kenne ich mich in der Verwendung besser aus - Textliche Beschreibungen können noch verbessert werden - Die Fotos sind sehr ansprechend
Testperson 2	<ul style="list-style-type: none"> - Zwei Bildschirme gleichzeitig zu verwenden, verwirrt mich, weil ich nicht wusste, wann welche Information auf welchem Bildschirm ist - Mir fehlt der Button für das Wort OK als Bestätigung
Testperson 3	<ul style="list-style-type: none"> - Am Anfang war ich verwirrt und wusste nicht, wo ich klicken soll, aber nach der Übung beim zweiten Mal geht es - Die App ist ganz neu für mich, daher bin ich noch nicht so vertraut - Rechtliche Grundlagen wie AGB-Zustimmung fehlen mir

7 Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces

	- Zustellungskosten stehen nicht dort
Testperson 4	-Nicht gewohnt, mehrere Bildschirme gleichzeitig zu verwenden - Wenn ein Vorgang abgeschlossen ist, sollte man einen Hinweis bekommen - AGB fehlen mir
Testperson 5	- Wenn es um Geld geht, muss ich immer vorsichtig sein. Daher brauche ich eine Bestätigung
Testperson 6	- Die Kosten für die Zustellung wurden nicht erwähnt
Testperson 7	- Probleme beim Klicken von Buttons, aufgrund meiner zitternden Finger
Testperson 8	- Beim Storno fehlen mir die Information und Hinweise - Nach häufigerem Üben kennt man sich besser aus

Tabelle 44: Weitere Anmerkungen der Testpersonen (Jin, 2019)

7.9 Zusammenfassung

7.9.1 Erkennung des Bezahlvorgangs

Insgesamt nahmen acht Testpersonen zwischen 56 bis 66 Jahren an dem Usability-Test teil. Die Hälfte der Testpersonen ist weiblich und die andere Hälfte männlich. Alle verwenden in ihrer Freizeit häufig bis sehr häufig das Internet. Nur eine Person gab an, dass sie mit Tablet ins Internet geht. Sonst tendieren alle Testpersonen dazu, einen Laptop oder PC für das Surfen zu benutzen. Somit kann vermutet werden, dass das Tablet für SeniorInnen bei der Internetnutzung noch keine große Rolle spielt. Am häufigsten wird das Internet zum Recherchieren von Informationen und zum Online-Einkaufen genutzt. Fünf von acht Personen gaben an, dass sie einen Fernseher zu Hause haben, wie oft und lange sie täglich fernsehen, ist aber sehr unterschiedlich.

Webseiten und Apps sollten in den Augen der Testpersonen folgendermaßen gestaltet sein:

1. Übersichtlich
2. Selbsterklärend
3. Einfach
4. Verständlich
5. Benutzerfreundlich
6. Schnell

7.9.2 Erkennung des Zwecks zwischen dem Fernseher und Tablet

Bei dieser Frage gaben fünf von acht (62,5 Prozent) Testpersonen an, dass sie nicht gewusst haben, wo das Geld abgebucht wurde. Zwei davon denken, dass die Yoga-Stunde automatisch vom Breloguthaben abgebucht wurden. Vier (50 Prozent) schlugen vor, davor eine Erklärung oder Schulungen zu bekommen, weil sie davor vom Breloguthaben noch nie gehört hatten. Damit könnten sie besser mit dem neuen System umgehen. Eine Person gab zusätzlich an, dass sich die BenutzerInnen besser mit dem Bezahlungssystem auseinandersetzen könnten, wenn ein Hinweis am Bildschirm zu sehen wäre. Somit zeigt sich, dass der Bezahlvorgang ein großes Problem darstellt, weil 62,5 Prozent der Testpersonen auf die Frage keine Antwort geben konnten. Die Erkennung des Zwecks zwischen dem Fernseher und Tablet gehört also eindeutig verbessert.

7.9.3 Überforderung bei der Benutzung mehrerer Bildschirme

Bei beiden Aufgaben gaben die meisten ProbandInnen an, dass sie davor keine Erfahrung mit Second Screens hatten, somit ist das Ergebnis nicht so schlecht ausgefallen. Nur drei von acht Personen waren manchmal bei der Benutzung mehrerer Bildschirme überfordert, weil sie es nicht gewohnt sind und davor noch nie mit so einem System gearbeitet haben. Bei Aufgabe 2 erging es ihnen schon besser, weil sie bei Aufgabe 1 Erfahrung gesammelt haben.

7.9.4 Erkennung der Interaktionselemente

Bei der Aufgabe 1 haben nur 50 Prozent der Testpersonen alle Interaktionselemente zum Lösen der Aufgabe erkannt, bei Aufgabe 2 waren es schon 75 Prozent. Das Problem stellte erneut der Weiterklick- bzw. Stornobutton dar. Somit ist es ziemlich klar, dass diese verbessert gehören.

7.9.5 Verständlichkeit und Nachvollziehbarkeit der Interaktionsreihenfolge

Bei Aufgabe 1 fanden drei von acht Personen die Interaktionsreihenfolge nicht nachvollziehbar und verständlich. Die Gründe:

1. Problem mit dem Weiterklickbutton
2. Verwendung von zwei Bildschirmen gleichzeitig, dies führt zur Verwirrung
3. Testperson ist überfordert, weil es davor keine Einschulung zum System gab

7 Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces

Das Ergebnis zu Aufgabe 2 fällt deutlich besser aus, nur eine Person hatte hier mit der Verständlichkeit und Nachvollziehbarkeit der Interaktionsreihenfolge Probleme. Der angegebene Grund hat in dem Fall nicht wirklich etwas mit der Reihenfolge der Interaktionen zu tun. Somit kann festgestellt werden, dass die Seniorinnen und Senioren mit etwas Erfahrung die Interaktionen alle sofort verstanden haben.

7.9.6 Eindruck von der visuellen Gestaltung

Die optische Gestaltung der App kam generell sehr gut an. Gefragt nach dem ersten Eindruck meinten die ProbandInnen etwa „sehr gut“, „gut“, „hübsch“ und „übersichtlich“. Beim Lösen der Aufgaben äußerte sich keine Testperson negativ zum Design. Die Schriften sind lesbar und verständlich. Einige meinten, dass Farbe und Kontrast gut ausgewählt sind. Da alle Buttons in einer Farbe sind, sei das auch sehr übersichtlich. Dass alle Gestaltungselemente abgerundete Umrandungen haben, fanden viele Testpersonen sehr angenehm. Bei der abschließenden Frage wurde die visuelle Gestaltung im Schnitt mit der Note 1,375 bewertet; dies zeugt von der großen Zufriedenheit mit der visuellen Gestaltung.

