St. Pölten University of Applied Sciences

/ medien & digitale technologien

/fh/// st.pölten

BreloPortal

Entwicklung eines Interfacedesigns für eine E-Commerce Plattform mit speziellem Fokus auf Senior/innen

Diplomarbeit

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

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

von:
Christine Safranek, BSc
dm161538

Betreuer/in und Erstbegutachter/in: Dipl.-Ing. Gernot Rottermanner
Zweitbegutachter/in: Dipl.-Ing. Dr. Peter Judmaier

[Wien, 13.05.2019]

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 bzw. der Begutachterin beurteilten Arbeit überein.

Wien, 13.5.19 ....

Ort, Datum Unterschrift

Kurzfassung

Unser heutiges Leben ist stark geprägt von digitalen Medien. Besonders der Onlinehandel ist für viele Menschen eine beliebte Möglichkeit geworden, Einkäufe von zuhause aus tätigen zu können. Dieser Onlinehandel wird in der heutigen Zeit besonders von großen und bekannten Unternehmen dominiert. Durch das Forschungsprojekt der FH St.Pölten soll mithilfe eines Portals namens BreloPortal besonders kleinen und mittelständischen Unternehmen ermöglicht werden, deren Produkte und Dienstleistungen auch online anbieten zu können. Die erstellten Angebote werden auf eine speziell für Senioren und Seniorinnen entwickelte Software namens UmBrello geladen. In dieser Diplomarbeit werden die Vor- und Nachteile des Onlinehandels und des Einsatzes von BreloPortal erörtert. Weiters wird untersucht, auf welche technischen, gestalterischen Einflüsse, Probleme und Vorgaben zu achten ist. Innerhalb dieser Diplomarbeit wird der Aufbau und das Interfacedesign von BreloPortal entwickelt und mithilfe eines Usability-Tests die Benutzerfreundlichkeit geprüft und mögliche Probleme analysiert. Mithilfe dieser Ergebnisse soll eine optimale Umsetzung des BreloPortals ermöglicht werden.

Abstract

Todays life is influenced by digital media. For many people online shopping has become a popular way to purchase things at home. The whole online market is currently dominated by large and well known companies. A research project of the FH St.Pölten, a portal called BreloPortal, intends to help small and medium seized companies to offer and sell their products online. The created offers will be published on a software named UmBrello, which is especially designed for seniors. In this thesis there will be explained which advantages and disadvantages, technical and creative influences, technical problems and requirements need to be considered. In this thesis the structure and interfacedesign of BreloPortal is developed and with the help of an usability test the usability is checked and occurring problems are analyzed. By means of this result it's possible to enable an optimal implementation of BreloPortal.

Inhaltsverzeichnis

Ehrenwörtliche Erklärung II

Kurzfassung III

Abstract IV

Inhaltsverzeichnis V

1 Einleitung 8
1.1 Relevanz des Themas 8
1.2 Zielsetzung 9
1.3 Aufbau der Arbeit 10
1.4 Ausgangslage 10

2 Der digitale Wandel 11
2.1 Digitalisierung des Alltags 12
2.1.1 Internet als Lebensmittelpunkt 14
2.1.2 Vereinfachung des Alltags 16
2.2 Digitalisierung im ländlichen Bereich 17
2.3 Sozialisierung durch Onlineangebote 21
2.4 Digital vernetzt im Alter 21
2.4.1 Zielgruppe Senior/innen 22
2.4.2 Chancen und Erleichterungen 23
2.4.3 Hindernisse 25

3 E-Commerce 27
3.1 Begriffserklärung 28
3.2 Abgrenzung zu E-Business 28
3.3 Digitaler Marktplatz 30
3.3.1 Onlineshop 31
3.3.2 Senior/innen im E-Commerce 45

4 Onlineportal 49
4.1 Usability und Design 50
4.1.1 Begriffserklärung 50
4.1.2 Usability im Web 51
4.1.3 Usability Evaluierung 53
4.2 Interfacedesign 55

4.2.1 Gestaltung und Grundanforderungen 55
4.2.2 Farben 59
4.2.3 Textstrukturen 61
4.2.4 Icons 62
4.2.5 Interaktionen 63
4.3 Designprinzipien 64
4.4 Technische Anforderungen 68
4.4.1 Sicherheit 70
4.4.2 Barrierefreiheit 71
4.5 Konkurrenzanalyse/Best Practice 72
4.5.1 Technische Anforderungen 74
4.5.2 Vor- und Nachteile 75

5 BreloPortal 78
5.1 UmBrello 78
5.1.1 Vorgängerprojekt Brelomate 79
5.2 Angestrebte Lösung 80
5.3 Entwicklung des Portals 81
5.3.1 Nutzen 81
5.3.2 Funktionen 81
5.4 BreloPortal Mockups 82
5.5 Prototyperstellung 85
5.5.1 Ziel des Prototyps 86
5.5.2 Anwendungsszenarien 86
5.5.3 Umsetzung des Prototypen 89

6 Evaluierung 91
6.1 Auswahl der Evaluationsmethoden 91
6.2 Testproband/innen 92
6.3 Testablauf 94
6.4 Fragebogen 95
6.5 Testleitfaden für den Usability-Test 95
6.6 Usability-Test 96
6.6.1 Testkonzept 97
6.7 Messbare Parameter 98
6.8 Hypothesen 98

7 Ergebnisse 99
7.1 Zusammenfassung der Testergebnisse 99
7.1.1 Szenario1 100
7.1.2 Szenario 2 106
7.1.3 Interview 110

7.1.4 Abschließende Fragen 111
7.2 Verbesserungsvorschläge 114

8 Fazit 116
8.1 Beantwortung der Forschungsfragen 116
8.2 Hypothesen 118
8.3 Zukunft 118

Literaturverzeichnis 119

Abbildungsverzeichnis 126

Tabellenverzeichnis 129

Anhang 130

1 Einleitung

In der heutigen Zeit gibt es ein wirklich großes Angebot im Internet, um die menschlichen Bedürfnisse zu befriedigen und eventuell zu vereinfachen. Onlineshops, Unterhaltungsangebote, Sozialisierungsseiten,usw..., all dies bietet das Internet und ist für viele Menschen schon unentbehrlich und ein Teil ihres Lebens geworden. Nicht nur für private Personen, sondern auch für Unternehmen und deren Vermarktung ist das Internet essentiell. Jedoch sind besonders Senior/innen hierbei sehr außer Acht gelassen worden.

1.1 Relevanz des Themas

Diese Diplomarbeit beschäftigt sich mit der Entwicklung einer Onlineplattform namens BreloPortal. Auf dieser können sich Unternehmen, Institutionen, Behörden, Vereine und Einzelpersonen anmelden, um Informationen und Angebote zu erstellen.

Da der Onlinehandel heutzutage schon ein wichtiger Teil des Alltags vieler Menschen ist, soll es nun auch vermehrt für Senior/innen mithilfe einer Software namens UmBrello möglich sein, diesen zu nutzen. Diese sollen hierbei entsprechende Angebote nutzen können, welche bis zu diesem Zeitpunkt kaum oder gar nicht möglich waren. Viele Menschen kennen bereits die Vorteile des Onlinehandels und der Onlinemarkt wächst stetig. Heutzutage ist es möglich, schon fast alles im Internet zu kaufen (Lebensmittel, Elektronikwaren, Textilien, Möbel, Dienstleistungen, etc...). Das BreloPortal dient dazu, dass Gewerbetreibende eine breite Auswahl an Produkten und Dienstleistungen den UmBrello-Nutzern/innen zur Verfügung zu stellen können, indem diese entsprechende Angebote über das Portal erstellen. (Steffensen, 2016)

Durch den Onlinehandel ist es besonders für Bewohner/innen in kleineren Dörfern einfacher geworden, sich rasch mit verschiedensten Produkten zu versorgen. Weiters bietet diese Art des Handels auch für kleinere Firmen eine gute Möglichkeit deren Produkte zu verkaufen und so ihren /innenkreis zu erweitern. Das BreloPortal bietet die Möglichkeit, nun die Zielgruppe der

Senior/innen anzusprechen und diese auch längerfristig als Kund/innen zu halten. (Steffensen, 2016)

Studien zeigen, dass vor allem beim Onlinehandel mit Senior/innen als Zielgruppe ein jährlich Wachstum stattfindet. Eine Studie aus Großbritannien belegt, dass es zwar mehr jüngere Nutzer/innen gibt, jedoch die Wachstumsrate bei älteren Nutzer/innen stetig steigt. Dieses Potenzial ist für Unternehmen nicht zu unterschätzen. Ältere Konsument/innen zählen zu einer deutlich einkommensstärkeren Zielgruppe. Mit der richtigen Motivation soll es zukünftig möglich sein, auch ältere Menschen zum Onlineshoppen zu motivieren. Da Senior/innen in der heutigen Zeit noch sehr aktiv und auch Neuem gegenüber aufgeschlossen und lernbereit sind, braucht es für diese Altersgruppe neue Technologien, die genau auf diese Zielgruppe abgestimmt und leicht verständlich sind. (Huang, Chai, Liu, & Shen, 2019, S.18)

1.2 Zielsetzung

Das Ziel dieser Arbeit ist die Entwicklung eines Interfaces für das BreloPortal mit dem Hauptaugenmerk auf die Gebrauchstauglichkeit, um das Portal bestmöglich für Endnutzer aufzubereiten und eine einfache und intuitive Handhabung zu ermöglichen. Mithilfe der Entwicklungen dieses Portals soll es zukünftig leichter werden, einen schnellen und einfachen Onlineservice für Senior/innen anzubieten. Besonders durch die Entwicklung des Interfaces des BreloPortals soll ein intuitives und schnelles Navigieren möglich sein. Weiters dient die Erstellung des Interface als Unterstützung für das Forschungsprojekt der FH St.Pölten. Auf Basis der Ausarbeitung eines Konzepts und Designs innerhalb dieser Diplomarbeit wird es später einfacher sein, sowohl das BreloPortal, als auch das Projekt UmBrello weiter zu entwickeln.

Mithilfe dieser Arbeit sollen folgende Forschungsfragen beantwortet werden können:

1) Welche Möglichkeiten gibt es, Unternehmen im Vorhinein zu verifizieren, um betrügerische Vorhaben aufzudecken und zu vermeiden?

2) Wie müssen Interaktionen aussehen, um eine gute Gebrauchstauglichkeit für die Zielgruppe zu ermöglichen? Ermöglicht die Verwendung eines Drag and Drop Prinzips eine einfache und schnelle Methode, um Inhalte zu erstellen?

3) Welche Designprinzipien sind für Webapplikationen, die sich mit Onlinehandel beschäftigen, die wichtigsten?

1.3 Aufbau der Arbeit

Die Diplomarbeit wird sich aus einem theoretischen und praktischen Teil zusammensetzen. Die ersten Kapitel umfassen den theoretischen Teil und werden sich mit der Einführung in das Thema und die Beantwortung von Forschungsfrage eins und drei beschäftigen. Im darauf folgenden praktischen Teil dieser Arbeit werden Mockups für das BreloPortal entwickelt und erstellt. Diese werden später als klickbarer Dummy umgesetzt. Mithilfe eines Usertests und einer anschließenden Befragung soll die zweite Forschungsfrage beantwortet werden. Auch wird hierbei ersichtlich, welche Probleme auftreten können und ob die Funktion und das Design des Portals Makel besitzen und welche diese sind.

1.4 Ausgangslage

Bei dem Projekt BreloPortal handelt es sich um eine Fortsetzung des Forschungsprojektes der FH St.Pölten. Das BreloPortal, soll später gemeinsam mit UmBrello verwendet werden, um den UmBrellonutzer/innen, den Onlinehandel zugängig zu machen. Grundlegende Funktionen für UmBrello sind bereits vorhanden, da dieses auf das Vorgängerprojekt Brelomate aufbaut. Die bereits existierenden Funktionen werden von UmBrello übernommen. UmBrello soll jedoch nun eine völlig neue Funktion anbieten, und zwar die Möglichkeit über dieses Einkaufen zu können. Um diesen Verkauf zu realisieren, kommt BreloPortal ins Spiel. BreloPortal ist ein noch unerforschter Teil in dem Forschungsprojekt, welcher innerhalb dieser Diplomarbeit aufgebaut werden soll. Um dies zu ermöglichen, wird gemeinsam mit Xiaowei Jin, welche für das Design und die Umsetzung von UmBrello zuständig ist, zusammengearbeitet.

2 Der digitale Wandel

Die digitale Welt ist heutzutage kaum mehr wegzudenken. Immer mehr und intensiver wird vor allem im Bereich der Digitalisierung geforscht und weiter entwickelt. Die Menschheit will mithilfe des technologischen Fortschrittes immer höhere Ziele erreichen und besonders die Entwicklung innovativer Produkte steht im Vordergrund. Viele Prozesse heutzutage gehen in Richtung künstlicher Intelligenz, Internet of Things, oder der Digitalisierung des Alltags und der Arbeitswelt. Daten haben über die Jahre an enormer Bedeutung gewonnen. Diese sind oft sehr viel wert und besonders für Unternehmen eine wichtige Informationsquelle. (statista, 2018)

Das Internet wurde zu einem wichtigen Bestandteil des Lebens. Bereits in den letzten 15 Jahren hat sich allein in Österreich der Anteil der Internetnutzung mehr als verdoppelt. Über 7,7 Millionen Nutzer/innen findet man schon in Österreich. Auch die Vernetzung der Haushalte wird immer populärer und bereits 88% aller Haushalte verfügen über einen Internetzugang und Breitbandverbindung. (Holnsteiner-Dumps, 2018; statista, 2018)

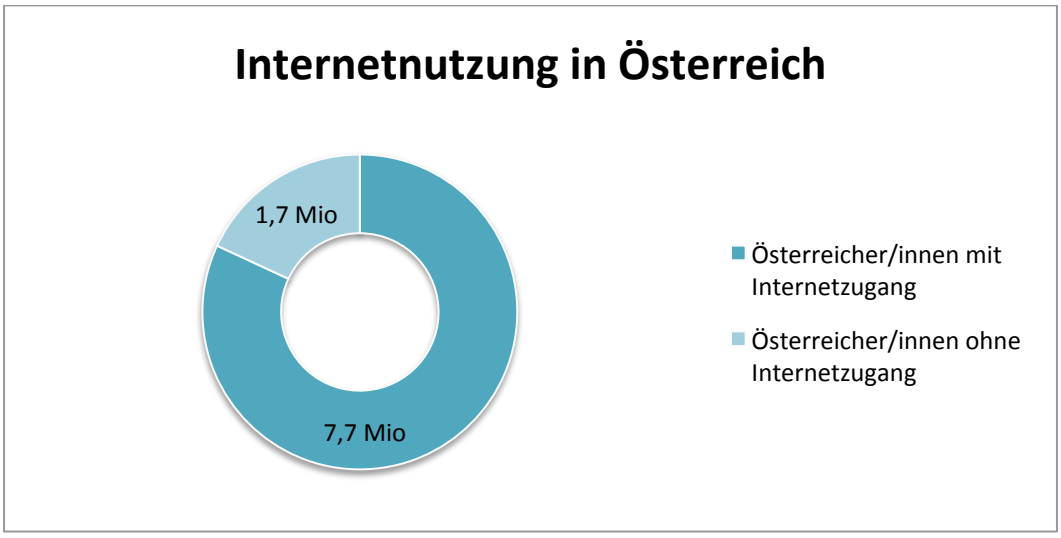

Abb1. Internetnutzung in Österreich

Die Nutzung ist sowohl von Alter, als auch Geschlecht abhängig ist. Die Anzahl der männlichen Internetnutzer ist um 10% höher als die der weiblichen Nutzerinnen. Die aktivste Gruppe bei der Nutzung des Internets ist zwischen 14 und 29 Jahre alt. Statistiken belegen auch, dass ältere Menschen das Internet viel weniger und zum Teil auch gar nicht nützen.
(statista, 2018)

Besonders auf Seiten im Onlinehandel, sowie auf Video Plattformen und Social Media Kanäle, wird täglich zugegriffen. Anhand von Statistiken lässt sich schnell erkennen, dass der Onlinehandel stärker denn je floriert. 60% aller getätigten Käufe finden in Österreich bereits online statt. (statista, 2018c)

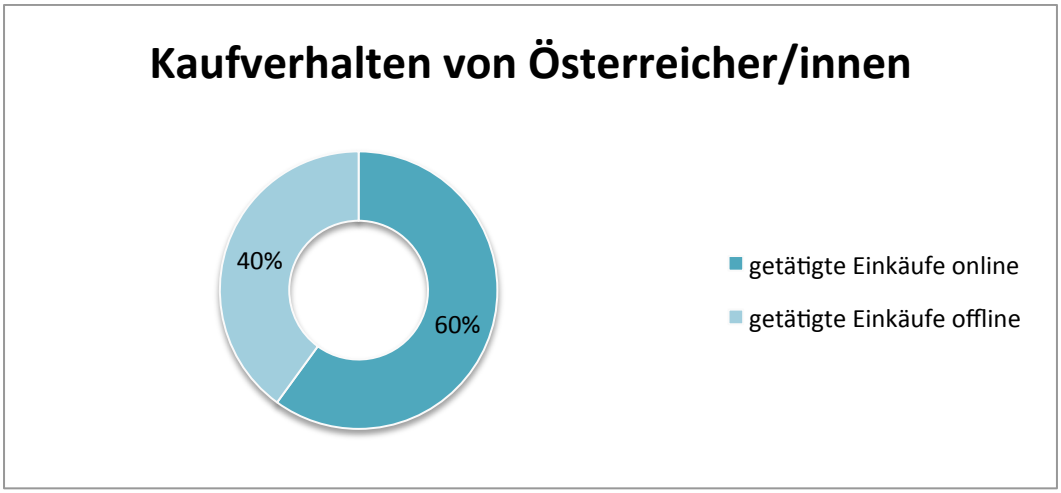

Abb2. Kaufverhalten von Österreicher/innen

2.1 Digitalisierung des Alltags

Die Digitalisierung ist längst schon ein Teil unseres Alltags geworden. Über die Jahre hinweg hat sich der Mensch an immer neuere und bessere Technologien gewöhnt und diese sind oft auch kaum mehr wegzudenken. Alleine unsere täglichen Begleiter wie: Handy, Smartphone, Tablets ,Laptop, usw. sind ein Teil der Digitalisierung und bereichern unseren Alltag. Dieser Fortschritt der Technik wird besonders von den jüngeren Generationen, welche damit aufgewachsen sind, tagtäglich benützt. (Brauckmann, 2019, S.69-70)

Kommunikation, welche man früher über Briefe erledigt hat, geht heutzutage blitzschnell per SMS, Whatsapp, E-Mails, usw. Der technologische Fortschritt ermöglicht es uns, in der heutigen Zeit schnell und einfach miteinander zu kommunizieren. Antworten können umgehend übermittelt werden und somit entfallen lange Wartezeiten. Die Beschleunigung dieses Prozesses ermöglicht schnell und einfach Kontakt zu halten. Diese Art der Kommunikation ist heutzutage schon überall möglich. Mit dem Aufkommen des W-Lans kann man problemlos und von fast überall das Service des Internets nutzen. In vielen Ländern bieten Restaurants und Geschäfte eigene W-Lan Netzwerke für ihre /innen an und somit wird es den Nutzer/innen erleichtert, überall mit Menschen vernetzt zu sein und mit diesen zu kommunizieren. Auch bieten heutzutage viele Mobilfunktreiber Telefonpakete mit einem eigenen Internet an.
(Brauckmann, 2019, S.69-70)

Ein besonders wichtiger Punkt der Digitalisierung ist es, alltägliche Prozesse zu vereinfachen. Menschen wollen und sollen durch die digitale Entwicklung eine Entlastung in ihrem Alltag spüren. Dank innovativer Lösungen gibt es immer mehr Wege, das Leben sicherer und komfortabler zu gestalten. Diese Lösungen können zum Beispiel die Gesundheit fördern, zuhause beim Bewältigen des Alltags unterstützen oder unterwegs im Straßenverkehr behilflich sein. (Brauckmann, 2019, S.69-70)

Digitalisierung fördert ein gesundes und selbstbestimmtes Leben. Besonders im medizinischem Bereich wird mithilfe von digitalen Innovationen in der Medizintechnik den Ärzt/innen und den Pflegekräften eine bessere Versorgung der Patienten und Patientinnen ermöglicht. Digitale Hilfsmittel erleichtern hierbei den Arbeitsalltag. Ein Beispiel von digitalen Innovationen im medizinischen Bereich sind Roboter, welche bei chirurgischen Operationen unterstützen. Oft werden diese benötigt, um eine präzise und schonende Behandlung zu ermöglichen. Auch besonders hilfreich ist der digitale Austausch von Daten. Hierbei muss man jedoch sehr vorsichtig umgehen, da diese Daten sehr sensibel und privat sind. Bei korrektem Gebrauch ermöglichen diese Informationen eine hochwertige digitalisierte Versorgung von Menschen.
(BMBF, 2017)

Einen ganz wichtigen Beitrag liefert die Digitalisierung auch für ältere Menschen. Mit zunehmendem Alter wird es oft immer schwieriger alleine zu wohnen. Doch gerade dieses Verbleiben in der eigenen Wohnung ist für viele sehr wichtig und man will bis zu einem gewissen Punkt noch immer selbstständig wohnen können und nicht auf andere Menschen angewiesen sein. Mithilfe von digitalen Innovationen kann man eine Erleichterung für die alltägliche Lebensführung

älterer Menschen ermöglichen. Sogenannte „intelligente“ Haustechniken stehen diesen zur Verfügung und erhöhen die Lebensqualität. Diese Systeme müssen so entwickelt sein, dass sie selbstlernend und intuitiv bedienbar sind. So wäre es zum Beispiel von Vorteil diese durch Sprachkommandos oder Gesten zu steuern. (BMBF, 2017)

2.1.1 Internet als Lebensmittelpunkt

Über die letzten Jahre hinweg hat das Internet einen enormen Wachstumsschub aufweisen können. Jährlich benützen immer mehr und mehr Menschen dieses Medium. Wenn man auf die Nutzer- und Nutzerinnenanzahl Ende des Jahres 2000 zurückblickt, so nutzten lediglich 360 Millionen Menschen regelmäßig das Internet. Diese Zahlen wiesen in den letzten Jahren ein hohes Wachstum auf und es werden immer mehr Menschen, die das Internet regelmäßig nützen. Im Jahr 2011 ist die Anzahl der weltweiten Internetnutzer/innen auf 2,1 Milliarden gestiegen. Ein ausschlaggebender Grund dafür sind die immer attraktiveren Vorteile des Internets. Auch Firmen nutzen dieses Medium für die Repräsentation des eigenen Unternehmens, um so neue Kund/innen zu gewinnen. Da viele Anbieter durch einen Internetauftritt einen Erfolg verzeichnen konnten, erhöhte sich die Zahl der Firmen mit einer eigenen Website drastisch. Auch Social Media Plattformen wie Facebook und Twitter begannen in den letzten Jahren zu boomen. Durch das immer größer werdende Angebot war ein weiteres Wachstum der Internetnutzug nicht zu stoppen. 2016 kletterte die Anzahl der weltweiten Internetnutzer/innen auf 3,26 Milliarden. Alleine im Jahr 2017 kam mehr als eine Viertelmillion neuer Nutzer/innen hinzu. Durch die starke Wachstumsrate des Kontinents Afrika, mit mehr als 20 Prozent, wurde im Jahr 2018 die vier Milliardengrenze geknackt. Dies war ein weiterer Meilenstein in der Nutzung des Internets.
(Bouwman, 2018; Lance & Beiersmann, 2012; statista, 2018a)

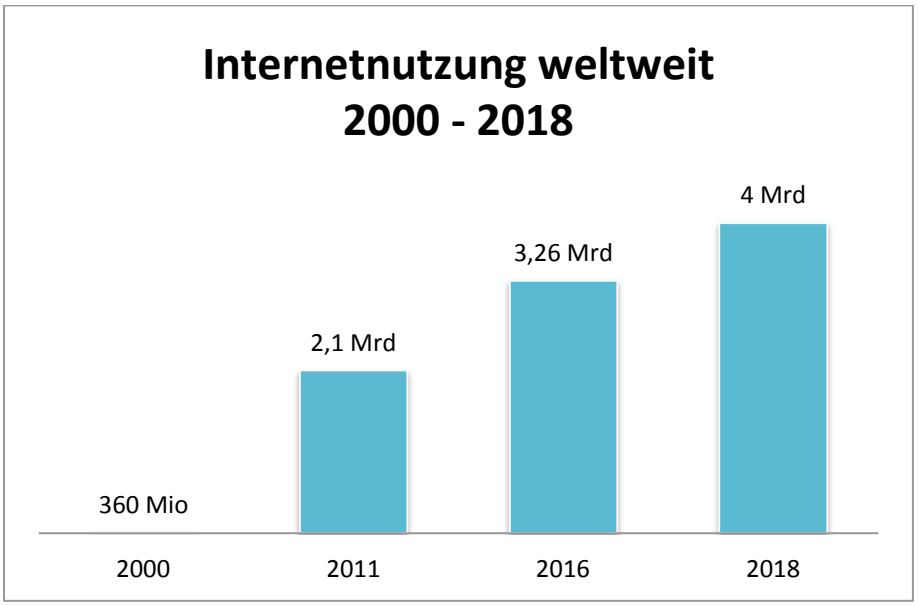

Abb3. Internetnutzung weltweit

Doch nicht nur die Anzahl der Internetnutzer/innen ist gestiegen, sondern auch deren Internetkonsum. Die Zeit, welche Menschen im Internet verbringen, hat sich stark erhöht. Laut Statistiken beträgt die Durchschnittsnutzungsdauer eines/einer Nutzer/in sechs Stunden pro Tag. Um sich dieses Ausmaß besser vorzustellen: Wenn wir die Zeiten aller vier Milliarden Nutzer/innen weltweit für das Jahr 2018 addieren würden, so kämen wir auf unglaubliche eine Milliarden Jahre. Durch diese Zahlen ist gut zu erkennen, dass das Internet für viele Menschen ein Teil ihres Lebensmittelpunkt geworden ist. (Bouwman, 2018)

Auch in Österreich ist ein starker Wachstum der Internetnutzung zu erkennen. Ein/ eine Österreicher/in verbringt am Tag durchschnittlich 170 Minuten am Laptop oder Computer. Großteils wird das Internet hauptsächlich zum Empfangen von Emails und der Nutzung von Suchmaschinen verwendet. Wenn das Thema Internetsuchmaschinen auftaucht, so haben viele nur einen Gedanken – Google. Google ist die am meist genutzte Suchmaschine und liegt mit einem Marktanteil von knapp 95% an der Spitze. Google hat seine Konkurrenz weit abgehängt und ist für viele bestimmt der wichtigste Bestandteil der heutigen Informationssuche geworden. Möchte man etwas Bestimmtes herausfinden, so kann dies häufig einfach „gegoogelt“ werden und man erhält in sekundenschnelle ein Ergebnis. Somit hat sich auch hier das Internet als wichtiger Bestandteil des Lebens etabliert. Man nimmt mehrmals am Tag das Handy zur Hand, um schnell etwas nachzuschlagen. Viele Prozesse werden mithilfe des Internets einfacher und schneller. Ob dies das Hören von Musik, das Schauen von Videos, die Freizeitplanung, oder das Einkaufen ist, mithilfe des

Internets geht dieses wesentlich schneller und bequemer, unabhängig des Ortes wo man sich gerade befindet. (statista, 2018)

Besonders mit der steigenden Popularität von Social Media Plattformen hat sich die Kommunikation untereinander stark verändert. Facebook, welches als deutlicher Sieger dieser Plattformen hervorgeht, hat den Menschen eine Möglichkeit geboten, mit Freund/innen und Bekannten leicht verbunden zu bleiben. Das soziale Leben wird immer mehr vom Internet gelenkt. Freizeitaktivitäten werden oft von Bewertungen anderer abhängig gemacht. Fragen, Beschwerden oder Lob können auf den jeweiligen Seiten gepostet werden. Mithilfe dieses Kommunikationsform ist es Unternehmen möglich, eine direkte Kommunikation mit den Kund/innen einzugehen. Auch Postings können eine ungewöhnlich hohe Reichweite über Facebook erreichen. Diese neue digitale Realität ist der neue digitale Lebensmittelpunkt geworden.
(Heinemann, 2013, S.50-51; statista, 2018c)

2.1.2 Vereinfachung des Alltags

Unser Alltag wird immer mehr von der Digitalisierung erobert. Weltweit schreitet die Vernetzung von Computer-Maschine-Mensch über das Internet voran und bietet den Menschen einen großen Mehrwert. Digitalisierung ist nicht neu, aber greift mittlerweile so weit ein, dass diese bis zu unseren alltäglichen Gegenständen reicht, mit dem großen Ziel, diese immer mehr zu vereinfachen. Digitalisierung wird schon seit den letzten 40 Jahren merkbar betrieben und dringt immer weiter in unsere Gesellschaftsbereiche vor.
(Brandão & Wolfram, 2018, S.17-25)

> „Die Digitalisierung beschreibt also das zunehmende Eindringen von Informations- und Kommunikationstechnologien und Internet-of-Things-Technik und -Anwendungen in unser Leben und in unsere Gesellschaft – sowohl ins private Umfeld als auch ins Berufsleben, ins urbane Leben, in die Freizeit, in die Medizin, in den Transport und in nahezu alle Bereiche der Wirtschaft. Der Einsatz und die Nutzung von Computern im Rahmen der beruflichen und privaten Aktivitäten des Menschen und die Durchdringung der gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Infrastruktur mit Informationstechnologien nimmt stetig zu.“
> (Digitalisierung, Brandão & Wolfram, 2018, S.25)

Durch die immer fortschreitende Entwicklung haben sich auch die Maschine-Mensch-Interaktionen geändert. Die benützten Geräte werden immer leichter und können somit überallhin mitgenommen und oft sogar am Körper getragen

werden. Wenn wir einige Jahre zurück denken, so war es eine Revolution, selbst einen Computer zu besitzen. Heutzutage gibt es den handlichen Laptop, welcher immer weiter kompakter und leichter wird, damit man seinen eignen Computer praktischerweise überall mitnehmen kann. Sie sollen uns als Hilfsmittel im Alltag und Geschäftsleben jederzeit dienen und begleiten können. Mit der Entwicklung des Smartphones, wurde ein Gerät erschafft, welches viele heutzutage gar nicht mehr aus der Hand legen können und jede freie Minute davon Gebrauch davon machen. Auch Wearables wie Smartwatches, oder verschiedene Sensoren ermöglichen es, unseren Alltag zu vereinfachen.
(Brandão & Wolfram, 2018, S.17-25)

Technologisch gesehen wird immer Neueres entwickelt, um uns einen entspannten Alltag zu bieten. Unser Alltag wird bereits durch eine Vielzahl an Angeboten bereichert. Dies ist einerseits die große Vielfallt an Webseiten, welche uns durch das Internet geboten werden. Zahlreiche Unternehmen bieten einen eigenen Onlineshop an, in diesem man dieselben Produkte wie im Geschäft erwerben kann. Durch die zahlreiche Auswahlmöglichkeit an Onlineshops haben sich auch die Kund/innenerwartungen geändert. Den Nutzer/innen stehen mehr als eine Milliarde Produkte weltweit zur Verfügung und man kann sich hierbei entscheiden ob man dieses Produkt gleich online erwerben möchte oder dieses lieber im Geschäft lokal kauft. Onlineshops bieten eine stressfreie Alternative zum ursprünglichen Einkaufsverfahren. Kaufvorgänge können online zu jeder Zeit und unabhängig des Ortes durchgeführt werden. In Sekundenschnelle kann man hier Preise, Auswahl von verschiedenen Shops vergleichen und das gewünschte Produkt mit nur einem Klick kaufen und bezahlen.
(Weuthen, 2019, S.V-VI)

2.2 Digitalisierung im ländlichen Bereich

Über die letzten Jahre hinweg verbreitete sich das Internet rasend schnell und hat in fast allen Lebensbereichen eine rasante technische Entwicklung ermöglicht. Nicht nur in den großen Städten Österreichs ist Digitalisierung ein wichtiger Schritt in die Zukunft, sondern auch im ländlichen Bereich. Um Digitalisierung auch am Land einzuführen, ist es ein großes Ziel den Bewohner/innen in diesen Gebieten ein positives Bewusstsein für die Vorteile zu verschaffen. Man möchte hinsichtlich Digitalisierung den Wandel unterstützen, die Menschen dafür qualifizieren und diese auch bestmöglich auf die laufenden und zukünftigen Veränderungen vorbereiten. Damit jeder die neu gewonnenen Möglichkeiten des Internets (Video Streaming, Internethandel, Homeoffice,

Cloudcomputing, uvm.) auch gut nutzen kann, ist ein adäquater Internetzugang erforderlich. Für einen leistungsfähigen und schnellen Zugang zum Internet wird heutzutage das Synonym Breitbandanschluss verwendet.
(Amt der NÖ Landesregierung, 2018; Ehlers & Tamme, 2017)

Eine Vielzahl an neuen Möglichkeiten, welche die Lebensqualität von Menschen am Land verbessern sollen, entsteht durch die voranschreitende Digitalisierung. Eines der wichtigsten Ziele ist, die Infrastruktur am Land zu verbessern. Um dies zu ermöglichen, sollen alle Wohnsitze mit Breitband versorgt werden. Besonders das Bundesland Niederösterreich ist diesem Ziel schon sehr nahe und ist bundesweiter Vorreiter im Bereich Breitband. Die moderne Informationsgesellschaft verfügt über andere Bedürfnisse, als vor dem digitalen Wandel. Die Anforderungen an die Verfügbarkeit und Leistungsfähigkeit von Datennetzten ist über die Jahre hinweg stark gestiegen. Auf europäischer und nationaler Ebene werden ambitionierte Ziele zur Verbesserung der Breitbandversorgung getroffen und verfolgt. In Österreich haben bereits 39% eine Breitbandverbindung mit über 100 Mbit/s. Schaut man sich die ländlichen Bereiche an, so liegt die Bandbreite bei unter 30 Mbit/s. Eine wichtige Voraussetzung ist die gleichwertige Lebensbedingung in allen Teilräumen zu gewährleisten. Dies ist gerade im ländlichen Raum wichtig, da hier die leistungsfähige Anbindungen an die Web-Infrastruktur noch besonders ausgebaut werden sollten. Bei den Menschen am Land probiert man seit Jahren ein Bewusstsein zu schaffen, welche enormen Möglichkeiten durch die Digitalisierung geschaffen werden können. Den Menschen soll klar werden, welche Vorteile sie dadurch erreichen können, damit sie diese Angebote auch gerne aktiv verwenden. Die Vernetzung, gerade im ländlichen Raum, kann besonders abgelegenen Gegenden Chancen eröffnen und die vorhandenen Erreichbarkeitsdefizite kompensieren. Innovationen, neue Geschäftsmodelle, neue Dienstleistungen oder Startups helfen zu einer Verbesserung der Wertschöpfung und ermöglichen eine immer besser werdende Wettbewerbsfähigkeit ländlicher Regionen. Der Fokus hierbei soll immer auf dem Profit der Menschen liegen und diese bestmöglich unterstützen. (Amt der NÖ Landesregierung, 2018; Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus, 2017; Ehlers & Tamme, 2017)

Mit der Digitalisierung kam auch der Begriff Wirtschaft 4.0 auf. Dieses soll nicht nur großen Industriegewerben helfen, sondern besonders kleine und mittelständische Unternehmen unterstützen und für diese neue Chancen öffnen. (Deutscher Industrie- und & Brüssel, Handelskammertag e.V., 2018)

> „Wirtschaft 4.0 bedeutet eine stärkere Vernetzung innerhalb eines Unternehmens und, über Unternehmensgrenzen hinweg, zwischen Betrieben entlang der Wertschöpfungskette. Eine Verknüpfung von Informations- und Datenverarbeitungsprozessen mit den physischen Abläufen ermöglicht einen Austausch an Echtzeitinformationen zwischen allen Beteiligten. Physische Objekte (Maschinen, Werkzeuge, Produkte), die mit Software und Sensoren ausgestattet werden, können sich über das Internet vernetzen (Internet der Dinge). Der Kunde wird digital eingebunden und gestaltet das Produkt mit. Beschäftigte werden bei ihrer Arbeit unterstützt und können Prozesse von extern steuern. Die Verwertung der Daten (Big Data) ermöglicht es Unternehmen, ihre Abläufe zu optimieren (z. B. bessere Kapazitäts-/Ressourcenplanung, Qualitätssicherung, erhöhte Produktivität, schnellere Marktbelieferung) und vor allem neue Märkte zu erschließen.“
> (Deutscher Industrie- und & Brüssel, Handelskammertag e.V., 2018)

Wirtschaft 4.0 beschreibt also einen globalen Trend, welcher eine Vernetzung der virtuell-digitaler Welt mit der physischen Welt, aber auch ein maschinelles Lernen, ermöglichen soll. Ziel ist es, die Wertschöpfungskette zunehmend digitaler zu steuern, mit dem Ergebnis, dass diese sich selbst organisieren kann. (Deutscher Industrie- und & Brüssel, Handelskammertag e.V., 2018)

Mit der raschen Entwicklung und Popularisierung von Internettechnologien und der immer schneller ansteigenden Anzahl an weltweiten Internetbenutzer/innen, werden besonders Themen wie E-Commerce und Internetwirtschaft immer wichtiger. Diese Bereiche ermöglichen neue Geschäftsmodelle und erlangen vor allem von Ländern, Branchen und Unternehmen viel Aufmerksamkeit und werden in Höchstgeschwindigkeit umgesetzt und angewandt. Die digitale Revolution kann eine Veränderung in der Arbeitswelt, der Unternehmensstrategie, oder auch der Alltagsgewohnheiten der Bevölkerung bedeuten. Unzählige neue technische Innovationen und neuartige elektrische Produkte ermöglichen eine Erleichterung von verschiedenster Prozesse. Es kommt einen vor, als ob täglich neue Produkte am Markt erscheinen und die Digitalisierung rasend schnell voran geht. Die ermöglichte Vernetzung, über räumliche Distanzen hinweg Daten und Informationen auszutauschen, hat sämtliche Lebensbereiche, Gewohnheiten von Menschen, Unternehmen und Institutionen revolutioniert. (Yan, Shuanggen, Qi, & Yuan, 2010, S.55)

Durch die schnelle Entwicklung der Technik wird das Thema der Digitalisierung von ländlichen Bereichen immer stärker auch für den Regionalbetrieb diskutiert. Ländliche Regionen sollen nun auch digital am neues Stand sein und verstärkt

gegen Herausforderungen wie Landflucht, eine älterwerdende Gesellschaft oder den Rückzug von Versorgungsangeboten gewappnet sein. Das Internet bietet sowohl für Stadtbewohner/innen, als auch ländlicheren Bewohner/innen zahlreiche Möglichkeiten, welche eine Erleichterung im Leben ermöglicht. Internethandel und seine neuen Liefermodelle erlauben es, Produkte an zahlreichen Orten verfügbar zu machen. Die Menschen sind nicht mehr angewiesen, Produkte nur aus der nahen Umgebung kaufen zu können, sondern können auch über das Internet problemlos einkaufen. Die möglichen Herausforderungen, besonders im ländlichen Raum, sind durch die Verwendung von Internetplattformen wesentlich leichter geworden. Medizinische Versorgung, innovative Bildungsangebote, Nachbarschaftshilfe, Pflege- und sonstige Dienstleistungen können über diese leichter koordiniert werden. Mithilfe der Digitalisierung kann man die Einschränkungen des öffentlichen Personennahverkehrs, der medizinischen Versorgung, den Mangel an Kultur-, Sport- und Freizeiteinrichtungen, sowie Einkaufsmöglichkeiten vor Ort bewältigen. Der digitale Wandel umfasst zunehmend alle Lebens- und Wirtschaftsbereiche im ländlichen Raum. Der Zugang zum Internet eröffnet besonders für landwirtschaftliche Betriebe neue Türen. Die Möglichkeiten der Effizienzverbesserung, Informationsbeschaffung, Produktionsmanagement, die Vermarktung der Produkte und Dienstleistungen haben sich stark verändert und verbessert. Viele KMU-Betriebe (kleine und mittlerer Betriebe) haben durch das Internet neue Chancen erlangt, um konkurrenzfähig zu bleiben. Die Versorgung von ländlichen Bereichen mit einer guten Breitband Infrastruktur ist eine wichtige Voraussetzung für die Ansiedelung und Erhaltung von Betrieben. Heutzutage ist für deren betrieblichen Abläufe und für den Ausbau und die Pflege von Geschäftsbeziehungen eine schnelle Internetverbindung notwendig. (Ehlers & Tamme, 2017; Fraunhofer & Technische Hochschule Deggendorf, 2017)

