



universität
wien

MASTERARBEIT / MASTER'S THESIS

Titel der Masterarbeit / Title of the Master's Thesis

„Telemedizin und die Akzeptanz der Konsument*innen:

**Wie sehr vertraut Österreich virtueller medizinischer
Behandlung? – Eine quantitative Untersuchung“**

verfasst von / submitted by

Maximilian Steinbauer, BA

angestrebter akademischer Grad / in partial fulfilment of the requirements for the degree of

Master of Science (MSc)

Wien, 2021 / Vienna 2021

Studienkennzahl lt. Studienblatt /
degree programme code as it appears on
the student record sheet:

UA 066 914

Studienrichtung lt. Studienblatt /
degree programme as it appears on
the student record sheet:

Masterstudium Internationale Betriebswirtschaft

Betreut von / Supervisor:

ao. Univ.-Prof. Mag. Dr. Katharina Auer-Srnka

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	1
2.	Telemedizin, Vertrauen und Akzeptanz im wissenschaftlichen Kontext.....	3
2.1	Telemedizin	3
2.2	Vertrauen in die Telemedizin	6
2.3	Akzeptanz von Telemedizin	8
3.	Theoretische Hintergründe.....	10
3.1	Technologie-Akzeptanz-Modell.....	10
3.2	Verlustaversions-Modell	12
3.3	Vertrauensmodelle	14
3.3.1	Circumplex-Modell	14
3.3.2	Vertrauensfaktoren-Modell	16
4.	Stand der empirischen Forschung zur Nutzungsbereitschaft von Telemedizin	18
5.	Forschungsfragestellungen & Hypothesen.....	23
5.1	Forschungsfragen	23
5.2	Hypothesen.....	23
6.	Methodik.....	24
6.1	Operationalisierungen	24
6.1.1	Vertrauen	24
6.1.2	Akzeptanz.....	25
6.1.3	Wahrgenommener Verlust	26
6.2	Versuchsaufbau	27
6.3	Stichprobe: Auswahl & Charakteristika	29
6.4	Datenauswertung	29
7.	Ergebnisse & Hypothesenprüfung.....	31
7.1	Zusammenhang Vertrauen – Akzeptanz.....	31
7.2	Zusammenhang Wahrgenommener Verlust – Akzeptanz	34
7.3	Einfluss der Telemedizin App auf Akzeptanz	37
7.4	Zusammenhang Nutzen & Bedienbarkeit der Telemedizin App – Akzeptanz	38
8.	Conclusio	40
8.1	Diskussion	40
8.2	Limitationen	43
8.3	Zukünftige Forschung	45
8.4	Ausblick.....	46

Bibliographie	48
Appendix	54
<i>Fragebogen</i>	<i>54</i>

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Circumplex nach Brown u. a., 2003.....	15
Abbildung 2: Prozess-Modell von Patientenvertrauen in telemedizinische Angebote nach Velsen u. a., 2017	18
Abbildung 3: Deskriptive Statistiken – Akzeptanz und Vertrauen	31
Abbildung 4: Regression Akzeptanz – Vertrauen in Ärztin/Arzt, Vertrauen in Behandlung, Vertrauen in Technologie	32
Abbildung 5: Regression Akzeptanz – Vertrauen und Verlust	33
Abbildung 6: Mittelwerte Akzeptanz – Vertrauen nach Alter und Geschlecht.....	34
Abbildung 7: Deskriptive Statistiken – Wahrgenommener Verlust im Zuge von Telemedizin	35
Abbildung 8: Regression Akzeptanz – Wahrgenommener Verlust (Kontakt, Kontrolle, Qualität).....	35
Abbildung 9: Mittelwerte Wahrgenommener Verlust – Alter und Geschlecht.....	36
Abbildung 10: Deskriptive Statistik – Kontaktverlust, Kontrollverlust, Qualitätsverlust, Verlust, Akzeptanz	37
Abbildung 11: t-Test – Kontaktverlust, Kontrollverlust, Qualitätsverlust, Verlust, Akzeptanz	38
Abbildung 12: Regression – wahrgenommener Nutzen, einfache Bedienbarkeit, Akzeptanz.....	39