7.9.7 Lernfähigkeit der Seniorinnen und Senioren

Auch wenn man die messbaren Ergebnisse der zwei Aufgaben vergleicht, zeigt sich eine klare Verbesserung im Verlauf des Tests. Durchschnittlich haben die Seniorinnen und Senioren für das Lösen der Aufgabe 2 ungefähr 27 Sekunden weniger gebraucht als bei der Aufgabe 1. Die meisten gaben auch an, dass sie nach der Aufgabe 1 schon mehr Erfahrung damit haben, welche Funktionen an welcher Stelle zu finden sind. Zusammenfassend kann daher gesagt werden, dass Seniorinnen und Senioren sehr lernfähig sind, solange sie motiviert sind.

7.10 Auffällige Probleme

Als nächstes werden Probleme zusammengefasst, die die ProbandInnen ausgemacht haben. Da es sich um qualitative Daten handelt, werden bei der Auswertung folgende Fragen gestellt:

- Welche Schwierigkeiten wurden öfters von ProbandInnen erwähnt?
 - Wie reagierten die ProbandInnen auf Probleme?
 - Welche Auffälligkeiten wurden von der Testbegleitperson notiert?
- (Judmaier und Rottermann, 2015)

7 Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces

Die auffallenden Probleme wurden danach jeweils zusammengefasst. Daraus kann herausgelesen werden, von wie vielen Testpersonen die Probleme jeweils genannt wurden. Zum Schluss wurden die Hindernisse in schwerwiegendes Problem, großes Problem oder kleines Problem unterteilt. Beim schwerwiegenden Problem konnte die Aufgabe nicht oder erst mit großem Aufwand gelöst werden. Großes Problem bedeutet, dass die Aufgabe mit Verunsicherung oder Verwirrung gelöst werden konnte. Beim kleinen Problem konnte man die Aufgabe mit kritischen Anmerkungen noch lösen (Judmaier und Rottermann, 2015).

Problemdarstellung	Auffallende Häufigkeit	Gewichtung
1) Zwei Bildschirme gleichzeitig zu verwenden ist verwirrend und zerstreut die Aufmerksamkeit	1 von 8	Kleines Problem
2) Weiterklickbutton ist nicht erkennbar	4 von 8	Großes Problem
3) Buchungen findet man nicht so leicht	1 von 8	Großes Problem
4) Das System liefert keine Bestätigung für die Buchungen bzw. keinen Hinweis, wo das Geld abgebucht wurde	7 von 8	Großes Problem
5) Die Übersichtlichkeit fehlt für alle Kategorien (z. B. Buchungsliste, alle Angebote für Yoga usw.)	2 von 8	Großes Problem
6) Wege für Stornierung wurden bei der Aufgabe 1 nicht gefunden	5 von 8	Schwerwiegendes Problem
7) Ob zusätzliche Kosten bei der Lieferung dabei sind, wurde nicht genannt	2 von 8	Großes Problem
8) Keine Kenntnisse der App, daher gibt es viele Fragen zur App	5 von 8	Kleines Problem
9) Rechtliche Grundlagen, z. B. AGB, fehlen	2 von 8	Kleines Problem

Tabelle 45: Problemdarstellung (Jin, 2019)

7.11 Verbesserungsvorschlag

Hier werden einige Verbesserungsvorschläge zu den oben beschriebenen Problemen aufgelistet.

Problemdarstellung	Verbesserungsvorschläge
1) Zwei Bildschirme gleichzeitig zu verwenden ist verwirrend und zerstreut die Aufmerksamkeit	<ul style="list-style-type: none">- Genaue Tipps und Hinweise geben, wann die Aufmerksamkeit bei welchem Bildschirm sein sollte. Wie zum Beispiel durch Ton bzw. textliche Hinweise oder Effekt am Bildschirm
2) Weiterklickbutton ist nicht so gut erkennbar	<ul style="list-style-type: none">- Buttonform für das Weiterklicken einheitlicher, wie alle anderen Buttons gestalten- Bei der Erstinbetriebnahme mit extra Effekt auf den Weiterklickbutton drauf hinweisen- Die Nutzerinnen und Nutzer einschulen
3) Buchungen findet man nicht so leicht	<ul style="list-style-type: none">- Bei Erstinbetriebnahme sollte man NutzerInnen das Buchungssystem genau erklären- Andere Farbe für Buchungsbutton- Buchungsbutton mit Effekt bei der Inbetriebnahme herausheben
4) Das System liefert keine Bestätigung für die Buchungen bzw. keinen Hinweis, wo das Geld abgebucht wurde	<ul style="list-style-type: none">- Bei Erstinbetriebnahme sollte man NutzerInnen das Buchungssystem vom „BrelloGuthaben“ genau erklären- Den NutzerInnen nach jeder erfolgreichen Bestellung mit einer Bestätigung (mit Effekt, Ton oder Beschreibung) drauf hinweisen- Nach jeder Buchung NutzerInnen drauf hinweisen, wie viel Geld man noch am „BrelloKonto“ hat

7 Entwicklung und Evaluierung eines „UmBrello“ Interfaces

<p>5) Die Übersichtlichkeit fehlt für alle Kategorien (z. B. Buchungsliste, alle Angebote für Yoga usw.) Derzeit sieht es so aus, dass man beispielsweise unter Buchungen sofort einzelne Angebote sehen kann, dort kann immer weiter geklickt werden</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Redesign für jede Kategorie-Seite vornehmen, eine Zusammenfassung und Übersichtsliste sollte da sein, bevor man ein bestimmtes Angebot auswählen möchte
<p>6) Wege für Stornierung wurde bei der Aufgabe 1 nicht so leicht gefunden</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nutzerinnen und Nutzer bei der Erstinbetriebnahme der App besser einschulen
<p>7) Ob zusätzliche Lieferkosten anfallen, wurde nicht erwähnt</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Genaue Beschreibung zu Lieferkosten ergänzen. Falls es kostenlos ist, sollte dies klar ersichtlich sein
<p>8) Keine Kenntnisse der App, daher gibt es viele Fragen zur App</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Persönliche Einschulung bei der Erstinbetriebnahme - Anbieten von Hotline-Service - Genaue Bedienungsanleitung zum Produkt (Schritt für Schritt) entwickeln
<p>9) Rechtliche Grundlagen, z.B. AGB, fehlen</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Rechtliche Grundlage mit Text und Bildern in einfacher Sprache ergänzen

Tabelle 46: Verbesserungsvorschläge (Jin, 2019)

8 Fazit

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass alle Testpersonen nach dem Usability-Test positives Feedback zu den neu entwickelten Funktionen und NutzerInnen der App „UmBrello“ gegeben haben. Obwohl die meisten der Testpersonen kein Tablet besitzen und sich noch nie mit einem Second-Screen-System beschäftigt haben, konnten sie alle Aufgaben selbständig oder mit Hilfe der TestbegleiterInnen lösen.