Die Digitalisierung ist ein wichtiger Schritt in das moderne Zeitalter. Nicht nur junge Menschen, sondern auch ältere Menschen und Personen mit Einschränkungen profitieren von der Digitalisierung und deren digitalen Diensten. Über die nächsten Jahre soll die Digitalisierung auch für alle ländlichen Räume nutzbar gemacht werden, um neue Chancen zu eröffnen. Einen großen Fortschritt mit dem Bandbreitenausbau, wurde bereits erreicht, jedoch ist dies erst der Anfang von einem möglichen Potential, welches noch lange nicht ausgeschöpft ist. (Ehlers & Tamme, 2017)

2.3 Sozialisierung durch Onlineangebote

Das Internet gehört für heutige Generationen schon zum festen Bestandteil des Alltages. Mit einer neuen Vielfallt an Möglichkeiten hat sich auch die Art der Kommunikation untereinander stark verändert. Es ist nicht so lange her, da war ein Zugang zum Internet noch sehr selten. Früher musste man sich persönlich treffen, um Kontakt zueinander zu haben. Natürlich ist diese Art von Kontakthaltung noch immer sehr wichtig, aber durch die Angebote online hat sich auch die Kommunikation stark geändert. Genau dieser Aspekt kann einerseits positiv , andererseits auch kritisch betrachtet werden. Dennoch ist es heutzutage genau durch diese Möglichkeiten wesentlich leichter geworden, Kontakt zu halten und einen Teil des Leben von anderen zu verfolgen, ohne diese persönlich zu treffen. Mit dem Aufkommen der zunehmenden Medialisierung wurde auch das Wort „sozial“ oft in Verbindung gebracht. Weltweit werden soziale Netzwerke wie Facebook, Twitter, YouTube,Instagram, usw täglich genutzt. Diese neue Art des persönlichen Austauschs über Onlinemedien hat eine komplett neue Kommunikationswelt erschaffen. Wo man sich früher zum Reden, oder zum Spielen getroffen hat, so wird heutzutage vermehrt auf die Nutzung des Mediums Internet zurück gegriffen. Onlinespiele haben einen großen Zuspruch und ermöglichen eine gemeinsame Freizeitgestaltung von zuhause aus. Weiters findet auch Kommunikation über das Medium Internet statt, wie zum Beispiel über WhatsApp. (Grosso, 2018)

Das Internet bietet nicht nur für jüngere Generationen eine Vielzahl an Vorteilen, sondern auch Senior/innen können diese Dienste und Inhalte im Internet nutzen, um deren Lebensqualität, gesellschaftliche Integration und soziale Eingliederung in die Onlinewelt zu verbessern. Onlinedienste ermöglichen es, körperliche, psychische, oder soziale Beeinträchtigungen im Alter auszugleichen. Mithilfe des Internets ist es möglich, im höheren Alter nicht von der Gesellschaft abgeschottet zu werden. Die Leichtigkeit mit Freund/innen und Familienmitgliedern in Verbindung zu bleiben, oder in Chatrooms für Senior/innen zu schreiben, unterstützt den sozialen Kontakt.(Peacock & Künemund, 2007, S.191-192)

2.4 Digital vernetzt im Alter

Das Internet verändert vieles in unserem Leben. Menschen können nun bequem online einkaufen, spielen und miteinander kommunizieren. Jüngeren Generationen fällt es leicht, die neu entwickelten Technologien aufzunehmen und

ihren Nutzen daraus zu gewinnen, da diese von klein auf damit aufgewachsen sind. Doch auch viele Angehörige der älteren Generationen eignen sich neue Techniken an und sind besonders motiviert, diese zu verstehen. Wenn man den Zuwachs von Internetnutzer/innen betrachtet, so zählen besonders Senior/innen zu der stärksten Zuwachszielgruppe. Besonders auf Social Media Seiten, wie Facebook, sind sie die am stärksten wachsende Altersgruppe. Laut einer Studie surfen mittlerweile die Hälfte aller Senioren und Seniorinnen im Internet. Auch haben 50% aller Senior/innen bereits ein Smartphone und ein Viertel dieser will dieses in ihrem Leben nicht missen müssen. Besonders um Kontakte zu halten und mit der Außenwelt vernetzt zu sein, ist einer der wichtigsten Gründe ein Smartphone zu besitzen. Eine Studie von Bitkom zeigt, dass 28% aller Senior/innen bereits mit ihrem Smartphone im Internet aktiv sind. (Bronstein et al., 2007, S.2; Silver-Tipps-Redaktion, 2017; Steffensen, 2016)

Senior/innen brauchen wesentlich länger bei ihrer „Eingewöhnungszeit“ in neue Techniken und Medien. Jedoch sind sie oft sehr daran interessiert und gewollt reichlich Zeit zu investieren, um diese zu erlernen und sich anzueignen. Senior/innen sind also durchaus offen für neue Technologien. Doch trotz des Interesses, gibt es eine große Herausforderung. Da Senior/innen nicht gewohnt sind, täglich mit digitalen Medien umzugehen, gibt es manchmal bei der Nutzung und dem Basisverständnis Lücken und Verständnisprobleme. Oft ist die Angst etwas nicht zu können so groß, sodass sie sich nicht trauen neue Techniken auszuprobieren. Mithilfe von digitalen Trainingskursen versucht man diesem Problem entgegenzuwirken. (APA & WZ Online, 2017; Steffensen, 2016)

Da Menschen ab 60 durchaus gewillt sind, neue Technologie zu nutzen, wird besonders viel versucht, dass auch ältere Nutzer/innen online ein Teil der digitalen Welt werden. Viele Unternehmen haben es sich zur Aufgabe gemacht, Senior/innen die digitale Welt näher zu bringen. Heutzutage gibt es eine Menge Angebote und Veranstaltungen, bei denen mithilfe von Fachvorträgen und Diskussionen Neueinsteiger/innen und bereits erfahrenere Senior/innen sich weiter bilden können. Hierbei werden besonders Themen wie Datenschutz, Verbraucherthemen, Chancen der Digitalisierung und Erleichterungen vorgestellt. Auch die Vorzügen von Onlineshopping, Onlinebanking und neuartigen Kommunikationsmöglichkeiten und Vernetzungen, besonders im ländlichem Raum, sollen näher gebracht werden. (Neunzehn, 2017)

2.4.1 Zielgruppe Senior/innen

Durch die voranschreitende Entwicklung der Medizin können Menschen heutzutage ein sehr hohes Alter erreichen und die Anzahl der älteren

Bevölkerung nimmt jährlich zu. Deren Kaufkraft ist nicht zu unterschätzen und hat erhebliche Auswirkungen auf die Wirtschaft. Sich gezielt auf eine ältere Zielgruppe festzulegen, kann für Unternehmen einige Vorteile mit sich bringen. Besonders bei der Gruppe Senior/innen liegt viel unausgeschöpftes Potential, in Hinsicht auf den digitalen Bereich. Diese Eigenschaften machen den Markt besonders attraktiv und es gibt viele ungenützte Chancen, um die Onlinebedürfnisse von älteren Menschen zu stillen. (Smith, 2005, S.59-60)

Senior/innen haben die Vorzüge des Internets wesentlich später entdeckt. Laut einer Studie von statista nutzten bereits 75% der 60-69 jährigen und 46% der über 70 jährigen Österreicher/innen 2018 das Internet. Diese Senior/innen gaben an, dass dieses Medium bereits ein hohes Maß an Bedeutung für ihr Leben gewonnen hat. Doch anhand dieser Daten ist zu sehen, dass einige der über 60-Jährigen das Internet noch nicht nützen. Bei Befragungen dieser wurde durchaus Interesse bekundet. Die Befragten gaben an, dass benötige Einführungen und Erklärungen, um den Nutzen des Internets besser verstehen zu können und mehr Vertrauen zu gewinnen, oft nicht zur Verfügung stehen, oder mit einem zu hohen Aufwand verbunden sind. An diesem Punkt wird es für Unternehmen oft schwierig, diese Zielgruppe für genau ihr Angebot online zu begeistern. Es fehlen attraktive Angebote für die Zielgruppe Senior/innen, welche den notwendigen Motivationsschub geben könnten. Oft sind bereits hier einige Ängste zu beseitigen wie: Opfer eines Onlinebetrugs zu werden, oder die Sicherheit der eigenen Daten nicht im Griff zu haben. Doch wenn es einem Unternehmen gelingt, genau diese Hürden zu überwinden und den Senior/innen eine sinnvolle Onlineanwendung geboten wird, sowie die notwendige Motivation und Sicherheit gegeben ist, steht einem der noch wachsende Markt mit seinen zahlreichen Vorteilen für das Unternehmen offen. (Smith, 2005, S.59-60; statista, 2018; Steffensen, 2016)

Einige weitere Faktoren, welche man nicht außer Acht lassen sollte, ist die körperlichen Verfassung von manchen älteren Menschen. Viele Senior/innen haben Probleme mit der Gesundheit oder teilweise körperliche Einschränkungen. Ab dem Zeitpunktunkt, an dem es schwierig wird selbstständig außer Haus zu gehen und seinen täglichen Aktivitäten nachzukommen, passiert es immer wieder, dass Senior/innen von der Gesellschaft ausgeschlossen werden und in eine Einsamkeit verfallen. (Steffensen, 2016)

2.4.2 Chancen und Erleichterungen

Das Medium Internet wird jährlich von immer mehr älteren Menschen entdeckt, da diese die Vorzüge dieses sehen und auch ihren Nutzen aus der

Digitalisierung ziehen wollen. Durch die immer breiter werdenden Angebote findet besonders eine Aufwertung der Lebensqualität statt. Verschiedenste Technologien können älteren Menschen im Leben helfen und diese bei täglichen Aktionen unterstützen. Im Gegensatz zu manch jüngeren Menschen, die ihr Geld in Wohnen und Familiengründung investieren, besteht bei Senior/innen der Vorteil, dass sie auch finanziell in der Lage sind, in die für sie interessanten Computersysteme und Technologien zu investieren. (Bitkom e.V., 2014)

Für Senior/innen mit körperlichen Behinderungen können Onlinegruppen eine mentale Stimulation erzeugen. Ältere Menschen mit Handicap verbringen oft viel Zeit alleine und diese Foren ermöglichen ihnen zu kommunizieren und somit geistig aktiv zu bleiben. (Bitkom e.V., 2014; Smith, 2005, S.59)

Die Nutzung von Technologien soll für eine immer älter werdende Bevölkerung, als Hilfsmittel für den eigenen körperlichen Komfort dienen. Die Verwendung eines Computers kann im Vergleich zu früheren Kommunikationsformen als vorteilhaft erachtet werden. Besonders aufgeschlossen sind Senioren und Seniorinnen für Kommunikations- und Informationsangebote über das Internet. Neun von Zehn befragten Personen in Berlin gaben an, dass diese das Schreiben von Emails als wichtig erachten und dieses auch gerne selbst tätigen. Acht von zehn wollen immer auf dem aktuellsten und neuesten Stand sein und informieren sich online über das Zeitgeschehen. Zwei von drei befragten Personen nützen das Internet, um sich über gesundheitliche Fragen zu informieren. Auch kauft über die Hälfte aller 65-jährigen Waren im Internet. Die Wichtigkeit des Chattens mit der Familie sowie das Streamen von Videos und Filmen über das Internet ist für viele eine tägliche Gewohnheit geworden. All diese positiven Aspekte bringt das Internet für seine NutzerInnen. Trotz dieser Erkenntnisse nützen viele ältere Menschen das Internet nicht, da diese sich einfach nicht mehr damit beschäftigen wollen. Viele geben an einfach niemanden zu haben, der ihnen das Internet erklären könnte. Diesen Einstieg so leicht wie möglich zu gestalten und Senior/innen ausreichend zu motivieren, dass sie sich mit dem Internet beschäftigen wollen, wäre ein wichtiger und sinnvoller Schritt in Richtung digitaler Zukunft. (Bitkom e.V., 2014; Smith, 2005, S.59-60)

Die Lebensqualität älterer Menschen zu erhalten oder im optimalsten Fall zu verbessern ist von großer Bedeutung geworden. Ein großes Problem, welches durch Sozial Media Kanäle bereits gelöst werden kann, ist der Verlust von sozialen Kontakte und Interaktionen zwischen Menschen. Für den Menschen ist es wichtig sozial mit anderen Leuten zu interagieren, da sonst die Gefahr droht in eine emotionale Einsamkeit zu verfallen. Gerade wenn jemand nicht mehr in der Lange ist, sich regelmäßig persönlich mit Menschen zu treffen, ist dies eine gute

Alternative. Mithilfe von Social-Media-Technologien soll diesen Menschen geholfen werden die Verbindung zu Menschen und der Gemeinschaft nicht zu verlieren. (Norfazlina, Rogayah, Natrah, & Rozianawaty, 2014 , S.253)

Es gibt viele Wege und Möglichkeiten Senior/innen das Leben zu erleichtern oder etwas wieder zu ermöglichen. Oft ist es besonders interessant zu beobachten, wie Unternehmen mit neuesten Technologien neue Wege finden, die Lebensqualität von älteren Menschen zu steigern. Es wird dabei technisch probiert, auftretenden mobilen Einschränkungen im Alter entgegen zu wirken. Ein Neuerung, welche erst seit einigen Jahren am Markt und in aller Munde ist, ist die Virtual-Reality-Brille. Genau so eine Brille gehört seit kurzem zum Alltag im Kölner Caritas Altenzentrum. Um einer 93-jährigen Bewohnerin einen Teil ihres Alltages zurück zu geben, hat man dieser mithilfe der Brille eine virtuelle Reise in den Köllner Dom ermöglicht. Dieser Einsatz stimuliert kognitive und mentale Fähigkeiten und ermöglicht einen Weg aus dem oft eintönigen Alltag.
(Ries, 2018)

2.4.3 Hindernisse

Viele Menschen fürchten sich vor dem digitalen Fortschritt. Diese Ängste zeigen sich besonders bei Personen, welche nicht mit diesen Technologien aufgewachsen sind. Von Natur aus sind diese sehr skeptisch und vorsichtig unterwegs. Für junge Menschen ist nie Nutzung des Internet nichts Neues mehr. Jedoch ist es für viele ältere Menschen häufig das erste Mal, dass diese auf dieses Medium zugreifen und damit noch nicht ganz so affin sind. (Ries, 2018)

Viele Senior/innen entscheiden sich häufig bewusst gegen das Internet. Die Vorteile des Internets sind ihnen häufig noch nicht ausreichend ersichtlich. Viele sind zufrieden mit ihrer derzeitigen Lebenssituation und brauchen das Internet nicht, bzw. wissen gar nicht, wie dieses eine Bereicherung sein könnte. Auch der Mangel an technischen Möglichkeiten ist oft ein Hindernis bei der Verwendung des Internets. Der Satz „In meinem Alter möchte ich mich damit nicht beschäftigen“ ist bei vielen Senior/innen schon zum Standard geworden. Das Hauptproblem liegt häufig bei den auftretenden Verständnisproblemen und an den Mangel an Quellen, um diese zu beseitigen. Diese Menschen bilden eine besonders schwierige Zielgruppe, da sie zwar das Internet nicht generell verweigern, aber ihnen der Aufwand zu groß ist, oder das passende Angebot für die richtige Motivation fehlt. (Fron, 2018; Prof. Dr. Wanka & Prof.Kempf, 2014)

Verschiedene Ängste sind oft Hindernisse, welche dazu führen, dass Menschen nicht offen für Neues sind. Menschen fürchten sich vermehrt, dass zukünftig die

Technik den Menschen ersetzten kann oder wird und Technik als Ersatz für menschliche Zuwendung dienen soll. Ein weiteres großes Hindernis kann die Angst vor der Überwachung und die Sorge um die eigenen Daten sein. Immer wieder ist von Datenmissbrauch und unsicheren, betrügerischen Webseiten die Rede. (Ries, 2018)

Obwohl die Verwendung von elektronischen Geräten viele Vorteile mit sich bringen kann, ist bei der älteren Generation oft eine Skepsis gegenüber Technologie vorhanden. Weiters ist ihnen unklar, wie technische Entwicklungen am besten genutzt werden sollen. Vorteile sind nicht bekannt und werden auch nicht erkannt. Viele Senioren und Seniorinnen sind zwar sehr interessiert an dem digitalen Wandel, aber trauen sich einen Einstieg in diese Thematik nicht mehr zu. Für viele ist es auch oft unangenehm externe Hilfe in Anspruch zu nehmen. (Bronstein et al., 2007, S.2; Smith, 2005, S.59-60)

3 E-Commerce

E-Commerce ist die Kurzfassung für Electronic Commerce. Besonders durch die immer schneller wachsenden technologischen Möglichkeiten, hinsichtlich der Computer und Internettechnologie, wird E-Commerce immer wichtiger. Die Regeln, welche den Erfolg eines Unternehmen unterstützen sollen, wurden dadurch enorm beeinflusst und verändert. Ein weiterer Faktor, welcher auf die voranschreitende Digitalisierung beruht, ist das Kaufverhalten von Menschen. Durch den digitalen Einfluss hat sich dieses Verhalten über die Jahre hinweg stark geändert. (Huang et al., 2019, S.18)

Innerhalb der betriebswirtschaftlichen Fachdiskussion und der Unternehmenskreise, wird E-Commerce als neue Innovation angesehen. Mit Hilfe von E-Commerce können neue Marktkonstellationen geschaffen werden und auch die Markttransparenz, welche über die Jahre stark an Bedeutung gewonnen hat, ermöglicht werden. Weitere Vorteile, wie die Senkung von Transaktionskosten, Kund/innenwünsche individueller zu gestalten, oder den Informationsfluss zu beschleunigen, entstehen durch diese Innovation. (Altenburg, 2018, S.1)

Basierend auf den unterschiedlichen Anwendungsszenarien wurden verschiedene E-Commerce-Modelle entwickelt. Diese 5 Modelle werden am häufigsten verwendet: Business to Business (B2B),Business to Customer (B2C), Customer to Customer (C2C), Online to Offline (O2O) und Government to Business(G2B). Diese Modelle beschäftigen sich jeweils mit dem Verkauf von Produkten oder Dienstleistungen über das Internet und den hierbei betroffenen Verhandlungspartner/innen. Anhand dieser Modelle kann man verschiedenste Strategien entwickeln, welche dem Unternehmen zugute kommen können. (Huang et al., 2019, S.19)

Der bequeme Einkaufprozess online ist nur einer der großen Vorteile, welcher das E-Commerce mit sich bringt. Bei dieser Art des Kaufens ist Ort und Zeit irrelevant und es kann immer und überall stattfinden. Kund/innen schätzen besonders sie zahlreichen und einfach zugänglichen Vergleichsmöglichkeiten, um sich objektiv und ohne viel Zeitaufwand zu informieren und Vergleiche zu ziehen. Diese Vorteile machen für viele Käufer/innen das Einkaufen online

besonders attraktiv und deshalb verwenden einige Konsument/innen die traditionellen Kaufwege kaum bis gar nicht mehr.
(Kyto GmbH, 2018)

3.1 Begriffserklärung

Der Begriff E-Commerce wird durch die immer populärer werdende Digitalisierung im Sprachgebrauch oft verwendet. Einfach erklärt ist E-Commerce ein Unterbegriff des E-Business und beschreibt den Onlinehandel. Unter E-Commerce fällt jede Art von Transaktionen und Geschäftsprozessen, welche über das Internet ausgeführt werden. Einige Beispiele hierbei sind die Abwicklungen des Ein- und Verkaufs online, Finanztransaktionen und auch alltäglich vorkommende Kund/innenenanfragen per E-Mail. Die Möglichkeit per Emailanfrage mit Kund/innen in Kontakt zu treten ist besonders für kleine und mittelständische Unternehmen schon seit langem ein Teil der Tagesordnung. Mit der Technologie hat sich auch die Art des Einkaufens geändert. Besonders die Schnelligkeit und Einfachheit des Onlinekaufs punktet bei den meisten Konsument/innen. (Bächle, 2010,S.4; Oswald, 2016)

> „Electronic Commerce umfasst die Leistungsaustauschprozesse Anbahnung, Aushandlung und Abschluss von Handelstransaktionen zwischen Wirtschaftssubjekten mittels elektronischer Netze.“
> (Bächle, 2010, S.4)

> „Bei Schwarze und Schwarze (2002,S35) heißt es: „E-Commerce ist die Nutzung des Internets, um den Prozess des Kaufens und Verkaufens zwischen Unternehmen und Kunden zu ermöglichen.““(Bächle, 2010, S4)

Bei E-Commerce ist es auch oft wichtig zu definieren, wer schlussendlich der/die Endverbraucher/in ist. Dies könnten zum Beispiel andere Unternehmen, öffentliche Institute, Privatpersonen, Mitarbeiter/innen, usw. sein. Oft kann man je nach Endverbraucher/in unterschiedliche E-Commerce Strategien entwickeln und anwenden. (Bächle, 2010,S.4)

3.2 Abgrenzung zu E-Business

Wenn man sich mit E-Commerce beschäftigt, wird man immer wieder über den Begriff E-Business stolpern. E-Business steht für Electronic Business und beschäftigt sich, wie schon aus dem Namen abzuleiten ist, mit dem

elektronischen Geschäftsverkehr. Das Unternehmen IBM hat Ende der 90er Jahre den Begriff besonders geprägt. IBM beschrieb E-Business als eine Neugestaltung strategischer Unternehmensprozesse und die Bewältigung von Herausforderungen eines neuen Marktes, welcher sich zunehmend durch die Globalisierung auszeichnet und auf Wissen basiert. Diese Definition hat sich im Laufe der Zeit jedoch stark geändert und ausgeweitet. Besonders die Beschreibungen von Unterschieden zwischen E-Business und E-Commerce gehen oft nicht ganz klar hervor. Hierbei kommt es oft vor, dass sich bei beiden Definitionen Zuschreibungen überschneiden. (Bächle, 2010, S.3-4)

Der Terminus aus dem Jahr 2002 von Rolf Weiber erläutert eine treffende Definition von E-Business und E-Commerce. Der Begriff E-Commerce wird hier folgendermaßen definiert:

> „E-Business ist die Gesamtheit der aufeinander abgestimmten Verfahrensweisen, die durch den Einsatz von E-Technologien eine ressourcensparende Koordination und Integration von Geschäfts-‚Kommunikations- und Transaktionsprozessen auf der Markt- und der Unternehmensebene mit dem Ziel der Effizienz und Effektivitätssteigerung im Wettbewerb ermöglicht. (Weiber, 2002, S.10)

Den Begriff E-Technologien beschreibt Weiber als Informations- und Kommunikationstechnologie. Unter diesen fallen auch Technologien zum Betreiben von elektronischen Netzwerken. Weiber bezieht sich bei seinen Auslegungen nicht nur auf unternehmensübergreifende, sondern auch auf unternehmensinterne Verfahren, wenn er den Begriff E-Business definiert. Weibers Definition des Begriffes E-Commerce lautet folgendermaßen: (Liebenstein, 2005, S.2)

> „Bei Fokussierung der Transaktionsprozesse wird die Summe der Möglichkeiten zur Umsatzgenerierung über E-Technologien und die Nutzung des Internets als neue Distributionsplattform als Electronic Commerce bezeichnet. Nach diesem Verständnis ist der E-Commerce dem E-Business untergeordnet, da er ‚nur' auf die Unterstützung der Transaktionsprozesse (Kaufprozesse) zwischen zwei Marktpartnern auf elektronischen Märkten abzielt." (Weiber, 2002, S.10)

Die oben zitierte Definition hebt sich von anderen bekannten Definitionen ab. Ein wichtiger Punkt hierbei ist, dass Weiber ausdrücklich von einer Unterstützung der Transaktionsprozesse redet. Im Gegensatz zu vielen anderen bekannten Definitionen wird bei seiner nicht gefordert, dass alle Phasen des

Transaktionsprozesses über E-Technologien ausgeführt werden müssen, um von E-Commerce zu sprechen. (Liebenstein, 2005, S.3)

Worin liegt nun der Unterscheid zwischen E-Commerce und E-Business? Wie durch die Definition bereits erläutert wird, geht es beim E-Commerce vor allem um den Einsatz von E-Technologien bei Transaktionsprozessen. Eine wichtige Voraussetzung für Transaktionen im E-Commerce ist, dass diese immer über elektronische Medien, egal ob es sich hierbei um Güter, Informationen oder Dienstleistungen zwischen Geschäftspartner/innen und Kund/innen handelt, durchgeführt werden. Doch der eigentliche Unterscheid zwischen E-Commerce und E-Business ist, dass der Begriff E-Commerce als eine Art Überbegriff dient. Dieser umfasst verschiedenste Untergruppen, wovon einer der Bereich des E-Commerce ist. Wenn E-Technologien für Geschäfts- und Kommunikationsprozesse eingesetzt werden, dann fällt dieser Bereich auch unter E-Business. (Bächle, 2010 S.1-5; Liebenstein, 2005, S.2-3)

3.3 Digitaler Marktplatz

Viele Waren, welche man früher in verschiedensten Geschäften kaufen musste, sind heutzutage einfach über das Internet zu erhalten. Dieses neue Geschäftsmodell weist einige große Unterschiede zu den traditionellen Einkaufsgewohnheiten der Gesellschaft auf. Es hat allerdings einige Zeit gebraucht, um sich richtig etablieren zu können. Doch vor allem durch die rasante Entwicklung in den letzten Jahren konnte diese Etablierung gut durchgeführt werden. Natürlich hat Onlineshopping auch seine Nachteile, aber die besonders praktischen Vorteile, wie den jederzeit möglichen Zugriff darauf und häufig geringere Preise, sind die ausschlaggebenden Punkte, weshalb diese Art des Kaufens bei den Verbraucher/innen an großer Beliebtheit gewonnen hat. Durch den neuen Trend des Onlinekaufs eröffnen sich viele neue Wege. Diese neuen Vertriebsmöglichkeiten können besonders für bereits existierende, lokale Geschäfte zu einer Konkurrenz werden und im schlimmsten Fall zu Existenzproblemen führen. Doch hierbei haben einige Geschäfte schon den Nutzen des Onlinehandels erkannt und sich diesen zu einem Vorteil für das eigene Geschäft gemacht. (Bächle, 2010, S. 12-15; Chen, Xie, & Jing, 2011, S.1)

Wie in den oberen Kapiteln beschrieben, ist E-Commerce ein Teilgebiet des E-Business und beschäftigt sich mit dem Onlinehandel zwischen Unternehmen und Käufer/innen. Dieses wird auch als Business to Customer, oder B2C bezeichnet. Es gibt einige Unterschiede zwischen dem elektronischen Handel und den traditionellen Vertriebskanälen. Hierzu gehören die Flexibilität auf den

Angebotsseiten und die Möglichkeit eines einfachen Direktvertriebs über E-Shops, Marktplätze, usw. Weiters ist es möglich, Kosten in den Bereichen Transaktion, Reisen, Telefon, Akquisition und Kommunikation zu senken. Häufig wird E-Commerce als eine Weiterentwicklung des klassischen Versandhandels gesehen. (Bächle, 2010,S. 8-12; Chen et al., 2011, S.1)

3.3.1 Onlineshop

Onlineshops gehören zur Gruppe der E-Shops. Ein E-Shop ist die Internetpräsenz von Unternehmen, welche ihren Handel auch im Internet betreiben wollen und als Ziel den Vertrieb der eigenen Waren online haben. Zu dem Oberbegriff E-Shops gehört der Webshop, Onlineshop und der E-Laden. (Bächle, 2010,S. 95)

Seine Waren online anzubieten hat für Onlinehändler/innen gegenüber konventionellen Händler/innen den Vorteil, dass hierfür kein Verkaufsraum notwendig ist. Wenn angebotene Waren nach Bestellung erst produziert werden können, sind auch kaum bis gar keine Lagerräume notwendig. Mithilfe dieser eingesparten Kosten ist es möglich, dem/der Käufer/in besonders günstige Preise anzubieten. Ein weiterer Vorteil ist eine oft schnellere Verfügbarkeit der Ware, da dem/der Kunden/Kundin der Weg ins Geschäft erspart bleibt. In einem Onlineshop findet man häufig ein vielfältigeres Angebot, sowie die Möglichkeit das gewünschte Produkt nicht zu einem überteuerten Preis im Laden zu kaufen. Vor Allem die damit entstehende Bequemlichkeit, schnell mal einfach von zuhause rund um die Uhr bestellen zu können, erfreut sich großer Beliebtheit. Besonders berufstätige Menschen schätzen dieses Angebot. Onlineshops bieten vielen eine gute Möglichkeit, im Voraus nach bestimmten Produkten zu suchen. Auch wenn man diesen Artikel nicht online erwerben möchte, so bietet der Onlineshop, meist relevante Informationen, wie zum Beispiel den Lagerbestand in den lokalen Geschäften. (Bächle, 2010, S. 95; Keukert & Kollewe, 2014,S. 1-3)

Trotz der oben genannten Vorteile, haben Onlineshops mit verschiedenen Herausforderungen zu kämpfen. Viele Kund/innen müssen zuerst von deren Seriosität überzeugt werden, um ein sicheres Gefühl beim Onlineeinkauf zu haben. Mögliche Sicherheitsbedenken können durch die Verleihung von Prüfsiegeln, sowie die genaue Erläuterung von Garantie- und Gewährleistungsprozessen, aber auch von Rückgabe- und Umtauschrechten, bewältigt werden. Manche Unternehmen ermöglichen einen Einblick in ihre Geschäftsprozesse und stellen ihre Mitarbeiter/ innen vor. (Bächle, 2010,S. 95)

Waren können zunächst in digitalisierbare Güter und nicht digitalisierbare Güter unterteilt werden. Zu den digitalisierbaren Gütern gehören Software, Videos, Musik und Texte. Diese sind besonders gut online zu verkaufen, da sie einen Vorteil bei der Auslieferung aufweisen. Hinsichtlich des Erwerbs für nicht digitalisierbare Waren kann als Kaufargument der bereits erwähnte Preisvorteil, mangelnde regionale Verfügbarkeit, oder die Einfachheit und Bequemlichkeit des Kaufvorgangs dafür sprechen. Diese Punkte können den Onlineerwerb erheblich attraktiver machen. (Bächle, 2010 ,S. 95 -104)

Manche Produkte sind allerdings nicht ideal für den Onlineverkauf. Problematisch wird es zum Beispiel im Bereich des Lebensmitteleinzelhandels, welcher mit verderblichen Waren, wie frisches Gemüse und Obst, Fleisch, Milchprodukten, usw. hantiert. Die unterschiedlichen Produktanforderungen im Bezug auf die Kühlkette, aber auch Verpackungs- und Transporteinheit, stellen eine Herausforderung dar und erhöhen den Aufwand. Eine weitere Erschwerung entsteht durch die mittlerweile sehr hohen Kunden- und Kundinnenerwartungen, besonders im Bezug auf eine schnelle Lieferung. Hierbei ist es oft essentiell, die bestellten Produkte innerhalb von 24 Stunden, oder zu einem genauen Termin zu liefern. Auch ist es kaum möglich, die hohen Versand- und Transportkosten den/die Kunden/Kundin tragen zu lassen. Dies ist einer der Gründe, warum besonders in E-Shops nur mit lang haltenden und hochpreisigen Lebensmitteln gehandelt wird. (Bächle, 2010,S. 95 -104)

3.3.1.1 Erfolgsfaktoren eines Onlineshops

Nicht jeder Onlineshop ist ein guter und erfolgreicher Onlineshop. Auch hier gibt es mehrere Faktoren, welche bei der Erstellung und bei dem Betrieb wichtig sind. Oft steckt hinter Onlineshops viel Arbeit und es wurden reichlich Ideen und Gedanke gesammelt. Man möchte dem/der Käufer/in ein entspanntes, einfaches und erfreuliches Shoppingerlebnis bieten. Bei dem/der Käufer/in die richtigen Emotionen zu erzeugen ist essentiell, damit diese/r gerne wieder einen Einkauf tätigt. Diese 9 Schritte sind besonders wichtig für die Erstellung eines guten Onlineshops. (Freimuth, 2007)

1. **Sortiment**
   Die Gestaltung des Sortiments ist ein wichtiger Punkt. Hierbei sollte man überlegen, ob es von Vorteil ist alles anzubieten, oder ob man lieber eine Nische aussuchen möchte und zielgerechte Produkte für diese anbietet. (Freimuth, 2007)

2. **Usability**
   Die Intuitivität und Einfachheit in der Nutzung eines Onlineshops ist der Schlüsselfaktor einer erfolgreichen Seite. Kund/innen kaufen oft nur dort ein, wo sie sich auch leicht zurecht finden und nicht viel Zeit verlieren. Seiten mit schlechter Usability wirken schnell unprofessionell und überfordernd, sodass viele Nutzer/innen rasch die Motivation an einem Einkauf auf dieser Seite verlieren. (Freimuth, 2007)

3. **Service**
   Ein guter Service ist ein Muss für einen guten Onlineshop. Gerade online ist es wichtig kurze Reaktionszeiten auf E-Mails zu haben, da dem Kunden und der Kundin das Gefühl vermittelt wird, dass die gestellten Fragen, Wünsche, Beschwerden und Anmerkungen auch wirklich ernst genommen werden, wodurch ein positiver Eindruck entsteht. Zumindest bei den üblichen Geschäftszeiten sollte jemand erreicht werden können, egal ob telefonisch, oder per E-Mail. (Freimuth, 2007)

4. **Sicherheit**
   Die Sicherheit eines Onlineshops sollte immer am aktuellsten Stand sein. Da hier mit Daten und Informationen von Kund/innen gearbeitet wird, sollten diese immer bestmöglich verschlüsselt sein. Diese Sicherheit ist schon lange kein „nice to have“ mehr, sondern zu einem „must have“ geworden. Wenn der/die Kunde/Kundin das Gefühl hat, dass der Onlineshop nicht sicher ist, wird diese/r auch nicht darin einkaufen. (Freimuth, 2007)

5. **Datenschutz**
   Die Sicherheit von Daten ist von großer Bedeutung. Für jeden Onlineshop ist es wichtig, vertrauenswürdig und achtsam mit diesen umzugehen. Hierbei muss sichergestellt werden, dass diese vertraulichen Informationen nicht an Dritte weitergegeben werden. (Freimuth, 2007)

6. **Warenpräsentation**
   Nicht nur die angebotene Produktauswahl animiert zu einem Kauf, sondern auch die Präsentation dieser. Eine gute, qualitativ hochwertige Warenpräsentation unterstützt das professionelle Auftreten des Onlineshops. Nur was auch gut aussieht, wird gekauft. Aus diesem Grund sind gute, hochauflösende Bilder sehr wichtig. Anhand von Bildern

und Videos hat der/die Käufer/in ein Bild von dem Produkt und weiß, welche Ansprüche und Erwartungen er/sie davon haben kann. Niemand kauft gerne etwas, ohne zu wissen wie es aussieht. (Freimuth, 2007)

7. **Produktsuche**
   Eine Suchfunktion ist in Onlineshops essentiell. Oft sucht man nach einem bestimmten Produkt, weiß aber nicht genau, unter welchem Menüpunkt dieses zu finden ist. Um ein unnötig langes Suchen zu ersparen, kann man diese Funktion nützen. Eine intelligente Suchfunktion bietet eine angemessene Anzahl an relevanten Ergebnissen. Diese ignorieren auch leicht auftretende Rechtschreib- oder Tippfehler. (Freimuth, 2007)

8. **Zahlverfahren**
   Um den Kaufvorgang abzuschließen, kann der/die Käufer/in aus einer Vielzahl an Zahlmöglichkeiten wählen. Wenn jedoch das bevorzugte Zahlverfahren fehlt, wird der Kauf abgebrochen und somit nicht fortgesetzt. (Freimuth, 2007)

9. **Technische Vorrausetzung**
   Technisch gesehen sollte ein Onlineshop immer auf dem neuesten Stand sein. Besonders dessen Optimierung, um längere Ladezeiten zu vermeiden, ist von großer Wichtigkeit. Sind diese zu lange, werden sie als sehr störend empfunden. Auch sollten Ausfälle der Seite vermieden werden, oder so schnell wie möglich behoben werden.
   (Freimuth, 2007)

3.3.1.2 Chancen für KmUs

Durch das Aufkommen von Onlinemärkten hat der/die Verbraucher/in heutzutage mehr als nur eine Wahl, wie diese/r ihren/seinen Einkauf tätigen möchte. Um auf diesen Wandel als Unternehmen zu reagieren, kann mithilfe von E-Commerce-Handlungen immer die richtige Wahl getroffen werden, wie man seine Waren und Dienstleistungen anbieten möchte. Für viele Unternehmen kann mithilfe eines zusätzlichen E-Commerce Vertriebskanals eine Verbesserung des Firmenimages ermöglicht werden. Weiters ist die Repräsentation eines Unternehmens online eine gute Methode, um eine höhere Reichweite zu erzielen und den Bekanntheitsgrad zu steigern. Für Unternehmen, welche bereits eine eigenes

Ladengeschäft als Vertriebskanal nützen, kann die Nutzung von E-Commerce einen zusätzlichen Profit erzeugen. Diese beiden Vertriebskanäle funktionieren gemeinsam hervorragend, da diese sich gegenseitig befruchten und so noch erfolgreicher werden können. Jemand gibt beispielsweise eine Bestellung im Internet auf, möchte diese aber später im Geschäft abholen. Durch den Besuch im Laden ist es nun möglich, noch weiteren Umsatz zu erzielen.
(Bächle, 2010,S. 85-124)

Häufig bringt der Onlineverkauf auch für KmUs einen großen Vorteil, da diese schnell eine kostengünstige Vertriebsmöglichkeit der eigenen Produkte aufbauen können. Hierbei kann man sich nicht nur die Geschäftskosten und Verwaltungskosten sparen, sondern auch einen guten Preisvorteil erzielen. Um Produkte online zu verkaufen, brauchen Unternehmen lediglich ihre Onlineshopseite und ein geeignetes Lager, in welchem die Produkte aufbewahrt werden können. Besonders für kleine und mittlere Unternehmen, welche am Anfang kostensparend vorgehen wollen, ist dies ein geeigneter Weg für den Vertrieb. (Feng, 2015, S.977-978)

Zu den stärksten Onlineshops zählt Amazon. Dieser ist eine Art virtueller Marktplatz und erwirtschaftet jährlich unglaubliche Summen an Umsatz. Doch neben den großen Onlineshops gibt es kleinere Unternehmen, welche vor allem in ihrem Nischenfeld unschlagbar sind. Für diese ist besonders der Internethandel attraktiv, da hier mit wenig Eigenkapital ein Start-Up gegründet werden kann. KmUs sollte man im Internethandel nicht unterschätzen. Auch wenn diese häufig weniger schnell bei Google gefunden werden, lohnt sich eine längere Suche wegen deren speziellen Produktangeboten. Hierbei spezialisieren diese sich, wie oben schon erwähnt, eher auf die Nischenmärkte. Doch auch das Anbieten der eigenen Produkte über Amazon ist für österreichische KmUs ein beliebter Vertriebskanal geworden. Bereits die Hälfte aller weltweit gekauften Produkte über Amazon stammen von kleinen oder mittleren Händler/innen. Hinsichtlich dieses großen Erfolges versucht Amazon dieser Gruppe mehr Aufmerksamkeit zu schenken und startete 2018 „Amazon Storefronts“, um KMUs optimal fördern zu können.
(Stenger, 2018; Zehmisch, 2016, S.205-206)

Amazon Storefronts ist eine eigens entwickelte Shopplattform, mit dem Fokus auf die Produktpräsentation von kleinen und mittleren Unternehmen. Deutsche Anbieter können über diese mittlerweile ihre Produkte verkaufen und auch nach Österreich liefern. Zum Start dieser Plattform konnten mehr als 100.00 Artikel über Amazon Storefronts erworben werden. Amazon möchte kleine und mittlere Unternehmen fördern und ihnen helfen, deren Bekanntheitsgrad zu steigern.