Abstract

Obwohl das Feld der Telemedizin in Österreich im Zeichen der Covid-19-Pandemie zunehmend an Bedeutung gewinnt, sind Nutzungsindikatoren bislang weitgehend unerforscht. Das Ziel dieser Studie war demnach die Darstellung der Akzeptanz von telemedizinischer Behandlung bei österreichischen Konsument*innen. Der theoretische Hintergrund dieser Arbeit umfasste dabei Modelle wie das Technologie-Akzeptanz-Modell, das Verlustaversionsmodell sowie zwei Vertrauensmodelle. Mit Hilfe eines Fragebogens zu Einstellung und Nutzungsmotivation sowie Vorstellung einer interaktiven Telemedizin App wurden 232 Datensätze erhoben und analysiert. Die Annahme, dass Vertrauen sowie Nutzen und Bedienbarkeit der Technologie als zentrale positive sowie wahrgenommene Verluste als zentrale negative Einflussfaktoren auf die Akzeptanz von Telemedizin wirken, konnte gestützt werden. Mit zunehmendem Alter der Proband*innen konnte eine Verringerung von Vertrauen und Akzeptanz sowie ein Anstieg von wahrgenommenem Verlust im Zuge der Telemedizin festgestellt werden. Die Aussagekraft soziodemografischer Einflüsse ist durch die Unterrepräsentation älterer Teilnehmer*innen limitiert, insgesamt konnten die Ergebnisse internationaler Studien jedoch bestätigt werden. Die Vorstellung der Telemedizin App konnte die wahrgenommene Behandlungsqualität steigern, hatte jedoch keinen Einfluss auf die Akzeptanz von Telemedizin. Ein Ausblick für den erfolgreichen Ausbau der Telemedizin in Österreich sowie die Importanz weiterer Untersuchungen im Bereich der Akzeptanzbildung werden abschließend dargestellt.

1. Einleitung

Medizinische Behandlungen ohne persönlichen Kontakt wurden nach diversen Überlieferungen bereits in der Antike und im Mittelalter durchgeführt, Galenos (einer der bedeutendsten Ärzte des Altertums) beispielsweise „war offenbar so geschickt darin, Symptomatiken zu verstehen, dass er es von Zeit zu Zeit vorzog, eine Diagnose zu stellen, ohne Patient*innen zu befragen [...] und per Post zu verschreiben“ (Cook, Patel, & Newman, 2008, S. 121). Selbstverständlich ist diese Art und Weise der Behandlung heutzutage weder zeitgerecht noch zielführend. Dennoch scheint im Zeitalter von rasant steigendem Informationsaustausch und technologischem Fortschritt eine Weiterentwicklung der Medizin unabdingbar. Gerade vor dem Hintergrund der in 2020 herrschenden Covid-19-Pandemie werden Umbrüche und Alternativen klassischer medizinischer Behandlungen immer weiter gefragt und benötigt, auf der einen Seite um Gesundheitssysteme zu entlasten, auf der anderen Seite um das Risiko eines Zusammenbruchs ebenjener durch den Ausfall medizinischer Arbeitskräfte zu minimieren (Hollander & Carr, 2020). Gleichzeitig wird deutlich, dass vor allem in Ländern mit liberaleren Wirtschaftsformen und weniger ausgeprägten Gesundheitssystemen als Österreich die Aufrechterhaltung der gewohnten Versorgung durch Telemedizin Veränderungen erfordert, die sehr wahrscheinlich nicht von der nationalen Gesetzgebung umgesetzt werden (Hollander & Carr, 2020).