Vor allem bei der zweiten Aufgabe haben sich die SeniorInnen viel leichter getan, da sie davor die erste Aufgabe gelöst hatten.

Nach dem Test gaben fast alle an, dass sie die App gerne auch privat nutzen wollen.

Als nächstes werden die drei Hypothesen beantwortet:

1. SeniorInnen erkennen den Weiterklickbutton sehr gut, obwohl er sich grafisch von allen anderen Buttons unterscheidet.
Dies hat sich nicht bestätigt, denn beim Usability-Test hatten 50 Prozent der Testpersonen Probleme mit dem Weiterklickbutton.
2. Sobald die SeniorInnen erste Erfahrung mit „UmBrello“ gesammelt haben, können sie etwaige Probleme schneller lösen.
Diese Hypothese konnte eindeutig verifiziert werden, denn im Schnitt brauchten die Testpersonen bei der Aufgabe zwei 20 Sekunden weniger als für die erste Aufgabe.
3. Der Buchungsvorgang ist für SeniorInnen selbsterklärend, obwohl „UmBrello“ keine extra Buchungsbestätigung zum Beispiel per Mail liefert.
Diese Hypothese hat sich nicht bestätigt, denn ein Großteil der Testpersonen (85,5 Prozent) bemängelte die fehlende Buchungsbestätigung.

Für die Beantwortung der Forschungsfrage 1 lassen sich folgende grafische Designprinzipien für die Second-Screen-Anwendung (Tablet und Fernseher) bei der Zielgruppe ältere Menschen mit wenig Medienerfahrung ableiten:

8 Fazit

- Das Design auf Tablet und Fernseher soll konsistent sein
- Schriften
 - o Die Schriftgröße am Tablet soll mindestens 12 Punkt betragen.
 - o Die Schriftarten und -größen sollten individuell einstellbar sein.
 - o Die Kontraste zwischen Schriften und Hintergrund sollten hoch sein, am besten wirkt Schwarz auf Weiß.
 - o Schriften in Komplementärfarben sollten vermieden werden.
- Farbe und Kontrast
 - o Die Kontraste zwischen Schriften und Hintergrund sollten hoch sein, am besten wirkt Schwarz auf Weiß.
 - o Schriften in Komplementärfarben sollten vermieden werden.
 - o Kontrast und Helligkeit sollten individuell einstellbar sein.
 - o Farben bei Texten sind zu vermeiden, wenn dann mit hohem Kontrast.
- Buttons
 - o Buttons sollten groß sein (mindestens 8 mal 8 Millimeter).
 - o Ausreichend große Abstände für Bedienelemente.
 - o Die Buttons sollten einheitlich gestaltet sein.
- Animierte und schnellbewegte Objekte sollten vermieden werden.
- Icons
 - o Flat Design sollte vermieden werden.
 - o Alle Icons sollten konsistent sein.
 - o Icons sollten umrandet sein.
- Texteingabe
 - o UserInnen sollten so wenig Text wie möglich eingeben müssen.
 - o Richtige Tastatur auswählen.
 - o Die Texteingabe sollte möglichst fehlertolerant gestaltet sein.
 - o Der Text sollte einfach und verständlich verfasst sein
- Navigation
 - o Wischgesten sollten vermieden werden.
 - o Das Design sollte konsistent sein.
 - o Das Design sollte einfach gehalten sein.

Zur Beantwortung der Forschungsfrage 2: Ein generisches Interaktionsdesign für unterschiedliche Anwendungen im Bereich der Zielgruppe kann folgendermaßen aussehen:

- Konsistenz zwischen dem Fernseher und dem Tablet.
- Einfache Interaktionselemente einbauen.
- Große Bedienelemente wie Buttons mit einfachen Beschriftungen.

8 Fazit

- Klare und einfache Navigation für Schaltflächen mit Zurück, Start, OK usw.
- Ausreichende Abstände zwischen Buttons einbauen.
- Keine Bildschirmschoner, weder für den Fernseher noch für das Tablet.
- Das Interaktionsdesign sollte einheitlich sein.
- Die Reihenfolge der Interaktionen sollte nachvollziehbar sein.

Im Großen und Ganzen waren alle Testpersonen mit der App „UmBrello“ zufrieden. Nach dem Usability-Test gaben fast alle an, dass sie die App gerne auch privat nutzen möchten. Daraus kann geschlossen werden, dass die App im Rahmen künftiger Forschung erweitert werden soll, da es potenzielle KäuferInnen gibt. Weiterführende Forschung konnte zum Beispiel sein, mehr Funktionen für „UmBrello“ zu entwickeln, die die SeniorInnen für das tägliche Leben brauchen. Da die App derzeit nur ein Click-Dummy ist, wäre der nächste Schritt, sie tatsächlich zu programmieren. Offene Fragen, die aufgetaucht sind, drehen sich um die Sicherheit bei der Abbuchung bzw. beim digitalen Bezahlungssystem und um das Thema Datenschutz.