Diese Plattform bietet besonders für kleinere Webshopbetreiber/innen, welche zwischen den zahlreichen Konkurrenten einfach untergehen, eine Möglichkeit potentiellen Kund/innen zu gewinnen und diese auf sich aufmerksam zu machen. Aus Sicht der Konsument/innen ist es oft so, dass Produkte gar nicht wahrgenommen werden, wenn diese nicht auch auf Amazon gelistet sind. Amazon Storefronts bietet nicht nur Verkäufer/innen die Möglichkeit, ihre Produkte zu verkaufen, sondern auch das Unternehmen selbst zu vermarkten. Käufer/innen haben über Amazon Storefronts die Möglichkeit, die Personen hinter den Produkten kennen zu lernen. Die Hersteller/innen können sich durch Bilder und Videos vorstellen. (Költzsch, 2018; Melchior, 2018; Stenger, 2018)

Die Webshop-Einsatzmöglichkeiten für KmUs, wird auf der WKO-Webseite ausführlich beschrieben. Alleine im Jahr 2012 betrug in Österreich der E-Commerce Umsatz erhebliche sechs Milliarden Euro. Diese Summe konnte allein über österreichische Webshops erwirtschaftet werden. Und auch im Jahr 2019 ist dieser Trend weiterhin steigend. Bisher verkaufen knapp 30 % aller kleinen und mittleren Unternehmen in Österreich ihre Dienstleistungen und Produkte/Waren bereits über das Internet. Viele Einzel- und kleine Unternehmen ziehen die Option, sich in einen Mietshop einzumieten, vor. Häufig wird hier mit dem Marktplatz von eBay begonnen. (WKO, 2017)

3.3.1.3 Technische Anforderungen

Einen eigenen Webshop zu eröffnen bedarf vieler Überlegungen. Jeder Unternehmer und jede Unternehmerin sollte sich zuvor einige grundlegende Fragen stellen, bevor man den eigenen Onlineshop eröffnen möchte. Ist mein Unternehmen überhaupt technisch für den Betrieb aufgestellt? Ist es möglich, eine 24 Stunden Betriebslaufzeit zu garantieren? Habe ich ein kompetentes und geeignetes Personal, welches die Abwicklung von Beschaffung, Lagerung, Versand über Webschnittstellen betreuen kann? Habe ich die gewünschten Zahlungsmethoden bereits eingebaut? Wie gut bin ich in der Lage, auch kurzfristig auf gewünschte Änderungen am Markt, vor allem durch neue Artikel, Preise, Technologien, zu reagieren ? Was könnte/müsste eintreten, damit es einen Komplettausfall des Onlineshops gibt? Welche Möglichkeiten habe ich, darauf zu reagieren, und welche technischen Vorkehrungen kann ich treffen?
Oftmals haben besonders KmUs kaum oder sehr wenig Erfahrung mit E-Commerce. Um die technischen Anforderungen hierbei zu bewältigen, ist es oftmals sehr sinnvoll eine einfache und schlüsselfertige Lösungen zu wählen, welche im besten Fall von einem IT-Partner belgeitet wird. (WKO, 2017)

Doch nicht nur die oben genannten Aspekte müssen berücksichtigt werden. Durch die immer schneller wachsende Digitalisierung, kommen bereits einige technische Aspekte bei der Erstellung eines Onlineshops hinzu. Alles wird immer schneller, da immer leistungsfähigere Prozessoren entwickelt werden. Diese besitzen oftmals eine steigende Taktfähigkeit und können somit einen größeren Datentransfer ermöglichen. Auch die Benutzung von Smartphones hat die Art und Weise, wie Internet genützt wird, geändert. Webseiten werden nun auch über ein Smartphone abgerufen und müssen deswegen technisch für diese optimiert werden und ohne Probleme laufen. (Heinemann, 2013,S.4-6)

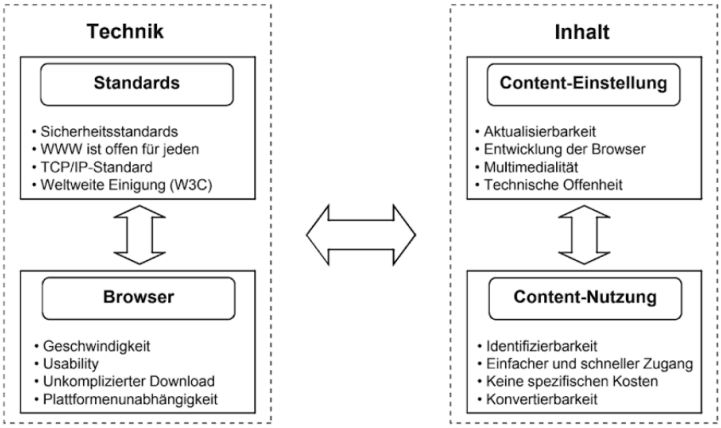

Abb4.Internetwachstum Schlüsselfaktoren (Heinemann, 2013, S.36)

Der rasante Internetwachstum hängt von vielen Schlüsselfaktoren ab. Früher erzeugte die geringe Bandbreite einige Probleme beim Erstellen und Abrufen von Webseiten. Doch mithilfe von Standards, wie dem Hypertext Transfer Protokoll, auch kurz http genannt, und der Seitenbeschreibungssprache Hypertext Markup Language, auch bekannt als HTML, ist es trotz limitiertem Breitband gut möglich, eine grafisch einfach zu steuernde Oberfläche zu entwickeln. Um das Wachstum des Internets zu beschreiben, gibt es vier verschiedene Säulen. In der oberen Abbildung auf der linken Seite befinden sich die technischen Säulen, auf der rechten Seite die inhaltlichen. Diese vier Säulen sind voneinander abhängig und beeinflussen sich gegenseitig.
(Heinemann, 2013, S.36)

Die technischen Säulen sind Standards und Browser und bilden einen der wesentlichsten Teile für das Internetwachstum. Ohne Zweifel verdankt das Internet seinem Wachstum der Entwicklung des Word Wide Web (WWW). Dieses globale Netzwerk wäre jedoch ohne Standards (TCP/IP) nicht möglich gewesen. Voraussetzung war eine weltweite Einigung (W3C9) . Durch die immer schneller

werdenden Datennetzte, welche eine hohe Geschwindigkeit, problemloses Downloaden und eine Plattformunabhängigkeit bewerkstelligen, konnte ein Durchbruch in der Browser-Technologie ermöglicht werden. Der Webinhalt sollte weitgehend multimediafähig und technisch offen sein. Die Entwicklung der Browser ist für den Content von großer Wichtigkeit. Ein einfacher Zugang, sowie der Wegfall von spezifischen Kosten und Konvertierbarkeit, dient dem Internetwachstum. (Heinemann, 2013, S.36)

Auch die Technologie von Handys hat sich über die Jahre hinweg immer mehr verändert und unseren Zugang zum Internet revolutionieren können. Telefone haben sich immer mehr an die Funktionalitäten eines Computers angenähert und unsere heutigen Smartphones sind bereits eine Art multifunktionaler Mini-PC mit Telefonierfunktion. Die Übertragungswege sind beim Smartphone jedoch andere. UMTS wurde als einer der ersten in Europa verwendet. Dieser näherte sich in seiner Leistungsfähigkeit immer mehr der Breitbandübertragung an. Nach dem UMTS kam das G3, welches aber heutzutage auch schon von der LTE-Technologie abgelöst wurde. Mobilfunkbetreiber haben sich als Ziel genommen, die LTE-Technologie auch auf ländlicheren Bereichen immer weiter auszubauen. Diese unterschiedlichen Geschwindigkeiten sollten bei der Erstellung eines Onlineshops berücksichtigt werden. (Heinemann, 2013, S.36-37)

> „Technisch gesehen kann heute jeder Rechner weltweit mit jedem anderen Rechner verbunden werden. Der Datenaustausch erfolgt über die technologisch normierten Datenprotokollze, wodurch Browser und Server unterschiedlicher Rechner eine gemeinsame Sprache sprechen. Dabei hat die kostenlose elektronischer Post die jederzeitige und schnelle Kommunikation auch auf globaler Ebene möglich gemacht.“ (Heinemann, 2013, S. 38)

3.3.1.4 Sicherheit

Onlineshopping wurde allmählich zu einem sehr beliebten Einkaufskanal für Verbraucher/innen. Durch die zahlreichen, täglichen Onlineeinkäufe und die immer größer werdende Beliebtheit, ist die Sicherheit wichtiger denn je geworden. Doch sobald Kund/innen durch mögliche Sicherheitslücken auf der Seite Schaden nehmen, werden diese kein Vertrauen mehr in die Seite haben. Alleine das ungute Gefühl möglicher Sicherheitsmängel kann User/innen von der Verwendung verschiedensten Webseiten abschrecken. Doch gerade da der

Onlinekauf immer schneller, automatisierter und vereinfachter werden soll, sind diese Eigenschaften häufig mit gewissen Gefahren verbunden.
(Heinemann, 2013, S.226)

Gerade um den Einkauf schneller und einfacher zu gestallten, können Einzelschritte weggelassen und durch eine einmalige Aktivierung des 1-Klick-Buttons ersetzt werden. Genau hierbei kann es leicht zu einem Missbrauch von User-Accounts kommen, wenn andere Personen Zugriff auf die fixierten Einstellungen erlangen. Ein möglicher Missbrauch und Tücken beim Onlinekauf beeinflussen die Risikowahrnehmung von Internetnutzer/innen erheblich. Hierbei sollte man zuvor eine gewisse Sensibilisierung und Vertrauen beim Kunden und der Kundin aufbauen. (Heinemann, 2013, S.226)

Viele Internetnutzer/innen stoßen im Internet häufig auf interessante neue Einkaufsmöglichkeiten. Auch wenn diese von dem Angebot der Seite überzeugt sind, wird vor dem Kauf die Seriosität der Seite geprüft. Eine typische Betrüger/innenfalle ist das Erstellen von gefälschten Webseiten. Häufig bieten diese Seiten Waren um ein vielfaches billiger an, doch genau dann sollten die Kund/innen überlegen, warum diese so billig sind und ob es sich hierbei um eine seriöse Seite handelt. (Chen et al., 2011, S.4693; Heinemann, 2013, S.230)

Da im Internet eine gewisse Anonymität herrscht und ein weltweiter Zugriff auf Seiten möglich ist, herrscht bei noch nicht bekannten Anbieter/innen eine gewisse Skepsis. Um als Onlinehändler/in den Erfolg der eigenen Seite zu ermöglichen, muss diese auch ein gewisses Sicherheitsimage besitzen. Dieses Image setzt sich häufig aus der aktuellen Risikowahrnehmung der Kund/innen, sowie deren Einschätzung aufgrund von Zahlungsmethoden, Datenschutz, Rechts- und AGB-Sicherheit zusammen. (Heinemann, 2013, S.229-230)

Viele Käufer/innen geben ungerne ihre Daten im Internet an. Da dies jedoch bei einem Onlinekaufprozess notwendig ist, wünschen sich viele, nur die notwendigsten Daten beim Zahlvorgang angeben zu müssen. Für einige ist eine neue Registrierung mit zu viel Arbeit verbunden, weshalb dann oft ein Produkt sogar manchmal teurer bei einer Seite eingekauft wird, bei der man schon registriert ist und sich somit die Arbeit erspart, alle Angaben nochmals einzugeben. (Heinemann, 2013, S.226-227)

Wie Kund/innen das Risiko wahrnehmen, setzt sich aus verschiedensten Einflussgrößen zusammen. Hier gibt es produktbezogene, personenbezogene und situationsbezogene Einflussgrößen. Diese ergeben sich häufig aus dem Verwendungszweck, zeitlichem Rahmen und dem Einkaufsmodus. Diese

Einflüsse hängen stark voneinander ab und beeinflussen sich ständig gegenseitig. Hierbei kann man vier Arten von Risiken unterscheiden:

1) Das funktionale Risiko, welches besonders beim Kauf im Internet auftritt, da die Funktionalität eines Produktes nicht physisch getestet werden kann. (Heinemann, 2013, S.228)

2) Das finanzielle Risiko, welches mit dem möglichen Datenmissbrauch und dem den eintretenden Fall der Rücksendung bzw. Reklamation von Waren zusammenhängt. Hier besteht häufig die Angst vor Datenmissbrauch, da man die Kreditkartennummer übertragen muss. Mittlerweile gibt es für diesen Fall schon sehr gute Methoden und Verfahren, welche die Sicherheit erhöhen können. Auch kann der/die Händler/in aktiv gegen solche Sicherheitsängste agieren, indem großzügige AGBs zur Verfügung gestellt werden und im besten Fall eine alternative Zahlungsmöglichkeit angeboten wird.
(Heinemann, 2013, S.228)

3) Das persönliche Risiko entsteht, wenn ein Datenmissbrauch von persönlichen Daten, welche bei der Transaktion angegeben werden müssen, passiert. Hierbei sollte es nicht vorkommen, dass unautorisierte Personen Zugriff auf private Daten der Kund/innen erlangen. Bei jedem/jeder Onlinehändler/in sollte die Gewährleistung von Privatsphäre und Anonymität der Kund/innen die höchste Priorität besitzen. (Heinemann, 2013, S.228)

4) Das zeitliche Risiko entsteht bei Kund/innen im Falle von Lieferzeiten und Reklamationen. Wenn ein Artikel online erworben wird, welcher zu einem bestimmten Datum spätestens geliefert werden sollte, so entsteht bei dem/der Kunde/Kundin häufig ein gewisser Zeitdruck. Besonders zu Weihnachten, wo es zu Verzögerungen in der Lieferzeit kommen kann, entsteht für viele Käufer/innen Stress. Der/Die Onlinehändler/in hat hier nun die Möglichkeit, dem durch eine flexible Kapazitätsplanung entgegen zu wirken. Auch bei Reklamationen kann ein zeitliches Risiko entstehen, vor allem wenn Kunden und Kundinnen sich mit schlecht erreichbaren Call Centers beschäftigen und einem langen Weg zur nächsten Postfiliale in Kauf nehmen müssen. Auch die möglichen anfallenden Kosten bei einer Rücksendung beinhalten zusätzliche finanzielle Risiken. (Heinemann, 2013, S.229)

Wenn man sich mit Sicherheit im Internet befasst, so wird man immer wieder auf den Begriff Phishing stoßen. Phishing wird üblicherweise für betrügerische E-

Mails und gefälschte Webseiten verwendet. Hierbei wollen Betrüger/innen das Opfer täuschen, um so an ihre Finanzdaten wie Kreditkartennummer, Kontonutzername, Passwörter, Sozialversicherungsnummer, usw. zu gelangen. Besonders häufig „verkleiden" sich Betrüger/innen als dem/der Nutzer/in bekannte Banken, Onlinehändler und Kreditkartenfirmen, oder andere vertrauenswürdige Marken. (Chen et al., 2011, S.4694)

Beim Phishing gibt es drei Arten, welche unterschieden werden können:

1) Bei der ersten Vorgangsweise werden E-Mails an die Benutzer/innen mit falschen Informationen gesendet. Diese werden häufig als Gewinne oder notwendige Aktualisierungen von Benutzerdaten getarnt. Die Inhalte dieser Mails verleiten dazu, persönliche und auch finanzielle Daten, wie Kontonummer und Kennwort, auszufüllen. Die Gründe hierfür klingen meist sehr plausibel und wirken dringend. So werden dann vertrauliche Daten wie Benutzername, Kennwort, Kreditkartennummer und andere Informationen preisgegeben und den Betrüger/innen der Diebstahl dieser ermöglicht. (Chen et al., 2011, S.4694)

2) Zweitens erstellen Betrüger/innen oft gefälschte Online-Bankingseiten, Online-Lagerseiten, oder Kontoseiten. Um diese Fakeseiten echt wirken zu lassen, setzten diese einen Domainnamen und Seiteninhalt ein, welcher der originalen Seite sehr ähnlich ist, um die gefälschte Seite so echt wie möglich wirken zu lassen. Hierbei wird spekuliert, dass Benutzer/innen glauben, auf der originalen Webseite zu sein. Auch so werden sie angelockt, ihre Daten preiszugeben.
(Chen et al., 2011, S.4694)

3) Der dritte Fall bezieht sich auf betrügerische E-Commerce Seiten. Diese sollen den/die Kunden/Kundin dazu bewegen auf dieser Seite Waren zu erwerben. Häufig erhalten die Käufer/innen die gekauften Produkte nie. Nachdem die Betrüger/innen das Geld erhalten haben, verschwinden diese spurlos. (Chen et al., 2011, S.4694)

3.3.1.5 Zahlungsmethoden

Da heutzutage sehr viel online gekauft wird, haben Kund/innen besonders hohe Erwartungen an die Einfachheit und Bequemlichkeit von Onlineshops. Hinsichtlich der Bezahlungsmöglichkeiten erwarten viele Kund/innen eine Auswahl an verschiedenen Möglichkeiten. Viele Kund/innen bevorzugen unterschiedliche Zahlungsmöglichkeiten, welche berücksichtigt werden sollten.

Die vielen unterschiedlichen Verfahren unterscheiden sich häufig hinsichtlich ihrer Sicherheit für Händler/in und Kund/innen. Ein/eine E-Shopbetreiber/in muss bei der Wahl der Bezahlmöglichkeiten Entscheidungen treffen und Kompromisse eingehen. Hierbei sollte die Interessen der Kund/innen beachtet werden, aber auch eine Zahlmethode gewählt werden, welche möglichst wenige Ausfälle und Kosten für den/die E-Shop Betreiber/in mit sich bringt. Hier existiert bereits ein Pool aus klassischen Verfahren und spezielle Verfahren des elektronischen Bezahlens. Einige sehr oft genutzte und bekannte Zahlungsmethoden sind Kauf auf Rechnung, Vorkasse, Giropay, Nachnahme, Kreditkarte, diverse Verfahren über E-Mail und Karte und Mobile Payment. (Bächle, 2010, S. 95-104)

Kauf auf Rechnung

Der Kauf auf Rechnung trifft auf besonders viel Kund/innenakzeptanz, da dieser im Versandhandel schon länger gebräuchlich ist und von Kund/innen als sicher empfunden wird. Für Händler/innen bringt diese Art der Zahlung mehr Risiken, da Zahlungen verspätet einlangen, oder sogar ausfallen können. (Bächle, 2010, S. 95-104)

Vorkasse

Diese Variante schützt den/ die Händler/in vor einem möglichen Zahlungsausfall, da hier eine Zahlung vor der Lieferung erfolgt. Hierbei trägt der/die Kunde/Kundin das Risiko, dass bestellte Waren nicht, oder fehlerhaft erhalten werden. Minuspunkte gibt es hier besonders in der Handhabung der Durchführung. Für die Überweisung des Geldes per Vorkasse muss der/die Kunde/Kundin zuerst ein Überweisungsformular ausfüllen. Dies kann per E-Banking, oder auf einem Papierformular erfolgen. Alleine die notwendige Akkuratesse hierbei bringt einige Fehlerquellen mit sich. Dieses Prinzip stößt allgemein auf sehr wenig Kund/innenakzeptanz und wird nicht gerne genützt. (Bächle, 2010, S. 95-104)

Giropay

Beim Giropay handelt es sich um ein von der deutschen Kreditwirtschaft entwickeltes E-Payment Bezahlverfahren. Nach Abschluss der Bestellung wird der/die Kunde/Kundin zum E-Banking seiner Bank weitergeleitet, worauf diese/r sich einloggen kann, um dort die Zahlung abzuwickeln. Die Bank leitet nach Ausführung der Überweisung eine Auftragsbestätigung an die/den Händler/in weiter und der/die Kunde/Kundin wird automatisch wieder zurück auf den Shop verlinkt. Da die Banken die Zahlung garantieren, kann der/die Händler/in die Ware sofort überweisen. Dieses Bezahlverfahren stößt auf mittlere Kund/innenakzeptanz, da hier im Prinzip auch eine Art der Vorkasse stattfinden. (Bächle, 2010, S. 95-104)

Nachnahme

Diese Art der Zahlung ist das risikofreiste Verfahren, sowohl für den/die Händler/in, als auch den/die Kunden/Kundin. Umständlich wird es jedoch bei der Abwicklung dieser, vor allem wenn der/die Kunde/Kundin nicht zu Hause ist, oder genügend Geld Vorort hat. Für diese Probleme wurden bereits Lösungen entwickelt, wie zum Beispiel die Möglichkeit bei der/dem Lieferant/in mit Karte zu bezahlen, als auch die Lagerung der Lieferung an einem externen Ort bei Abwesenheit. Falls der/die Kunde/Kundin die Ware nicht fristgerecht abholt, so wird diese wieder an den/die Händler/in zurück geschickt, welcher die Versand- und Nachnahmekosten zahlen muss. Allgemein fallen bei diesem Verfahren hohe Versand und Nachnahmekosten an. Dieses Verfahren ist für Waren mit geringem Wert ungeeignet. (Bächle, 2010, S. 95-104)

Lastschriftverfahren

Dieses Verfahren ist wohl das einfachste und bequemste Verfahren, sowohl für den/die Kunden/Kundin, als auch den/die Händler/in. Bei eine Bestellung gibt der/die Kunde/Kundin seine/ihre Bankdaten ein. Dem/der Händler/in ist es so möglich, den Rechnungsbetrag per Lastschrift vom Konto des/der Käufer/in abzubuchen. Der große Nachteil hier ist, dass nicht jede/r Kunde/Kundin ihre/seine Daten gerne preisgibt. Bei diesem Vorgang fehlt außerdem eine schriftliche Genehmigung, welche eine Einzugsermächtigung bestätigt, so dass eine Rechtsmäßigkeit dieses Einzuges von einer Bank nicht belegt werden kann. Der Vorteil dieser Zahlmöglichkeit ist die damit verbundene Bequemlichkeit, sowie die geringen Kosten, welche bei dem Verfahren anfallen. Auch der Bonitäts- und Risikobetrug wird hierbei deutlich gesenkt. (Bächle, 2010, S. 95-104)

Kreditkarte

Wenn man ein internationales Zahlverfahren verwenden möchte, so steht die Bezahlung per Kreditkarte weit oben. Der Bezahlungsablauf ist weitgehend automatisiert und bietet einen hohen Sicherheitsgrad. Der/die Kunde/Kundin muss nur die gewünschten Daten angeben und den Auftrag bestätigen. Diese Daten werden dem Kreditkartenacquirer weitergeleitet und sobald dieser die Daten autorisiert hat, wird an den/die Händler/in ein Code geschickt. Dieser Code bestätigt, dass die Karte existiert und belastet werden kann. Die Abbuchung erfolgt dann auch über den Kreditkartenacquirer, welcher das Geld beim dem/der Kunden/Kundin abbucht und auf das Händer/innenkonto überweist.
(Bächle, 2010, S. 95-104)

E-Mail-basiertes Verfahren

Das E-Mailbasierte Verfahren ist eine Zahlmethode, welche auf Basis von E-Mailadressen Geld austauscht. Einige bekannte Verfahren sind PayPal, Monkeybookers und Anypay. Die wichtigste Vorgabe hierbei ist, dass man über eine E-Mailadresse verfügt. Wenn man diesen Punkt erfüllt, so ist es sehr einfach Geld auf ein anderes Konto zu überweisen, oder selbst überwiesen zu bekommen. Sicherheitstechnisch sind diese Verfahren auch gut ausgerüstet und ermöglichen dank ihren Verschlüsselungsprotokollen eine sichere Bezahlmöglichkeit. (Bächle, 2010, S. 95-104)

Karten-basiertes Verfahren

Die Bezahlung hierbei funktioniert mithilfe von vorher gekauften Karten, auf welchen ein Geldbetrag gebucht ist. Einige bekannte Karten sind Geldkarten, Paysafecard, TPay und MicroMoney. Diese Karten benötigen keine Benutzeridentifikation und man kann mit dem vorher aufgebuchten Geldbetrag einkaufen. (Bächle, 2010, S. 95-104)

Mobile Payment

Zwei Beispiele von Mobiltelefon-basiertem Bezahlen sind mpass und Crandy. Hierbei wird das Mobiltelefon aktiv in den Kaufprozess eingesetzt und mithilfe von diesem auch bezahlt. Im Gegensatz zu Deutschland hat diese Möglichkeit der Bezahlung in Österreich schon reichlich Zuspruch gewonnen.
(Bächle, 2010, S. 95-104)

3.3.1.6 Kund/innenservice

In den letzten Jahren hat sich die Art der Kommunikationen über das Internet geändert. Dieses Medium wurde zu einer der wichtigsten Kommunikations- und Informationsplattformen zwischen Unternehmen und Einzelpersonen. Der Onlinehandel bietet Unternehmen eine gute Möglichkeit, besonders persönlich auf die Kunden und Kundinnen eingehen zu können. Die Anzahl der Onlineshop-Kund/innen steigt täglich, doch erwiesen sich E-Commerce-Methoden als komplizierter und schwieriger, als andere traditionelle Geschäftsmethoden. Ein Schlüsselfaktor hierfür soll die Verbesserung der Servicequalität des elektronischen Geschäftsverkehrs sein. Ein guter Service entscheidet häufig über Erfolge oder Misserfolge. Besonders bei E-Commerce Webseiten diente die Servicequalität als wirksames Mittel, um einen Wettbewerbsvorteil zu erhalten und die Kund/innenzufriedenheit, sowie die Kund/innenloyalität, zu steigern. Onlineanbieter/innen konzentrieren sich heutzutage oft auf die Qualitätsverbesserung ihrer E-Services. Die E-Service Qualität wird definiert als

das Ausmaß, in welchem die Webseite ein effizientes und effektives Einkaufen, Bezahlen und Liefern ermöglicht.
(Rao, Khan, Begum, & Divakar, 2013, S.2; Yong Lin et al., 2014, S.1-2)

Kunden und Kundinnen schließen auch die Logistikdienstleistung zum Service mit ein. Hier liefern Unternehmen ihre Produkte entweder selbstständig aus, oder lagern diese Dienstleistung an einen Drittanbieter aus. Die Qualität dieser Auslieferung wird als wichtiger Bestandteil der Kund/innenzufriedenheit angesehen. Bei einer Befragung wurde bekannt, dass die häufigsten Kund/innenprobleme mit der Logistik, langer Lieferzeiten, oder Unstimmigkeiten in der erhaltenen Bestellung zusammen hängen. (Yong Lin u. a., 2014, S.2)

Die Erwartungen von Kund/innen haben sich seit der Digitalisierung geändert. Immer mehr legen beim Onlineeinkauf besonders viel Wert auf einen kompetenten Service. Hier ist es den Käufer/innen ein Bedürfnis sich informieren und beraten lassen zu können. Ob man diese Informationen per Telefonhotline, Servicebereich, Live-Chat oder E-Mail erlangt, ist für die meisten irrelevant. Dieser Wunsch nach gutem Service kann besonders für kleine und mittlere Unternehmen ein Kriterium sein, um sich von der Konkurrenz abzuheben. Aus diesem Grund hat für Unternehmen dessen Bedeutung stark zugenommen und ist für diese ein wichtiger Punkt für deren Bindung an den/die Kunden/Kundin geworden. (Brimmers, 2017)

Die Wichtigkeit eines guten Services ist für die meisten Unternehmen klar. Doch liegt hierbei noch sehr viel Spielraum nach oben und es ist möglich, diesen noch besser auszubauen. Das Anbieten eines Service ist schon lange keine Option mehr, sondern eher ein Muss. Vermehrt beginnen Onlinehändler/innen besonders in ihren Servicebereich zu investieren. Große und erfolgreiche Händler/innen nutzen den Onlineservice bereits intensiv. Kleinere Unternehmen haben oft mit dem damit verbundenen Ressourceneinsatz zu kämpfen. Doch ist gerade für diese der Ausbau des eigenen Serviceangebots wichtig, um Kund/innen langfristig zu binden und diese zu begeistern. (Brimmers, 2017)

3.3.2 Senior/innen im E-Commerce

Auch im hohen Alter sind Senior/innen heutzutage noch besonders aktiv und neuen Technologien gegenüber offen. Sie zählen mittlerweile zu der am stärksten wachsenden Gruppe von Internetnutzer/innen. (Flemming, 2018)

3.3.2.1 Unterschiede zu jüngeren Zielgruppen

Senior/innen als Zielgruppe haben einige Unterschiede zu einer jüngeren Zielgruppe. Hier gibt es zahlreiche Aspekte, über die man sich im Voraus informieren und im Klaren sein soll. Häufig haben ältere Menschen eine andere Wahrnehmung als jüngere. Besonders beim Thema Sicherheit sind Senior/innen sehr vorsichtig und legen großen Wert darauf, dass die eigenen Daten korrekt und gewissenhaft verwaltet werden. Meistens wird ein Serverstandort im eigenen Land bevorzugt. Natürlich ist für jede Altersgruppe Sicherheit von größter Bedeutung, doch sind speziell ältere Menschen hierbei sehr misstrauisch und haben Angst online betrogen zu werden. Diese Vorsichtigkeit ist nicht nur bei älteren Menschen vorhanden, jedoch ist diese hier besonders ausgeprägt. (Flemming, 2018)

Wie in einem anderen Kapitel bereits beschrieben, zählen Senior/innen zu einer einkommensstärkeren Zielgruppe, wenn man diese mit jüngeren Zielgruppen vergleicht. Doch dies darf natürlich nicht verallgemeinert werden, da jeder Mensch einen unterschiedlichen Lebensstil pflegt. Ältere Menschen haben häufig andere Ansprüche und Erwartungen, als jüngere Generationen. Das Lebensgefühl und die eigenen Ansprüche werden oft durch den Gesundheitszustand, die Lebenssituation und die eigenen Werte definiert werden. (Flemming, 2018)

Senior/innen haben in ihrem Leben schon um einiges mehr Erfahrungen sammeln können. Durch diese Erfahrungen haben sie oft ein anderes Konsumverhalten. Aus diesem Grund haben ältere Menschen häufig ein größeres Informationsbedürfnis bei Produkten. Sie wollen sich online zuerst genauestens über das Produkt erkundigen, bevor es gekauft wird. Weiters muss die Produktpräsentation optisch ansprechend sein, um den Verkauf zu fördern. Um Senior/innen für ein Produkt zu begeistern, muss dieses also nicht nur optisch stimmig sein, sondern auch gut beschrieben werden. Ältere Menschen lassen sich häufig lieber von einem Fachpersonal beraten, als alleine nach Vor- und Nachteilen zu recherchieren. Dieses Verhalten beeinflusst auch die Kaufweise online. Senior/innen sind oft weitaus offener gegenüber Chatbots. (Flemming, 2018)

Bei der Bezahlung von Produkten gehen Senior/innen gerne auf Nummer sicher und bevorzugen deshalb die Zahlung auf Rechnung. Auch die Rechnung über PayPal zu begleichen wird populärer und von vielen älteren Menschen gerne benutzt. Eine Zahlvariante, welche sich häufig als sehr schwierig erweist, ist das Zahlen per Kreditkarte. Im Gegensatz zur jüngeren Generation besitzt knapp ein Viertel aller Menschen über 60 keine Kreditkarte. Wenn ein Onlineshop nun nur

die Zahlung mit Kreditkarte anbietet, so werden viele Senior/innen dort niemals einkaufen können. (Flemming, 2018)

Bei der jungen Generation ist der mobile Internetzugang schon fast unentbehrlich geworden. Bei Senior/innen jedoch spielt dies noch keine so große Rolle. Viele verfügen zwar über ein Handy mit einem Zugang zum Internet, aber diese Funktion wird oft nicht gebraucht. Ältere Menschen kaufen sehr gerne über ein Online-Bestellformular auf der Webseite ein. Dieses Verfahren ist dem traditionellen Einkaufen in manchen Aspekten sehr ähnlich und wird aus diesem Grund schneller akzeptiert. Diese Vorgehensweise der Bestellung ist wegen der Ähnlichkeit zur Bestellkarte traditioneller Versandhändler vertrauter. Jüngere Generationen hingegen werden den Kaufvorgang über Bestellkarten vielleicht gar nicht mehr kennen. (Flemming, 2018)

3.3.2.2 Erwartungshaltungen

Beim Einkaufen über das Internet wünschen sich Senior/innen eine besonders übersichtliche und benutzerfreundliche Webseite. Wie oben bereits erwähnt, erwarten diese eine optisch ansprechende Produktpräsentation mit einer aussagekräftigen Produktbeschreibung. Dies ist besonders wichtig, um eine bessere Vorstellung der Ware zu haben. (Flemming, 2018)

Wollen Senior/innen nun etwas kaufen, muss der Kaufprozess besonders einfach und intuitiv sein. Hierfür bevorzugen sie einen direkten Weg, ohne beim Kauf unnötig viele Klicks tätigen zu müssen. (Flemming, 2018)

Weiters sollten Produkte genau so präsentiert werden, wie sie auch in Wirklichkeit sind. Ehrlichkeit wird von den Senior/innen geschätzt. Bei Beratungsgesprächen wollen diese nicht nur über die Vorteile des Produktes informiert werden, sondern auch über die Nachteile. Hierbei ist es wichtig Floskeln zu umgehen, da Senior/innen besonders konsumerprobt sind und sich so schnell nichts vormachen lassen. Da diese in ihrem Leben schon vieles gekauft haben, werden leere Floskeln schnell enttarnt. Eine Beratung auf Augenhöhe ist Senior/innen auch im Onlinehandel sehr wichtig. Bevor diese ein Produkt kaufen, wird der Kund/innenservice gerne in Anspruch genommen und eine Beratung per Telefon bevorzugt. Deshalb wird darauf Wert gelegt, auf den Online-Shoppingseiten die Telefonnummer des Services leicht zu finden. Doch nicht nur die Telefonnummer sollte im Onlineshop gut sichtbar platziert werden, sondern auch der Preis eines Produktes. Senior/innen wollen nicht lange suchen, sondern Kosten sofort sehen. Aus diesem Grund sollte die Kennzeichnung immer

groß genug und gut sichtbar platziert sein. Sobald der/die Kunde/Kundin erst mühsam nach dem Preis suchen muss, verliert diese/r schnell das Interesse am Kauf. Unternehmen sollten mögliche Vorurteile in einer Verkaufssituation vermeiden. Besonders bei Beratungsgesprächen, sollte der/die Mittarbeiter/in sich auf die Bedürfnisse des Gegenübers einlassen. (Flemming, 2018)

3.3.2.3 Nutzen für KmUs

Senior/innen als Kund/innen zu gewinnen bringt für KmUs einige Vorteile mit sich. Besonders für kleine und mittlere Unternehmen, welche qualitativ hochwertig Produkte anbieten, werden ältere Menschen als Kund/innen sehr geschätzt. Da diese im Gegensatz zu eine jüngeren Zielgruppe vermehrt einen Fokus auf die Qualität der Produkte und den Service des Unternehmens legen, sind Senior/innen oft höheren Preisen gegenüber offener. Der Preis eines Produktes muss für diese jedoch nachvollziehbar sein und einen direkten Vorteil mit sich bringen. Wenn dieser Vorteil gegeben ist, kann sich dieser positiv auf die Kaufentscheidung auswirken. (Flemming, 2018)

Ältere Menschen zählen zu einer besonders loyalen Zielgruppe. Wenn diese ein gutes Gefühl von einem Unternehmen haben und deren Wünsche verstanden und erfüllt werden, haben Senior/innen vollstes Vertrauen in das Unternehmen. Wenn Firmen die Erwartungshaltungen von Senior/innen erfüllen können, so werden diese gerne und wieder in dem Unternehmen einkaufen. Auch wenn die Konkurrenz ein ähnliches Produkt auf den Markt bringt, kaufen Senior/innen meist lieber bei den Unternehmen ein, welchen sie bereits ihr Vertrauen geschenkt haben. (Flemming, 2018)

4 Onlineportal

Onlineportale bieten Unternehmen besonders beim E-Commerce gewisse Vorteile und Erleichterungen. Sie ermöglichen Unternehmen Interaktionen und Transaktionen mit Kund/innen. Mithilfe verschiedenster Portale können Unternehmen eine Schnittstelle zu ihren Kund/innen schaffen. Die Beliebtheit von Onlineportalen entsteht besonders durch die Vereinfachung und Zuverlässigkeit von Bestellvorgängen und Bezahlsystemen. Portale sollen verschiedenste Möglichkeiten des Informationsaustausches und auch der Kommunikation bieten. Das Onlineportal kann als Instrument für den Vertrieb von Produkten dienen, aber gleichzeitig auch personalisierte Inhalte ermöglichen und Kommunikation unterstützen. Um ein gutes Webportal zur Verfügung zu stellen, sollten einige Merkmale und Vorgaben beachtet werden. Ein gut geplantes Webportal sollte eine intuitive Handhabung voraussetzen. Auch das Layout und der Aufbau des Portals sollten einfach und erkenntlich dargestellt werden.
(Hüsers Alexander, 2016)

Besonders beim Verkauf von Produkten können Onlineverkaufsportale bzw. Onlinemarktplätze für Verkäufer/innen viele E-Commerce Aufgaben erfüllen. Bei der breiten Wahl an Verkaufsplattformen sollte man sich vorher gut überlegen, welche man in Anspruch nehmen möchte, da deren Leistungen unterschiedlich sind. (Hüsers Alexander, 2016)
Einen groben Unterschied gibt es zwischen geschlossenen Verkaufsplattformen und den Onlinemärkten. Wenn eine Plattform offen für alle ist, kann jeder seine Produkte über diese verkaufen. Hierbei gibt es auch häufig unterschiedliche Angebotsarten, wie den Sofortkauf, die Auktion oder die Kleinanzeige.
Bei geschlossenen Plattformen entscheidet der/die Plattformbetreiber/in, welche Produkte über diese Seite vermarktet werden dürfen. Der Ablauf für Verkäufer/innen ist folgendermaßen: Man schlägt ein Produkt dem/der Betreiber/in vor und diese/r entscheidet dann, ob es verkauft werden kann oder nicht. Auch der/die Betreiber/in selbst kann als Händler/in agieren und eigene Produkte verkaufen. Ein gutes Bespiel hierfür ist Amazon.
(Hüsers Alexander, 2016)

4.1 Usability und Design

Usability, im Deutschen als Benutzerfreundlichkeit bekannt, muss immer bestmöglich gegeben sein, um eine Webseite erfolgreich zu machen. Hier gibt es einige Aspekte, welche bereits beim Design berücksichtigt werden sollten. Über die Jahre haben sich bei vielen Menschen bestimmte Konventionen entwickelt. So gibt es bereits einige Erwartungshaltungen von Nutzer/innen bei der Nutzung einer Webseite. Ein Beispiel hierfür wäre das Logo. Wenn man ein Logo sieht, wird häufig erwartet, dass man mit einem Klick auf dieses zur Startseite zurück gelangt. Ist diese Funktionalität nicht gegeben, wird dies bei einigen Nutzer/innen für Verwirrung und Frustration sorgen. Hier ist es nun die Arbeit von Designer/innen einen Kompromiss zwischen optimalem Nutzungserlebnis und Ästhetik zu wählen. Es ist dennoch oft von großer Hilfe sich an viele Konventionen zu halten, da diese den Nutzer/innen helfen sich schnell auszukennen und intuitiv mit der Webseite zu interagieren.
(Rohles, 2017, S.40-41)