Doch gerade in Österreich erhält die telemedizinische Untersuchung seit Jahren sowohl in der nationalen und supranationalen Gesundheitspolitik, als auch im öffentlichen wie privaten Gesundheitsbereich mehr Präsenz (Sögner & zur Nedden, 2005). In einer gemeinsamen Vereinbarung verständigten sich Bund und Ländern im Juli 2017, „Rahmenbedingungen im Sinne des Abs. 2 für den breiteren Einsatz von elektronischen Gesundheitsdiensten (eRezept, eImpfpass, Telegesundheitsdienste, insbesondere ein telefon- und webbasiertes Beratungsservice, mHealth, pHealth, Telemedizin) [zu] schaffen und weiter[zu]entwickeln“ (Österreichischer Bund; Bund der Länder, 2017; Art. 7 §4). Dieses institutionelle Engagement unterstreicht die Wichtigkeit und den Mehrwert, den eine funktionierende Telemedizin für eine Gesellschaft bieten kann. Sögner und zur Nedden sehen darüber hinaus den „Vernetzungsgedanke im Sinn der Telemedizin durch gemeinsame Nutzung wertvoller humaner und infrastruktureller Ressourcen ein wesentlicher Hoffnungsträger zur Verbesserung der Strukturqualität im österreichischen Gesundheitswesen“ (2005, S. 658). Die Vorteile ausgebauter telemedizinischer Versorgung einer Gesellschaft werden im Folgenden weiter erläutert. Jedoch wird schon jetzt deutlich, dass Länder wie Dänemark, die im Bereich

medizinischer Datenverarbeitung sowie Digitalisierung und Zentralisierung eine weltweite Vorreiterrolle innehaben, schon jetzt massiv in skalierbare, weitreichende Präventions- und Gesundheitsförderungsmaßnahmen investieren und simultan die Akzeptanz und Zufriedenheit der dänischen Bevölkerung mit ihrem Gesundheitssystem hoch halten (Danish Ministry of Health, 2018; Wootton, 1998). Gleichzeitig haben Nutzer*innen selbst einen weitreichenden Einfluss auf den Erfolg von Telemedizin. Ekeland, Bowes & Flottorp postulieren dazu, dass es sich bei Telemedizin „um eine fortlaufende Intervention handelt, deren Entwicklung von den Nutzern beeinflusst wird, und dass daher die Wirksamkeit der [Behandlung] eine komplexe kollaborative Leistung ist" (2010, S. 741).

Im Zuge dieser Untersuchung soll ein klares Bild davon geschaffen werden, wie Menschen in Österreich gegenüber Telemedizin im Allgemeinen respektive medizinischer Behandlung über die medialen Formen Telefonie und Videotelefonie sowie mobiler Applikationen eingestellt sind. Zentraler Gegenstand ist dabei die Messung von Akzeptanz der Konsument*innen¹ in die österreichische telemedizinische Behandlung. Darüber hinaus wird untersucht, wieviel Vertrauen Konsument*innen in eine virtuelle Behandlung haben, wie sehr sie im Zuge ebendieser Verluste wahrnehmen und inwieweit sie eine Behandlung potenziell in Anspruch nehmen würden. Außerdem soll geklärt werden, inwieweit Vertrauen, wahrgenommener Verlust sowie Nutzen und einfache Bedienbarkeit als Einflussfaktoren von Akzeptanz bezüglich Telemedizin identifiziert werden können. Auf Basis des erarbeiteten Forschungsstands sowie Befragungen potenzieller Patient*innen und Einführung einer kooperativen Telemedizin-App als Stimulus soll ein Ausblick, Implikationen sowie zielführende institutionelle Handlungsszenarien für den Ausbau von Telemedizin als Unterstützung des vorhandenen österreichischen Gesundheitssystems ermöglicht werden. Die telemedizinische Entwicklung hat in den letzten Jahren stark an Bedeutung gewonnen und wird auch im Zeichen der weltweiten Covid19-Pandemie und einhergehenden Quarantänebestimmungen weiter ausgebaut werden. Ob und inwieweit jedoch die Patienten dieser neuen Form von Konsultation die nötige Motivation und Akzeptanz entgegenbringen, um das Vorhaben möglichst effizient und gesellschaftlich hilfreich zu gestalten, ist im internationalen wissenschaftlichen Kontext zwar des Öfteren thematisiert und untersucht worden, muss im österreichischen Kontext jedoch noch geklärt werden. Gerade vor dem Hintergrund von demografischem Wandel, einer Zunahme an chronischen Erkrankungen und