Literaturverzeichnis

- Carrasco Almaso, E. C. (2018). *Evaluating Mobile Apps Designed for the Elderly People Based on Available University and Accessibility Guidelines*. Trinity College Dublin.
- Courtois, C., & D'heer, E. (2012). *Second Screen Applications and Tablet Users: Constellation, Awareness, Experience, and Interest*. ACM.
- Eiffe, F. F., Till, M., Datler, G., Heuberger, R., Glaser, T., Kafka, E., ... Till-Tentschert, U. (2012). *Soziale Lage älterer Menschen in Österreich*. Bundesministerium für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz.
- Erharter, D., Jungwirth, B., Knoll, B., Schwarz, S., Posch, P., & Xharo, E. (2014). *Smartphones, Tablets, App für Seniorinnen und Senioren*. ÖIAT, BNK, ZIMD, Medien & soziale Diversität.
- Erharter, D., & Xharo, E. (2016). *Developer-Guidelines, Usability von Apps für Seniorinnen und Senioren*. ÖIAT, BNK, ZIMD.
- Faisal, M., Romli, N., & Yusof, M. F. M. (2014). *Design for Elderly Friendly: Mobile Phone Application and Design that Suitable for Elderly*. International Journal of Computer Application.
- Goldmedia. (2015). *Medienkonsum der Zukunft*. Verband Deutscher Kabelnetztreiber e.V.
- Go-Glob. (2018). *The rise of Second Screen viewing statistics and trends*.
<https://translate.google.at/translate?hl=de&tab=wT&sl=auto&tl=de&u=https%3A%2F%2Fwww.go-globe.hk%2Fblog%2Fsecond-screen-viewing%2F>

- Grässlin, R. (2014). *Das Tablet als Hilfsmittel für Sportlerpersonen am Kantonsschulen: ihr Nutzen sowie ihr Mehrwert gegenüber herkömmlichen Hilfsmitteln*. Universität Fribourg.
- Heimgärtner, & Rüdiger. (2017). *Interkulturelles User Interfac Design*. Springer.
- Heinecke, A. (2004). *Mensch-Computer-Interaktion*. Springer.
- Hellbusch, J. E., & Probiesch, K. (2011). *Barrierefreiheit verstehen und umsetzen*. dpunkt.
- Jakob Nielsen, & Raluca Budiu. (2013). *Mobile Usability, für iPhone, iPad, Android, Kindle*. mitp.
- Jin, X. (2019). „UmBrello“, *Grafisches User-Interface Design für ältere Menschen mit Fokus auf Second Screen*. Fh St.Pölten.
- Judmaier, P., & Rottermann, G. (2015). *Usability Evaluation, User Tests- Auswertung/ Questionnaires*. Fh. St. Pölten
- Judmaier, P., Rottermann, G., Freisleben-Teutscher, Doppler, J., Schöffler, L., Gröblbauer, J., ... Hinteregger, F. (2019). *UmBrello Digitale.Dorf.Dinste für Alle*. FH. St. Pölten.
- Kilgenstein, J. (2013). *Retina First! Webdesign und Optimierung für hochauflösende Bildschirme*. Mediamarketing Kretschmann.
- Kupferschmitt, T. (2015). *Bewegtbildnutzung nimmt weiter zu – Habitualisierung bei 14- bis 29-Jährigen. Ergebnisse der ARD/ZDF-Onlinestudie 2015. Media Perspektiven, 9, 383–391*.
- Leyrer, G. (2017). *Wie die jungen fernsehen: Streaming auf dem Second Screen*. <https://kurier.at/kultur/wie-die-jungen-fernsehen-streaming-auf-dem-second-screen/253.667.826>
- Lupton, E. (2014). *Type on Screen*. Princeton Architectural Press.

- Norbert Hammer. (2008). *Mediendesign für Studium und Beruf, Grundlagenwissen und Entwurfssystematik in Layout, Typografie und Farbgestaltung*. Springer.
- Pelenus, J. (2012). *Erforschung und praktische Umsetzung neuerer Erkenntnisse zur mobilen Usability am Beispiel der Gestaltung und Entwicklung einer interaktiven Erzählung für das iPad*. Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden (FH).
- Pfersmann, W. (2016). *Visualisierung von historischen Daten am Second Screen*. Bachelorarbeit, FH St.Pölten.
- Renken, A., Sawo, C., Stalph, F., Hartwich, 2014, B., Wlochowitz, C., & Michalsky, F. (2014). *Twitter als Ausprägung der Second Screen Nutzung*. Universität Passau.
- Rottermann, G., Judmaier, P., El Aeraky, S., Gradl, C., & Sommer, S.(2018). *Brelomate: Eine digitale Plattform zur Förderung sozialer Teilhabe*. FH St.Pölten.
- Schaftrick, A., Otte, J., Oinna, L., Schmitt, V., Wunsch, M., & Wessels, W. (2008). *Evaluation des Internetauftrittes der Virtuellen Fachbibliothek Biologie*.
- Semler, J. (2016). *App- Design alles zu Gestaltung, Usability und User Experience*. Rheinwerk.
- Sozial Ministerium. (2014). *Smartphones und Tablets App-Empfehlungen für Senior/innen*.
- Sozial Ministerium. (2014). *Smartphones, Tablets & Co: Studie zur Praxis senior/innengerechter Produktgestaltung*.
- Strippel, C. (2017). *Ko-Orientierung in der Medienrezeption*. Springer.

Syed Ghayas, Suziah Sulaiman, Muzafar Khan, & Jafreezal Jaafar. (2013). *Qualitative Study to Identify Icons Characteristics on Mobile Phones Application Interfaces*.
IEEE.

Tullis, & Albert. (2008). *Measuring the User Experience*. Morgan Kaufmann.

Abbildungsverzeichnis

<i>Abbildung 1:</i> Tap (Berührung): man berührt ein Bedienelement mit einem Finger. Es ist wie das Klicken mit der Maus am Computer (Semler, 2016, S.109).	8
<i>Abbildung 2:</i> Swipe (Wischen): Der Finger berührt den Bildschirm und bewegt sich durchgängig über den Touchscreen. Dabei darf man den Kontakt zum Bildschirm nicht verlieren (Semler, 2016, S.109).	8
<i>Abbildung 3:</i> Flick: Hier wird der Finger schnell über den Screen gefegt. Dieser Vorgang findet wiederholt statt (Semler, 2016, S.109).	8
<i>Abbildung 4:</i> Drag and Drop: man muss mit dem Finger ein Objekt für eine kurze Zeit berühren und danach kann das Objekt nach visuellem Zeichen bewegt werden (Semler, 2016, S.109).	8
<i>Abbildung 5:</i> Press: Ein Objekt wird dauerhaft berührt (Semler, 2016, S.109).	9
<i>Abbildung 6:</i> Pinch-in/out: Hier muss man den Zeigefinger und den Daumen gemeinsam anwenden. Meistens wird das für das Hinein- bzw. Herauszoomen eines Objekts verwendet (Semler, 2016, S.109).	9
<i>Abbildung 7:</i> Die Rahmen der Anwendung für die Gebrauchstauglichkeit (Heimgärtner, 2017, S.103)	11
<i>Abbildung 8:</i> Darstellung von Joy of Use (Semler, 2016, S.133)	13
<i>Abbildung 9:</i> Links: Serifenschrift, rechts: Schrift ohne Serifen (Semler, 2016, S.344).	19
<i>Abbildung 10:</i> Ein gutes Beispiel dafür ist die Stopptafel im Straßenverkehr. Hier wird die Kombination aus einem Symbol und einem Wort verwendet. Somit ist das Stoppzeichen sehr gut zu erkennen (Semler, 2016, S.418).	22
<i>Abbildung 11:</i> Eine Statistik von Goldmedia zum Thema Second- Screen-Nutzung während des Fernsehens (Goldmedia, 2015, S.45).	27
<i>Abbildung 12:</i> Es zeigt einige Beispiele zur App „UmBrello“, diese wurden vor den richtigen Mock Ups am Papier gezeichnet (Jin, 2019).	52
<i>Abbildung 13:</i> Startseite von „UmBrello“, das obere Bild ist die Fernseheransicht und das untere die Tabletansicht. Beim Drücken des Buttons „Sport“ kommt man in der Unterseite „Sport“ (Jin, 2019).	53
<i>Abbildung 14:</i> Die Seite des Unterpunkts „Sport“, das obere Bild ist die Fernseheransicht und das untere die Tabletansicht. Beim Drücken des Yogabuttons kommt man auf die Unterseite „Yoga“ (Jin, 2019).	54