Doch nicht nur die Benutzerfreundlichkeit ist ausschlaggebend, sondern auch das Design. Mithilfe von Design kann man sich genau dem Geschmack der gewünschten Zielgruppe anpassen und genau so auftreten, dass diese sofort visuell angesprochen wird. Auch dient das Design dazu, sich von anderen, bereits existierenden, Webseiten abzuheben. Man möchte seine Einzigartigkeit hervorheben und ein visuelles Bild schaffen, welches einen hohen Wiedererkennungswert besitzt. Auch neue technische Möglichkeiten haben das Design immer wieder beeinflusst. Einem/einer Designer/in stehen verschiedene bereits über die Jahre entwickelte Designstile zur Verfügung. Häufig wählt man je nach Art der Webseite und Zielgruppe eine Stilrichtung aus, welche am zutreffendsten ist. Skeuomorphismus, Realismus, Flat Design, oder Minimalismus, all diese Stile unterscheiden sich und haben je nach Anwendung ihre Daseinsberechtigung. (Rohles, 2017, S.79-82)

4.1.1 Begriffserklärung

Usability wird häufig auch als Gebrauchstauglichkeit, oder Benutzerfreundlichkeit bezeichnet. Eine Definition für den Begriff Usability ist:

„Der englische Begriff Usability steht für Benutzerfreundlichkeit. Der Begriff ist eine Wertschöpfung aus «to use» (benutzen) und «ability»(Möglichkeit).“ (Rohles, 2017, S. 40)

Eine weitere Definition von der internationalen Standartisierungsorganisation ISO definiert Usability in der Norm DIN EN ISO 9241 so:

„Usability ist das Ausmaß, in dem ein Produkt durch bestimmte Benutzer in einem bestimmten Nutzungskontext genutzt werden kann, um bestimmte Ziele effektiv, effizient und zufriedenstellend zu erreichen."
(Rohles, 2017, S. 40)

Um sich nun besser vorstellen zu können, wo wir diese Gebrauchstauglichkeit in unserem Alltag zu spüren bekommen, wäre hier ein Beispiel: Jeder hat schon mit Usability Erfahrungen gemacht, zumindest schlechte Usability merkbar wahrgenommen. Nicht nur bei Internetwebseiten und Software, sondern auch bei Produkten gibt es schlechte Usability. Jeder hatte wohl schon einmal Probleme mit einem technischen Gerät, bei dem man genau weiß, dass eine Einstellung möglich ist, diese dann aber nicht findet. Intuitiv probiert man mehrere Möglichkeiten aus, kommt aber zu keinem positiven Ergebnis. Dies wäre ein typisches Beispiel von schlechter Usability. (Rohles, 2017, S.40-41)

4.1.2 Usability im Web

„Usability eines Produktes ist das Ausmaß, in dem es von einem bestimmten Benutzer verwendet werden kann, um bestimmte Ziele in einem bestimmten Kontext effektiv, effizient und zufriedenstellend zu erreichen." (Hammer & Bensmann, 2011, S. 197)

Diese Definition der Usabilitiy bezieht sich nicht nur auf Webseiten, sondern auf die Nutzbarkeit aller möglichen Produkte und Software.
(Hammer & Bensmann, 2011, S.197)

Die Benutzerfreundlichkeit hängt besonders viel mit Gewohnheiten zusammen. Aus diesem Grund ist es sehr hilfreich die Erwartungshaltungen von Nutzer/innen zu kennen und sich diese zum Nutzen zu machen. Im Laufe der Jahre haben sich Menschen einige Konventionen für Webseiten bereits angeeignet. Ein Beispiel ist der strukturelle Aufbau einer Webseite, welcher klar und vielen Menschen bekannt ist. Wir haben über die Jahre gelernt, dass diese immer aus einem Header mit Navigation, einem Hauptbereich mit Inhalt, einer Subnavigation und dem Footer bestehen. (Rohles, 2017, S.41-43)

Eine der bekanntesten Fakten ist, dass Menschen eine Seite nicht lesen, sondern scannen. Hierbei suchen Menschen nach Wörtern oder Phrasen, welche

besonders herausstechen. Aber wieso scannt der Mensch Webseiten? Wenn man im Internet surft, wird meist nach ganz bestimmten Inhalten gesucht. Man ist oft damit beschäftigt etwas schnell zu finden. Aus diesem Grund lesen Nutzer/innen nicht mehr als wirklich notwendig ist. Der Mensch hat mit der Zeit gelernt, dass nicht alles wirklich wichtig ist zu lesen. User/innen suchen nach Begriffen, welche ihre/seine Interessen wecken und der Rest wird als irrelevant betrachtet. Diese Fähigkeit hat der Mensch sich besonders gut angelernt. Sobald man lernt zu lesen, lernt man gleichzeitig zu scannen. Unser gesamtes Leben besteht aus dem Scannen von Inhalten, damit wir für uns wichtige Inhalte sofort sehen und uns auf diese fokussieren können. (Krug, 2014, S.21)

Einige wichtige Punkte, um Benutzerfreundlichkeit im Web zu gewährleisten, sind: Konventionen zu berücksichtigen und den besten Nutzen aus ihnen zu gewinnen, eine effektive visuelle Hierarchie erzeugen, Webinhalte in sinnvolle Teile aufteilen, klickbare Elemente visuell offensichtlich gestalten, Ablenkungen zu vermeiden und Inhalte so darzustellen, dass diese leicht zu scannen sind. (Krug, 2014, S.11-13)

Wie bereits schon erwähnt, sind Konventionen besonders wichtig bei der Entwicklung eines Online-Portals, da diese der beste Weg sind, alles leichter für die Nutzer/innen zu gestalten. Doch auch diese sind nicht aus dem Nichts aufgetaucht. Diese Erwartungshaltungen wurden über Jahre hinweg gelernt. Der Ursprung einer jeden Konvention war irgendjemandes brillante Idee. Wenn eine Idee gut für eine gewisse Thematik oder Problematik funktioniert, so ahmen diese andere nach. Wenn nun genügend Menschen diese Idee akzeptieren und sie öfters sehen, ist nach einiger Zeit keine Erklärung mehr notwendig, wie diese funktioniert. Diese erlernten Mechaniken können besonders bei der Nutzung von Webseiten einiges vereinfachen, da man nicht immer wieder Neues verstehen und erlernen muss. Wenn man nun aus diesen Mustern als Designer/in ausbrechen möchte, so muss man eine bessere Idee hervorbringen, welche selbsterklärend und intuitiv ist. Anders wird diese Idee sonst nicht von der Masse angenommen und akzeptiert. (Krug, 2014, S.29-33)

„The rule of thumb is that you can and you should be as creative and innovative as you want, and add as much aesthetic appeal as you can, as long as you make sure it's still usable“ (Krug, 2014, S.33)

Die Wichtigkeit einer guten Usability ist heutzutage etabliert und kaum jemand zweifelt noch daran, dass diese ein wichtiger Faktor für den Erfolg einer Webseite ist. (Rohles, 2017, S.49)

4.1.3 Usability Evaluierung

Bei der Entwicklung verschiedenster Webanwendungen, Systemen und Webseiten fällt es oftmals schwer, deren Benutzerfreundlichkeit einzuschätzen. Da man selbst ein Teil der Entwicklung ist, ist man häufig zu befangen, um aus der Sicht eines/einer unerfahrenen Nutzers/Nutzerin zu sprechen. Um die Userexperience zu prüfen, können verschiedenste Methoden angewendet werden. Hierbei soll kontrolliert werden, ob wichtige Strukturen, Funktionen und Interaktionsmöglichkeiten, wie zum Beispiel die Navigation, verstanden werden. Mithilfe solcher Evaluationsmethoden kann man die Schwächen und Stärken eines Systems überprüfen. Hierbei gib es drei Gruppen, in welche diese Methoden unterteilt werden können. Die erste Gruppe erfasst alle Usabilitytests, welche repräsentative Benutzer/innen als Testpersonen verwenden. Diese sollen mit dem System interagieren und mögliche Usabilityprobleme offenlegen. Zu der zweiten Gruppe gehören Methoden, welche mit Hilfe von Benutzer/innen durchgeführt werden, aber keine herkömmlichen Tests sind, sondern Feldstudien, oder Befragungen. Die dritte und letzte Gruppe beinhaltet alle Methoden, welche ganz ohne Benutzer/innen durchgeführt werden können. Hierbei wird häufig von Entwicklern/innen oder Usabilityexpert/innen das System auf Schwachstellen, anhand verschiedenster Techniken, überprüft.
(Nielsen, 1994, S.17,93-104)

Um die Benutzerfreundlichkeit professionell testen zu können, gibt es einige Hilfsmittel, welche bei der Durchführung berücksichtigt werden sollen.

Szenarien
Um Tester/innen einen besseren Einblick in die Umgebung und Situation zu verschaffen, werden Szenarien definiert. Szenarien ermöglichen auch die Erstellung von günstigen Prototypen, da mithilfe dieser die Komplexität vereinfacht werden kann. Ein wichtiger Grund hierbei ist, dass nicht die ganze Komplexität des Systems als Prototyp entwickelt werden muss, sondern nur die Teile, welche in diesen Szenarien benötigt werden. Es ist einer der besten Wege, um das Level der Funktionen und der Features zu reduzieren. Der Prototyp kann nur funktionieren, wenn der/die Tester/in genau den vorgegebenen Handlungen folgt. Da Szenarien schnell geändert und angepasst werden können, sind diese ein guter Weg, um immer wieder Tests mit diesen durchzuspielen. Ein weiterer positiver Punkt ist, dass diese zusätzlich zu vielen Mockuptypen und Prototypen verwendet werden können. (Nielsen, 1994, S.18)

Thinking Aloud
Die Thinking Aloud Technik wird gerne bei Usabilitytests eingesetzt, da diese dem/der Testleiter/in zu verstehen gibt, wo das Problem genau liegt. Der/die

Tester/in wird gebeten, während der Benutzung des Systems, seine/ihre Gedanken laut auszusprechen. Dieses Aussprechen der eigenen Gedanken ermöglicht ein Erkennen, woran die Benutzbarkeit des Systems scheitert. Häufig ist doch genau dieses Aussprechen für viele Menschen sehr ungewohnt und unangenehm. Dieser Faktor hat Auswirkungen auf das Ergebnis, welches man mit Verwendung dieser Technik erlangen könnte. Doch wird diese Technik korrekt angewendet, so kann man eine große Menge an qualitativem Feedback erhalten, welches der Verbesserung des Userinterface dient.
(Nielsen, 1994, S.18-19)

Usability Messungen
Mithilfe von Leistungsmessungen wird die Erfolgsrate, Zeit, Fehler und die subjektive Zufriedenheit von Nutzer/innen gemessen. Besonders hilfreich sind die Messungen von Häufigkeiten und zeitlichen Abständen von Fehlern. Hierbei durchlaufen Tester/innen zuvor definierte Aufgaben, bei deren Ausführung vorkommende Fehler gezählt und gemessen werden. Als Ergebnis weiß man, wie viele Fehler die Testperson beim Durchführen der Aufgaben gemacht hat und wie viel Zeit und Hilfestellungen diese zum Erledigen der Aufgaben benötigt hat. (Jordan, 2018)

4.1.3.1 Usability-Test

Es ist erforderlich, Usability immer zu testen. Wenn man den Test nicht selbst durchführt, wird spätestens bei Release das Portal auf Benutzerfreundlichkeit getestet. Aus diesem Grund ist ein rechtzeitiger Test besonders von Vorteil, da man den/die Kunden/Kundin nicht erst selbst auf mögliche Makel stoßen lassen möchte. Wenn man ein digitales Portal erschaffen möchte, so gibt es einiges, das einwandfrei funktionieren muss, um erfolgreich damit zu sein. Für Nutzer/innen ist es sehr wichtig, eine Seite vorzufinden, welche einfach zu navigieren und zu verstehen ist. Auch sollten deren Nutzen und Ziele gut vermittelt werden und Standards, welche für die Usability wichtig sind, eingehalten werden. Um eine leicht und intuitive Bedienung zu ermöglichen, ist es sinnvoll im Vorhinein einen Usability-Test zu machen. Bei einem Usability-Test werden durch Beobachten und strukturierte Befragungen Usability-Schwachstellen aufgedeckt.(Völkel, 2018)

4.2 Interfacedesign

Das Userinterfacedesign besteht aus mehr als nur der ästhetische Gestaltung von diesem. Eine der Hauptaufgaben des Interfaces ist es, den Anwender/innen das Erledigen von verschieden Aufgaben zu erleichtern, indem die erforderlichen Funktionalitäten klar und einfach zur Verfügung gestellt werden. Das Interface dient als Verbindungstück, welches den/die Benutzer/innen mit den zu lösenden Aufgaben und den dafür benötigten Werkzeugen verbindet. Um dies zu bewältigen, muss das Interface auf die Anforderungen der Aufgaben, die Fähigkeiten, Erfahrungen und Präferenzen von Nutzer/innen, sowie die Werkzeuge mit deren Funktionen abgestimmt sein. (Thesmann, 2016, S.2-3)

Das Interface beschreibt die Beziehungen zwischen Mensch, Maschinen und den notwendigen Handlungen. Bei einem Interfacedesign im Web liegt hier der Fokus besonders auf der Gestaltung der funktionalen Gestaltungselemente einer Webseite. (Hammer & Bensmann, 2011, S.216)

„Im Interface werden diejenigen Elemente gestaltet, die im engeren Sinn den Dialog zwischen Nutzer und Computer steuern. Es handelt sich dabei um interaktive Elemente, die ihren Zustand und damit ihr optisches Erscheinungsbild in Abhängigkeit von bestimmten Aktionen verändern.“
(Hammer & Bensmann, 2011, S.216)

Beim Interfacedesign sollte schnell für den/die Benutzer/in klar sein, mit welchen Elementen interagiert werden kann und wie man bestimmte Elemente für Interaktionen nutzen kann. Man könnte das Interfacedesign als eine Art Tor beschreiben, welches die Menschen mit Informationen verbindet. In unserem Zeitalter, gerade durch die Digitalisierung und der Informationsfülle, ist diese Verbindung eine zentrale und wichtige Funktion.
(Hammer & Bensmann, 2011, S.216-217)

4.2.1 Gestaltung und Grundanforderungen

Ganz gleich für welche Art des Designstils man sich entschieden hat, die richtige Komposition von Elementen ist von großer Bedeutung für den Gesamteindruck. Gestaltung ist weit mehr als nur Geschmacksache. Diese folgt immer klaren, psychologisch fundierten Regeln. Um das Userinterface von einer Webseite gut nutzbar zu machen, müssen alle vorkommenden Elemente klar und verständlich dargestellt werden. Besonders Interaktionselemente müssen grafisch so umgesetzt werden, damit diese ohne viel Nachzudenken erkannt werden können. (Rohles, 2017, S.79-85)

Bei der Gestaltung eines Interfaces gibt es einige Wahrnehmungsgesetze, welche berücksichtig werden sollten. Diese Regeln beschäftigen sich mit der menschlichen Wahrnehmung und bieten Gestaltungsgesetzte an. Diese Gesetze beschäftigen sich mit Figur und Grund, Nähe, Ähnlichkeit, Geschlossenheit, Erfahrung, Prägnanz, Fortsetzung und Symmetrie.
(Rohles, 2017, S.120-125)

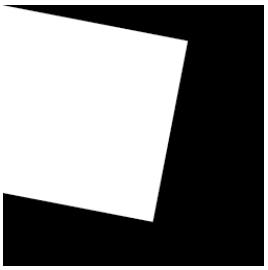

Abb5. Figur und Grund

Figur und Grund
Figur und Grund verdeutlicht, wie Menschen den Vordergrund und Hintergrund wahrnehmen, wenn diese als Form erkennbar sind. Um die Nutzer/innen nicht abzulenken, ist es wichtig, die Figur klar von dem Grund abzuheben. Diese klare Trennung hilft die Aufmerksamkeit auf etwas Bestimmtes zu fokussieren und zentrale Elemente zu erkennen. (Rohles, 2017, S.120)

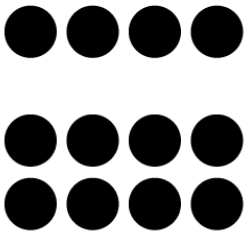

Abb.6 Nähe

Nähe
Das Gesetzt der Nähe besagt, dass Menschen näher stehende Objekte als zusammengehörig empfinden. Dieses Gefühl entsteht, da Menschen sehr sozial sind und interpretiert wird, dass Menschen, die näher zusammen stehen, sich auch besser kennen. Bei der visuellen Gestaltung wird Nähe ebenfalls als eine Verbindung angesehen. (Rohles, 2017, S.121)

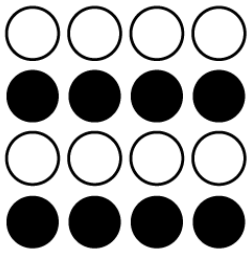

Abb.7 Ähnlichkeit

Ähnlichkeit

Durch Ähnlichkeiten zwischen verschiedenen Elementen kann man eine Zusammengehörigkeit dieser erzeugen. Diese Ähnlichkeit kann entweder durch die visuelle Darstellung entstehen, oder durch Interaktionen. Visuell kann man dies durch die Form, Farbe, Größe, usw. erzeugen. Um Elemente zueinander zu ordnen, eignet sich das Gesetz der Ähnlichkeit besonders gut. (Rohles, 2017, S.122)

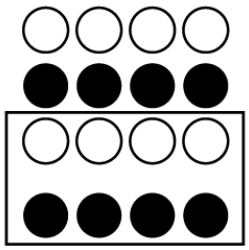

Abb.8 Geschlossenheit

Geschlossenheit

Das Gesetzt der Geschlossenheit, ist wohl eines der Interessantesten. Dieses ermöglicht, dass Menschen etwas sehen, was so gar nicht da ist. Diese interpretieren aus mehreren getrennten Formen eine ganz neue Form. Wenn Elemente so angeordnet werden, dass diese als eine naheliegende Form gesehen werden können, dann wird diese auch so wahrgenommen. Anhand dieses Gesetzes wird klar, dass Menschen ihre Umgebung nicht nur wahrnehmen, sondern auch interpretieren. Das Gesetz der Geschlossenheit ermöglicht eine reduziertere Gestaltung, da Betrachter/innen Gestaltungselemente ganz alleine aus deren eigener Erfahrung ergänzen. (Rohles, 2017, S.123)

Abb.9 Erfahrung

Erfahrung

Die Interpretationen von Menschen bilden das Erfahrungsgesetz. Eindrücke werden von bereits gesammelten Erfahrungen bestimmt. Das bedeutet: Auch wenn eine Form angeschnitten ist, so können Menschen diese trotz fehlendem Teil erkennen. (Rohles, 2017, S.123)

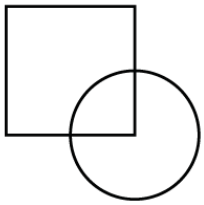

Abb.10 Prägnanz

Prägnanz

Als Gesetz der guten Gestaltung zählt die Prägnanz, auch als Einfachheit bekannt. Eine Form, welche sich eindeutig vom Hintergrund abhebt und auch von anderen Formen unterscheidet, ist eine gute Gestalt. Diese Formen setzen sich häufig aus den einfachsten Grundformen zusammen, welche kaum kognitive Ressourcen benötigen, um diese Form zu erkennen. Der Vorteil von einfachen Formen ist, dass diese besser in Erinnerung bleiben als komplexere.
(Rohles, 2017, S.124)

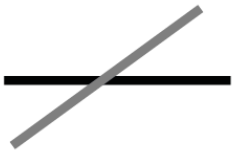

Abb.11 Fortsetzung

Fortsetzung

Die Regel der Fortsetzung kann sehr leicht erklärt werden. Menschen achten besonders auf Linien. Wenn Linien nun unterbrochen werden, werden diese in Gedanken fortgesetzt. Würde also eine helle Linie über einer dunklen Linie liegen, würden Menschen trotzdem 2 Linien erkennen und nicht eine helle und zwei dunkle. (Rohles, 2017, S.124)

Abb12. Symmetrie

Symmetrie
Symmetrie löst im Menschen eine gewissen Ordnung und Stimmigkeit aus. Symmetrische Elemente (blaue Punkte in der Abbildung) werden auch schnell als zusammengehörig empfunden. Asymmetrische Elemente (gelbe Punkte in der Abbildung) wirken im Gegensatz diffus und unruhig. (Rohles, 2017, S.125)

4.2.2 Farben

Um ein erfolgreiches Design zu entwickeln, ist es von großer Bedeutung, Farbe gezielt und richtig einzusetzen. Diese ist eines der wichtigsten Gestaltungsmittel im Web. Deshalb sollte man bei deren Auswahl besonders genau überlegen, um die gewünschte Effekte zu erzielen. Schon seit Jahren haben sich die Menschen mit Farben auseinander gesetzt. Einige Farben haben sich tief in das kulturelle Verständnis von Menschen eingebrannt und werden immer mit einer gewissen Bedeutung behaftet sein. (Rohles, 2017, S.330)

Beim Designen eines Interfaces sollte man besonders bei Farben das richtige Gespür haben. Hier wird zwischen unbunten und bunten Farben unterschieden. Unbunte Farben sind Schwarz, Weiß und Grau. Alle weiteren gehören demnach zu den bunten Farben. Farben haben auch immer eine Wirkung auf Menschen. Manche werden als warm empfunden, wie Rot und Gelb, andere als kalt, wie Violett und Blau. Die jeweilige Farbtemperatur hat bei dem/der Betrachter/in eine Auswirkung auf deren Interpretation. Durch diese Interpretationen kann man Farben oft so gezielt einsetzen, dass die richtige gewünschte Wahrnehmung automatisch im Auge des/der Betrachter/in entsteht. (Rohles, 2017, S.330)

Das Interfacedesign sollte immer einen gewissen farblichen Kontrast besitzen. Diese Kontraste werden durch das Nebeneinandersetzen zweier Farben erzeugt. Hierbei unterscheidet man zischen Simultankontrast, Komplementärkontrast, Hell-Dunkel-Kontrast, Bunt-Unbunt-Kontrast, Quantitätskontrast und dem Warm-Kalt-Kontrast. Wenn man diese Kontraste richtig nützt, kann man Elemente

hervorheben, oder die Lesbarkeit erhöhen. Ein genügend reicher Kontrast ist auf Webseiten besonders wichtig, da sonst wichtige Informationen eventuell untergehen und nicht mehr wahrgenommen werden können.
(Rohles, 2017, S.334-339)

Der Simultankontrast beschreibt, wie Farben in deren Umfeld wahrgenommen werden können. Wenn wir zum Beispiel ein Wort in hellgrün auf unsere Webseite schreiben, dann kommt es immer auf die jeweilige Hintergrundfarbe an, wie gut das Wort lesbar ist. Ein helles Grün wird auf einem sehr dunklen Hintergrund besser zur Geltung kommen, als auf einem helleren. (Rohles, 2017, S.334)

Gewisse Farben kommen besonders gut zur Geltung, wenn diese ihre Komplementärfarbe als Hintergrund haben. Durch die Wahrnehmung unserer Augen, kommt es zu einer Verstärkung dieser zwei Farben. Diese Art des Kontrastes nennt man Komplementärkontrast. (Rohles, 2017, S.334)

Kontrast kann man auch durch unterschiedliche Helligkeiten erzeugen. Ein guter Hell-Dunkel-Kontrast, erzeugt eine gewisse Dynamik und Ausdruck in der Gestaltung. Diesen Kontrast benützt man auch, wenn man einen Inhalt besonders betonen möchte. Wenn man eine Webseite ohne starken Hell-Dunkel-Kontrast gestaltet, so ist die Gefahr groß, dass diese schnell sehr leblos wirkt. (Rohles, 2017, S.336)

Der Bunt-Unbunt-Kontrast wird mit Hilfe von Sättigungen erzeugt. Hierbei kann man entweder reine und trübe Farben kombinieren, oder bunte mit unbunten Farben. Ein Bunt-Unbunt-Kontrast hat den Vorteil, dass die Strahlkraft von Farben besonders gut zur Geltung kommen kann. (Rohles, 2017, S.337)

Zu einem sehr wichtigen Gestaltungshilfsmittel gehört der Quantitätskontrast. Ein Farbeindruck wird nicht nur durch die jeweilige Farbe erzeugt, sondern auch durch ihre Menge. Bei besonders kräftigen Farben, ist hier zu achten, dass diese im richtigen Maß eingesetzt werden, da es sonst vorkommen kann, dass diese schnell ermüdend wirken. Aus diesem Grund sollte der Einsatz von kräftigen Farben auf großen Flächen vermieden werden. (Rohles, 2017, S.338)

Auch warme Farben lassen sich gut mit kalten Farben kombinieren und können den notwenigen Kontrast für das Design geben. (Rohles, 2017, S.339)

Doch nicht nur Kontraste sind ein wichtiger Punkt für die Gestaltung eines Interfaces, sondern auch die Assoziationen von Farben. Da Menschen ihre Umwelt nicht nur ästhetisch wahrnehmen, sondern auch zu deuten beginnen, muss das Design so aufgebaut sein, dass dieses nicht nur gut aussieht, sondern auch die richtige Botschaft mit Farben vermittelt. Menschen assoziieren warme

Farbtöne wie Rot, Gelb und Orange mit heißen Gefühlen und diese werden als körperlich stimulierend wahrgenommen. Kalte Farben wie Blau werden häufig mit Ruhe, Frieden und Entspannung verbunden. Kalte Farben eigenen sich besonders gut für Hinweise. Wenn man eine Warnung, oder ein Signal farblich unterstützen möchte, so sollte man auf die Palette der warmen Farben zurückgreifen. Häufig werden Farben je nach Kultur anders gedeutet und so kann es vorkommen, dass eine Farbe oft andere Assoziationen auslöst. Als die Farbe der Trauer und Todes wird in Österreich zum Beispiel die Farbe Schwarz gesehen, in Indien hingegen wird die Farbe Weiß getragen. Dies ist nur einer von vielen Unterschieden, welche in verschiedenen Kulturkreisen auftreten. Wenn man nun ein Interface für eine Zielgruppe entwickelt und es fehlt der kulturelle Einblick, so sollte man sich immer im voraus über die Geschichten, Bräuche und Mythen erkundigen. Doch nicht nur kulturell werden Farben anders wahrgenommen, sondern auch mit zunehmendem Alter. Auch die Persönlichkeit eines Menschen spielt bei der Wahl von Farben eine Rolle. Extrovertierte Menschen bevorzugen eher hellere Farben. Introvertierte Menschen bevorzugen gedecktere Farben. (Rohles, 2017, S.339-341)

4.2.3 Textstrukturen

Gutes Design alleine genügt nicht für die optimale Gestaltung einer Webseite. Auch bei der Strukturierung von Texten ist einiges zu beachten. Inhalte müssen auf Webseiten so vorkommen, dass diese auch bei einem flüchtigen Blick eines/einer Internetnutzer/in angemessen sind. Inhalte sollten möglichst kurz und prägnant gehalten werden. Dadurch ermöglicht man den Besucher/innen die gewünschten Informationen schneller zu finden. Nutzer/innen sind nicht bereit, lange und nicht besonders aussagekräftige Texte zu lesen.
(Hammer & Bensmann, 2011, S.262-263)

Im Internet sind Texte die am häufigsten verwendeten Formen, um Informationen zu vermitteln. Dies könnte daran liegen, dass Texte schnell und leicht erstellt werden können. Texte haben auch oft den Vorteil, dass eine schnelle Übertragung und Änderung möglich ist. Texte sollten immer internetgerecht ausgearbeitet werden und an die Zielgruppe angepasst sein.
(Hammer & Bensmann, 2011, S.262-263)

Damit ein Text im Internet wirken kann, muss dieser webgerecht aufbereitet werden. Da Webtexte oft nicht gelesen werden, sondern gescannt, müssen diese übersichtlich genug sein, um ein schnelles Filtern von relevanten Informationen zu ermöglichen. Um den/die Leser/in für den Text zu begeistern, gibt es häufig die Methode, schon zu Beginn des Textes über die wichtigsten Informationen

einen Überblick zu geben. Wenn das Interesse geweckt ist, wird ein/e Nutzer/in über dieses Thema weiter lesen wollen.
(Hammer & Bensmann, 2011, S.262-263)

4.2.4 Icons

Icons wurden zu einem beliebten Mittel, um Aussagen nicht nur über Texte zu vermitteln. Icons ermöglichen dem/der Betrachter/in deren Inhalt und Aussage ohne zu lesen zu erkennen. Der Einsatz von Icons bringt zahlreiche Vorteile mit sich. Mithilfe dieser ist es möglich auf elegante Art und Weise, schnell zu kommunizieren und Platz zu sparen. Doch trotzdem sollte man bei der Verwendung dieser zuerst darüber nachdenken, ob die verwendeten Icons verständlich genug sind. Bis zum heutigen Tag sind jedoch nur sehr wenige Icons universell verständlich. Universell verständliche Icons sind zum Beispiel das Haus, der Einkaufswagen, der Drucker und die Lupe. Nur wenn diese Icons von wirklich allen verstanden werden, gehören Icons zu einem beliebten Stilmittel, um Texte zu ersetzten, visuell zu unterstützen und Interfaces zu schmücken. Die Voraussetzung für eine erfolgreiche Verwendung ist immer die notwendige Verständlichkeit und Klarheit dieser. (Rohles, 2017, S.419-421)

Die Nutzung von Icons als Navigationselemente ist häufig mit einigen Missverständnissen und Schwierigkeiten behaftet. Die Aussage wird oftmals nicht erkannt und es ist für viele User/innen fraglich auf welches Icon diese drücken sollen, um zum gewünschten Inhalt zu gelangen. In der Navigation ist es meistens besser, geschriebene Punkte vorzugeben, da diese oft klarer für die Nutzer/innen sind. Einer der bekanntesten Punkt bei der Navigation, welcher fast immer als Icon dargestellt wird, ist der Warenkorb. Diese Botschaft ist bei dem/der Betrachter/in schon so alltäglich geworden, dass hierbei keine Verwechslungsgefahr mehr besteht. (Rohles, 2017, S.419)

Gerne werden Icons auch als visuelle Unterstützung zum Text gewählt. Anders als beim Navigationsmenü, in dem Icons den Text ersetzen sollen, wird das Icon hier als Unterstützung verwendet. Diese Anwendung ermöglicht das bessere Verständnis gewisser Begriffe. (Rohles, 2017, S.420)

Zur Auflockerung von Texten eignen sich Icons auch gut. Wenn man eine sehr unspektakuläre Ansammlung an Texten hat, so kann man diese visuell durch Icons beleben. Sie müssen bei diesem Anwendungsfall nicht unbedingt auf den ersten Blick erkennbar sein. Auch das Verständnis rückt hier in den Hintergrund, da der zentrale Nutzen der visuelle Effekt sein soll. (Rohles, 2017, S.420)

Bei vielen Symbolen sollte man aufpassen, da diese häufig mit bestimmten Aussagen belastet sind. Diese Bedeutungen haben sich häufig schon durch unsere Kultur gefestigt. Bei der Verwendung sollte darauf geachtet werden, wie diese Symbole bereits gedeutet werden. Bei falscher Verwendung ist die Gefahr groß, dass Menschen die Botschaft missverstehen und falsche Assoziationen entstehen. (Rohles, 2017, S.420)

Icons werden auch als Metapher verwendet. Bei einer visuellen Metapher wird etwas bildlich dargestellt, welches ähnlich wie im echten Leben funktioniert. Die damit verbundenen Handlungen sind dem/der Nutzer/in bereits geläufig. Vor allem bei der Interfacedarstellung für Betriebssysteme, Softwareanwendungen und Webanwendungen, ist diese Art der Icons enorm wichtig geworden. Ein Beispiel dafür ist die Verwendung eines Papierkorbs als Symbol für das Löschen. Ein weiteres Symbol, welches viele vom E-Mailschreiben kennen, ist die kleine Büroklammer, welche für diverse Anhänge verwendet wird. Um den Benutzer/innen neue Sachverhalte näher zu bringen, werden gerne solche Metaphern verwendet. Man muss sich genau überlegen, ob der Vergleich auf den ersten Blick erkannt werden kann, aber auch ob es sich nicht schon längst um eine Metapher handelt, welche bereits abgenutzt und gar nicht mehr notwendig für die Nutzer/innen ist. (Rohles, 2017, S.421-422)

Als Faustregel für Icons gilt: Wenn man länger als 5 Sekunden beim Überlegen braucht, welches Icons dazu passen könnte, so ist es später sehr unwahrscheinlich, dass Nutzer/innen diese auch gut verstehen.
(Rohles, 2017, S.422)

4.2.5 Interaktionen

Die Interaktionen einer Webseite sind bereits bei der Planung ein wichtiger Punkt. Nutzer/innen sollen diese nicht nur anschauen und lesen, sondern auch verschiedene Handlungen ausführen können. Hierbei sollte genau überlegt werden, wie und wo ein/e Nutzer/in mit der Seite interagieren kann und soll. Nutzer/innen haben den Wunsch nach einer möglichst intuitiven Bedienung. Überlegungen, wie auf gewünschten Inhalte zugegriffen werden kann und diese gefunden werden können, müssen vor der grafischen Gestaltung der Webseite erfolgen. Beim Interaktionsdesign wird gründlich überlegt, welche Zugangswege es zu den Informationen geben kann. Ein zentraler Punkt ist die Art der Navigation auf der Seite.
(Hammer & Bensmann, 2011, S.170; Rohles, 2017, S.272-273)

Interaktionen müssen immer erkenntlich und offensichtlich dargestellt werden. Diese sollen den/die User/in dazu auffordern, gewisse Handlungen zu tätigen. Elemente, mit welchen die Nutzer/innen interagieren können, müssen deutlich dargestellt werden. Man sollte unbedingt vermeiden, dass der Anschein geweckt wird, auf Elemente klicken zu können, welche gar nicht klickbar sind. Wenn im Endeffekt dann einfach nichts passiert, kann dies sehr frustrierend werden. Zustände von interaktiven Elementen sollten gut verdeutlicht werden. Das Anzeigen mittels eines Hover-Effektes kann hilfreich sein, um den Zustand eines Elementes zu deuten. Ein weiterer wichtiger Punkt ist, dass Elemente mit ähnlichen Funktionen auch ähnlich aussehen sollen, um die Konsistenz des Interfaces zu wahren. Eine gute Konsistenz verbessert den Wiedererkennungswert von Elementen bei dem/der Nutzer/in.
(Rohles, 2017, S.275-276)

4.3 Designprinzipien

Es gibt viele Designprinzipien. Wenn es um Web- oder Interfaces geht, bietet Donald Norman sechs Prinzipien. Besonders bei menschlichen Interaktionen mit dem Computer sind diese Prinzipien ein guter Ausgangspunkt. Normans Grundidee ist, dass Geräte, Computer und Interfaces funktionsfähig, benutzerfreundlich und intuitiv sein sollen. Seine Gedankenweise ist, dass es immer ein Ziel und ein Endergebnis gibt, der Weg zwischen diesen ist die Ausführung. Wenn ein/e Benutzer/in nun etwas löschen will, so wäre das Ziel, dieses zu löschen und das Endergebnis, dass dieses gelöscht wird. Doch um dies zu bewerkstelligen muss etwas dazwischen liegen, wodurch es gelöst werden kann. Dies könnte im Interface zum Beispiel eine Schaltfläche mit dem Text „Löschen“ sein. Diese Handlungen können jedoch auch um einiges komplexer werden. Ein wirkliches Problem wird es, wenn ein/e Benutzer/in eine Rückmeldung vom System erwartet, aber keine oder eine falsche Rückmeldung bekommt. Um dies zu vermeiden, sind die Designprinzipien besonders hilfreich. (Enginess, 2014)

1. **Visibility**
   Benutzer/innen sollten immer sehen, welche Optionen sie haben. Wenn die möglichen Interaktionen sichtbar sind, dann ist es für die Nutzer/innen wesentlich leichter, die notwendigen nächsten Schritte zu wissen. Wenn Interaktionen nicht erkennbar, oder gar versteckt sind, dann wird deren Nutzung oftmals sehr schwierig. Weiters soll auch klar sein, wie auf diese

zugegriffen werden können. Wenn man dies bei Webseiten berücksichtigt, ist dies eine schnelle und einfache Verbesserungsmöglichkeit. Ein Beispiel hierfür ist, intuitive und klare Icons zu verwenden, welche darauf hinweisen können, wenn weitere Optionen tiefer versteckt sind. Dies ist zum Beispiel das Burgericon, welches vor allem beim mobilen Design häufig vorkommt. Mit einem Klick auf das Burgericon, werden alle versteckten Navigationspunkte angezeigt. (Enginess, 2014)

2. **Feedback**

   Jede Aktion braucht eine Rückmeldung. Wenn der/die User/in auf etwas drückt, so muss auch eine Rückmeldung wie ein Geräusch, bewegendes Ziffernblatt, drehendes Rad, oder etwas anderes erscheinen, damit der/die Benutzer/in weiß, dass ihre/seine Aktionen gerade etwas ausgelöst haben. Ein beliebtes Feedback, welches auch von Google Chrome benützt wird, ist der sich bewegende Kreis. Wenn man bei Google Chrome etwas eingibt und dann die Eingabetaste bestätigt, fängt der Kreis sich zu drehen an und der/die Nutzer/in weiß, dass die Seite nun geladen wird. (Enginess, 2014)

3. **Affordance**

   Unter Affordance versteht man die Beziehung zwischen dem Aussehen und der Verwendung des Elementes. Sobald jemand etwas sieht, muss er/sie auch wissen wie er/sie damit umgehen kann. Es sollte alles so gestaltet werden, dass jede/r intuitiv weiß, wie etwas zu verwenden ist. Eine hohe Affordance zu ermöglichen, ist für Designer/innen sehr wichtig. Die Benutzer/innen müssen in der Lage sein, gleich zu verstehen wie diese auf die gewünschten Informationen zugreifen können. Wenn der Weg bis zur Information zu kompliziert ist, werden Nutzer/innen sehr schnell die Motivation verlieren und die Seite verlassen.
   (Enginess, 2014)

4. **Mapping**

   Mapping beschreibt die Beziehung zwischen Steuerung und Effekt. Das bedeutet, dass in einem guten Design die Elemente, welche etwas steuern , ähnlich aussehen sollen, wie der Effekt den diese erzielen. Ein gutes Beispiel hierfür ist die visuelle Darstellung der Scrollbar. Wenn man sich auf der Webseite nach unten oder oben bewegt, so zieht die

Scrollbar immer in derselben Geschwindigkeit mit. Die Steuerung und die erzielte Wirkung sind hierbei sehr eng miteinander verknüpft.
(Enginess, 2014)

5. **Constraints**
   Einschränkungen definieren die Grenzen einer Interaktion und dem Interface. Die Bildschirmgröße ist ein Faktor, welche eine besonders offensichtliche Einschränkung ist. Andere sind nicht ganz so offensichtlich und etwas dezenter. (Enginess, 2014)

6. **Konsistenz**
   Eine gute Konsistenz macht es den Nutzer/innen einfacher eine Webseite zu verwenden. Ein wichtiger Punkt hierbei ist, dass selbe Aktionen auch jedes Mal dieselben Reaktionen auslösen sollen. Oftmals erwarten User/innen dieses Verhalten und sind dann sehr irritiert, wenn diese Erwartungen nicht erfüllt werden. Dieses gilt jedoch nicht nur für Konsistenz in der Handhabung einer Webseite, sonders auch für eine visuelle Konsistenz. Gleiche Elemente sollten auch immer gleich gestaltet werden, damit diese besser erkannt werden und ein Bezug geschaffen wird. (Enginess, 2014)

Doch nicht nur Norman hat eine Liste an sinnvollen Prinzipien erstellt, sondern auch Nielsen. Dieser hat eine Liste mit zehn Prinzipien entwickelt, welche bei der Entwicklung und dem Design hilfreiche Anhaltspunkte liefert. Diese Prinzipien werden auch Heuristiken genannt, da diese Designprinzipien sind, welche in der Praxis verwendet werden. Hierbei wurden zehn aussagekräftige Usability-Prinzipien definiert, welche als Grundlage für die Bewertung eines Systems dienen.
(Rogers, Sharp, & Preece, 2015, S.26-27)

1. **Visibility of System Status**
   Das System sollte den/die Nutzer/in immer über den aktuellen Status berichten und informieren, was gerade passiert. Dieses soll durch ein Feedback innerhalb einer angemessenen Zeit vermittelt werden. (Rogers et al., 2015, S.27)