¹ Obwohl die Begriffe Patient*in und Konsument*in semantisch voneinander zu trennen sind, werden sie im Folgenden beide als Empfänger*in einer telemedizinischen Leistung verstanden und sind somit in diesem Zusammenhang gleichzusetzen.

der Wichtigkeit eines nachhaltigen Gesundheitssystems wird es entscheidend sein zu wissen, wie Limitationen in der Konsumentenakzeptanz gegenüber Telemedizin optimal angesprochen und gelöst werden können (Danish Ministry of Health, 2018). Die vorliegende Arbeit macht es sich zur Aufgabe einen Teil dazu beizutragen.

2. Telemedizin, Vertrauen und Akzeptanz im wissenschaftlichen

Kontext

Um eine ausreichend valide Betrachtung der Akzeptanz und Nutzung von Telemedizin zu gewährleisten, wird letztere Begrifflichkeit im Folgenden eingegrenzt und vor dem Hintergrund dieser Arbeit beleuchtet. Darüber hinaus werden gleichermaßen die Begriffe Akzeptanz sowie Vertrauen im Zuge dieser Arbeit definiert, um sicherzustellen, ob und inwieweit die Ausprägungen ebendieser Begrifflichkeiten bei Patient*innen mit veränderter persönlicher Einstellung und folglich Nutzung von Telemedizin korrelieren. An dieser Stelle soll selbstverständlich eine vollständige Objektivität der hier vorgestellten Definitionen ausgeschlossen sowie die Wichtigkeit unterstrichen werden, die Begrifflichkeiten im Kontext unterschiedlicher – zum Teil einmaliger – medizinischer, physischer sowie psychischer Ausgangssituationen von Patient*in, Ärztin/Arzt sowie Gesundheitssystem zu verstehen. Ebendiese begrifflichen Eingrenzungen helfen lediglich, das Konzept der Telemedizin von klassischer Medizin abzugrenzen, sowie eine verbesserte Messbarkeit der bereits vorgestellten Konsument*innenakzeptanz von telemedizinischer Konsultation zu ermöglichen.

2.1 Telemedizin

Die so genannte „absentia health care“, also die Gesundheitsversorgung in Abwesenheit einer Ärztin/eines Arztes existiert dabei schon seit Jahrhunderten, spätestens seit der stetig steigenden Nutzung technologischer Hilfsmittel in der Gesundheitsversorgung verschwimmt dieser Begriff zunehmend mit dem der Telemedizin (Cook u. a., 2008). Bird, einer der Wegbereiter der Telemedizin, prägte bereits 1971, also weit vor Breitband-Datenübertragung und Internet den Begriff mit der ersten formalen Definition als "die Ausübung der Medizin ohne die übliche Arzt-Patienten-Konfrontation... über [ein] interaktives Audio-Video-Kommunikationssystem" (Bird, 1971). Über die zwei zentralen Attribute von Telemedizin und gleichzeitig Abgrenzung zu klassischer Medizin mit Patient*in-Ärztin/Arzt-Kontakt lässt sich im wissenschaftlichen Kontext auch Jahrzehnte nach Bird noch breite Übereinstimmung finden. Diverse Untersuchungen kennzeichnen physische Distanz zwischen Patient*in und medizinischem