<i>Abbildung 15:</i> Die Seite von „Yoga“, das obere Bild ist die Fernseheransicht und das untere Bild die Tabletansicht. Beim Drücken des Weiterklickbuttons kommt man auf die nächste Seite von „Yoga“ (Jin, 2019).....	55
<i>Abbildung 16:</i> Die zweite Seite von „Yoga“, das obere Bild ist die Fernseheransicht und das untere Bild die Tabletansicht. Beim Drücken des Buttons „Details“ kommt man auf die Detailseite von diesem Angebot (Jin, 2019)...	56
<i>Abbildung 17:</i> Detailseite des Yoga-Angebots des Turnvereins Ober-Grafendorf, das obere Bild ist die Fernseheransicht und das untere Bild die Tabletansicht. Beim Klicken des Videobuttons wird die Yoga-Stunde per Video erklärt. Weiters kann man die Yoga-Stunde hier buchen (Jin, 2019).	57
<i>Abbildung 18:</i> Hier hat man den Kurs erfolgreich gebucht. Das obere Bild ist die Fernseheransicht und das untere Bild die Tabletansicht (Jin, 2019).	58
<i>Abbildung 19:</i> Anruf des Turnvereins TGVO wegen des Yoga-Kurses. Das obere Bild ist die Fernseheransicht und das untere Bild die Tabletansicht (Jin, 2019).	59
<i>Abbildung 20:</i> Nachdem man den Anruf angenommen hat, kann der Kurs von zu Hause aus mitgemacht werden. Das obere Bild ist die Fernseheransicht und das untere Bild die Tabletansicht (Jin, 2019).	60
<i>Abbildung 21:</i> Unter „Buchungen“ kann man sich alle Buchungen noch einmal ansehen. Das obere Bild ist die Fernseheransicht und das untere Bild die Tabletansicht (Jin, 2019).	61
<i>Abbildung 22:</i> Unter „Buchungen“ kann man den gebuchten Kurs wieder stornieren. Das obere Bild ist die Fernseheransicht und das untere Bild die Tabletansicht (Jin, 2019).	62
<i>Abbildung 23:</i> Die Yoga-Stunde wurde erfolgreich storniert. Das obere Bild ist die Fernseheransicht und das untere Bild die Tabletansicht (Jin, 2019).	63
<i>Abbildung 24:</i> Startseite vom „UmBrello“, das obere Bild ist die Fernseheransicht und das untere Bild die Tabletansicht. Beim Drücken des Buttons „Marktplatz“ kommt man auf die Unterseite „Marktplatz“ (Jin, 2019).	64
<i>Abbildung 25:</i> Die Marktplatzseite vom „UmBrello“, das obere Bild ist die Fernseheransicht und das untere Bild die Tabletansicht. Beim Drücken des Buttons „Lebensmittel“ kommt man auf die Unterseite „Lebensmittel“ (Jin, 2019).	65
<i>Abbildung 26:</i> Die Lebensmittelseite von „UmBrello“, das obere Bild ist die Fernseheransicht und das untere Bild die Tabletansicht. Beim Drücken des Buttons Getränke kommt man auf die Unterseite „Getränke“ (Jin, 2019).	66

<i>Abbildung 27:</i> Die Getränkeseite von „UmBrello“, das obere Bild ist die Fernseheransicht und das untere Bild die Tabletansicht. Beim Drücken des Buttons „Wein“ kommt man auf die Unterseite „Wein“ (Jin, 2019).....	67
<i>Abbildung 28:</i> Eine Weinseite, das obere Bild ist die Fernseheransicht und das untere Bild die Tabletansicht. Beim Drücken des Buttons „Details“ kommt man auf die Unterseite des jeweiligen Weins (Jin, 2019).....	68
<i>Abbildung 29:</i> Detailseite von Wein, das obere Bild ist die Fernseheransicht und das untere Bild die Tabletansicht. Hier kann man die Stückzahlen auswählen und den Wein bestellen (Jin, 2019).....	69
<i>Abbildung 30:</i> Seite nach dem Bestellen des Weins, das obere Bild ist die Fernseheransicht und das untere Bild die Tabletansicht (Jin, 2019).....	70
<i>Abbildung 31:</i> Lieferung des Weins, das obere Bild ist die Fernseheransicht und das untere Bild die Tabletansicht (Jin, 2019).....	71
<i>Abbildung 32:</i> Unter „Buchungen“ kann man alle Buchungen noch einmal einsehen. Das obere Bild ist die Fernseheransicht und das untere Bild die Tabletansicht (Jin, 2019).....	72
<i>Abbildung 33:</i> Stornierung einer Bestellung, das obere Bild ist die Fernseheransicht und das untere Bild die Tabletansicht (Jin, 2019).....	73
<i>Abbildung 34:</i> Erfolgreich storniert, das obere Bild ist die Fernseheransicht und das untere Bild die Tabletansicht (Jin, 2019).....	74
<i>Abbildung 35:</i> Geräte zur Internetnutzung (Jin, 2019).....	82
<i>Abbildung 36:</i> Zwecke für die Verwendung des Internets (Jin, 2019).....	83
<i>Abbildung 37:</i> Ersteindruck von der App (Jin, 2019).....	86
<i>Abbildung 38:</i> Meinung zum Layout (Jin, 2019).....	88
<i>Abbildung 39:</i> Meinung zur Zahlungsmethode (Jin, 2019).....	89
<i>Abbildung 40:</i> Erkennung des Zwecks der App zwischen dem Tablet und dem Fernseher (Jin, 2019).....	91
<i>Abbildung 41:</i> Behaglichkeit beim Benutzen mehrerer Bildschirme (Jin, 2019)..	92
<i>Abbildung 42:</i> Meinung zur Lieferung (Jin, 2019).....	96
<i>Abbildung 43:</i> Art der Rückgabe der Bestellung (Jin, 2019).....	97
<i>Abbildung 44:</i> Behaglichkeit beim Benutzen mehrerer Bildschirme (Jin, 2019)..	98
<i>Abbildung 45:</i> Verständlichkeit der Aufgaben (Jin, 2019).....	102