2. **Match between system and real world**
   Das System sollte die selbe Sprache wie der/die Nutzer/in sprechen, indem Wörter, Sätze und Begriffe vertraut und bekannt sind, anstatt System orientierte Begriffe zu verwenden. (Rogers et al., 2015, S.27)

3. **User control and freedom**
   Es ist wichtig den Nutzer/innen einen schnellen Weg anzubieten, damit es für diese möglich ist schnell zu navigieren und auch wieder Schritte zurück zu gehen. Diese Zurückmöglichkeiten sollten gut und offensichtlich auf der Webseite dargestellt und positioniert werden. (Rogers et al., 2015)

4. **Consistency and standards**
   Das System sollte immer bestmöglichst konsistent sein. Dies soll vermeiden, dass User/innen sich nicht darüber im Klaren sind, ob verschiedene Wörter, Situationen, Aktionen dasselbe meinen, oder nicht. (Rogers et al., 2015, S.27)

5. **Help users recognize,diagnose and recover from errors**
   Es ist immer von Vorteil, sich sehr einfach auszudrücken, besonders beim Beschreiben von Problemen und deren Lösungen.
   (Rogers et al., 2015, S.27)

6. **Error prevention**
   Mögliche Fehler sollten schon im Vorhinein vermieden werden. (Rogers et al., 2015, S.27)

7. **Recognition rather than recal**
   Objekte, Aktionen und Optionen sollten immer sichtbar sein und nicht versteckt liegen. (Rogers et al., 2015, S.27)

8. **Flexibility and efficiency of use**
   Man sollte sinnvolle Möglichkeiten einbauen, welche eine zeitliche Ersparnis beim Ausführen von Aufgaben ermöglicht.
   (Rogers et al., 2015, S.27)

9. **Aesthetic and minimalist design**
   Informationen und Elemente, welche kaum oder nicht notwendig sind, sollten nicht benützt werden. (Rogers et al., 2015, S.27)

10. **Help and documentation**
    Informationen sollten so aufbereitet sein, dass diese leicht zu finden sind. Hilfestellungen sollten in einer Reihe von konkreten Schritten erfolgen, welche leicht zu verstehen und zu verfolgen sind.
    (Rogers et al., 2015, S.27)

Viele dieser Designprinzipien sich denen von Norman sehr ähnlich. Doch besonders die Webseite so einfach wie möglich zu machen steht im Fokus bei Nielsen. Das Design soll simpel aufgebaut sein, so dass jedes Designelement, welches keinen wirklichen Sinn hat, entfernt wird. Der Hintergedanke ist folgender: Wenn das Design ohne dieses Element genau so gut, oder besser, funktioniert, dann sollte man dieses einfach löschen. Es ist häufig sinnvoll unnötige Buttons, Linien, Grafiken, Schattierungen und Texte zu vereinfachen, oder gar zu löschen. Hierbei sollte man es aber auch nicht übertreiben, da sonst die Ästhetik der Seite zu leiden beginnen könnte. Der Schlüssel hierbei ist es das richtige Gespür dafür zu haben und die richtige Balance zu finden. (Rogers et al., 2015, S.27)

4.4 Technische Anforderungen

Designer/innen müssen besonders beim Designen von Webseiten verschiedene technische Aspekte und Anforderungen berücksichtigen. Durch diese Vorgaben wird das Design häufig zu einem Kompromissdesign. Hierbei wird nicht nur eine gestalterische Qualifikation benötigt, sondern auch die Fähigkeit, eine Webseite so aufzubauen, dass diese technisch perfekt umgesetzt werden kann. Die Schnelligkeit, in welcher eine Seite geladen wird, ist für Nutzer/innen zu einem wichtigen Punkt für die Bewertung der Qualität geworden. Designer/innen müssen hierbei beachten, dass die Datengröße der Webseite möglichst klein bleiben soll, damit es zu keiner Ladeverzögerung kommt. Auch wenn heutzutage das Internet immer schneller wird, so sind Nutzer/innen mit einer langsamen Internetverbindung zu berücksichtigen. Eine schnelle Ladezeit kann man durch kleinere Bilder, verlustbehaftete Kompressionsverfahren, oder Farbreduzierung ermöglichen. Doch diese Lösungen entsprechen oft nicht den Vorstellungen der Webdesigner/innen. So gilt es hierbei immer den bestmöglichsten Kompromiss zu wählen. (Hammer & Bensmann, 2011, S.34)

Im Vorhinein sollte man sich über mögliche Störeinflüsse auf das Design, welche durch unterschiedliche Plattformen, Internetbrowser, oder von nutzerseitigen

Eingriffen entstehen, informieren. Erst wenn diese Störeinflüsse bekannt sind, kann ein technisches Konzept entwickelt werden, welches ein möglichst konstantes und ergonomisches Interface garantiert.
(Hammer & Bensmann, 2011, S.32-37)

Eine weitere technische Voraussetzung ist es, immer am neuesten Stand zu bleiben. Durch die Digitalisierung schreitet der technische Fortschritt immer schneller voran. Dieser Fortschritt ermöglicht eine ständige Erweiterung von neuen Browsergenerationen. Auch bei den benötigten HTML- und CSS-Spezifikationen gibt es oft neuere oder aktuellere Versionen. Für den/die Webdesigner/in ist es von Vorteil, immer den neuesten Stand dieser Entwicklungen zu kennen, da dies für die kreative Entwicklung essentiell ist. Eine kritische Analyse neuer Features ist ebenso wichtig, um zu erkennen, ob diese auch auf Nutzer/innenebene sinnvoll einzusetzen sind.
(Hammer & Bensmann, 2011, S.52-54)

Einige technische Anforderungen müssen bei der Wahl der Schrift beachtet werden. Vor einigen Jahren war diese Wahl noch sehr beschränkt. Früher mussten die benutzen Schriften am Computer der Nutzer/innen bereits installiert sein. War dies nicht der Fall, so konnte die Schrift nicht angezeigt werden. Diese Einschränkungen gibt es heutzutage zum Teil nicht mehr, da sie aufgehoben wurden, weil moderne Browser nun die Einbindung von Schriften erlauben. Ein Problem kann auftreten, wenn Nutzer/innen nicht die aktuellste Version eines Browsers verwenden.
Es gibt nur eine kleine Anzahl an Schriften, welche auf jedem Computer vorinstalliert sind. Ein Design mit diesen Schriften anzulegen, ist also empfehlenswert. Doch immer nur diese Schriften zu verwenden, wird schnell eintönig und so ist es von Vorteil, Abwechslung einzubringen. Man sollte sich von diesem Wissen nicht einschüchtern, oder einschränken lassen, aber immer im Hinterkopf behalten, dass sich das Design eventuell ändern könnte, wenn Nutzer/innen die Schriftart nicht anzeigen lassen können.
(Hammer & Bensmann, 2011, S.35-37)

Zu einem weiteren technischen Designeinfluss gehören Monitore. Diese kommen heutzutage in verschiedensten Größen und Auflösungen. Deshalb muss eine Webseite auch auf verschiedensten Auflösungen und Größen gut dargestellt werden können. Es ist von Vorteil, das Design responsive zu machen. Die dadurch entstehende Flexibilität kann beim Erstellen der Webseite manchmal Schwierigkeiten bereiten. Auch die Gestaltung wird schwieriger und man sollte sich bei der Anordnung der Elemente viele Gedanken machen. Doch wenn man diese Herausforderung bewältigt hat, bietet dies dem/der Benutzer/in viele

Möglichkeiten. Eine gute Webseite sollte also, egal in welcher Größe und Auflösung, optimal dargestellt werden. Dies gilt auch für die Darstellungen auf anderen Geräten wie Mobiltelefon, Tablet, usw.
(Hammer & Bensmann, 2011, S.140)

4.4.1 Sicherheit

Sicherheit im Internet ist eines der wichtigsten Themen in der digitalen Welt. Schwachstellen werden oftmals für betrügerische Inhalte ausgenützt und können damit viel Schaden anrichten. Da es im Internet oftmals keine Möglichkeit gibt, die Ausweise und Identität einer Person zu kontrollieren, kommen besonders im E-Commercebereich schwarze Schafe vor. Doch nicht nur Kund/innen wollen sichere Händler/in haben, sonders auch Händler/innen wollen ernst gemeinte Bestellungen von Kund/innen erhalten. Gerade unseriöse Bestellungen stören jede/n Shopbetreiber/in und auch das Risiko kein Geld für diese zu bekommen, ist somit gegeben. (Straub, 2008)

Besonders Marktplätze, über die Unternehmen und Einzelpersonen ihre Waren verkaufen können, sollten deren Verkäufer/innen zuerst richtig überprüfen. Eine gute Überprüfung sollte bereits bei der Registrierung die Menschen mit betrügerischen Absichten im Vorhinein ausfiltern können und diesen den Zugang verbieten. Auch Amazon hat sich dieses Themas angenommen und im Jahr 2017 eine Zwei-Schritt-Verifizierung eingeführt. Neben der Eingabe von E-Mail-Adresse und Passwort ist nun auch ein zweiter Schritt, nämlich die einmalige Eingabe eines Sicherheitscodes, notwendig. Dies funktioniert so ähnlich wie bei einer Online-Banküberweisung, bei der ein Sicherheits-TAN angegeben werden muss. Dieser TAN kann dann über die Telefonnummer zugeschickt werden. Amazon bietet eine breite Auswahl an Möglichkeiten für die Zusendung dieses Codes an. Hier kann der/die Nutzer/in entscheiden, ob der Code per Textnachricht, Sprachanruf, oder über eine Authenticator App zugeschickt werden soll. Damit dieser Code nicht jedes Mal aufs neue eingegeben werden muss, können Händler/innen auf deren Computern und mobilen Geräten, bestimmte Einstellungen vornehmen, um sich wie früher nur mit dem Passwort anmelden zu müssen. Amazon möchte mit Hilfe dieser Authentifizierung möglichen Betrügereien entgegenwirken. (Ptock, 2017)

Als Unternehmen ist es häufig sehr wichtig, potentiellen Kund/innen das Gefühl von Sicherheit zu vermitteln. Diese sollen gerne und ohne Angst einkaufen können. Besonders für Unternehmen, welche noch keinen großen Bekanntheitsgrad erlangt haben, muss dieses Vertrauen erst erarbeitet werden. Gerade für solche Unternehmen, gibt es nun eine Facebook Erweiterung, welche

hilfreich sein könnte. Für viele Unternehmen ist ein Auftritt auf Facebook essentiell geworden, um erfolgreich zu sein. Um den Kund/innen sofort zu zeigen, dass es sich hier um ein seriöses Unternehmen handelt, gibt es auf Facebook die Möglichkeit der Verifizierung. Hat sich ein Unternehmen erfolgreich verifiziert, so ist ein grauer oder blauer Haken für jeden zu sehen. Ein verifizierter Account auf Facebook bestätigt die Echtheit eines solchen Profils. Facebook hat zwei verschiedene Arten des Hakens entwickelt. Der graue Haken kann theoretisch von allen öffentlichen Personen, Unternehmen und Organisationen angefordert werden. Der blaue Haken ist häufig schwieriger zu erlangen, da dieser nur berechtigten Marken, Medienunternehmen und Personen des öffentlichen Lebens gewährt wird. Um sich nun in Facebook verifizieren zu lassen, muss man den Verifizierungsprozess starten. Dies funktioniert, indem man seine Nummer angibt und dann auf den „Ruf mich jetzt an“ Button klickt. Über diesen Anruf bekommt man einen vierstelligen Verifizierungscode angesagt, welcher in ein Feld einzugeben ist. Wird diese Verifizierung von Facebook anerkannt, so bekommt man einen Haken auf das Profil. Um den blauen Haken zu bekommen muss man zusätzlich ein Formular ausfüllen und die konkreten Gründe nennen, warum dieser Facebook Account verifiziert werden sollte. (Bolognesi, 2019)

4.4.2 Barrierefreiheit

Barrierefreiheit, auch bekannt als Accessibility, ist eines der aktuellsten und wichtigsten Themen heutzutage. Nicht nur im realen Leben, sondern auch im Internet ist dies ein zentraler Punkt mit großer Bedeutung. Das Ziel der Barrierefreiheit ist es, den Gleichstellungsgedanken durch die Ermöglichung eines uneingeschränkten Zugangs für alle umzusetzen. Besonders technische Information und Kommunikationsangebote, sowie Webseiten, sollen für jeden Menschen ohne Einschränkung nutzbar sein. Diese Zugänglichkeit soll unabhängig sein, egal ob dieser Mensch durch eine visuelle, auditive, motorische oder kognitive Behinderung eingeschränkt ist. Der Grundgedanke hierbei ist es, keine Extralösung zu finden, sondern das Design so zu entwickeln, dass dieses universal einsetzbar ist. Die Webseite soll also so entwickelt sein, dass sowohl Menschen mit, aber auch ohne Behinderung, diese verwenden können. Auch für Menschen mit einer temporäre Einschränkungen, oder altersbedingten Einschränkungen, soll die Seite gut zu nützen sein. Um eine Internetseite barrierefrei zu gestallten, muss ihr Inhalt für alle Menschen gleich gut sichtbar sein. Alle vorkommenden Bedienelemente und Inhalte einer Webseite müssen verständlich sein. (Hammer & Bensmann, 2011, S.203-206)

Durch die vielen Vorgaben, welche einzuhalten sind, und die Vielfältigkeit und Unterschiedlichkeit der Einschränkungen, ist es oft kaum machbar, für jede individuelle Person einen optimalen Webzugang zu ermöglichen. Ein guter Weg hierfür wäre, unterschiedliche Zugänge und individuelle Anpassungsmöglichkeiten für die Betroffenen zu ermöglichen. Die Accessibility sollte immer am Anfang einer Webseite mitgeplant werden. Diese erst später nachzurüsten, ist oftmals sehr aufwendig und führt zu weit schlechteren Ergebnissen. Oft passiert es, dass bei der Entwicklung zwar an die notwendige Usability gedacht wird, aber auf die Barrierefreiheit vergessen wird. Hierbei handelt es sich oft nur um Kleinigkeiten, welche Menschen mit körperlichen Einschränkungen helfen würden. So könnte man zu audio- oder visuellen Inhalten immer ein äquivalentes Gegenstück bereitstellen. Weiters müssen Texte und Grafiken auch ohne deren Farbe verständlich sein. Bei der Verwendung von Markup-Sprachen(HTML) und Stylesheets(CSS) sind deren Spezifikationen und formale Definitionen zu verwenden. Im Internet angebotene Inhalte sollten immer nutzbar sein, auch wenn neue Technologien vom verwendeten Benutzeragent vielleicht nicht unterstützt werden. Bei Änderungen, welche zeitgesteuert werden, muss es für den/die User/in eine Möglichkeit geben, diese selbstständig zu kontrollieren. Benutzerschnittstellen, welche in Internetangeboten vorhanden sind, müssen durch einen direkten Zugang sichergestellt werden. Alle vorkommenden Navigationselemente müssen übersichtlich und schlüssig gestaltet sein. (Hammer & Bensmann, 2011, S.203-206)

Nicht nur für Menschen mit körperlichen Einschränkungen kann die Barrierefreiheit bei Webseiten einen Vorteil bringen. Oftmals sind Inhalte dadurch weitaus leichter zu erfassen, die angebotenen Informationen sind vereinfacht und die Navigierbarkeit der Seite ist oftmals deutlich besser.
(Hammer & Bensmann, 2011, S.203-206)

4.5 Konkurrenzanalyse/Best Practice

Wenn man im Internet Produkte verkaufen möchte, ist die ausgehende Kraft und Macht von Onlinemarktplätzen deutlich spürbar. Diese können einerseits als Konkurrenz gesehen werden, oder man nützt selbst die Macht der Großen. Hierbei ist es oft ein Vorteil für kleine und mittlere Unternehmen, sich selbst einen Markt zu suchen. Diese Verkaufsplattformen funktionieren im Prinzip wie traditionelle Marktplätzte. Der einzige Unterschied ist, dass diese im Internet sind. Händler/innen versammeln sich auf diesen Plätzen und bieten ihre Waren an. Es gibt bereits viele starke Onlinemarktplätze, welche gerne als Hilfsmittel von

Händler/innen genutzt werden. Auch Kund/innen sind sehr erfreut über diese Märkte, da man ein riesiges Angebot an verschiedensten Produkten an einen Ort vorfindet. Damit die eigenen Produkte auch besonders ansprechend wirken, gibt es einige Möglichkeiten, wie man die Produktplatzierung aufwerten kann. Mithilfe von Artikelüberschrift, Produktbeschreibung, Bildern, Fakten und SEO kann man besonders gut potentielle Kund/innen auf sich aufmerksam machen.
(1&1 IONOS SE, 2018)

Einige bekannte Onlinemarktplätze sind: Amazon, eBay, Alibaba, Rakuten, Allyouneed, DaWanda und Etsy. Auch wenn dies alles Onlineplattformen sind, unterscheidet sich das Angebot jedes einzelnen. Unterschiede gibt es in der Reichweite, Konkurrenzkraft, zu zahlenden Gebühren, Provisionen, Fokussierungen, und ob der Händler ein eigenes Shopdesign verwenden kann oder nicht. (1&1 IONOS SE, 2018; Keukert & Kollewe, 2014, S.69)

Besonders die Reichweite ist oft der ausschlaggebende Punkt, warum sich kleine und mittlere Unternehmen entscheiden, ihre Produkte über eine Plattform anzubieten. Wenn wir alleine an Amazon denken, ist dessen Reichweite enorm groß. Auch die Konkurrenz auf diesen Onlinemärkten steht deutlich größer im Vordergrund, da das Konkurrenzprodukt meist nur einen Klick weiter entfernt ist , als das eigene. (Keukert & Kollewe, 2014, S.69)

eBay

eBay hat sich besonders auf Haushalt und Alltagsgegenstände, Kleidung, Sammlungen, Elektronik, und Trendprodukte spezialisiert. eBay ermöglicht seinen User/innen per Internetformular Kaufangebote für deren Produkte zu erstellen. Hierbei kann das Produkt entweder per Sofortkauf, oder eBay-Auktion angeboten werden. Die/der Händler/in bekommt dann vom Käufer oder der Käuferin das Geld und verschickt dann die Ware. Für jeden verkauften Artikel erhält eBay eine Verkaufsprovision. Bekannt geworden ist eBay für sein Bewertungssystem. Dies ermöglich Händler/innen und Käufer/innen ein Feedback zu hinterlassen. Dieses Feedback ist enorm wichtig, da ein/e Händler/in oder ein/e Käufer/in mit guten Bewertungen vertrauenswürdiger ist. (Zehmisch, 2016, S.202-205)

Um Angebote auf eBay Kleinanzeigen erstellen zu können, muss man sich zuerst ein Konto anlegen. Nach der Erstellung einer Anzeige, hat man die Möglichkeit, diese kostenpflichtig besser reihen zu lassen. Die erstellten Angebote sind auf eBay nur 60 Tage gültig. Wenn die Zeit abgelaufen ist, kann man diese verlängern, oder sie werden gelöscht. (Zehmisch, 2016, S.204)

Amazon
Amazon ist wohl einer der bekanntesten Onlinemarktplätze. Mittlerweile kann man schon fast alles über Amazon kaufen. Bücher, Musik, DVDs, Software, Videospiele, Videokonsolen, Computer, Elektronik, Zubehör, Haushaltsartikel, Gartenartikel, Mode, Kosmetik, Spielzeug, Sportwaren, Lebensmittel, usw., das alles kann man problemlos über Amazon kaufen. (Zehmisch, 2016, S.205-206)

Etsy
Etsy ist ein Marktplatz, welcher sich besonders auf handgefertigte Produkte spezialisiert. Diese Produkte müssen also von dem/der Verkäufer/in selbst hergestellt oder designt werden. Auf Etsy ist es möglich, einen kleinen individuellen Onlineshop zu erstellen. Man kann den Namen des Shops wählen und auch kleinere Individualisierungen an seiner Shopseite vornehmen, um diese zu branden. (Zehmisch, 2016, S.226-227)

4.5.1 Technische Anforderungen

Um einen Onlinemarkt reibungslos führen zu können, gibt es bestimmte technische Anforderungen, welche sowohl der/die Onlinemarktbetreiber/in, als auch die/der Händler/in berücksichtigen müssen. Ein besonders wichtiger Punkt ist häufig die Korrektheit des Lagerbestandes. Wenn ein Produkt verkauft wird, so muss sich möglichst in Echtzeit auch der Lagerstand updaten. Es entsteht sonst die unangenehme Situation, dass ein Artikel in dem eigenen Onlineshop ausverkauft ist, aber auf Amazon&Co weiter zur Verfügung steht. Um dieses Problem zu vermeiden, sollte man eine passende Software verwenden.
(Keukert & Kollewe, 2014, S.149)

4.5.2 Vor- und Nachteile

Hier wurden die drei Onlinemärkte genauer analysiert und deren Vor- und Nachteile zusammengefasst.

eBay

Tabelle 1. eBay Vorteile und Nachteile

	+	-
Verkaufsprozess	Eröffnet viele Möglichkeiten.	Besitz eine hohe Komplexität.
Zeit	Die Zeit, wie lange ein Artikel über eBay läuft, kann jeder individuell entscheiden.	
Preise		Der Konkurrenzkampf ist sehr groß. Da es eine Vielzahl an ähnlichen Angebote gibt, herrschen schnell niedrige Verkaufspreise, um sich so einen Vorteil zu ermöglichen.
Bezahlung	Bezahlungen über eBay sind oftmals sehr sicher, da hier entweder per PayPal, oder eBay-Reglement bezahlt wird.	
Verpackung und Versand	Ein weltweiter Versand ist möglich.	Wie das Paket versandt wird, muss man selbstständig organisieren.

(Zehmisch, 2016, S.202-205)

Amazon

Tabelle 2. Amazon Vorteile und Nachteile

	+	-
Verkaufsprozess	Nach Einarbeitungsphase, ist es dann relativ leicht neue Angebote zu erstellen, da vieles bereits vorgegeben ist.	Einlernphase dürfte schwierig sein und auch die Orientierung.
Zeit		Der Verkaufsprozess wird hier nicht gesteuert. Es gibt keine zeitliche Begrenzung
Preise		Die Konkurrenz ist auf Amazon zahlreich vertreten. Es ist schwierig mit deinem eigenen Produkt aus der Masse zu stechen.
Bezahlung	Versandkosten sind den Käufer/innen schon im Vorhinein klar. Die Bezahlung funktioniert auch direkt über Amazon.	
Verpackung und Versand	Gegen einen Aufpreis muss man sich keinen Gedanken über Verpackung und Versand machen, sondern dies wird von Amazon übernommen.	In einigen Fällen muss der Versand und die Verpackung selbst vom dem/der Händler/in übernommen werden.

(Zehmisch, 2016, S.205-206)

Etsy

Tabelle 3. Etsy Vorteile und Nachteile

	+	-
Verkaufsprozess	Auf etsy ist es sehr leicht, einen individuelleren Shop zu eröffnen und Angebote zu erstellen.	
Zeit	Hier gibt es keine zeitliche Begrenzung.	
Preise	Man kann hier seine Preise besser durchsetzten, da es sich hier oft um Unikate handelt, welche per Hand erstellt werden.	Konkurrenz ist auch zahlreich vertreten, da mit unterschiedlichen Produkten gehandelt wird.
Bezahlung	Versandkosten sind den Käufer/innen schon im Vorhinein klar. Bezahlungsmethoden können vom dem/der Shopbetreiber/in vorgegeben werden.	
Verpackung und Versand		Produkte werden selbstständig versandt und verpackt.

(Zehmisch, 2016, S.226-227)

5 BreloPortal

Diese Diplomarbeit beschäftigt sich mit der Entwicklung einer Onlineplattform, dem BreloPortal. Auf diesem können sich Unternehmen, Institutionen, Behörden, Vereine und Einzelpersonen anmelden, um Informationen und Angebote für die UmBrello Nutzer/innen bereitzustellen. Wer diese UmBrello Nutzer/innen sind und was UmBrello genau ist, wird in dem nächsten Abschnitt erklärt.

5.1 UmBrello

UmBrello ist ein Forschungsprojekt der FH St.Pölten. Das Ziel dieses Projektes ist es, älteren Menschen, welche vor allem in ländlicheren Bereichen wohnen, ein Stückchen Eigenständigkeit und soziales Miteinander zurück zu geben. Wie in den bereits oberen Kapiteln beschriebenen Problemen, drohen Senior/innen oft im Alter zu vereinsamen. Auch ist es für diese oft sehr schwierig von A nach B zu gelangen, da viele unter körperlichen Einschränkungen leiden. Um diesen Problemen entgegenzuwirken, hat die FH das Vorgängerprojekt von UmBrello namens Brelomate entwickelt. Hierbei wurde eine Software für Tablet und Fernseher entwickelt, welches die Kombination dieser Geräte unterstützt und somit eine Second Screen Anwendung für ältere Menschen ermöglicht. Das System vom Brelomate kam bei den Tester/innen so gut an, dass die FH St.Pölten das Projekt weiterführen wollte und ein weiteres Projekt auf Basis des Brelomates namens UmBrello einleitete. Es sind alle Funktionen des Brelomates vorhanden, doch werden diese jetzt erweitert, um Senior/innen die Möglichkeit zu geben, den Onlinehandel selbst zu nutzen. Besonders der umliegende wirtschaftliche Regionalbetrieb soll dazu dienen, die tägliche Versorgung von Senior/innen mithilfe vom UmBrello abzudecken. Um den älteren Menschen dieses Angebot anzubieten, wird BreloPortal entwickelt, damit Unternehmen ihr Angebot einfach erstellen können. Die Entwicklung des Interfaces von UmBrello wird in der Diplomarbeit von Fr. Xioawei Jin behandelt.

Folgender Link befasst sich mit dem Sondierungsprojekt UmBrello: https://research.fhstp.ac.at/projekte/umbrello-sondierung-einer-testregion

5.1.1 Vorgängerprojekt Brelomate

Brelomate ist ein bereits bestehendes Forschungsprojekt der FH St.Pölten, welches sich mit der Realisierung einer Kommunikations- und Sozialisierungsplattform für ältere Menschen beschäftigt hat. Brelomate ist ein Second Screen Spiele- und Kommunikationsportal und ermöglicht seinen Nutzer/innen mit deren Freund/innen über Video zu telefonieren und gemeinsam Spiele zu spielen. Dieses soll besonders die sozialen Bedürfnisse im Alter unterstützen. Da viele Senior/innen, im ländlichen Bereich wohnen, sind diese häufiger auf die Unterstützung von anderen Menschen angewiesen. Brelomate soll nun neue Wege für ältere Menschen erzeugen, damit diese weiterhin mit Freunden in Kontakt bleiben können. Durch die zunehmende Sehschwäche im Alter wird das Tablet in Kombination mit dem Fernseher verwendet, um die Nutzung möglichst effektiv und einfach zu machen.

Zu Brelomate gibt es bereits einige Papers, welche auf dieses System genau eingehen. Eines dieser Papers ist hier nachzulesen: https://dl.acm.org/citation.cfm?doid=3240167.3240229

5.1.1.1 System

Das System ist besonders handlich und einfach für die Zielgruppe aufgebaut. Eine klare und intuitive Verwendung steht hier besonders im Vordergrund. Weiters ist gerade eine gute Barrierefreiheit von zentraler Bedeutung. Zittrige Hände, schlechtes Seh- und Hörvermögen, sollen den/die Nutzer/in nicht in der Benutzung einschränken. Um das bestmögliche Ergebnis zu schaffen, kann das Tablet mit dem Fernseher verbunden werden. Der Fernseher gibt nicht nur den selben Inhalt wieder, sondern zeigt zusätzliche Informationen an, welche über das Tablet vielleicht zu klein wären. Dieses Second Screen Verfahren dient der besseren Nutzung verschiedenster Anwendungen. Nicht nur das Videotelefonieren wird dadurch einfacher, sondern auch das gemeinsame Spielen. Mithilfe dieses Systems kann man Inhalte sinnvoll aufteilen, sodass diese besser wahrgenommen werden und Senior/innen leichter mit dem Onlinedienst Brelomate interagieren können.

5.1.1.2 Zielgruppe

Die Zielgruppe des Brelomats sind Seniorinnen und Senioren, welche gegenüber technischen Möglichkeiten offen sind. Diese leben in einer ländlicheren Umgebung, wo es häufig schwierig wird, weite Strecken selbstständig zu bewältigen. Unabhängigkeit ist dieser Zielgruppe sehr wichtig und von großer Bedeutung. Weiters wollen sie ihre sozialen Kontakte pflegen und gemeinsam mit ihren Freunden Spaß haben.

5.2 Angestrebte Lösung

Das Ziel des Forschungsprojekts Brelomate war es, eine möglichst kostengünstige Second Screen Anwendung zu entwickeln, welche das Leben von Senior/innen bereichert und vereinfacht. Da Technik im Alltag immer wichtiger wird, können ältere Menschen mithilfe des Brelomates einen Teil dieser digitalen Möglichkeiten auch für sich nutzen. Der Kernpunkt, welcher mithilfe von Brelomate gelöst werden soll, ist die Sozialisierung und Kommunikation mit anderen Menschen. Der Fokus liegt hierbei besonders bei der Vernetzung von älteren Menschen, damit diese weiterhin deren Kontakte pflegen können und sich nicht einsam fühlen. Dieses Problem kann durch digitale Hilfsmittel gelöst werden. Da jedoch viele Produkte auf dem Markt sind, welche für Senior/Innen nicht optimiert und somit zu kompliziert sind, können diese meist nicht von ihnen genutzt werden. Um dieser Problematik entgegen zu wirken, wurde eigens eine Software entwickelt, welche auf Senior/innen abgestimmt ist.

Durch die positive Resonanz des Projektes Brelomate, hat die FH St.Pölten beschlossen auf Basis dieses ein neues Forschungsprojekt namens UmBrello in das Leben zu rufen. Wie oben schon beschrieben, soll dies alle Funktionen des Brelomates übernehmen und Senior/innen einen einfachen Zugang zum Onlinehandel gewähren. Somit wird ihnen wieder ermöglicht, alleine verschiedenstes zu bewältigen, anstatt immer auf die Hilfe von anderen angewiesen zu sein. Da ältere Menschen häufig Schwierigkeiten haben, für sich selbst einkaufen zu gehen, würde diese Funktion ihnen sehr entgegenkommen und deren Lebensqualität erhalten. Doch nicht nur der Kauf von Produkten soll damit abgedeckt werden, sondern auch verschiedene Angebote von Dienstleistungen sollen über UmBrello konsumiert und genutzt werden. Um dieses Kauferlebnis zu bewerkstelligen, wird neben UmBrello ein Onlineportal namens „BreloPortal“ entstehen, um Inhalte für die Senior/innen auf dem Tablet zu erstellen.

Mithilfe des BreloPortal soll ein zentrales und aktuelles Problem von Senior/innen bewältigt werden. Ein aktiver Teil der Gesellschaft zu sein bedeutet auch, sein Leben bis zu einem gewissen Punkt selbstständig führen zu können. Mit der Möglichkeit Produkte jeglicher Art zu kaufen und notwendige Dienstleistungen weiterhin selbstständig zu nutzen, können Senior/innen ihr Leben deutlich verbessern. Das BreloPortal soll jedoch nicht nur den UmBrellonutzer/innen einen Vorteil bieten, sondern auch den Anbieter/innen ermöglichen, einfach deren Waren und Dienstleistungen zu verkaufen. Mithilfe des BreloPortals können Unternehmen ohne großen Aufwand deren Produkte an eine ältere Zielgruppe verkaufen.

5.3 Entwicklung des Portals

Vor der Entwicklung des Portals, musste erstmals das schon existierende Brelomate analysiert werden. Nicht nur das Design, sondern auch dessen Funktionalität wurde als Vorbild genommen, um ein Konzept für das BreloPortal zu entwickeln. Ein besonders wichtiger Schritt war es, die erforderlichen Interaktionen, Funktionen und das Design der Oberflächen des UmBrello und des BreloPortals aufeinander abzustimmen und anzupassen. Um dies zu bewerkstelligen, wurden vier Workshops zu je acht Stunden mit Xiaowei Jin, welche für die Umsetzung von UmBrello zuständig ist, geplant. Innerhalb dieser Workshops wurde sowohl ein Konzept für das BreloPoral, als auch für UmBrello definiert. Zuerst wurde die grundlegende Struktur überlegt und welche Art von Angeboten auf dem BreloPortal offeriert werden könnten. Weiters wurden notwendige Interaktionen des Homescreens von UmBrello und die Hauptseite des BreloPortals überlegt. Diese gemeinsame Erarbeitung war besonders wichtig, da viele Funktionen aufeinander aufbauen müssen. Innerhalb dieses Workshops wurden erste Szenarien ausgearbeitet und überlegt, wie genau BreloPortal mit UmBrello zusammen arbeiten sollen. Durch das Definieren dieser Szenarien wurde auch schnell klar, welche Informationen über BreloPortal kommen müssen, damit die erstellten Angebote auch wirklich über UmBrello zu kaufen und zu buchen sind. Anhand dieser gewonnenen Informationen wurden erste Scribbles für die Funktionalität des Portals auf Papier gebracht.

5.3.1 Nutzen

BreloPortal soll Unternehmen, Institutionen, Behörden, Vereine und Einzelpersonen eine Möglichkeit bieten, Angebote für die UmBrellonutzer/innen zu erstellen. Die Nutzung des Portals soll so einfach wie möglich sein. Angebote sollen ohne Hilfe intuitiv, einfach und schnell erstellt werden können. Auch die spätere Handhabung, um bereits erstellte Angebote zu verwalten, soll reibungslos und schnell möglich sein. Für die Nutzer/innen des BreloPortals soll sich eine neue Möglichkeit bieten, um die eigenen Produkte und Dienstleistungen auch an ältere Kund/innen zu vermitteln. BreloPortal soll die optimale Schnittstelle sein, um später auch langfristig Senior/innen anzusprechen und den Kundenstock weiter ausbauen zu können. Besonders kleine und mittelständische Unternehmen, sowie Vereine, sollen ihren Nutzen aus dem Portal ziehen.

5.3.2 Funktionen

Die Hauptfunktion des BreloPortals liegt in der Erstellung von verschiedensten Angeboten. Dies soll für die Nutzer/innen intuitiv und einfach verlaufen. Um auch

auf jedes Angebot eingehen zu können, wurde eine Art der Individualisierung von Angeboten entwickelt. Bei der Erstellung soll neben den fixen Eingaben wie Titel, Kategorie und Beschreibung zahlreiche Möglichkeiten vorgeschlagen werden, um jedes Angebot so individuell wie nur möglich zu gestalten. Um diese Individualisierung umsetzen zu können, wurde bei der Angebotserstellung ein Drag and Drop eingebaut. Mithilfe dieser Drag and Drop Funktion, soll es möglich sein, Angebot je nach Gebrauch anzupassen. Hierbei wird eine Liste mit zusätzlichen Ergänzungsmöglichkeiten wie Preis, Termin, Anzahl, Lieferservice, Fotos, Video, usw. angeboten. Diese Elemente können per Drag and Drop in das Angebot gezogen werden, um diese Eingabefelder direkt in das Angebot zu integrieren. Nach der erfolgreichen Erstellung des Angebots, kann dieses in der Angebotsliste begutachtet werden. Bei möglichen Fehlern kann das Angebot nochmals bearbeitet oder gelöscht werden. Damit die UmBrellobenutzer/innen das erstellte Angebot auf ihrem Tablet sehen, wird dieses automatisch über das Internet übertragen. Besonders wichtig ist es hier, dessen Schnelligkeit zu gewähren. Die Übertragungen zwischen BreloPortal und UmBrello müssen immer in Echtzeit laufen.

Doch nicht nur Angebote sollen im BreloPortal erstellt werden können, sondern auch Nachrichten, Abonnenten und das eigene Profil sollen verwaltet werden können.

5.4 BreloPortal Mockups

Nach der Entwicklung eines Konzepts, der Definierung von Funktionen und der Interaktionsmöglichkeiten, wurden Mockups für das BreloPortal entwickelt. Die Mockups sollen dazu dienen, einen visuellen Eindruck des Portals zu schaffen. Anhand dieser können besonders Funktionen und Gestaltungselemente gut vermittelt werden. Bei der Entwicklung der Mockups stand besonders die Anordnung verschiedener Elemente im Vordergrund, um eine gute Benutzerfreundlichkeit zu ermöglichen. Anhand der vorher definierten Szenarien wurden die Mockups umgesetzt. So wurde besonders der Fokus auf die Erstellung einer Loginseite, Registierungsseite, Verifizierungsseite, Startseite und der Angebotsseite, sowie die Ansicht der Angebotserstellung gelegt.

Loginseite

Die Loginseite ist einfach und klar aufgebaut.

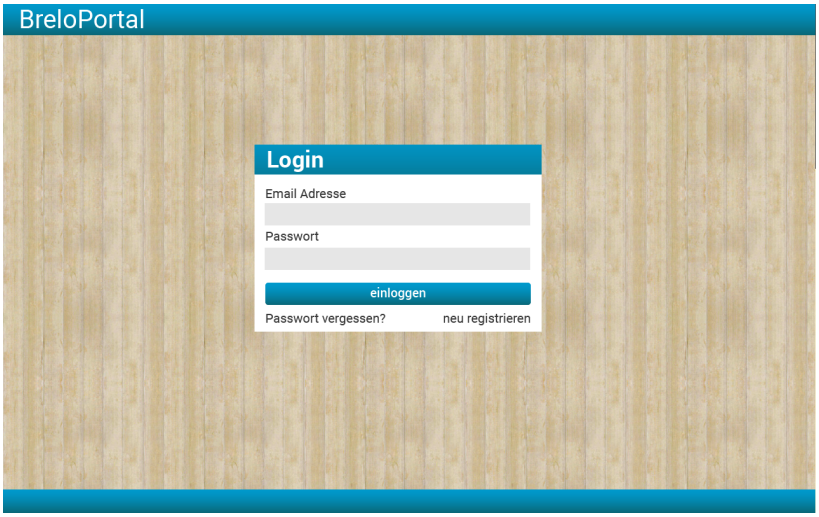

Abb.13 Loginseite BreloPortal

Registrierung

Bei der Registrierung werden alle wichtigen Informationen zur Person und der Firma angeben. Hierbei muss man bereits eine Telefonnummer angeben, damit das Konto verifiziert werden kann.

Abb.14 Registrierung BreloPortal

Startseite

Die Startseite gibt eine gute Übersicht, welche Menüpunkte zur Auswahl stehen. Über diese soll man schnell und einfach zu den gewünschten Informationen gelangen.

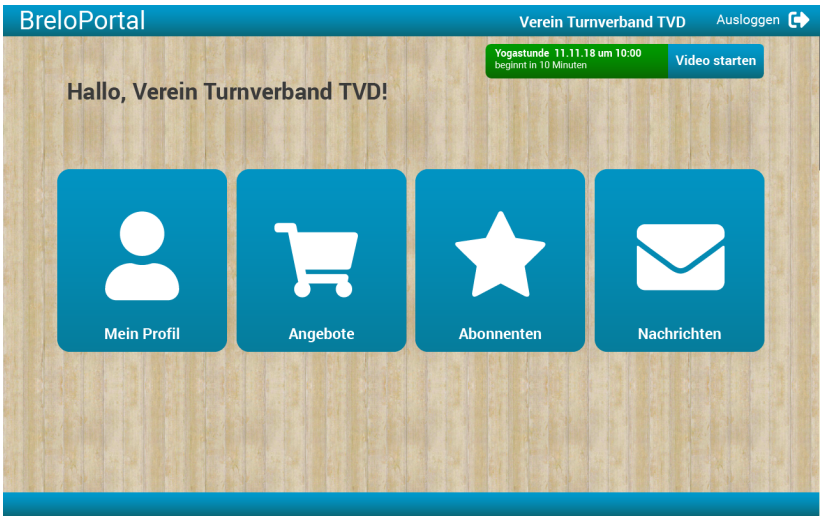

Abb.15 Startseite BreloPortal

Angebotsseite

Auf der Angebotsseite findet man alle bereits erstellten Angebote. Die gesamten Angaben, welche man bei der Erstellung angegeben hat, werden hier angezeigt. Unter der Angebotsseite findet man auch Informationen über die Teilnehmer/innen des Angebots.