<i>Abbildung 46: Angenehmlichkeit der App (Jin, 2019)</i>	103
<i>Abbildung 47: Nachvollziehbarkeit und Einfachheit der Bedienung der App (Jin, 2019)</i>	104
<i>Abbildung 48: Antwort zur visuellen Gestaltung (Jin, 2019)</i>	105
<i>Abbildung 49: Verständlichkeit der Verbindung zwischen Tablet und Fernseher (Jin, 2019)</i>	106
<i>Abbildung 50: Antwort zur Privatnutzung der App (Jin, 2019)</i>	107

Tabellenverzeichnis

<i>Tabelle 1:</i> Allgemeine Fragen zur Testperson (Jin, 2019).....	81
<i>Tabelle 2:</i> Geräte zur Internetnutzung (Jin, 2019).....	82
<i>Tabelle 3:</i> Zwecke für die Verwendung des Internets (Jin, 2019).....	82
<i>Tabelle 4:</i> Häufigkeit der Benutzung des Internets (Jin, 2019).....	83
<i>Tabelle 5:</i> Tablet-BesitzerInnen (Jin, 2019)	84
<i>Tabelle 6:</i> Fernseher- BesitzerInnen (Jin, 2019).....	84
<i>Tabelle 7:</i> Häufigkeit beim Benutzen vom Fernseher (Jin, 2019).....	85
<i>Tabelle 8:</i> Anforderungen beim Besuchen einer Webseite (Jin, 2019).....	85
<i>Tabelle 9:</i> Besonderheit an der App (Jin, 2019).....	86
<i>Tabelle 10:</i> Die Übersichtlichkeit der App (Jin, 2019).....	87
<i>Tabelle 11:</i> Negativ auffallende Punkte (Jin, 2019).....	87
<i>Tabelle 12:</i> Gesamteindruck der App (Jin, 2019).....	87
<i>Tabelle 13:</i> Meinung zum Layout (Jin, 2019)	88
<i>Tabelle 14:</i> Meinung zur Zahlungsmethode (Jin, 2019)	89
<i>Tabelle 15:</i> Antwort zur Buchungsbestätigung (Jin, 2019)	90
<i>Tabelle 16:</i> Antwort zur Art der Buchungsbestätigung (Jin, 2019).....	90
<i>Tabelle 17:</i> Erkennung des Zwecks der App zwischen dem Tablet und dem Fernseher (Jin, 2019)	91
<i>Tabelle 18:</i> Behaglichkeit beim Benutzen mehrerer Bildschirme (Jin, 2019).....	92
<i>Tabelle 19:</i> Erkennung alle Interaktionselemente (Jin, 2019).....	92
<i>Tabelle 20:</i> Nicht erkannte Interaktionselemente (Jin, 2019).....	93
<i>Tabelle 21:</i> Schwierigkeiten beim Finden des richtigen Menüpunktes (Jin, 2019)	93
<i>Tabelle 22:</i> Schwierigkeiten bei der Nutzung der App (Jin, 2019).....	94
<i>Tabelle 23:</i> Antwort zur Verständlichkeit der Reihenfolge der Interaktionen (Jin, 2019).....	94

<i>Tabelle 24: Probleme zur Verständlichkeit der Interaktion (Jin, 2019)</i>	94
<i>Tabelle 25: Dauer der Lösung der Aufgaben (Jin, 2019)</i>	95
<i>Tabelle 26: Meinung zur Lieferung (Jin, 2019)</i>	95
<i>Tabelle 27: Rückgabe einer Bestellung (Jin, 2019)</i>	96
<i>Tabelle 28: Art der Rückgabe der Bestellung (Jin, 2019)</i>	96
<i>Tabelle 29: Erkennung des Zwecks der App zwischen dem Tablet und dem Fernseher (Jin, 2019)</i>	97
<i>Tabelle 30: Behaglichkeit beim Benutzen mehrerer Bildschirme (Jin, 2019)</i>	98
<i>Tabelle 31: Erkennung alle Interaktionselemente(Jin, 2019)</i>	99
<i>Tabelle 32: Nicht erkannte Interaktionselemente (Jin, 2019)</i>	99
<i>Tabelle 33: Schwierigkeiten beim Finden des richtigen Menüpunkts (Jin, 2019)</i>	100
<i>Tabelle 34: Schwierigkeiten bei der Nutzung der App (Jin, 2019)</i>	100
<i>Tabelle 35: Antwort zur Versändlichkeit der Reihenfolge der Interaktionen (Jin, 2019)</i>	100
<i>Tabelle 36: Probleme zur Verständlichkeit der Interaktion (Jin, 2019)</i>	101
<i>Tabelle 37: Dauer der Lösung der Aufgaben (Jin, 2019)</i>	101
<i>Tabelle 38: Verständlichkeit der Aufgaben (Jin, 2019)</i>	102
<i>Tabelle 39: Angenehmlichkeit der App (Jin, 2019)</i>	103
<i>Tabelle 40: Nachvollziehbarkeit und Einfachheit der Bedienung der App (Jin, 2019)</i>	104
<i>Tabelle 41: Antwort zur visuellen Gestaltung (Jin, 2019)</i>	105
<i>Tabelle 42: Verständlichkeit der Verbindung zwischen Tablet und Fernseher (Jin, 2019)</i>	106
<i>Tabelle 43: Antwort zur Privatnutzung der App (Jin, 2019)</i>	107
<i>Tabelle 44: Weitere Anmerkungen der Testpersonen (Jin, 2019)</i>	108
<i>Tabelle 45: Problemdarstellung (Jin, 2019)</i>	111
<i>Tabelle 46: Verbesserungsvorschläge (Jin, 2019)</i>	113

Anhang

A. Usability-Test (Testdesign), „Umbrello“

Beschreibung der Zielgruppe

Die Zielgruppe besteht aus SeniorInnen im deutschsprachigen Raum, die in der ländlichen Umgebung leben und wenig Erfahrung mit der Verwendung von neuen Technologien haben. Besonders angesprochen sind Personen, die aus gesundheitlichen Gründen langfristig mobilitätseingeschränkt sind.