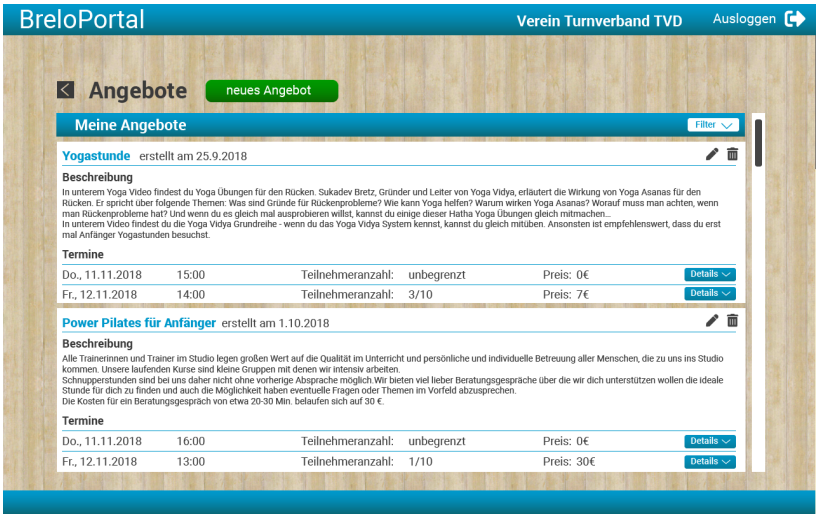

Abb.16 Angebotsseite BreloPortal

Neues Angebot

So wird der Screen aussehen, um ein neues Angebot zu erstellen. Wie man hier gut sehen kann, sind in der rechten Box die Elemente angezeigt, welche man per Drag and Drop in das Angebot einfügen kann.

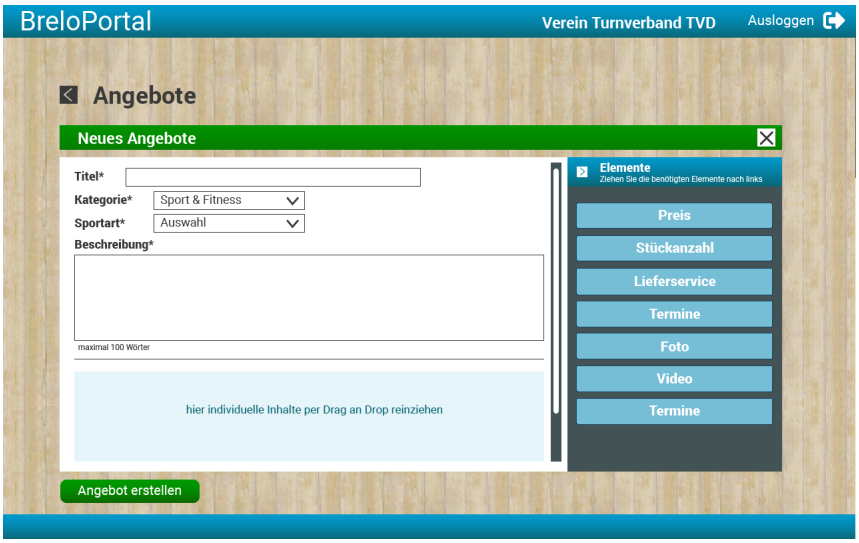

Abb.17 Neues Angebot BreloPortal

5.5 Prototyperstellung

Die Prototypenerstellung ist bei der Entwicklung des BreloPortals ein wichtiger Schritt. Ein Prototyp ist ein frühes Modell, welches vor der Veröffentlichung des fertigen Produktes erstellt wird und sollte heutzutage für jede Webanwendung entwickelt werden. Der Vorteil gegenüber einer voll ausprogrammierten Webanwendung ist, dass Änderungen schneller angepasst werden können, um diese erneut zu überprüfen. Dieses Vorgehen spart nicht nur Geld, sondern auch Zeit. Die Entwicklung eines Prototypen sollte relativ früh stattfinden. Nachdem man seine Grundidee in ein Konzept umgesetzt hat und für dieses das grundlegende Design definiert hat, sollte als nächster Schritt die Entwicklung eines Prototypen erfolgen. Dieser kann dann für Verschiedenstes verwendet werden, wie Investor/innen einen ersten Eindruck zu gewähren und/oder über einen Usertest erste Erfahrungen zu sammeln. Mithilfe dieses Prototypen ist es schon in einem frühen Entwicklungsstadium möglich, erste User/innen nach einem Feedback zu fragen. Wenn ein Prototyp an dieser Stelle durchfällt, so ist dieser Tiefschlag wesentlich weniger schlimm, als wenn das fertige Produkt scheitern würde. Anhand dieses Feedbacks ist es möglich, verschiedenste

aufgetauchte Probleme zu lösen und zu vermeiden. Der Prototyp bietet eine gute Möglichkeit User/innenfeedback zu sammeln und darauf entsprechend reagieren zu können. (Gläser, 2014; Yeeply, 2015)

Doch auch bei der Erstellung eines Prototyps, gibt es einige Fragen welche man sich vorher stellen sollte. In welchem Umfang möchte ich meinen Prototyp entwickeln? Wie viel Geld und Ressourcen stehen mir zur Verfügung? Wer ist an der Entwicklung beteiligt? Wie kann ich ein erstes User/innenfeedback erhalten? Mit welchen Tools kann ich den Prototyp umsetzen?
(Gläser, 2014; Yeeply, 2015)

Mithilfe des Prototyps sollen Interaktionen besser nachvollzogen werden können. Häufig reicht die Erstellung eines Mockups nicht aus, um die Funktionalität ausreichend klar darstellen zu können. Um Funktionen jedoch im Vorhinein schon ausprobieren zu können, ist ein Prototyp oft der richtige Weg. Der Vorteil des Prototyps ist, dass hierbei keine komplette Entwicklung des Portals notwendig ist. Hierbei werden lediglich Funktionen optisch gebaut, aber es ist nicht möglich, das Portal real zu verwenden, da es im Hintergrund nicht ausprogrammiert zur Verfügung steht. (Gläser, 2014)

5.5.1 Ziel des Prototyps

Um ein gutes Portal zu schaffen, muss dieses im Laufe der Entwicklung getestet werden. Das Hauptziel des BreloPortal-Prototyps ist das Testen der Benutzerfreundlichkeit. Mithilfe des Tests soll analysiert werden, ob der Aufbau klar ist und die Interaktionselemente, sowie die Funktionen des Portals intuitiv und verständlich sind. Der Prototyp kann besonders gut bei der Befragung von potentiellen Nutzer/innen helfen, da mit diesem verschiedene Aufgaben besonders realistisch dargestellt werden können.

5.5.2 Anwendungsszenarien

Um das BreloPortal testen zu können wurden zwei Anwendungsszenarien entwickelt. Diese Szenarien dienen dazu, dass die Testpersonen eine Handlung nachspielen können, so wie diese später auch vorkommen soll. Die definierten Personas, welche in den Szenarien vorkommen, gehören zu 100% zu der Zielgruppe das BreloPortals. Die Tester/innen sollen sich in diese Szenarien leicht versetzen können und so wie die beschriebenen Personen handeln.

Das erste Szenario handelt von der 34-jährigen Lisa. Diese ist seit 4 Jahren bei dem Verein TVOG-Turnverein Ober-Grafendorf angestellt. Zu ihren Tätigkeiten

zählt das Anbieten verschiedenster Kurse. Lisa ist besonders bei den älteren Teilnehmer/innen beliebt, da diese sehr einfühlsam und aufmerksam ist.

Szenario 1 Lisa

Folgender Text wurde den Testpersonen vorgelegt:

Lisa ist 34 Jahre alt und arbeitet als Trainerin im Verein TVOG-Turnverein Ober-Grafendort. Sie hat über den Verein die Aufgabe bekommen, sich beim BreloPortal zu registrieren. Da ihre Kurse besonders bei Senior/innen beliebt sind, hat der Verein beschlossen, dass Lisa nun auch einige Kurse über das Portal anbieten soll. Gemeinsam mit dem Verein wurde beschlossen Bauch-Bein-Po Stunden über das Portal anzubieten. Lisa möchte sich nun registrieren und eine Bauch-Bein-Po Stunde über das BreloPortal anbieten.

Die Tester/innen sollen nun als Lisa handeln und erfolgreich eine Bauch-Bein-Po Stunde über das Portal erstellen. Hierbei gibt es mehrere kleinere Aufgaben, wie die Registrierung, der anschließende Login, auf die Angebotsseite zu gehen und zum Schluss ein Angebot mit vorgegebenen Inhalten zu erstellen.

Diese Aufgaben hatten die Testpersonen bei Szenario 1 zu lösen:

1. Registrieren Sie sich mit folgenden Daten:
   Name: **Lisa Willer**
   Firmenname: **Verein Turnverband TVD**
   Adresse: **Werkstättenstraße 14**
   Stadt: **Ober-Grafendorf**
   PLZ: **3200**
   E-Mail: **lisawiller@tvd.at**
   Passwort: **lisa1**
   Telefonnummer: **+43 680 35 68 029**

   Code zum Verifizieren: **7658**

2. Loggen Sie sich mit folgen Daten ein:
   E-Mail Adresse: **lisawiller@tvd.at**
   Passwort: **lisa1**
3. Gehen Sie zu ihren Angeboten.
4. Suchen Sie die Namen der Teilnehmer/innen heraus und lesen diese vor.

5. Erstellen Sie ein neues Angebot mit folgenden Angaben:

   Titel: **Bauch-Bein-Po Stunde**
   Beschreibung: **Fit im Alter**
   Teilnehmeranzahl: **15 Personen**
   Preis: **10€**
   Termin: **9:00 – 10:00 , Tag 13.03.2019**

Das zweite Szenario handelt von dem 43 jährigem Jonathan, welcher den Weinbetrieb seinen Vaters übernommen hat. Jahrelang haben Jonathan und sein Vater ihre Produkte über den eigenen Shop verkauft. Da jedoch die Kund/innen immer älter werden, bemerkt Jonathan einen Rückgang gerade bei seinen Stammkund/innen, welche regelmäßig bei ihm eingekauft haben. Da einer Jonathans Kunden letzte Woche von einer innovativen Software namens UmBrello erzählt hat, welches nun auch den regionalen Einkauf über dieses ermöglichen soll, beschließt Jonathan seine Produkte nun auch darüber anzubieten.

Szenario 2 Jonathan

Folgender Text wurde den Testpersonen vorgelegt:

Jonathan hat den Weinbetrieb seinen Vaters übernommen und möchte die jahrelangen treuen Kunden und Kundinnen weiterhin mit seinen Produkten beliefern. Da diese immer seltener in den Shop kommen können, möchte Jonathan seine Produkte nun auch über das BreloPortal anbieten. Zusätzlich bietet er seinen Kunden und Kundinnen einen Lieferdienst ein mal pro Woche an, wo er seine Bestellungen an die Käufer/innen ausliefert.

In diesem Szenario sollen die Tester/innen ein weiteres Angebot von 200 Flaschen Traubensaft erstellen. Der Unterschied hier ist, dass Jonathan auch einen Lieferdienst anbietet.

Diese Aufgaben hatten die Testpersonen bei Szenario 2 zu lösen:

1. Erstellen Sie ein neues Angebot mit folgenden Angaben :
   Titel: **Traubensaft**
   Beschreibung: **Kaufen Sie unseren selbstgemachten Bio-Traubensaft. 100% aus niederösterreichischen Trauben**
   Preis: **4€**
   Menge: **200 Stück**

2. Geben sie einen beliebigen Tag, Zeitrahmen und Ortsradius für die Lieferungen ein.

5.5.3 Umsetzung des Prototypen

Für die Umsetzung des Prototyps wurde das Programm Justinmind verwendet. Bei Justinmind handelt es sich um ein Programm, mit welchem Wireframes und Mockups zu interaktiven Prototypen weiterentwickelt werden können. Justinmind kann für die Prototypenerstellung von Webseiten, Webapps und mobilen Apps verwendet werden. Dieses Programm ist besonders leicht aufgebaut und ermöglicht ein schnelles Erstellen von Inhalten, durch die verschiedensten angebotenen interaktiven Elemente, welche durch eine Drag and Drop Funktion hinzugefügt werden können. Auf einfachstem Weg kann man den Style, die Größe und das Layout, sowie jedes UI Element mit einem persönlichen Design versehen. Eine Vielzahl an Interaktionen, Animationen und Übergängen, ermöglicht die optimale Erstellung verschiedenster Webinhalte. Justinmind ermöglicht auch zwischen verschiedenen mobilen Gesten zu wählen. (Justinmind, 2019)

Für die Erstellung des BreloPortal Clickdummys wurden zuerst alle bereits erstellten Mockups im PNG-Format in das Programm geladen. Justinmind ermöglicht nun diese Mockups interaktiv zu gestalten. Ein gutes Beispiel ist die Loginseite. Für die Funktionalität dieser werden zwei Eingabefelder benötigt, um E-Mail-Adresse und das Passwort einzugeben. Um dies einfach in Justinmind umzusetzen, wurde beim Feld Widgets das Basic Widget „InputTextField“ per Drag and Drop über die zwei Eingabefelder gezogen. Durch den Klick auf den Button „Simulate“ kann man in diese Felder bereits hinein schreiben. Auch die Verlinkung auf andere Mockupseiten geht sehr leicht. Das Widget „Hotspot“ kann über die notwendigen Elemente gelegt werden und per Rechtsklick „Add Link“ wird entschieden, auf welches Mockup-PNG verlinkt werden soll. Die Verlinkung passiert nur, wenn man auf das Element klickt, auf welches dieser Hotspot gezogen wurde.

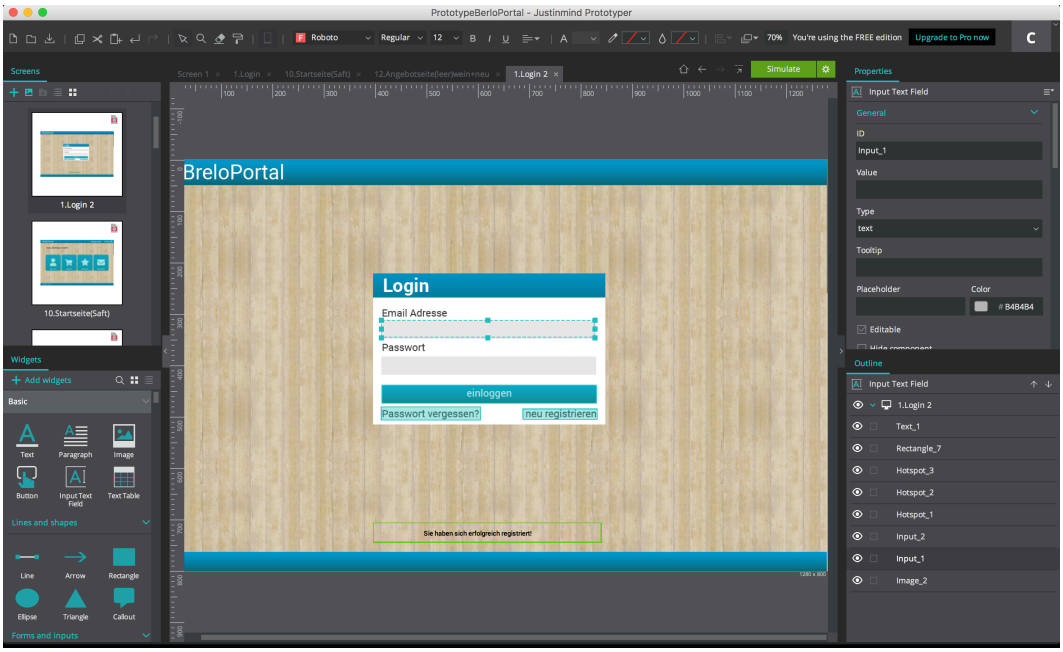

Abb.18 Loginseite in Justinmind

Justinmind bietet viele mögliche Funktionen an, welche per Drag and Drop einfach auf die Mockups gezogen werden können. Mithilfe dieser Funktion konnte der Clickdummy für das BreloPortal gut umgesetzt werden.

6 Evaluierung

Die Evaluierung eines Systems dient immer zu dessen Verbesserung und sollte im Entwicklungsprozess so früh wie möglich erfolgen. Ein guter Grund dafür ist, dass es einfach unmöglich ist, ein optimales Interface zu designen, auch wenn man wirklich sein Bestes gibt. Benutzer/innen können oft falsche Schlüsse ziehen. Durch dieses Fehlinterpretieren können Interfaceelemente so missverstanden werden, dass diese für die Nutzung eines Systems nicht optimal sind. Doch wer seine Nutzer/innen kennt und beobachtet, wie diese nach Lösungsmöglichkeiten suchen, kann mithilfe dieses Verständnisses ein viel besseres und passenderes Design gestalten. (Nielsen, 1994, S10)

6.1 Auswahl der Evaluationsmethoden

Die Usability eines Systems kann mithilfe verschiedenster Methoden getestet werden. Einige bekannte Methoden sind die Überprüfung des Systems mithilfe von Heuristiken, Usertests, Fragebögen und Usability-Metriken. Für die Überprüfung des BreloPortals wurde die Methode des Usertests gewählt. Um diesen durchführen zu können, wurden im Vorhinein Szenarien und Personen entwickelt. Diese dienen dazu, die Zielgruppe des Portals wiederzugeben und zu 100% darzustellen. Damit die Testpersonen diese Szenarien auch nachstellen können, wurde mithilfe des Programmes Just In Mind ein Prototyp erstellt. Für die Auswertung des Tests werden, wie oben schon beschrieben, einige Usability-Messungen vorgenommen. Damit die Gedankengänge der Tester/innen nachvollziehbar sind, wird die Technik des Thinking Aloud eingesetzt, Dieses laute Aussprechen der Gedanken soll für das BreloPortal ein wichtiger Anhaltspunkt sein, um ein gutes Feedback zu erhalten. Nach jeder Aufgabe wird ein anschließender Fragebogen angeführt, welcher die persönlichen Einschätzungen und Gedanken nochmals überprüfen soll. (Völkel, 2018)

6.2 Testproband/innen

Testproband/innen sind jene, welche das System mithilfe der vordefinierten Szenarien und dazu gehörigen Aufgaben durchtesten. Mithilfe dieser sollen Probleme sichtbar werden. Da dies ein qualitativer Test ist, müssen die Testpersonen der eigentlichen Zielgruppe weitgehend entsprechen. Die Proband/innen müssen im eigentlichen Sinn selbst ein Teil der Zielgruppe sein, da diese ja als Expert/innen in diesem Thema fungieren. Aus diesem Grund setzen sich die Testproband/innen aus Tester/innen zusammen, welche bei der Realisierung des BreloPortals echte Kunden sein können. Da die Testpersonen kleine Unterschiede zu der eigentlichen Zielgruppe aufweisen, sollen sich diese in die vorher definierten Personas bei der Durchführung des Tests versetzen können. Die Testpersonen sollten möglichst genau mit der Zielgruppe übereinstimmen, um relevanteres Ergebnis zu erzielen. (Völkel, 2018)

Da BreloPortal kleine und mittelständische Unternehmen in Österreich als Zielgruppe hat, wurde besonders in diesen Bereichen nach geeigneten Testpersonen gesucht. Weiters sollen diese einen Sitz in Wien oder Niederösterreich haben und gegenüber der Technik und dem Internet aufgeschlossen sein.

Für den Usertest wurden acht Personen gefunden, welche bereit waren, als Tester/innen zu agieren. Diese acht Personen kommen aus dem Landwirtschafts-, Versicherungs-, Fitness- und Elektronikbereich. Bei ihrer Auswahl war es besonders wichtig, dass diese das BreloPortal auch in Zukunft wirklich verwenden können und somit potentielle zukünftige Nutzer/innen sind. Für den Test des BreloPortals wurde entschieden, dass acht Proband/innen vollkommen ausreichen, um das Optimierungspotential des Portals zu ermitteln. (Nielsen, 2000)

Auflistung aller Testpersonen mit Details

Tabelle 4. Testpersonenliste

	Geschlecht	Alter	Beruf	Computer-nutzung	Verwendete Geräte	Nutzung privat oder beruflich
1	weiblich	25	Angestellte bei der PVA	täglich	größtenteils mit dem Handy	beides
2	männlich	27	Backend-Entwickler und Aushilfe am familiären Bauernhof	täglich	Laptop, Stand-PC	beides
3	männlich	28	Angestellter bei der PVA	täglich	Laptop, Stand-PC, Handy	beides
4	männlich	31	Leiter einer Softwarefirma Nebenerwerbs-Landwirt	täglich	Handy, Laptop, Stand-PC, Tablet	beruflich
5	weiblich	24	Versicherungs-beraterin	täglich	Handy, Laptop	beruflich
6	weiblich	49	Fitness-Trainerin	täglich	Stand-PC, Handy	beruflich

7	männlich	27	Online-Assortment Manager	täglich	Handy, Laptop, Stand-PC, Tablet	beides
8	männlich	27	Student Aushilfe beim Familien-Weinbetrieb	täglich	Handy, Laptop	beides

6.3 Testablauf

Der Usability-Test wurde folgendermaßen durchgeführt: Die Testperson wurde zum Platz geführt, der Laptop mit dem schon laufenden Prototypen vor die Person gestellt und die Kamera und der Recorder gestartet. Danach wurde der Testfaden jeder/jedem einzelnen Tester/in vorgelesen, damit jeder/jede genau dieselben Informationen erhält. Während dieser Einführung wurde der/die Proband/in gebeten, eine Nutzungsvereinbarung zu unterschreiben, welche erlaubt, die ermittelten Videodaten auch verwenden zu können. Falls die Testpersonen keine weiteren Fragen hatten, wurden nun ein paar allgemeine Fragen zur Testperson ermittelt. Dies sind Informationen über Alter, Beruf und Art der persönlichen Nutzung von Internet und Computer.

Nach der Ermittlung dieser Daten wurde den Tester/innen erklärt, wieso Personas für die kommenden Szenarien entwickelt wurden. Auch wurde an dieser Stelle nochmals erwähnt, dass Gedanken laut auszusprechen sind, damit Handlungen besser nachzuvollziehen sind.

Nach den Informationen starteten die Testpersonen mit den Aufgaben. Hierbei wurde immer zuerst das Szenario beschrieben und dann einzelne Schritte vorgegeben, welche für die Lösung notwendig waren. Nach den beiden Aufgaben wurde die dafür benötigte Zeit eingetragen und ein Fragebogen mit abschließenden Fragen durchgegangen.

Wenn die Tester/innen mit beiden Szenarien fertig waren, erhielten diese noch einen Fragebogen zum Ausfüllen. Hierbei musste mithilfe einer Skala bewertet werden, wie verständlich die Aufgaben waren, ob die Bedienung nachvollziehbar

war, wie die Gestaltung empfunden wurde, ob man sich leicht zurechtfinden konnte und ob man anhand der gewonnenen Eindrücke das BreloPortal selbst verwenden könnte.

6.4 Fragebogen

Ein Usabilitytest bietet eine qualitative Methode, um verschiedenste Systeme zu testen. Mithilfe von vorher definierten Aufgaben wurden innerhalb dieses Tests zwei verschiedene Szenarien nachgespielt. Da Nutzer/innen oftmals vertieft in das Lösen der Aufgabe sind, fehlen notwendige Informationen, wie sie das Portal empfunden haben. Um das zu vermeiden, wurde nach beiden Aufgaben ein Fragebogen durchgegangen. Mit dessen Hilfe sollten Probleme besser erläutert und aufgearbeitet werden. (Figl, 2010)

Bei der Testdurchführung des BreloPortals wurde nach der Einleitung ein Fragebogen verwendet, welcher personenbezogene Daten ermitteln soll, wie Name, Alter, Beruf, Internetnutzung und Computernutzung. Nach diesen Fragen kam das erste Szenario mit den auszuführenden Aufgaben. Um nach der Lösung dieser Aufgaben ein gutes Feedback zu bekommen, wurde ein Fragebogen mit offenen Antwortmöglichkeiten gewählt. Hierbei wurde besonders nach der persönlichen Einschätzung und der Zufriedenheit mit Layout, Aufbau und Sicherheit gefragt. Auch Probleme bei der Nutzung des Portals und Lösungsansätze wurden anhand dieses Fragebogens ermittelt. Diese Vorgehensweise wurde auch nach dem zweiten Szenario durchgeführt. Um nach dem gesamten Test ein abschließendes Bild zu erlangen, wurden mit Hilfe einer Skala der Ablauf des Tests und seine Verständlichkeit erfragt. Abschließend wurde noch ermittelt, ob man sich vorstellen könne, BreloPortal selbst zu benützen. (Figl, 2010)

6.5 Testleitfaden für den Usability-Test

Der Testleitfaden ist für jeden Usability-Test ein wichtiges Element. Dieser Testleitfaden ist eine besonders gute Hilfe, damit alle Tester/innen dieselben Informationen erhalten und nichts vergessen wird. Der fertige Testleitfaden wurde bei der Testdurchführung von der Testleiterin allen Proband/innen vorgelesen. Da ein Testleifaden als Hilfsmittel dienen soll, wurde in diesem alles genauestens aufgeschrieben. Bereits bei der Erstellung wurde die durchschnittliche Dauer des Usability-Tests berechnet. Doch bevor der Test den Testpersonen vorgelesen wurde, wurden alle Handlungsschritte, wie Proband/in zum Testplatz führen,

einführende Worte sagen, Kamera einrichten, Recorder starten, usw. dokumentiert, damit diese später nachgelesen werden könnten. Dies sollte dabei helfen, keine wichtigen Schritte auszulassen. Sobald alles eingerichtet war und Recorder und Kamera eingeschaltet waren, wurde der Infotext vorgelesen. Nach der persönlichen Vorstellung kam eine Information über den Grund des Inhalts des Testes. Unklarheiten und Ängste sollten mithilfe dieser Einführung behoben und vermieden werden. Es war auch wichtig, im Testleitfadens zu erwähnen, dass das vorgelegte Produkt kein ausprogrammiertes Portal , sonders lediglich ein Prototyp sei und somit noch nicht alle Funktionen beinhalte. Der detaillierte Testleitfaden befindet sich im Anhang dieser Arbeit.

6.6 Usability-Test

Da als Testmethode ein Usertest gewählt wurde, wurde dieser mit einer repräsentativen Proband/innengruppe in deren Zuhause durchgeführt. Dieser Durchführungsort ermöglichte es, eine möglichst alltagstypische Situation mit den Testpersonen zu erlangen. Anschließend wurde nicht nur analysiert, wie der/die Tester/in mit den Aufgaben zurechtkam, sondern auch das Ergebnis besprochen und nach dem Warum und Wieso gefragt.

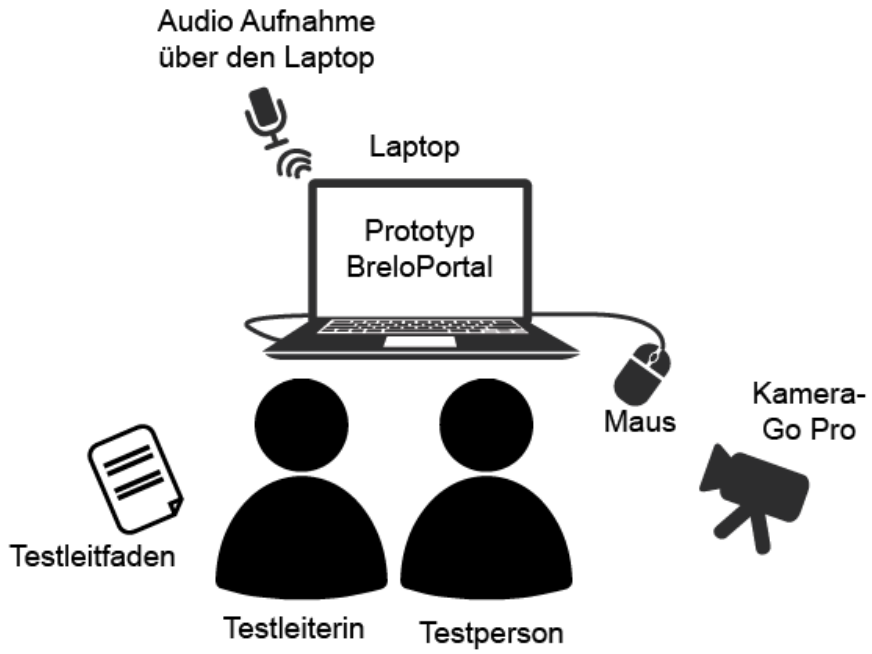

Abb.19 Testaufbau

6.6.1 Testkonzept

Das BreloPortal ist eine Stakeholderseite, auf welcher sich Unternehmen, Institutionen, Behörden, Vereine und Einzelpersonen anmelden können, um Inhalte/Angebote für die UmBrello Nutzer/innen zu erstellen. UmBrello ist ein Forschungsprojekt der FH St.Pölten, welches eine Kommunikations- und Sozialisierungsplattform für ältere Menschen ist. Hierbei wurde ein Tablet entwickelt, welches mit dem Fernseher verbunden werden kann. Durch dieses soll es dem/der Nutzer/in möglich sein mit Freunden über Video zu telefonieren und gemeinsam Spiele zu spielen. Der Fernseher soll in Kombination mit dem Tablet verwendet werden können, um die Nutzung für ältere Menschen effektiv und einfach zu machen. Hierbei ist die Verringerung der Komplexität besonders wichtig. Mit UmBrello soll es nun in Zukunft auch möglich sein, Senior/innen mit dem Onlinehandel interagieren zu lassen. Besonders der umliegende wirtschaftliche Regionalbetrieb soll dazu dienen, die tägliche Versorgung von älteren Menschen mithilfe vom UmBrello abzudecken. Um den Senior/innen dieses Angebot anzubieten, wird das BreloPortal entwickelt, damit potentielle Anbieter/innen ihr Angebot einfach erstellen können. Die erstellten Angebote im BreloPotal werden automatisch über das Internet auf UmBrello geladen.

Bei der Entwicklung dieses Portals liegt die Kombination von Design, Usability und technischen Aspekten besonders im Fokus und soll mithilfe dieses Usability-Tests überprüft werden. Die Diplomarbeit wird angeknüpft an die Arbeit von Xiaowei Jin, welche das Interface von UmBrello umsetzt. Hierbei werden Interaktionen, Funktionen und Design aufeinander angepasst.

Das Ziel des Tests ist es heraus zu finden, ob das Portal für die Benutzer/innen logisch aufgebaut und einfach zu bedienen ist, sowie Interaktionen klar verstanden werden. Hierbei sollen besonders Registration-, Login- und Angebotsseite im Fokus des Tests liegen.

6.7 Messbare Parameter

Um eine gute Auswertung des Tests zu ermöglichen, müssen messbare Parameter für diesen überlegt und definiert werden. Für den Usability-Test des BreloPortals wurden folgende messbare Parameter definiert:

Tabelle 5. Messbare Parameter

Messbare Parameter	Erläuterung
Aufgabenerfolg	Wurden alle benötigten Schritte und Handlungen erfüllt?
Aufgabenzeit	Wie viel Zeit wurde für die Aufgabe benötigt?
Fehler	Wurden Informationen an anderen Orten erwartet? Wurden Informationen unter falschen Menüpunkten oder Stellen gesucht?
Effizienz	Wurden die Informationen und benötigten Elemente in einer angemessenen Zeit gefunden?
Erlernbarkeit	Wurden Fehler häufig wiederholt, oder konnten sie im Laufe des Testes vermieden werden?

6.8 Hypothesen

Bei der Erstellung der Forschungsfragen haben sich folgende Hypothesen ergeben.

Das Drag and Drop Prinzip ist eine gute Methode, um Angebote für Produkte und Dienstleistungen zu erstellen.

Die Verwendung eines Drag and Drop Prinzips ermöglicht Angebote durch das Hinzufügen verschiedener Elemente zu individualisieren.

Die Angabe einer Telefonnummer und Eingabe eines vier stelligen SMS-Codes kann die Sicherheit für das Portal erhöhen.

7 Ergebnisse

Die Aufbereitung des Usability-Test-Feedbacks ist ein wichtiger Schritt, um aus den Erkenntnissen zu lernen und mögliche Probleme zu lösen und zu verbessern. Eine gute Nachbearbeitung ist das A und O eines guten Usability Tests. Alle Ergebnisse werden nun analysiert und ausgewertet. Aus dieser Auswertung werden dann notwendige Handlungsempfehlungen definiert. Alle erlangten Erkenntnisse und notwendigen Schritte werden genauestens dokumentiert. Das Ziel dieser Auswertung ist es, die Stärken und Schwächen des BreloPortals zu erkennen, zu analysieren und verbessern zu können.

7.1 Zusammenfassung der Testergebnisse

Abb.20 Testpersonen nach Geschlecht

Der Usability-Test wurde mit acht Testpersonen durchgeführt. Hiervon waren fünf männlich und drei weiblich im Alter von 24-49 Jahren. Die Testpersonen kamen aus der Landwirtschaft, Versicherung und der Fitnessbranche und haben ihren Firmensitz in Wien oder Niederösterreich. Alle acht Testpersonen gaben an, dass sie das Internet täglich verwenden. Häufig wird per Handy, Laptop und Stand-PC auf das Internet zugegriffen. Weiters verwenden alle Testpersonen den Computer für ihren Beruf.

Das Ziel des Usertests war herauszufinden, ob alle Funktions- und Interaktionsweisen richtig verstanden und eingesetzt werden können. Um dies zu ermitteln, wurden mehrere Methoden gewählt. Neben der Testung des Prototypens, mithilfe vorher definierter Szenarien, wurde die Methode des Thinking Aloud verwendet und die anschließende Beantwortung von verschiedenen Fragebögen gewählt. Fünf der acht Testpersonen erklärten sich

im Nachhinein noch bereit, zusätzlich zum Usertest ein Interview zu führen. In diesem wurden mögliche sinnvolle Erweiterungen und Wünsche der Proband/innen besprochen. Die Auswertung wird in Szenario 1, Szenario 2, einem Interview und abschließenden Fragen unterteilt.

7.1.1 Szenario1

Die Angabe des 1. Szenarios lautet folgendermaßen: Lisa ist 34 Jahre alt und arbeitet als Trainerin im Verein TVG-Turnverein Ober-Grafendorf. Sie hat über den Verein die Aufgabe bekommen sich beim BreloPortal zu registrieren. Da besonders Senioren und Seniorinnen das Angebot der Kurse in dem Verein nutzen, hat der Verein beschlossen, Bauch-Bein-Po Stunden auch über das BreloPortal anzubieten. Lisa möchte nun eine Bauch-Bein-Po Stunde über das Portal anbieten.

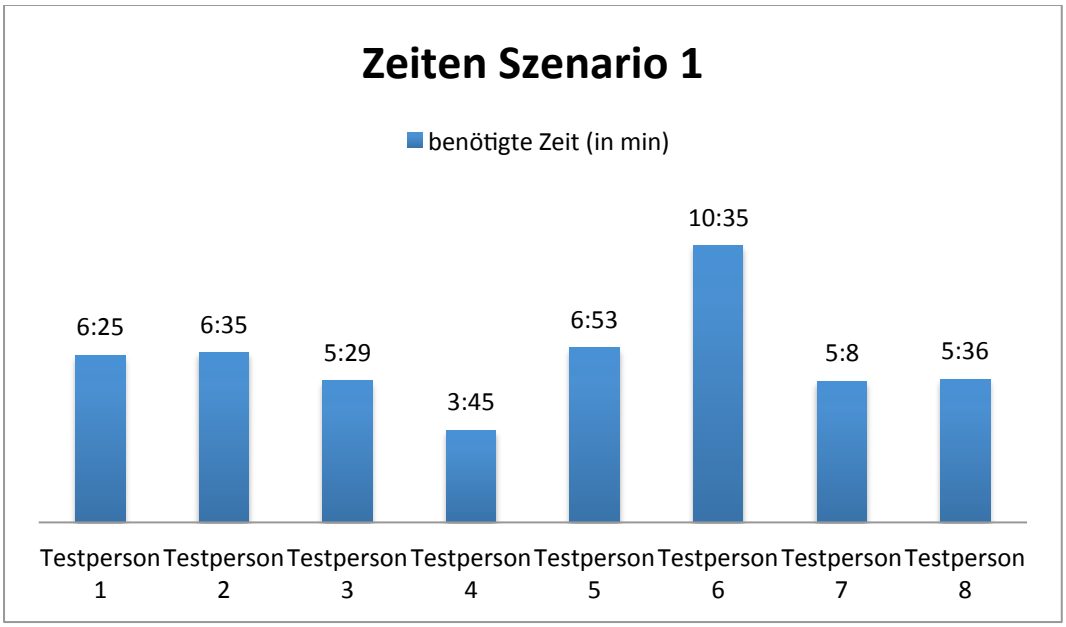

Abb.21 Zeiten Szenario 1

Einer der wichtigsten Aspekte war die Zeit, in welcher die Testpersonen es schaffen, die vorgegeben Aufgaben zu lösen. Die schnellste Testperson brauchte für die Bewältigung von Szenario 1 3:45 Minuten, die langsamste Testperson 10:35 Minuten. Durchschnittlich wurden ca. sechs Minuten gebraucht, um Szenario 1 durchzuführen. Unterhalb wird nun aufgelistet, wobei die Proband/innen Schwierigkeiten hatten und ob bzw. wo Fehler und Probleme aufgetreten sind.

Aufgabe1: Die Registrierung mit vorgegebenen Daten und einer anschließenden Verifizierung

Die Registrierung schafften alle erfolgreich und es traten auch kaum bis gar keine Probleme auf. Drei der acht Testpersonen dachten hierbei jedoch fälschlicherweise, dass sie die Daten einfach gleich beim Loginfenster eintragen könnten.

Abb.22 Loginfenster

Mit einem kurzen Hinweis, dass noch keine Registrierung stattgefunden habe, wurde dieser Fehler verstanden und auch schnell die Verlinkung zur Registrationsseite gefunden. Alle acht Proband/innen konnten die Registrierung ohne Probleme oder gröbere Fehler absolvieren. Auch die Verifizierung per Telefonnummer wurde als sicher empfunden und akzeptiert. Diese Art der Verifizierung war allen Testpersonen von anderen Portalen bereits bekannt und somit vertraut.

Aufgabe 2: Anmeldung mit vorgegeben Daten

Die Anmeldung war für alle acht Testteilnehmer/innen ein bereits gelernter und automatischer Prozess, welcher keine Erklärung mehr benötigte.

Aufgabe 3: Den Testpersonen wird als Information gegeben, dass Lisa bereits einige Angebote erstellt hat, aber diese nochmals auf Korrektheit überprüfen möchte. Die Testpersonen sollen nun zu ihren Angeboten gehen.

Die Testpersonen befanden sich nach dem Login nun auf der Startseite des BreloPortals. Hierbei gab es vier Kategorien zum Auswählen: Profil, Angebote, Abonnenten und Nachrichten. Alle Testproband/innen fanden ohne Probleme den Punkt Angebote und wählten diesen aus, um dort die bereits bestehenden Angebote zu prüfen.

Aufgabe 4: Den Proband/innen wird nun mitgeteilt, dass Lisa bereits erste Teilnehmer/innen unter ihrem Angebot hat. Diese sollen nun das Angebot finden und die Teilnehmer/innennamen laut vorlesen.

Die Teilnehmer/innenanzahl und die dazugehörigen Namen wurden schnell und ohne Probleme gefunden. Hierbei verstanden alle acht Proband/innen intuitiv, dass mit einem Klick auf Details alle Teilnehmer/innennamen angezeigt werden.

Aufgabe 5: Nun sollen die Tester/innen selbstständig ein Angebot mit vorgegebenen Daten für eine Bauch-Bein-Po Stunde erstellen.

Alle Testpersonen erkannten schnell, wie ein neues Angebot zu erstellen war. Eines der größten Probleme hierbei war vermutlich das Drag and Drop Prinzip, welches die Individualisierung von Angeboten ermöglicht. Vier von acht Testpersonen verstanden dieses Prinzip nicht und konnten es somit nicht ausführen.