Testfokus und -ziel

Das Ziel des Tests ist es, herauszufinden, ob die Benutzer- bzw. BenutzerInnenoberfläche der App „Umbrello“ für die Zielgruppe logisch und einfach für die Zielgruppe zu bedienen ist und ob Interaktionen klar verständlich sind. Die Verständlichkeit zwischen Tablet und Second Screen von Click-Dummies wird dabei ebenso überprüft. Sollten Schwierigkeiten auftreten, wird nach einer möglichen Lösung gesucht.

Testaufgaben

Aufgabe 1:

Persona möchte eine Yoga-Stunde beim Turnverein Ober-Grafendorf per App „UmBrello“ buchen, bei der der Benutzer bzw. die Benutzerin von zu Hause aus mit einer Webcam die Turnübung mitmachen kann.

Aufgabe 2:

Persona möchte drei Flaschen Wein von der Firma Ländle per App „UmBrello“ kaufen und diesen nach Hause geliefert bekommen.

B. Testdesign

Testleitfaden

Am Anfang

Herzlich Willkommen!

Mein Name ist Xiaowei und ich werde Sie heute durch den Test begleiten. Vielen Dank, dass Sie die Zeit aufbringen konnten, an meinem Usability-Test teilzunehmen. Ich schätze Ihre Mithilfe sehr. Bevor wir nun mit dem Test beginnen, werde ich den Ablauf mit Ihnen besprechen, damit Sie alle relevanten Informationen bzgl. des Tests erhalten.

Dieser Usability- Test ist ein Teil meiner Masterarbeit und ist auch ein Forschungsprojekt der FH St. Pölten. Heute möchte ich das grafische User-Interface und die Interaktionen der App „UmBrello“ auf die Verständlichkeit und Benutzer- bzw. Benutzerinnenfreundlichkeit bei Ihrer Anwendung zu testen.

Bei dem Test können Sie nichts falsch machen. Es werden die Benutzer- bzw. Benutzerinnenoberfläche vom System dahinter getestet, nicht Sie selbst. Wenn Sie zum Beispiel an einer Stelle nicht weiterkommen, so ist die Seite „UmBrello“ in diesem Punkt nicht benutzerfreundlich.

Nach einer kurzen Erklärung zu „UmBrello“ bekommen Sie zwei Aufgaben, die Sie lösen sollten. Ich werde während des Testablaufes neben Ihnen sitzen und Sie begleiten, dabei soll ich Ihnen aber so wenig wie möglich helfen. Nach dem Test teilen Sie mir bitte Ihre persönliche Meinung zur App mit und erzählen Sie mir bitte von Ihren Erfahrungen.

Der Test wird auf Video aufgenommen, weil es für die Auswertung meiner Ergebnisse sehr wichtig ist. Die Aufnahmen werden absolut vertraulich und anonym behandelt. Ich möchte Sie ersuchen, hierfür diese Einverständniserklärung zu unterschreiben. (Siehe Beilage)

Falls während des Tests irgendwelche Fragen auftreten sollten, dann lassen Sie mich diese bitte sofort wissen. Um den Test besser auswerten zu können, möchte ich Sie bitten Ihre Gedanken bei den einzelnen Aufgaben laut auszusprechen, damit ich bei der Auswertung nachvollziehen kann, warum gewisse Aktionen ausgeführt werden.

Gibt es von Ihrer Seite noch irgendwelche Fragen?

Allgemeine Fragen zur Testperson

Teilnehmer / Teilnehmerin- Nr.: _____ Alter: _____

Geschlecht: weiblich männlich

Höchster Bildungsabschluss:

Beruf / Studiengang:

Welche Geräte verwenden Sie zur Internetnutzung? (Mehrfachnennung möglich)

Handy Tablet PC/ Laptop Sonstiges _____

Für welche Zwecke verwenden Sie das Internet?

Wie häufig benutzen Sie in Ihrer Freizeit das Internet?

sehr häufig häufig eher selten fast nie nie

Besitzen Sie ein Tablet? Wenn ja, welches? ja nein

Haben Sie einen Fernseher zu Hause? ja nein

Wenn ja, wie häufig benutzen Sie den Fernseher?

mehrmals täglich einmal täglich mehrmals die Woche

mehrmals im Monat seltener nie

Welche Anforderungen stellen Sie an die Apps bzw. die Webseiten im Internet, die Sie besuchen?

Erklärung Persona

Obwohl meine Testpersonen teilweise PensionistInnen sind und alle älter als 50 Jahre sind, gehören diese nicht zu hundertprozentig zu meiner Zielgruppe. Daher habe ich sogenannte Personas kreiert, die der Zielgruppe entspringt. Aus diesem Grund bitten wir Sie, Sie in diese Persona hinein zu versetzen und als diese Person die vorbereiteten Aufgaben zu lösen. Lesen Sie sich hierfür bitte folgenden Text durch. Während des Tests sollten Sie wie die beschriebene Person agieren.

Nun möchte ich Ihnen die zwei Szenarien vorstellen, unter denen die App getestet werden soll. Bitte versuchen Sie sich so gut wie möglich in die jeweilige Situation hinein zu versetzen. Während Sie die dazugehörigen Fragen beantworten, möchte ich Sie bitten, Ihre Gedanken zur Benutzung der App laut auszusprechen, damit ich einen noch besseren Eindruck von Ihrer Erfahrung bekomme.

Aufgabe 1: Johanna möchte eine Yoga-Stunde buchen

Johanna ist 71 Jahre alt und lebt allein im Ort Ober-Grafendorf. Sie leidet langjährig an Beinmuskelp Problemen. Aus diesem Grund geht sie nicht sehr gerne aus dem Haus, da sie häufig starke Schmerzen in den Beinen verspürt. Sie möchte sich aber trotzdem zu Hause sportlich betätigen. Auf „UmBrello“ sucht sie nach passenden Angeboten und findet eine Yoga-Videostunde, die sie von zu Hause aus mitmachen kann.