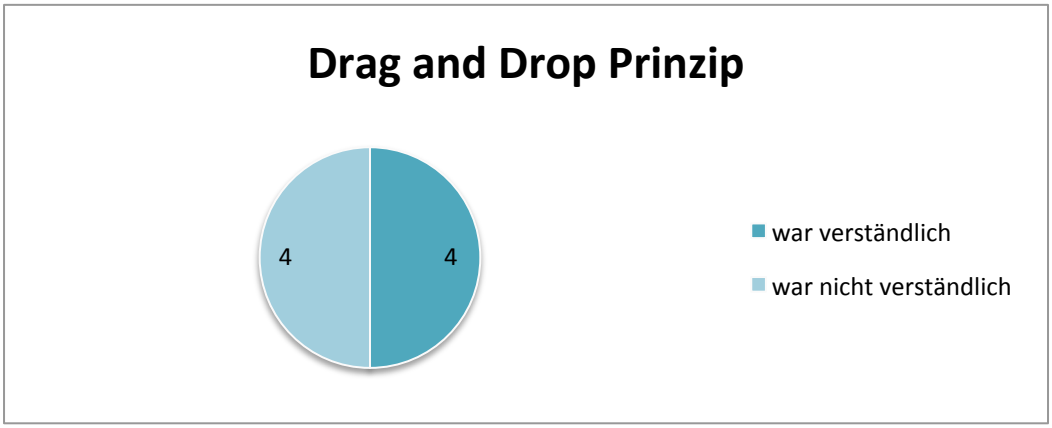

Abb.23 Verständlichkeit des Drag and Drop Prinzipes

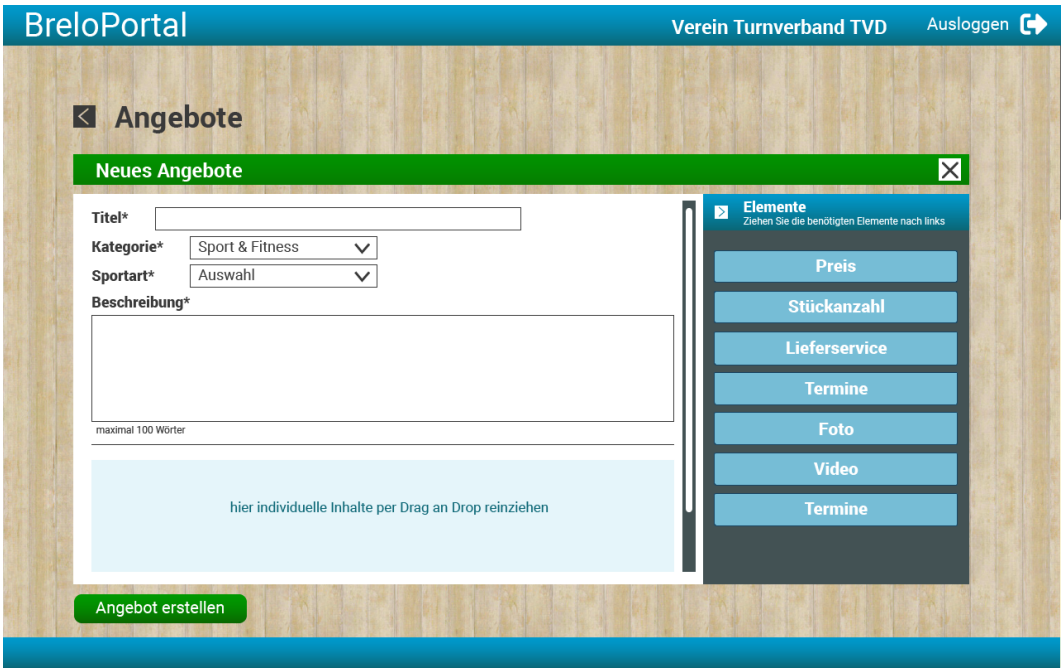

Abb.24 Neues Angebot

Anstatt die Elemente rechts, wie Preis, Anzahl, Termin,usw. in das Angebot links zu schreiben, wurde probiert, auf diese Elemente zu klicken. Hierbei vermuteten die Proband/innen, dass über einen Klick auf diese Elemente der Inhalt direkt dort eingetragen werden könne. Nachdem man sie darauf hingewiesen hatte, den Text darüber zu lesen, welcher besagt: „Ziehen sie die benötigten Elemente nach links“, konnten drei der vier Proband/innen das Drag and Drop verwenden. Eine Testperson verstand dieses Prinzip trotz Lesens länger nicht, da das Prinzip nicht bekannt war und dies als sehr ungewöhnlich empfunden wurde. Insgesamt haben sechs von acht Testpersonen zuerst auf die Elemente geklickt, wobei nur zwei Testpersonen gleich nach dem ersten Klick auf diese verstanden, dass es sich hierbei um ein Reinziehen der Inhalte handelt. Die anderen vier Proband/innen, welche das Drag and Drop Prinzip schnell verstanden, gaben an, so ein Prinzip schon gekannt zu haben und die Funktionsweise aus dem Text herausgelesen zu haben.

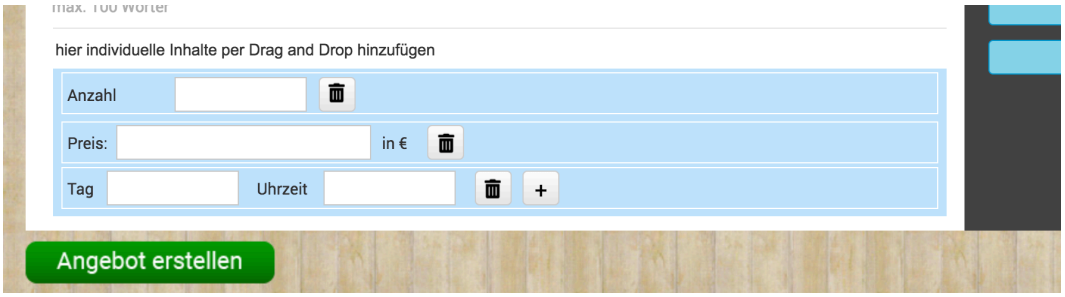

Abb.25 Detailansicht individuelle Inhalte

Bei der Eingabe des Termins kam besonders viel Feedback. Hierbei fanden es alle acht Testpersonen angenehmer, Tag und Uhrzeit nicht immer händisch eintragen zu müssen, sondern über einen Datepicker und Timepicker, oder ein Dropdown auswählen zu können.

Allgemeine Eindrücke

Mithilfe eines Fragebogens wurden Informationen zu den allgemeinen Eindrücken der Testpersonen gesammelt. Alle Testpersonen gaben an, dass das Portal sehr übersichtlich und einfach zu navigieren sei. Das einzige negative Merkmal, welches sich durch das Portal zieht, sei das Drag and Drop Prinzip. Hierbei leidet die Übersicht, da dieses Prinzip unübersichtlich wirken kann und für die Verwendung zuerst einmal gut gelesen werden sollte.

Doch besonders negative Punkte fielen keiner Testperson auf. Einzig und alleine das Drag and Drop Prinzip kam bei vier der acht Proband/innen nicht gut an.

Das Layout des Portals gefiel allen Tester/innen , da diese empfanden, dass alle Elemente erkennbar und als zusammengehörig dargestellt wurden. Das Portal wirkte für alle ästhetisch ansprechend und einfach zu verwenden. Auch der Gesamteindruck vom BreloPortal wurde als sehr gut und benutzerfreundlich empfunden.

Sicherheit gehört zu einer der wichtigsten Voraussetzungen, wenn man im Internet unterwegs ist. Um dieses Sicherheitsgefühl auch richtig vermitteln zu können, wurden die Testpersonen gefragt, wie diese die Authentifizierung per vierstelligem Code, welcher auf das Handy geschickt wird, empfänden. Diese Art der Authentifizierung wurde von allen acht Testteilnehmer/innen als sicher empfunden. Dieser Weg der Verifizierung war den Proband/innen schon bekannt und somit vertraut und wurde als besonders sicher empfunden, da der Code auf das eigene Handy zugeschickt wird. Oftmals wurde diese Methode der Verifizierung als sicherer empfunden, als per E-Mail.

Die Angebotserstellung wurde von allen Testpersonen als leicht empfunden, jedoch nur unter der Voraussetzung, dass man weiß, wie das Drag and Drop Prinzip funktioniert und es angewendet werden kann. Jedoch ohne dieses Wissen, gaben vier der acht Testpersonen an, dass diese Art der Angebotserstellung einfach zu schwierig sein könnte, da man intuitiv auf die Elemente klicken möchte und diese nicht in das Angebot zieht. Doch nach einer genauen Erklärung des Prinzips, gaben alle acht Proband/innen an, dass die Angebotserstellung einfach sei und dass diese Art der Individualisierung viel Sinn mache. Weitere Ergänzungsmöglichkeiten, welche als sehr sinnvoll betrachtet wurden, sind: wiederholende Termine ermöglichen, Dokumente hochladen, benötigte Materialien angeben, Wegbeschreibung und ein Google Plan zur Verfügung stellen.

Abschließend wurden die Tester/innen noch nach möglichen Verbesserungsvorschlägen gefragt. Hierbei wurde angegeben, dass besonders bei der Termin- und Uhrzeiteingabe ein Date Picker und Uhrzeit Picker gewünscht werde. Auch sollte es über eine Checkbox möglich sein, ein wiederholendes Ereignis zu erzeugen. Bei dieser Frage gaben 5 der 8 Testpersonen an, dass eventuell das Drag and Drop Prinzip überarbeitet werden sollte, damit dieses verständlicher werde.

Auswertungen des Tests

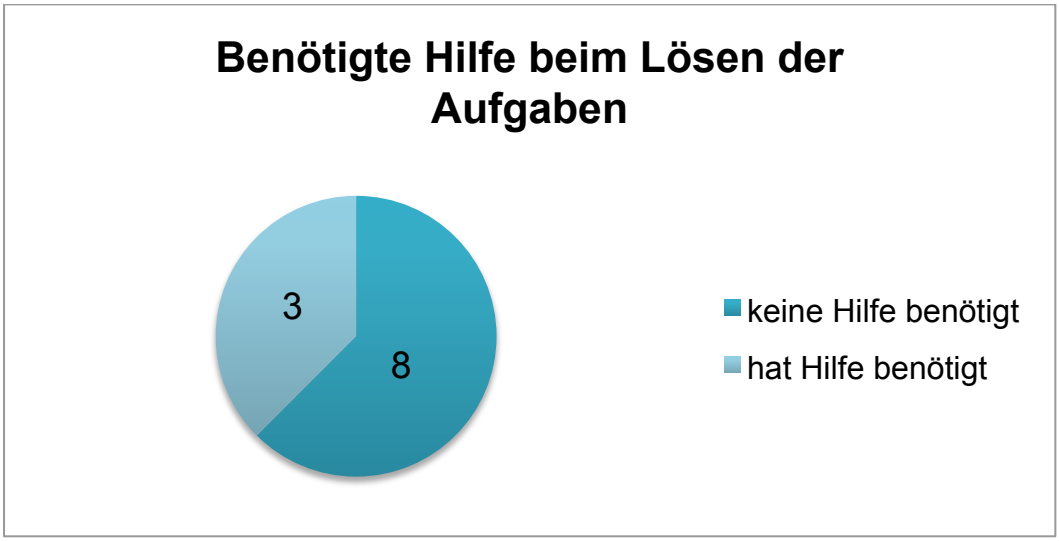

Abb.26 Hilfe beim Lösen

Szenario 1 konnte von fünf der acht Testpersonen ohne Hilfe gelöst werden. Drei der acht Testpersonen hatten jedoch Schwierigkeiten, sodass eine Hilfe von der Testleiterin notwendig war. Diese drei Tester/innen scheiterten an dem Drag and Drop Prinzip und konnten dadurch die Aufgabe nicht mehr selbstständig lösen.

Abb.27 Verständlichkeit der Interaktionselemente

Alle acht Testpersonen erkannten sofort die Interaktionselemente. Auch beim Drag and Drop Prinzip wurde schnell erkannt, mit welchen Elementen man interagieren könne, jedoch fehlte hier teilweise das Wissen, wie dies zu bewerkstelligen sei.

7.1.2 Szenario 2

Die Angabe des 2. Szenarios lautet folgendermaßen: Jonathan hat den Betrieb seines Vaters übernommen und möchte die jahrelang treuen Kunden und Kundinnen weiterhin mit seinen Produkten beliefern. Da diese immer seltener direkt in den Shop kommen können, möchte Jonathan seine Produkte nun auch über das BreloPortal anbieten.

Zusätzlich bietet er den Kunden und Kundinnen einen Lieferdienst ein mal pro Woche an, bei dem er seine Bestellungen an die Käufer/innen ausliefert. Jonathan möchte über das BreloPortal 200 Stück seines frischen Traubensafts online stellen.

Bei diesem Szenario mussten sich die Tester/innen nicht nochmals registrieren und anmelden. Das 2. Szenario startete beim Startscreen des BreloPortals.

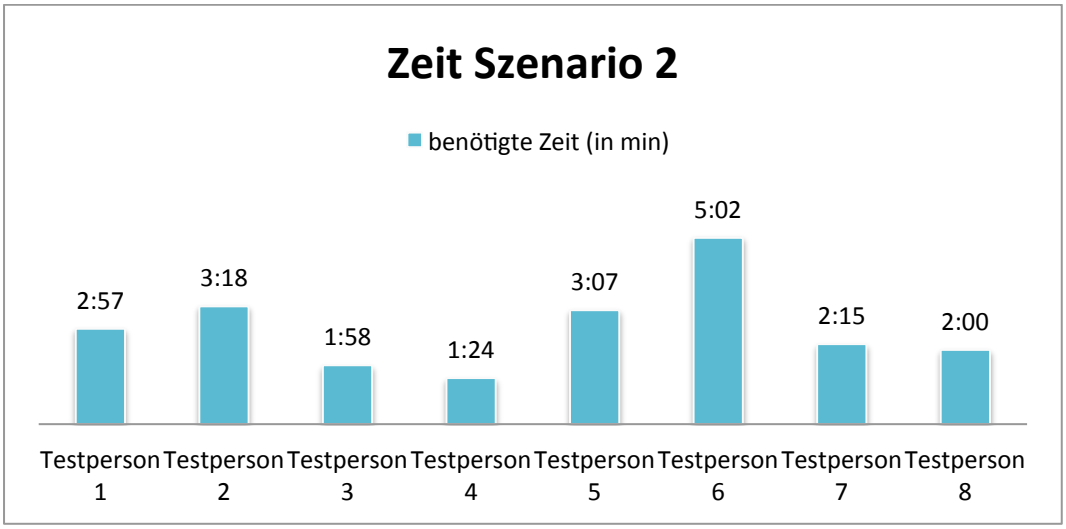

Abb.28 Zeit Szenario 2

Da hier wieder ein Angebot mit 3 zusätzlichen Elementen zu erstellen war, wurde die benötigte Zeit mit Szenario 1 verglichen. Die durchschnittliche Erstellungsdauer aller 8 Testpersonen ergab für die Angebotserstellung bei dem 1. Szenario 2 Minuten und 53 Sekunden. Für diese Erstellung brauchten die Teilnehmer/innen bei Szenario 2 durchschnittlich nur 2 Minuten und 45 Sekunden.

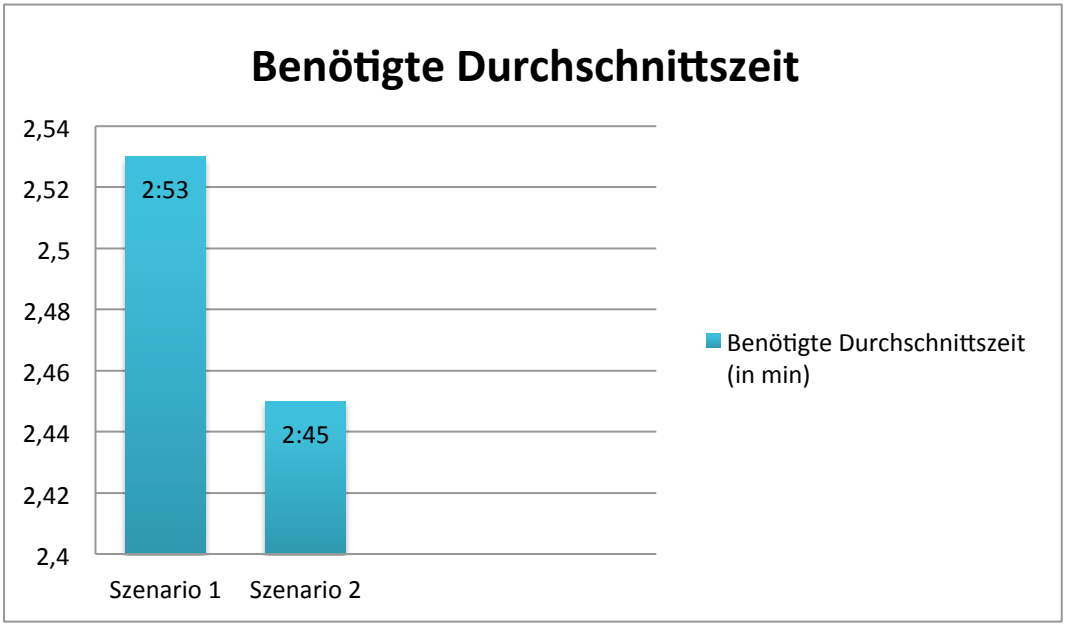

Abb.29 benötigte Durchschnittszeit

Die Testpersonen waren um acht Sekunden schneller, obwohl bei diesem Szenario eine längere Beschreibung einzutragen war und die Daten, welche bei der Lieferung angegeben wurden, selbstständig erst überlegt werden mussten. Man sieht, dass die Testpersonen schon nach der einmaligen Durchführung einer Angebotserstellung schneller geworden sind.

Aufgabe 1: Wie im vorherigen Szenario sollen die Testpersonen ein Angebot mit vorgegebenen Daten erstellen.

Wie bereits aus Szenario 1 bekannt, war allen Testpersonen der Weg zu der Angebotsseite klar. Schon nach der einmaligen Verwendung des Portals war besonders bei dem Drag and Drop Prinzip, welches für die Erstellung eines Angebots essentiell ist, sehr gute Erlernbarkeit festzustellen. Nachdem vier der acht Testpersonen ihre Probleme mit diesem Prinzip im Szenario 1 hatten, hatte keiner der Testpersonen Probleme mit diesem bei Szenario 2. Allen Proband/innen wussten, wie sie Inhalte per Drag and Drop hinzufügen können und wie dieses Prinzip funktioniert. Anhand dieses Beispiels konnte gut beobachtet werden, dass die Erlernbarkeit besonders schnell und gut erfolgte.

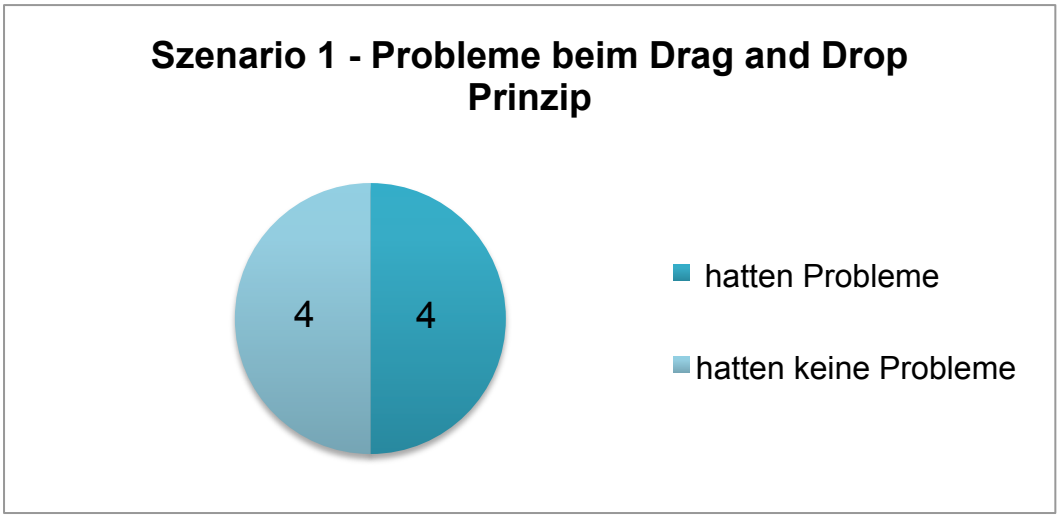

Abb.30 Szenario1 – Probleme beim Drag and Drop Prinzip

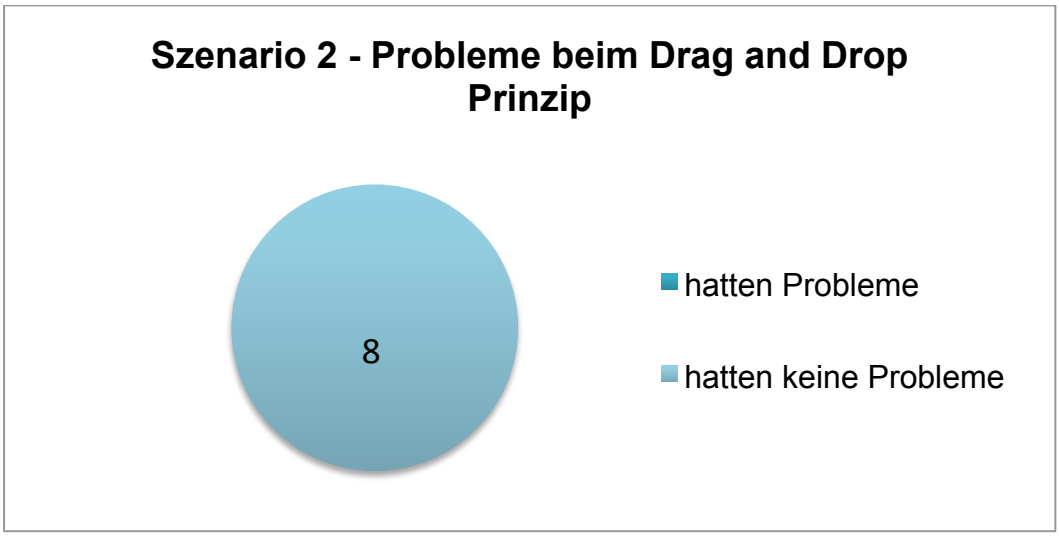

Abb.31 Szenario 2 – Probleme beim Drag and Drop Prinzip

Aufgabe 2: Als zusätzliche Aufgabe bei der Angebotserstellung, sollen die Testpersonen nun auch einen Lieferservice anbieten. Hierbei sollen diese einen beliebigen Tag, Zeitrahmen und Ortsradius für die Lieferung angeben.

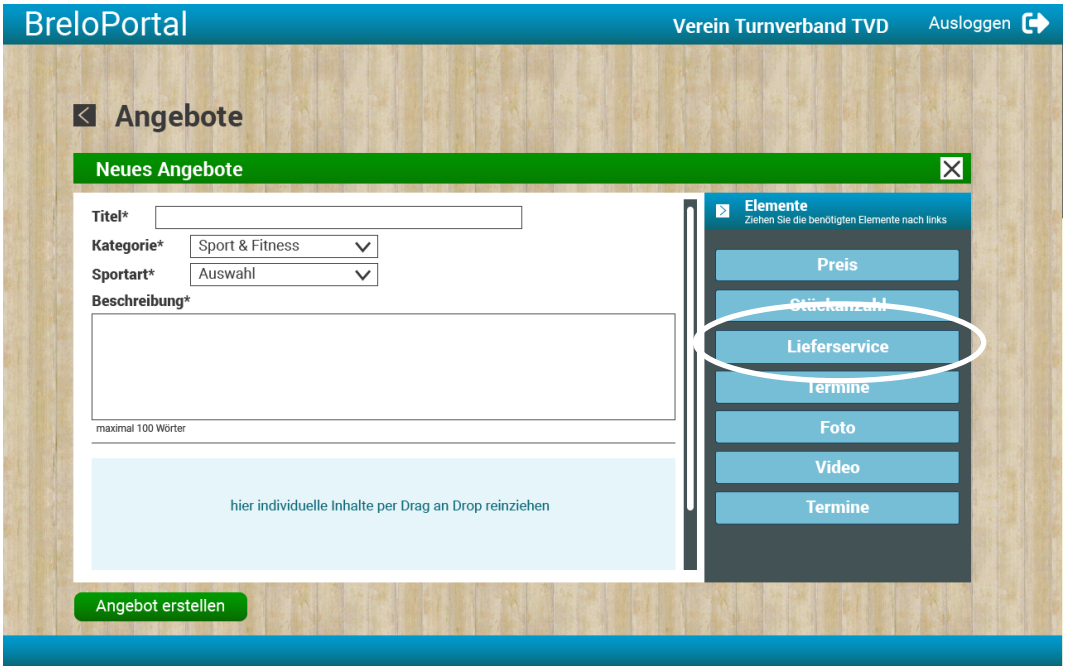

Abb.32 BreloPortal NeuesAngebot Lieferservice

Die Tester/innen erkannten schnell, dass sie das Element „Lieferservice“ in das Angebot ziehen müssen, um einen Lieferservice dem Angebot hinzufügen zu

können. Hier war die Art der Eingabe frei wählbar und ermöglichte einen interessanten Einblick, wie welche Daten angegeben wurden. Um den Tag der Lieferung zu definieren, wurde von allen Testpersonen immer der Name des Wochentages in das Feld geschrieben. Hier wäre es für die Proband/innen von Vorteil gewesen, wenn man Tage über ein Dropdown auswählen könnte, anstatt diese manuell in das Feld zu schreiben. Der angegebene Tag wurde als ein sich wiederholendes Ereignis verstanden. Für die Uhrzeit nahmen alle Teilnehmer/innen eine Uhrzeit „von bis". Auch hier wurde die Auswahl über einen Uhrzeit Picker gewünscht. Große Unterschiede gab es bei der Angabe des Lieferradius. Hier wurden entweder Ortsnamen, oder eine km Zahl angegeben.

Allgemeine Eindrücke

Mithilfe einer weiteren Befragung wurden auch zu Szenario 2 Informationen zu den allgemeinen Eindrücken der Testpersonen gesammelt.

Bei der Frage, welche Punkte eventuell negativ aufgefallen wären, gaben alle acht Testpersonen an, dass diesen nichts aufgefallen sei, oder sie eine negative Erfahrung hierbei gemacht hätten. Drei der acht Testpersonen gaben als kleine Anmerkung an, dass eventuell bei der Angabe eines Lieferradius dieser, statt durch eine manuelle Eingabe, zum Auswählen sein solle.

Bei der Frage nach eventuellen Ergänzungsmöglichkeiten bei der Erstellung dieses Angebots, wurde folgendes vorgeschlagen: Preis pro Liter angeben, Nährwerte, Zeiten genauer auswählen können und die Möglichkeit eines sich wiederholenden Ereignisses anwählen können.

7.1.3 Interview

Nach dem Usabilitytest wurde allen Proband/innen angeboten, bei einem Interview über mögliche kommende Funktionen im BreloPortal teilzunehmen. Fünf der acht Testpersonen waren bereit, dies in Anspruch zu nehmen und ihre Gedanken mitzuteilen. Da nicht alle Funktionen des BreloPortals umgesetzt wurden, wurde mithilfe des Interviews erfragt, was die Testpersonen sich hinter diesen Menüpunkten wünschen und erwarten.

1. Frage: Wenn Sie sich nun die verschiedenen Menüpunkte ansehen, was würden Sie unter „Abonnenten" sehen wollen ?
Unter dem Menüpunkt „Abonnenten" erwarteten sich alle fünf Proband/innen eine Übersicht über die Personen, welche das Angebot nützen, beziehungsweise die

Produkte gekauft haben. Auch wurde der Wunsch geäußert, unter diesem Punkt die aktivsten Kund/innen anzuzeigen, um Stammkund/innen zu erkennen. Die Möglichkeit, Bewertung der UmBrello Nutzer/innen anzuzeigen, ist für sehr sinnvoll erachtet worden. Ein weiterer Punkt, welcher im Interview fiel, war der Wunsch, dass hier eventuell auch alle Abonnent/innen angezeigt werden können, welche die BreloPortal Nutzer/in in UmBrello abonniert haben.

2. Frage: Was würden Sie unter „Nachrichten“ sehen wollen?
Unter dem Menüpunkt „Nachrichten“ erwarteten alle Befragten ein ähnliches System, wie beim Schreiben, Schicken und Erhalten von E-Mails. Hier wäre es angebracht, mögliche Angebotsanfragen oder allgemeine Fragen zum Angebot zu erhalten. Weiters kam als Input, dass man über dieses Nachrichtenmenü gerne eventuelle Änderungswünsche von dem/der Kunden/Kundin erhalten würde. Dies könnten eventuelle Änderungen in der Lieferung sein, oder kurzfristige Absagen zu einem Angebot.

3. Frage: Hier ist ein Vorschlag für die Profilansicht. Haben sie Anregungen und Vorschläge für zusätzliche Informationen und Interaktionsmöglichkeiten?
Für den Menüpunkt „Profil“ wurde ein grundlegendes Mockup bereits erstellt, welcher die notwendigsten Informationen und Elemente auf der Profilseite darstellt. Hierbei wurden die bereits angedachten Inhalte, wie Profilbild, Profilbeschreibung, Adresse, Telefonnummer, E-Mail, Name, Firmenname, als umfassend genug erachtet. Ein paar mögliche Ergänzungspunkte waren:

- Eine Darstellung wurde vorgeschlagen, welche auf einen Blick zeigt, wie viele Produkte schon verkauft wurden. Eventuell könnte man hier auch Bewertungen der Käufer/innen einbauen. Die Darstellung der verkauften Produkte könnte mithilfe von Diagrammen gut angezeigt werden.
- Eine sehr wichtige Ergänzungsmöglichkeit ist, die Öffnungszeiten und Erreichbarkeiten angeben zu können.
- AGBs, UID, GISA Nummer,usw. sollten bei Notwendigkeit ebenfalls über das Profil angegeben werden.

7.1.4 Abschließende Fragen

Um ein abschließendes Feedback über den gesamten Usabilitytest zu erhalten, wurde ein isometrischer Fragebogen erstellt. Hierbei wurden fünf Fragen definiert, welche von 1 (Stimme vollkommend zu) bis 5 (Stimme überhaupt nicht zu) bewertet werden konnten.

1.Die Szenarien und Aufgaben waren für mich verständlich.

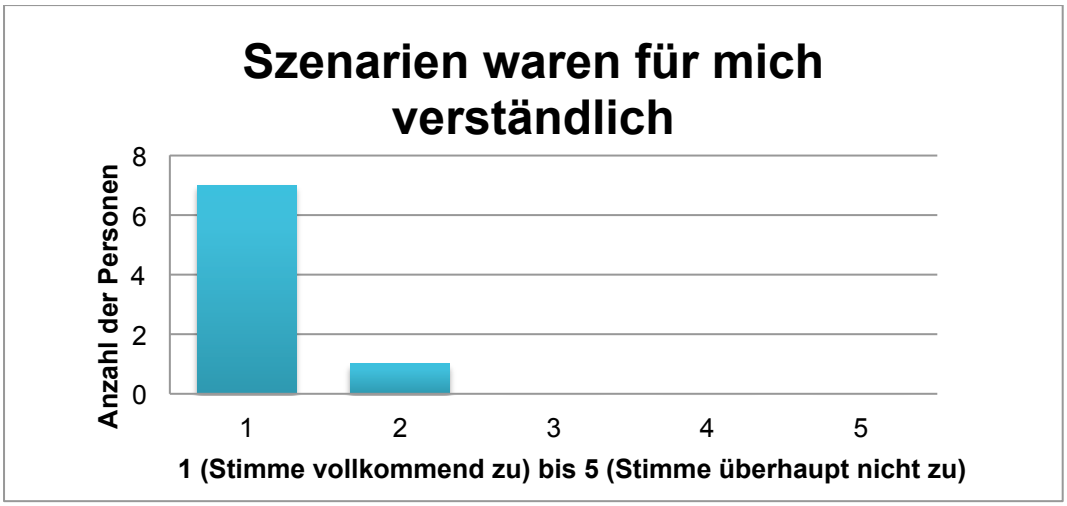

Abb.33 Szenarien Verständlichkeit

Sieben der acht Testpersonen kreuzten bei dieser Frage die Zahl eins an. Eine Person wählte die Zahl zwei, da die Kategorie bei der Angebotserstellung nicht im Szenario angegeben war.

2. Die Bedienung des Portals war für mich nachvollziehbar und einfach.

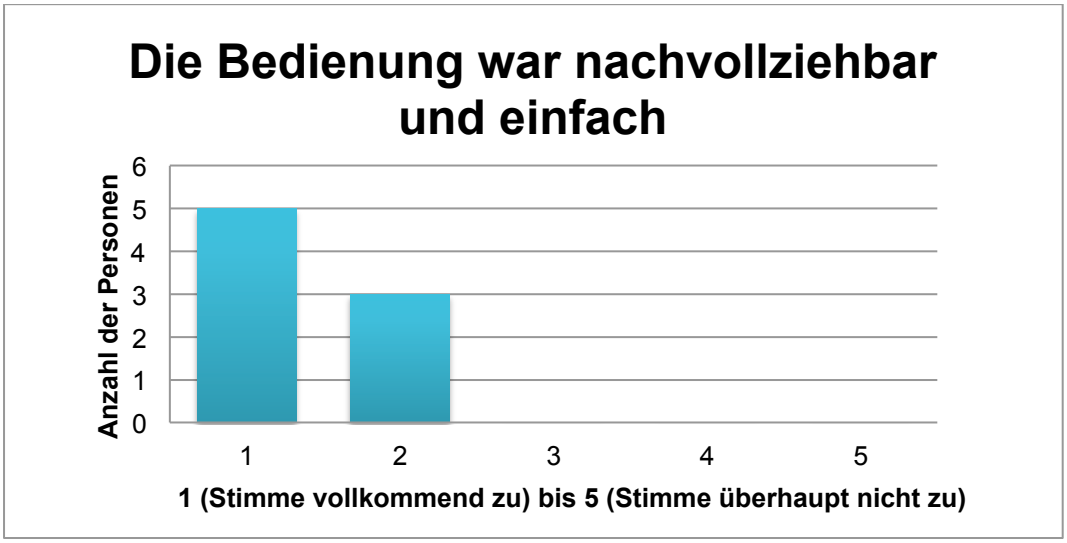

Abb.34 Bedienung des BreloPortals

Diese Frage beantworteten fünf der auch Testpersonen mit eins. Die anderen drei Personen wählten zwei.

3. Die visuelle Gestaltung finde ich übersichtlich.

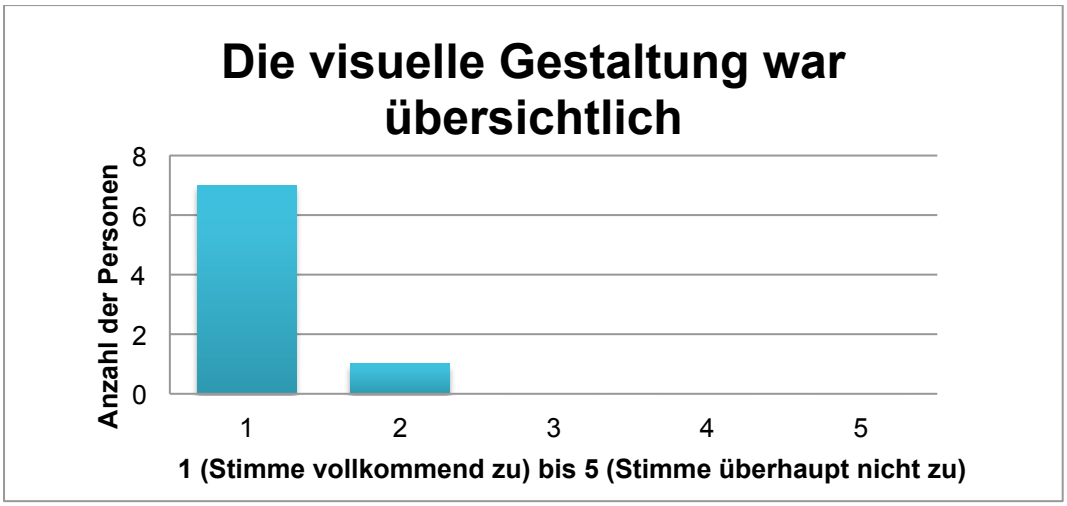

Abb.35 Visuelle Gestaltung Diagramm

Sieben Testpersonen fanden die visuelle Gestaltung sehr übersichtlich und bewerteten diese Frage mit eins. Nur eine Person kreuzte bei dieser Frage die Zahl zwei an.

4. Ich habe mich leicht auf dem Portal zurecht gefunden.

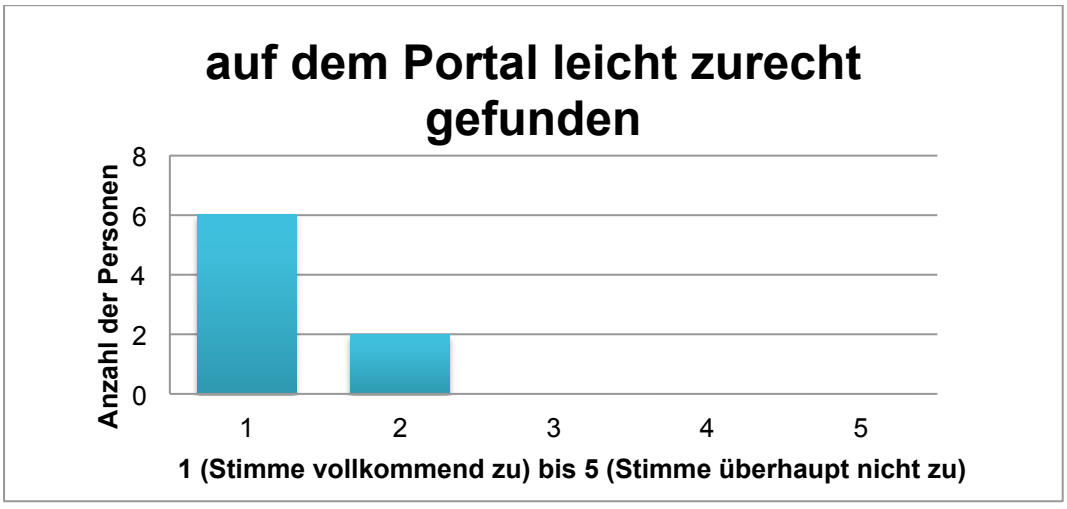

Abb.36 Portal zurecht gefunden Diagramm

Diesem Punkt stimmten sechs Tester/innen vollkommen zu und bewerteten mit eins. Nur zwei der acht Testpersonen wählten zwei.

5. Aufgrund des Eindrucks, den ich im Test gewonnen habe, könnte ich mir vorstellen, BreloPortal auch selbst zu verwenden.