Versuchen Sie nun eine Yoga Stunde zu buchen!

Nehmen Sie anschließend an der Yoga Stunde teil!

Allgemeine Fragen zur App:

Um einen ersten Eindruck zu erhalten, bitten ich Sie einige Fragen zu beantworten.

Was gefällt Ihnen an der App besonders?

Finden Sie die App übersichtlich? Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

Gibt es Punkte, die Ihnen besonders negativ auffallen?

Welchen Gesamteindruck haben Sie von der App?

Wie hat Ihnen das Layout gefallen?

Nun noch ein paar Fragen zur Aufgaben

Wie wird ihrer Meinung nach die Yoga Stunde bezahlt?

Bekommen Sie eine Bestätigung für die Buchung?

Wo ist diese Bestätigung (im Prototyp zeigen)?

Messbare Parameter für Szenario 1

Erkennt die Testperson den Zweck der App zwischen dem Tablet und dem Fernseher?

ja nein

Ist die Testperson manchmal bei der Benutzung mehrerer Bildschirme überfordert?

ja nein

Hat die Testperson alle Interaktionselemente zum Lösen der Aufgabe erkannt?

ja nein

Welchen Interaktionselemente wurden nicht erkannt?

Hat die Testperson Schwierigkeiten beim Finden des richtigen Menüpunktes, um die Aufgabe zu lösen?

ja nein

Welche Art von Schwierigkeiten?

Ist die Reihenfolge der Interaktionen nachvollziehbar und verständlich für die Lösung der Aufgabe?

ja nein

Welche Problemen gibt es?

Wie lange dauert es, bis die Testperson die Aufgabe lösen kann?

_____ Minuten

Aufgabe 2: Herman möchte einen Bio-Wein kaufen und diesen nach Hause geliefert bekommen

Herman ist 77 Jahre alt und lebt mit seiner Frau Maria in einem ländlichen Gebiet. Er trinkt sehr gerne Wein aus der Region, findet es jedoch schwierig, sich innerhalb der kleinen Auswahl an Weinen die passende Flasche zu finden. Eine weitere Hürde besteht für ihn darin, dass bestellte Waren in der Regel selbst abgeholt werden müssen. Da Herman mit dem Stock nur sehr langsam gehen kann und außerdem nicht mehr mit dem Auto fahren will, ist ihm dieser Umstand manchmal unangenehm. Aus diesem Grund möchte der Herr Bio-Weine über „UmBrello“ kaufen und von der Firma nach Hause geliefert bekommen.

Versuchen Sie nun den Wein zu bestellen.

Nun noch ein paar Fragen zur Aufgaben

Wie wird Ihrer Meinung nach der Wein geliefert?

Lässt sich eine Bestellung rückgängig machen?

Wie lässt sich eine Bestellung rückgängig machen (in Prototyp zeigen)?

Messbare Parameter für Szenario 2

Erkennt die Testperson den Zweck der App zwischen dem Tablet und dem Fernseher?

ja nein

Ist die Testperson manchmal bei der Benutzung mehrerer Bildschirme überfordert?

ja nein

Hat die Testperson alle Interaktionselemente zum Lösen der Aufgabe erkannt?

ja nein

Welchen Interaktionselemente wurden nicht erkannt?

Hat die Testperson Schwierigkeiten beim Finden des richtigen Menüpunktes, um die Aufgabe zu lösen?

ja nein

Welche Art von Schwierigkeiten?

Ist die Reihenfolge der Interaktionen nachvollziehbar und verständlich für die Lösung der Aufgabe?

ja nein

Welche Problemen gab es?

Wie lange dauert es, bis die Testperson die Aufgabe lösen kann?

_____ Minuten

Abschließende Fragen

1. Die Nutzer- bzw. Nutzerinnenszenarios mit den Aufgaben waren für mich verständlich.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Stimme vollkommen zu				Stimme überhaupt nicht zu
<input type="radio"/>				

Grund:

2. Die Nutzung der App empfand ich als angenehm.

(1) Stimme vollkommen zu	(2)	(3)	(4)	(5) Stimme überhaupt nicht zu
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. Die Bedienung der App war für mich nachvollziehbar und einfach.

(1) Stimme vollkommen zu	(2)	(3)	(4)	(5) Stimme überhaupt nicht zu
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. Die visuelle Gestaltung der App finde ich ansprechend,

(1) Stimme vollkommen zu	(2)	(3)	(4)	(5) Stimme überhaupt nicht zu
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. Die Verbindung zwischen Tablet und Fernseher war für mich verständlich.

(1) Stimme vollkommen zu	(2)	(3)	(4)	(5) Stimme überhaupt nicht zu
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. Aufgrund des Eindrucks, den ich von der App im Test gewonnen habe, würde ich das System gerne auch privat nutzen.

(1) Stimme vollkommen zu	(2)	(3)	(4)	(5) Stimme überhaupt nicht zu
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Weitere Anmerkungen

Zum Schluss

Herzlichen Dank für Ihre Teilnahme an meinem Projekt! Ihre Eindrücke und Erfahrungen helfen mir sehr. Gibt es von Ihrer Seite noch offene Fragen?

Rekorder stoppen, Datei sichern.

C. Einverständniserklärung/ Nutzungsvereinbarung

Nutzungsvereinbarung

Abgeschlossen zwischen

Name: _____

Anschrift: _____

und der

FH St.Pölten GmbH, Matthias Corvinus Straße 15, 3100 St.Pölten

Die obengenannte Person erteilt hiermit der FH St. Pölten ihre Zustimmung, im Rahmen eines Usability Tests die von ihr gemachten Videoaufzeichnungen für ein Projekt der FH St. Pölten (dessen Name aus Objektivitätsgründen des Test nicht genannt werden möchte, im Anschluss an den Test aber auf Anfrage bekannt gegeben werden kann) verwenden zu können.

Verwendet werden die Aufnahmen von der FH St. Pölten und ihrer Projektpartnerin Xiaowei Jin, für Zwecke des Projekts „UmBrello“.

Die (Film-)Daten werden darüber hinaus nicht an andere als die genannten Personen weitergegeben oder veröffentlicht. Es gelten die Bestimmungen des DSG 2000 (BGBl. I Nr. 165/1999 idgF).

- Weiters stimmt die obengenannte Person einer etwaigen weiteren Verwendung der Aufnahmen und Ergebnisse des Tests im Rahmen der Lehre innerhalb der FH St. Pölten zu.

Datum, Unterschrift