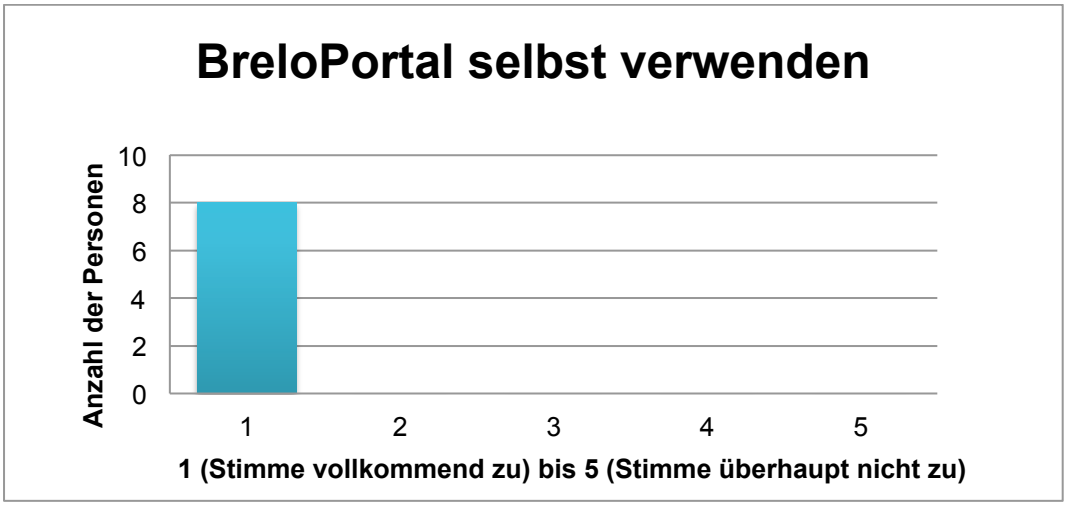

Abb.37 BreloPortal selbst verwenden Diagramm

Bei dieser Frage gaben alle Tester/innen an, dass sie sich vorstellen könnten, das Portal wirklich selbst zu verwenden. Bei dieser Frage wurde acht mal die Zahl eins angekreuzt.

7.2 Verbesserungsvorschläge

Verbesserungen sind ein essentieller Teil, um eine gute Benutzerfreundlichkeit zu ermöglichen und gewährleisten. Etwas verbessern zu müssen, sollte immer als eine neue Chance betrachtet werden. Die Verbesserungsvorschläge für das BreloPortal leiten sich aus dem Usability-Test und den dadurch erlangten Feedback ab. Die kommenden drei Verbesserungsvorschläge wurden als wichtig empfunden, um die Benutzerfreundlichkeit des BreloPortals zu verbessern.

1. Überarbeitung des Drag and Drop Prinzips
   Die wichtigste Überarbeitung betrifft das Drag and Drop Prinzip, welches die Individualisierung von Angeboten ermöglichen soll. Dieses wurde teilweise gar nicht verstanden oder vermutet, dass es anders funktioniert. Da dieses fehlende Verständnis die Erstellung eines neuen Angebots stark beeinträchtigen kann, ist es hier ratsam, eine Verbesserung vorzunehmen. Anhand des Testfeedbacks gibt es zwei Möglichkeiten der Verbesserung.
   a) Das Drag and Drop Prinzip muss gestalterisch anders dargestellt werden, damit dieses sich besser abhebt und die Funktionalität

besser wiedergespiegelt und dargestellt wird. Hier wäre es von Vorteil, wenn das Drag and Drop durch eine andere, mehr herausstechende, graphische Darstellung umgesetzt wird. Auch wäre es gut, die Beschreibungstexte für diese Funktion zu vergrößern.

b) Da fünf von acht Tester/innen intuitiv die Elemente im rechten Feld als Buttons wahrnahmen, wäre es sinnvoll, sich dieses intuitive Verhalten zum Vorteil zu machen. Eventuell ist es möglich, dass ein Klick auf die Elemente eine intuitivere und klarere Funktionsweise ist, um ein Angebot zu individualisieren.

2. Termin und Uhrzeiten angeben
   Die Eingabe von Terminen und Uhrzeiten sollte immer über einen Date Picker, oder Uhrzeit Picker wählbar sein, da die manuelle Eingabe dieser als mühsam und umständlich empfunden wurde. Weiters wäre es gut, über eine Checkbox wählen zu können, ob es sich bei diesem Termin um ein sich wiederholendes Ereignis handelt.

3. Mengenangabe
   Eines der wichtigsten Elemente bei der Erstellung eines Produktes ist die Möglichkeit, eine gewisse Menge angeben zu können. Eine besonders große Unklarheit kam bei Szenario 2 auf, da keiner der Tester/innen genau wusste, welche Menge gemeint sei. Es gibt bis jetzt noch keine wirkliche Methode, um zu definieren, wie viel Liter diese Flaschen fassen können. Dies wäre ein gute und wichtige Ergänzung, um ein qualitativ hochwertiges Angebot mit ausreichend Informationen erstellen zu können.

8 Fazit

8.1 Beantwortung der Forschungsfragen

1) Welche Möglichkeiten gibt es, Unternehmen im Vorhinein zu verifizieren, um betrügerische Vorhaben aufzudecken und zu vermeiden?

Es gibt viele Möglichkeiten, um ein Unternehmen im Vorhinein zu prüfen. In Kapitel 4.6.1 „Sicherheit“ werden einige bekannte Wege beschrieben, wie man betrügerisches Handeln vermeiden und aufdecken kann. Diese Betrugsaccounts sollten schon bei der Erstellung aussortiert werden. Es ist also wichtig, diese bereits bei der Registrierung aufzudecken. Es gibt ein Zwei-Schritt-Verifizierungssystem. Hierbei wird eine gültige E-Mail-Adresse, ein Passwort und eine gültige Telefonnummer benötigt. Möchte man sich nun einloggen, so muss man neben Passwort und E-Mail auch einen Sicherheitscode angeben, welcher per SMS, Anruf, oder einer Authentifizierungs-App gesendet wird.

Des Weiteren gibt es die Möglichkeit eines eigenen Prozesses für die Überprüfung, um als verifizierter Account bestätigt zu werden. Hierbei muss man seine Telefonnummer angeben und erhält per Telefonanruf einen vierstelligen Code, welcher in ein Feld eingetragen werden muss. Weiters muss man ein zusätzliches Formular ausfüllen und einen Grund nennen, warum dieser Account verifiziert werden soll.

2) **Wie müssen Interaktionen aussehen, um eine gute Gebrauchstauglichkeit für die Zielgruppe zu ermöglichen? Ermöglicht die Verwendung eines Drag and Drop Prinzips eine einfache und schnelle Methode, um Inhalte zu erstellen?**

Interaktionen sollten besonders intuitiv sein und bereits mit einer bestimmten Funktion im Gedanken verbunden sein. Aus dem Usabilitytest des BreloPortals kann herausgelesen werden, dass ein Element, das wie ein Button aussieht, als

klickbar angesehen wird. Um eine gute Gebrauchstauglichkeit zu ermöglichen, ist es von Vorteil, bereits erlernte Interaktionselemente zu verwenden. Diese können sofort erkannt werden.

Anhand des Usabilitytests fand man heraus, dass die Verwendung eines Drag and Drop Prinzips nicht die optimale Lösung ist, um einfach und schnell Inhalte zu erstellen und so das Angebot individualisieren zu können. Die Hälfte der Tester/innen hatten große Probleme, die Funktionalität dieses Prinzips zu begreifen und wusste deswegen nicht ganz, was nun zu tun sei. Mehr als die Hälfte aller Teilnehmer wollten die Drag and Drop Elemente anklicken, um den Inhalt in diese zu schreiben, anstatt die Elemente in das Angebot zu ziehen.

3) Welche Designprinzipien sind für Webapplikationen, die sich mit Onlinehandel beschäftigen, die wichtigsten?

Es gibt verschiedenste Designprinzipien, welche beim Designen von Webapplikationen berücksichtigt werden sollten. Im Kapitel 4.5 „Designprinzipien“ wird auf diese gut eingegangen. Für die Beantwortung dieser Frage habe ich mich entschieden, die zehn Designprinzipien von Nielsen anzuführen. Diese sind bei allen mir bekannten erfolgreichen Webapplikationen vertreten und bringen für das Design des BreloPortals einen Mehrwert.

1. Visibility of System Status
2. Match between system and real world
3. User control and freedom
4. Consistency and standards
5. Help users recognize,diagnose and recover from errors
6. Error prevention
7. Recognition rather than recal
8. Flexibility and efficiency of use
9. Aesthetic and minimalist design
10. Help and documentation

8.2 Hypothesen

Mithilfe der Literaturrecherche und des Usertests konnten die vorher aufgestellten Hypothesen überprüft werden.

Die Annahme, dass das Drag and Drop Prinzip eine gute Methode für die Angebotserstellung ist, hat sich nicht bestätigt. Bei dem Usertest wurde herausgefunden, dass dieses Prinzip ohne Erklärungen zu kompliziert ist.

Dass die Verwendung eines Drag and Drop Prinzips eine gute Möglichkeit bietet, Angebote durch das Hinzufügen von Elementen zu individualisieren, hat sich bestätigt. Obwohl viele Testpersonen, das Drag and Drop Prinzip zu Beginn nicht erkannt hatten, meinten alle, dass dieses Prinzip eine gute Methode für die Individualisierung eines Angebots sei.

Die Hypothese, dass die Sicherheit des Portals durch die Angabe der eigenen Telefonnummer und der Eingabe eines vier stelligem Code die Sicherheit erhöht, hat sich als richtig erwiesen. Bereits große Unternehmen, wie Amazon und Facebook, benützen die Telefonnummer als Verifizierungsmittel.

8.3 Zukunft

Mithilfe des BreloPortals kann es in Zukunft möglich sein, die Nutzer/innen von UmBrello mit dem Onlinehandel interagieren zu lassen. Wie in den oberen Kapiteln beschrieben, ist noch viel unausgeschöpftes Potential vorhanden, gerade die Digitalisierung für Senioren und Seniorinnen betreffend. Mithilfe des BreloPortals kann es in Zukunft dieser Zielgruppe leichter ermöglicht werden, ein Teil der digitalen Welt zu werden und die Vorzüge dieser zu nutzen. Doch nicht nur für Senior/innen kann das BreloPortal in Zukunft eine Bereicherung sein, sondern auch für kleine und mittlere Unternehmen, welche mithilfe des Portals eine Zielgruppe erreichen können, die einkommensstark und loyal ist. Ohne das Portal wäre es für diese Unternehmen schwieriger, die Aufmerksamkeit dieser Zielgruppe auf sich zu ziehen.

Literaturverzeichnis

1&1 IONOS SE. (2018, Dezember 13). Die größten Online-Verkaufsplattformen in Deutschland. Abgerufen 2. April 2019, von 1&1 Digitalguide website: https://www.ionos.at/digitalguide/online-marketing/verkaufen-im-internet/die-groessten-online-verkaufsplattformen-in-deutschland/

Altenburg, T. (2018). *Chancen und Risiken des E-Commerce für KMU*.

Amt der NÖ Landesregierung. (2018, November 1). Digitalisierung in Niederösterreich - Land Niederösterreich. Abgerufen 12. Februar 2019, von http://www.noe.gv.at/noe/Digitalisierung_in_Niederoesterreich.html

APA, & WZ Online. (2017, März 14). Digitalisierung für Senioren weiterhin eine Herausforderung. Abgerufen 28. Oktober 2018, von Digitalisierung website: https://www.wienerzeitung.at/dossiers/digitalisierung/879464_Digitalisierung-fuer-Senioren-weiterhin-eine-Herausforderung.html

Bächle, M. (2010). *E-Business: Grundlagen elektronischer Geschäftsprozesse im Web 2.0* (1. Aufl.). München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag.

Bitkom e.V. (2014). Das Internet wird für viele Senioren unverzichtbar. Abgerufen 20. Februar 2019, von Bitkom e.V. website: https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Das-Internet-wird-fuer-viele-Senioren-unverzichtbar.html

BMBF. (2017). Besser leben durch Digitalisierung - BMBF Digitale Zukunft. Abgerufen 29. Jänner 2019, von Bundesministerium für Bildung und Forschung - BMBF Digitale Zukunft website: https://www.bildung-forschung.digital/de/besser-leben-durch-digitalisierung-1816.html

Bolognesi, P. (2019, Jänner 11). Facebook-Verifizierung: So kommst du an einen grauen und blauen Haken. Abgerufen 31. März 2019, von BASIC thinking website: https://www.basicthinking.de/blog/2019/01/11/facebook-verifizierung/

Bouwman, V. (2018, Jänner 30). Digital in 2018: Die Anzahl der Internetnutzer weltweit knackt die 4 Milliarden Marke. Abgerufen 30. Jänner 2019, von We Are Social Deutschland website:

https://wearesocial.com/de/blog/2018/01/global-digital-report-2018

Brandão, T. K., & Wolfram, G. (2018). Digital Connection. *Digital Connection*, 21–89. https://doi.org/10.1007/978-3-658-18759-0_2

Brauckmann, O. (2019). Digitalisierung – Die Zukunft überholt uns. *Digitale Revolution in der industriellen Fertigung – Denkansätze*, 69–98. https://doi.org/10.1007/978-3-662-58037-0_5

Brimmers, O. (2017, Oktober 19). Services im Onlinehandel: Kleine und mittlere Händler haben Nachholbedarf. Abgerufen 19. März 2019, von https://www.ifhkoeln.de/blog/details/services-im-onlinehandel-kleine-und-mittlere-haendler-haben-nachholbedarf/

Bronstein, G., Garon, H., Ricci, J., Talarico, D., Taub, G., & Scherer, W. T. (2007). Identifying Growth Opportunities Using Information Analytics: A Case Study in Five Industries. *2007 IEEE Systems and Information Engineering Design Symposium*, 1–6. https://doi.org/10.1109/SIEDS.2007.4374018

Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus. (2017). Digitalisierung: Die digitale Gemeinde kann mehr, bmnt.gv.at. Abgerufen 18. Februar 2019, von https://www.bmnt.gv.at/land/laendl_entwicklung/zukunftsraum_land_masterplan/masterplan-laendlicher-raum/masterplan-infrastruktur-mobilitaet/s-3-digitalisierung.html

Chen, J., Xie, X., & Jing, F. (2011, August). *The security of shopping online - IEEE Conference Publication*. Abgerufen von https://ezproxy.fhstp.ac.at:2329/document/6024083

Deutscher Industrie- und, & Brüssel, Handelskammertag e.V. (2018, Jänner). Was ist Wirtschaft 4.0? – Wirtschaft 4.0. Abgerufen 17. Februar 2019, von https://www.thüringen40.de/wirtschaft-4-0/was-ist-wirtschaft-4-0/

Ehlers, D., & Tamme, O. (2017, März). Bundesanstalt für Bergbauernfragen. Abgerufen 18. Februar 2019, von https://berggebiete.at/cm3/de/component/content/article/20-themen/laendliche-entwicklung/798-bf155-17-l%C3%A4ndlicher-raum-4-0-bestandsaufnahme-und-kritische-rezeption.html

Enginess. (2014, November 3). The 6 Principles Of Design, a la Donald Norman. Abgerufen 30. März 2019, von https://enginess.io/insights/6-principles-design-la-donald-norman

Feng, W. (2015). Shopping Price Game of Online and Offline. *2015*

Seventh International Conference on Measuring Technology and Mechatronics Automation, 977–980. https://doi.org/10.1109/ICMTMA.2015.238

Figl, K. (2010). Deutschsprachige Fragebögen zur Usability-Evaluation im Vergleich. *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft*, *4*, 321–337.

Flemming, C. (2018, Mai 30). Senioren im E-Commerce: „Vorurteile haben in einer Verkaufssituation nichts zu suchen“. Abgerufen 21. März 2019, von https://www.onlinehaendler-news.de/online-handel/interviews/31751-senioren-e-commerce-vorurteile-haben-in-einer-verkaufssituation-nichts-zu-suchen

Fraunhofer, & Technische Hochschule Deggendorf. (2017). *Atlas der Digitalisierung im ländlichen Raum*.

Freimuth, D. (2007). Erfolgsfaktoren für den Online Shop. Abgerufen 10. März 2019, von https://www.esales4u.de/eshop/onlineshop-erfolgsfaktoren.php

Fron, C. (2018, Oktober 3). Studie - Für ältere Menschen fehlen digitale Angebote. Abgerufen 20. Februar 2019, von Deutschlandfunk website: https://www.deutschlandfunk.de/studie-fuer-aeltere-menschen-fehlen-digitale-angebote.684.de.html?dram:article_id=412686

Gläser, T. (2014, Jänner 20). Prototyping UX: Mit Wireframes und Prototypes zum optimalen Interface | Seite 2 | t3n – digital pioneers. Abgerufen 1. Mai 2019, von t3n Magazin website: https://t3n.de/magazin/wireframes-prototypes-optimalen-interface-prototyping-ux-233367/2/

Grosso, F. D. (2018, Februar 11). Soziale Netzwerke - Ist social wirklich sozial? Abgerufen 19. Februar 2019, von The Media Challenge website: https://imbstudent.donau-uni.ac.at/neue-medienstrategien/undvielesmehr/sozialer-wandel

Hammer, N., & Bensmann, K. (2011). *Webdesign für Studium und Beruf: Webseiten planen, gestalten und umsetzen* (2., überarb. u. erw. Aufl. 2011). Berlin: Springer.

Heinemann, G. (2013). *Der Neue Online-Handel: Geschäftsmodell und Kanalexzellenz im E-Commerce* (7. Aufl.). Wiesbaden: Springer Gabler.

Holnsteiner-Dumps, K. (2018, November 27). Internetnutzung in Österreich: Statistiken & Studien – eMagnetix. Abgerufen 30. April 2019, von eMagnetix Online Marketing website: https://www.emagnetix.at/stories/internetnutzung-in-oesterreich/

Huang, Y., Chai, Y., Liu, Y., & Shen, J. (2019). Architecture of next-generation e-commerce platform. *Tsinghua Science and Technology*, *24*(1), 18–29. https://doi.org/10.26599/TST.2018.9010067

Hüsers Alexander. (2016, August 28). E-Commerce: Online-Verkaufsportale. Abgerufen 24. März 2019, von Innovationsmanager Deutschland website: http://innovationsmanager-deutschland.de/online-verkaufsportale/

Jordan, W. (2018). Usability Tests, User Experience Studien, Experten Reviews, Eye Tracking. Abgerufen 7. April 2019, von USECON website: https://www.usecon.com/leistungen/evaluation-usability/

Justinmind. (2019). Free prototyping tool for web & mobile apps - Justinmind. Abgerufen 23. April 2019, von https://www.justinmind.com/

Keukert, M., & Kollewe, T. (2014). *Praxiswissen E-Commerce*. O'Reilly Germany.

Költzsch, T. (2018, September 18). Storefronts: Amazon startet Onlineshop für kleine Unternehmen - Golem.de. Abgerufen 16. März 2019, von https://www.golem.de/news/storefronts-amazon-startet-onlineshop-fuer-kleine-unternehmen-1809-136614.html

Krug, S. (2014). *Don't make me think!: Web Usability: Das intuitive Web* (3., überarbeitete Auflage 2014). Wachtendonk: mitp.

Kyto GmbH. (2018). E-Commerce im B2B-Geschäft - Ratschläge für KMU. Abgerufen 30. September 2018, von Internationales B2B-Online-Marketing mit Kyto website: http://www.kyto.at/ratgeber/fachartikel/b2b-e-commerce/

Lance, W., & Beiersmann, S. (2012, Jänner 19). Studie: Weltweit nutzen 2,1 Milliarden Menschen das Internet. Abgerufen 4. Februar 2019, von ZDNet.de website: https://www.zdnet.de/41559492/studie-weltweit-nutzen-2-1-milliarden-menschen-das-internet/

Liebenstein, K. (2005, Dezember 15). Die Grundlagen von E-Business und E-Commerce. Abgerufen 22. Jänner 2019, von http://www.online-lehrbuch-bwl.de/

Melchior, L. (2018, September 17). Amazon geht mit Storefronts an den Start. Abgerufen 16. März 2019, von INTERNET WORLD Business website: https://www.internetworld.de/e-commerce/amazon/amazon-geht-storefronts-an-start-1582792.html

Neunzehn, M. (2017, November 30). „Digital vernetzt im Alter: Ich bin

dabei!“ Abgerufen 28. Oktober 2018, von https://www.silver-tipps.de/digital-vernetzt-im-alter-ich-bin-dabei-2/

Nielsen, J. (1994). *Usability Engineering* (Revised ed.). Amsterdam: Morgan Kaufmann.

Nielsen, J. (2000, März 19). Why You Only Need to Test with 5 Users. Abgerufen 1. Mai 2019, von Nielsen Norman Group website: https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/

Norfazlina, H., Rogayah, A. M., Natrah, A., & Rozianawaty, O. (2014). The role of social media in supporting elderly quality daily life - IEEE Conference Publication. Abgerufen 19. Februar 2019, von https://ezproxy.fhstp.ac.at:2329/document/7002712

Oswald, K. (2016, August 25). E-Commerce im KMU - Chancen, Schwierigkeiten und Herausforderungen. Abgerufen 30. September 2018, von Branchen-Trendscout website: http://www.branchentrendscout.de/greven-informiert/e-commerce-im-kmu-chancen-schwierigkeiten-und-herausforderungen/amp/

Peacock, S. E., & Künemund, H. (2007). Senior citizens and Internet technology. *European Journal of Ageing*, *4*(4), 191–200. https://doi.org/10.1007/s10433-007-0067-z

Prof. Dr. Wanka, J., & Prof.Kempf, D. (2014). *Senioren in der digitalen Welt*. Gehalten auf der Berlin. Berlin.

Ptock, J. (2017, Juni 28). Amazon Zwei-Schritt-Verifizierung wird Pflicht – eine Einrichtungs-Anleitung [Update]. Abgerufen 31. März 2019, von https://www.onlinehaendler-news.de/online-handel/haendler/29330-amazon-zwei-schritt-verifizierung-pflicht-einrichtungs-anleitung

Rao, T. K. R. K., Khan, S. A., Begum, Z., & Divakar, C. (2013). Design of E-commerce personalized service model based on web mining classification technique. *2013 IEEE International Conference on Computational Intelligence and Computing Research*, 1–4. https://doi.org/10.1109/ICCIC.2013.6724233

Ries, H. (2018, April 25). Diese Vorteile sollen Senioren von der Digitalisierung haben. Abgerufen 20. Februar 2019, von https://www.wp.de/region/sauer-und-siegerland/diese-vorteile-sollen-senioren-von-der-digitalisierung-haben-id214119849.html

Rogers, Y., Sharp, H., & Preece, J. (2015). *Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction* (4. Aufl.). Chichester: Wiley John + Sons.

Rohles, B. (2017). *Grundkurs gutes Webdesign: Alles, was Sie über Gestaltung im Web wissen müssen, für moderne und attraktive Websites, die jeder gerne besucht!* (2. Aufl.). Bonn: Rheinwerk Design.

Silver-Tipps-Redaktion. (2017, Februar 14). Brücken zur digitalen Welt bauen. Abgerufen 28. Oktober 2018, von https://www.silver-tipps.de/bruecken-zur-digitalen-welt-bauen/

Smith, D. J. (2005). Senior users of the internet: lessons from the cybernun study. *Universal Access in the Information Society*, *4*(1), 59–66. https://doi.org/10.1007/s10209-003-0084-4

statista. (2018a). Internetnutzer - Anzahl weltweit 2018 | Statistik. Abgerufen 30. Jänner 2019, von Statista website: https://de.statista.com/statistik/daten/studie/805920/umfrage/anzahl-der-internetnutzer-weltweit/

statista. (2018b). Österreich - Internetnutzer nach Zielgruppen 2018 | Statistik. Abgerufen 30. April 2019, von Statista website: https://de.statista.com/statistik/daten/studie/298276/umfrage/internetnutzer-in-oesterreich-nach-zielgruppen/

statista. (2018c). Themenseite: Internetnutzung in Österreich. Abgerufen 30. Oktober 2018, von de.statista.com website: https://de.statista.com/themen/2876/internetnutzung-in-oesterreich/

Steffensen, C. (2016). Wie Sie Senioren bei der technischen Entwicklung mitnehmen. Abgerufen 6. November 2018, von https://blog.churchdesk.com/de/wie-sie-senioren-bei-der-technischen-entwicklung-mitnehmen

Stenger, M. (2018, September 19). „Amazon Storefronts“: Der KMU-Onlineshop. Abgerufen 16. März 2019, von CASH - Das Handelsmagazin website: https://www.cash.at/archiv/amazon-storefronts-der-kmu-onlineshop/

Straub, N. (2008, Juli 11). Was ist das eigentlich - Telefon-Verifizierung. Abgerufen 31. März 2019, von Blog für den Onlinehandel website: https://www.shopanbieter.de/1605-was-ist-das-eigentlich-telefon-verifizierung

Thesmann, S. (2016). *Interface Design: Usability, User Experience und Accessibility im Web gestalten*. Springer-Verlag.

Völkel, M. (2018, Dezember). *Usability Testing: Nutzerfreundlichkeit testen - interactive tools*. Abgerufen von https://www.interactive-tools.de/insights/usability-testing-nutzerfreundlichkeit-auf-dem-pruefstand/

Weiber, R. (Hrsg.). (2002). *Handbuch Electronic Business: Informationstechnologien - Electronic Commerce - Geschäftsprozesse* (2. Aufl.). Abgerufen von https://www.springer.com/de/book/9783322963505

Weuthen, J. (2019). Handel mit Mehrwert. *Handel mit Mehrwert*, 107–134. https://doi.org/10.1007/978-3-658-21692-4_4

WKO. (2017). Webshop - Einsatzmöglichkeiten für KMU. Abgerufen 16. März 2019, von https://www.wko.at/service/innovation-technologie-digitalisierung/Webshops.html

Yan, W., Shuanggen, H., Qi, C., & Yuan, P. (2010). Opinions about the Development of Agricultural e-Commerce in the New Socialism Countryside Construction. *2010 International Conference on E-Business and E-Government*, 55–57. https://doi.org/10.1109/ICEE.2010.21

Yeeply. (2015, Dezember 1). Die Bedeutung von Prototypen beim App Entwickeln. Abgerufen 1. Mai 2019, von Finden Sie Android, iOS und Windows Phone Entwickler - Blog website: https://de.yeeply.com/blog/die-bedeutung-von-prototypen-beim-app-entwickeln/

Yong Lin, Jing Luo, Li Zhou, Ieromonachou, P., Lin Huang, Shuqin Cai, & Shihua Ma. (2014). The impacts of service quality and customer satisfaction in the e-commerce context. *2014 11th International Conference on Service Systems and Service Management (ICSSSM)*, 1–6. https://doi.org/10.1109/ICSSSM.2014.6874093

Zehmisch, M. (2016). *Kaufen und Verkaufen im Internet - alles was Sie über das Kaufen und Verkaufen im Internet wissen müssen*. Burgthann: Markt + Technik Verlag.

Abbildungsverzeichnis

Abb.1 Internetnutzung in Österreich..... 11

Eigene Abbildung

Abb.2 Kaufverhalten von Österreicher/innen. 12

Eigene Abbildung

Abb.3 Internetnutzung weltweit 15

Eigene Abbildung

Abb.4 Internetwachstum Schlüsselfaktoren 37

Heinemann, G. (2013). *Der Neue Online-Handel: Geschäftsmodell und Kanalexzellenz im E-Commerce* (7). S.36 Wiesbaden: Springer Gabler.

Abb.5 Figur und Grund..... 56

Eigene Abbildung

Abb.6 Nähe 56

Eigene Abbildung

Abb.7 Ähnlichkeit..... 57

Eigene Abbildung

Abb.8 Geschlossenheit. 57

Eigene Abbildung

Abb.9 Erfahrung 58

Eigene Abbildung

Abb.10 Prägnanz..... 58

Eigene Abbildung

Abb.11 Fortsetzung 58

Eigene Abbildung

Abb.12 Symmetrie..... 59

Eigene Abbildung

Abb.13 Loginseite BreloPortal 83

Eigene Abbildung

Abb.14 Registrierung BreloPortal 83

Eigene Abbildung

Abb.15 Startseite BreloPortal 84

Eigene Abbildung

Abb.16 Angebotsseite BreloPortal. 84

Eigene Abbildung

Abb.17 Neues Angebot BreloPortal 85

Eigene Abbildung

Abb.18 Loginseite in Justinmind 90

Eigene Abbildung

Abb.19 Testaufbau 96

Eigene Abbildung

Abb.20 Testpersonen nach Geschlecht 99

Eigene Abbildung

Abb.21 Zeiten Szenario 1 100

Eigene Abbildung

Abb.22 Loginfenster 101

Eigene Abbildung

Abb.23 Verständlichkeit des Drag and Drop Prinzipes 102

Eigene Abbildung

Abb.24 Neues Angebot 103

Eigene Abbildung

Abb.25 Detailansicht individuelle Inhalte 104

Eigene Abbildung

Abb.26 Hilfe beim Lösen 105

Eigene Abbildung

Abb.27 Verständlichkeit der Interaktionselemente 106

Eigene Abbildung

Abb.28 Zeit Szenario 2 107

Eigene Abbildung

Abb.29 benötigte Durchschnittszeit 107

Eigene Abbildung

Abb.30 Szenario 1 – Probleme beim Drag and Drop Prinzip 108

Eigene Abbildung

Abb.31 Szenario 2 – Probleme beim Drag and Drop Prinzip 109

Eigene Abbildung

Abb.32 BreloPortal NeuesAngebot Lieferservice 109

Eigene Abbildung

Abb.33 Szenarien Verständlichkeit 112

Eigene Abbildung

Abb.34 Bedienung des BreloPortals 112

Eigene Abbildung

Abb.35 Visuelle Gestaltung Diagramm 113

Eigene Abbildung

Abb.36 Portal zurecht gefunden Diagramm 113

Eigene Abbildung

Abb.37 BreloPortal selbst verwenden Diagramm 114

Eigene Abbildung

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1. eBay Vorteile und Nachteile 75

Eigene Abbildung

Tabelle 2. Amazon Vorteile und Nachteile 76

Eigene Abbildung

Tabelle 3. Etsy Vorteile und Nachteile 77

Eigene Abbildung

Tabelle 4. Testpersonenliste 93

Eigene Abbildung

Tabelle 5. Messbare Parameter 98

Eigene Abbildung

Anhang

Testleitfaden

Testperson Nr. ___ Vorname:_____ Testdurchführung am _____

Usability Test (ca 30 - 45 Minuten)

für das Projekt “BreloPortal”

Einführung (5 min)

Proband/in zum Testplatz führen, einführende Worte…

Einrichten der Kamera/Testperson, Recorder starten…

Mein Name ist Christine Safranek und ich werde Sie heute durch den Test begleiten. Bevor wir beginnen werde ich Ihnen nähere Informationen zum Ablauf vorlesen. Vorlesen deshalb, damit ich keinen wichtigen Punkt vergesse und alle Testpersonen die gleichen Informationen erhalten. Hierbei wird die Benutzerfreundlichkeit des BreloPortals auf Verständlichkeit getestet. Dabei können Sie absolut nichts falsch machen. Nicht Sie werden getestet, sondern das Portal. Sie brauchen keine Angst haben, meine Gefühle zu verletzen wenn Ihnen etwas negativ auffällt. Im Gegenteil, ich freue mich über Ihre ehrliche Einschätzung und persönliche Meinung.

Am Beginn stelle ich Ihnen ein paar allgemeine Fragen zu ihnen selbst und ihrer Tätigkeit. Danach werden sie einige Benutzungsszenarien durchtesten. Abschließend erfrage ich noch Ihre persönliche Einschätzung zur Verwendung des BreloPortals.

Der Test wird auf Video aufgenommen. Die Aufnahmen helfen mir bei der Testanalyse und der Verbesserung des Portals. Diese werden nicht außerhalb des Projektes verwendet. Ich möchte Sie ersuchen, diese

Einverständniserklärung für die Verwendung des Videomaterials und der ermittelten Daten zu unterschreiben.

Eine kurze Information zum Forschungsprojekt der Fh St.Pölten: Das Forschungsprojekt UmBrello ist eine Kommunikations- und Sozialisierungsplattform für ältere Menschen. Mithilfe dieser soll es den Senior/innen möglich sein mit Freunden über Video zu telefonieren und gemeinsam Spiele zu spielen. Der Fernseher wird in Kombination mit dem Tablet verwende, um die Nutzung für ältere Menschen effektiv und einfach zu machen. Mit UmBrello soll es nun in Zukunft auch möglich Senior/innen mit dem Onlinehandel interagieren zu lassen. Um dies zu ermöglichen wird neben UmBrello, welches von meiner Kollegin Xiaowei Jin umgesetzt wird, das BreloPortal entwickelt.

Hierbei handelt es sich um ein Internetportal, auf welchem sich Unternehmen, Institutionen, Behörden, Vereine und Einzelpersonen anmelden können, um Inhalte/Angebote für die UmBrello Nutzer/innen zu erstellen und ihre Dienstleistungen/Produkte zu verkaufen.

Falls Sie im Laufe des Tests Fragen haben, lassen Sie mich es bitte sofort wissen. Für eine bessere Analyse des Tests, ersuche ich Sie bei den Aufgaben ihre Gedanken zu den einzelnen Schritten laut auszusprechen.

Zum Schluss möchte ich noch erwähnen, dass es sich hier um ein Dummy handelt, welches kein ausprogrammiertes Portal ist. Dieses dient lediglich zur Veranschaulichung der Funktionen.

Haben Sie im Moment noch Fragen?

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 Christine Safranek, für Zwecke des Projekts „BreloPortal“.

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

Allgemeine Fragen zur Testperson

Geschlecht : ☐ w ☐ m

Alter: _____

Beruf: _____

Computernutzung

Wie oft nützen Sie das Internet?

☐ Täglich

☐ Einmal pro Woche

☐ ein paar Mal im Monat

☐ Selten

Mit welchen Geräten greifen sie auf das Internet zu? (Mehrfachnennung möglich)

☐ Handy

☐ Tablet

☐ Laptop

☐ Stand- PC

☐ Anderes: _____

Benützen Sie ihren Computer eher privat oder beruflich?

☐ Privat

☐ Beruflich

Erklärung zu den Personas

Um Sie in die Szenarien besser versetzen zu können wurden Personas generiert, welche zu 100% meiner Zielgruppe entsprechen. Ich bitte Sie nun sich in diese hinein zu versetzen und als diese Person die vorbereiteten Aufgaben zu lösen. Lesen Sie hierfür bitte die folgenden Texte durch und agieren bitte wie die beschriebenen Personen.

Ich möchte ihnen nun zwei Szenarien vorstellen, mit deren Hilfe das BreloPortal getestet werden soll. Versuchen Sie sich möglichst gut in die Personen zu versetzen und probieren Sie die angegeben Aufgaben zu lösen. Um Ihre Handlungsweisen besser nachvollziehen zu können, sprechen Sie bitte Ihre Gedanken laut aus.

Aufgabe 1

Lisa ist 34 Jahre alt und arbeitet als Trainerin im Verein TVG-Turnverein Ober-Grafendorf. Sie hat über den Verein die Aufgabe bekommen sich beim BreloPortal zu registrieren.

Da besonders Senioren und Seniorinnen das Angebot der Kurse in dem Verein nutzen, hat der Verein beschlossen Bauch-Bein-Po Stunden auch über das BreloPortal anzubieten. Lisa möchte nun eine Bauch-Bein-Po Stunde über das Portal anbieten.

1. Registrieren Sie sich mit folgenden Daten:

   Name: **Lisa Willer**

   Firmenname: **Verein Turnverband TVD**

   Adresse: **Werkstättenstraße 14**

   Stadt: **Ober-Grafendorf**

   PLZ: **3200**

   E-Mail: lisawiller@tvd.at

   Passwort: **lisa1**

   Telefonnummer: **+43 680 35 68 029**

   Code zum Verifizieren: **7658**

2. Loggen Sie sich mit folgen Daten ein:
   E-Mail Adresse : **lisawiller@tvd.at**

   Passwort: **lisa1**

Lisa hat bereits einige Angebote erstellt und möchte diese nochmals prüfen.

3. Gehen sie zu Ihren Angeboten.

Lisa sieht, dass unter Ihrem Angebot bereits erste Teilnehmer zugesagt haben.

4. Suchen Sie die Namen der Teilnehmer/innen heraus und lesen diese vor.

Lisa möchte nun eine Bauch-Bein-Po Stunde für nächste Woche Donnerstag anbieten.

5. Erstellen Sie ein neues Angebot mit folgenden Angaben:
   Titel: **Bauch-Bein-Po Stunde**
- Beschreibung: **Fit im Alter**
- Teilnehmeranzahl: **15 Personen**
- Preis: **10€**
- Termin: **9:00 – 10:00 , Tag 13.03.2019**

Allgemeine Fragen zum Portal

Finden Sie das Portal übersichtlich?

_____

Gibt es Punkte die Ihnen besonders negativ aufgefallen wären?

_____

Wie hat Ihnen das Layout gefallen?

_____

Welchen Gesamteindruck haben Sie?

_____

Finden Sie die Authentifizierung per Telefonnummer und 4 stelligem Code, welchen Sie bei der Registrierung zugeschickt bekommen und anschließend angeben müssen, sicher ?

_____

Finden Sie es leicht ein Angebot zu erstellen?

☐ ja ☐ nein

Welche Verbesserungsvorschläge haben Sie?

_____

Wie finden Sie die Möglichkeit der Individualisierung der Angebote mithilfe des Drag and Drop Prinzips

_____

_____

_____

Was für weitere Ergänzungsmöglichkeiten, würden Sie bei der Erstellung Ihres Angebotes sehen wollen.

_____

_____

Messbare Parameter Aufgabe 1

Konnte diese Aufgabe ohne Hilfe gelöst werden?

☐ ja ☐ nein

Wobei wurde Hilfe benötigt?

_____

Wurden die Interaktionselemente gleich erkannt?

☐ ja ☐ nein

Welche Interaktionselemente wurden nicht erkannt?

_____

Wie lange wurde gebraucht um die Aufgabe zu lösen?

_____Minuten

Aufgabe 2

Jonathan hat den Betrieb seines Vaters übernommen und möchte die jahrelang treuen Kunden und Kundinnen weiterhin mit seinen Produkten beliefern. Da diese immer seltener direkt in den Shop kommen können, möchte Jonathan seine Produkte nun auch über das BreloPortal anbieten.

Zusätzlich bietet er den Kunden und Kundinnen, einen Lieferdienst 1 mal pro Woche an, wo er seine Bestellungen an die Käufer/innen ausliefert.

Jonathan möchte über das BreloPortal 200 Stück seines frischen Traubensafts online stellen.

3. Erstellen Sie ein neues Angebot mit folgenden Angaben :
   Titel: **Traubensaft**
   Beschreibung: **Kaufen Sie unseren selbstgemachten Bio-Traubensaft. 100% aus niederösterreichischen Trauben**
   Preis: **4€**
   Menge : **200 Stück**

Jonathan möchte seinen Kunden und Kundinnen einmal pro Woche die bestellten Traubensäfte ausliefern.

4. Geben sie einen beliebigen Tag, Zeitrahmen und Ortsradius für die Lieferungen ein.

Fragen zur Aufgabe

Sie möchten ein bereits erstelltes Angebot bearbeiten, wie würden Sie dies machen?

_____

Gibt es Punkte die Ihnen besonders negativ aufgefallen wären?

_____

Was für weitere Ergänzungsmöglichkeiten, würden Sie sich bei der Erstellung Ihres Angebotes wünschen.

_____

Messbare Parameter Aufgabe 2

Konnte diese Aufgabe ohne Hilfe gelöst werden?

☐ ja ☐ nein

Wobei wurde Hilfe benötigt?

_____

Wurden die Interaktionselemente gleich erkannt?

☐ ja ☐ nein

Welche Interaktionselemente wurden nicht erkannt?

_____

Wie lange wurde gebraucht um die Aufgabe zu lösen?

_____Minuten

Abschließende Fragen

1. Die Szenarien und Aufgaben waren für mich verständlich.

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

Grund:

_____
_____
_____

2. Die Bedienung des Portals war für mich nachvollziehbar und einfach.

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

3. Die visuelle Gestaltung finde ich als übersichtlich.

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

4. Ich habe mich leicht auf dem Portal zurecht gefunden.

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

6. Aufgrund des Eindrucks, den ich im Test gewonnen habe, könnte ich mir vorstellen das BreloPortal auch selbst zu verwenden.

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

Weitere Anmerkungen

Zum Schluss

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

Rekorder stoppen, Datei sichern.

Interviewfragen

1) Wenn Sie sich nun die verschiedenen Menüpunkte ansehen, was würden Sie unter Abonnenten sehen wollen ?

2) Was würden Sie unter Nachrichten sehen wollen?

3) Hier wäre ein Vorschlag für die Profilansicht. Haben sie Anregungen und Vorschläge welche Informationen und Interaktionsmöglichkeiten Sie hier sehen wollen?