Personal sowie die Datenübertragung über Telekommunikationstechnologie als zentrale Merkmale des Begriffs (R. L. Bashshur, Reardon, & Shannon, 2000; Cook u. a., 2008; Ekland u. a., 2010; Raman, Gupta, & Sharma, 2013; Sood u. a., 2007). Raman, Gupta & Sharma beschreiben Telemedizin als den "Austausch medizinischer Daten mittels elektronischer Telekommunikationstechnologie, der es ermöglicht, die medizinischen Probleme eines Patienten zu bewerten, zu überwachen und möglicherweise zu behandeln, während sich Patient und Arzt an räumlich voneinander entfernten Orten befinden" (Raman u. a., 2013, S. 1006). Eine weitere zentrale Begriffsabgrenzung ist an dieser Stelle zwischen der Telemedizin (engl. *telemedicine*) und der Telegesundheit (engl. *telehealth*) vorzunehmen. Beide Konzepte beinhalten die bereits genannten Elemente der elektronischen Übertragung medizinischer und gesundheitlicher Daten zwischen weit entfernten Standorten und Teilnehmern sowie die geografische Trennung ebendieser an der Gesundheitsversorgung beteiligten Akteure (R. L. Bashshur u. a., 2000). Jedoch bezieht sich der Begriff der Telemedizin in der Mehrzahl auf die medizinische Versorgung von Patient*innen, während Telegesundheit darüber hinaus Systeme mit einschließt, die durch die Bereitstellung von Mitteln für einen effektiveren und effizienteren Informationsaustausch den Prozess der Gesundheitsversorgung unterstützen (Bennet, Rappaport, & Skinner, 1978). Diese Systeme beinhalten nach Bashshur und Kollegen eine breite Palette gesundheitsbezogener Aktivitäten, einschließlich Patient*innen- und Anbieterschulung und Verwaltung von Gesundheitsdiensten sowie Patient*innenversorgung (2000). Im Zuge dieser Arbeit liegt der Fokus der wissenschaftlichen Betrachtung jedoch nicht auf der Übertragung medizinischer Daten, Schulung von Patient*innen und medizinischem Personal oder Verwaltungsprozessen, sondern primär auf der Gesundheitsversorgung von Patient*innen und deren Einstellung gegenüber Telemedizin sowie auf deren Nutzung als Folge dieser Einstellung. Um die Jahrtausendwende wird der Begriff Telemedizin vermehrt auch im Zusammenhang mit medizinischer Diagnostik verwendet, Cook, Patel & Newman erweitern die Definition der Telemedizin folglich als "die Nutzung der Telekommunikation für medizinische Diagnosen und Patientenversorgung. Dies beinhaltet die Nutzung der Telekommunikationstechnologie als Medium für die Erbringung medizinischer Dienstleistungen an weit entfernten Standorten. Das Konzept umfasst alles von der Nutzung von Standard-Telefondiensten bis hin zur Hochgeschwindigkeits-Breitbandübertragung von digitalisierten Signalen in Verbindung mit Computern, Glasfasern, Satelliten und anderen hochentwickelten Peripheriegeräten und Software" (Scannell et al. 1995 nach Cook u. a., 2008, S. 120). Obwohl der Begriff Telemedizin, wie an dieser Stelle deutlich wird, heute diverse technologische Übertragungstechnologien und Behandlungskonzepte miteinschließt, wird der

Betrachtungsrahmen und somit die Begrifflichkeit im weiteren Verlauf dieser Arbeit, wenn nicht explizit ausgewiesen, auf die mediale allgemeinmedizinische Behandlung der Patient*in via Telefonie und Videotelefonie beschränkt. Die empirische Messung der Akzeptanz und Nutzungsabsichten von Patient*innen gegenüber Telemedizin in Punkt 6 dieser Arbeit soll dadurch erleichtert werden, um ein besseres Bild sowie Ausblicke und Handlungsszenarien bezüglich der momentan am häufigsten verwendeten telemedizinischen Behandlungsmethoden darstellen zu können (Jaatinen, Forsström, & Loula, 2002). In weiten Teilen der modernen Medizin wird der Begriff der Telemedizin darüber hinaus zusammenfassend für ganze medizinische Wissenschaftsbereiche, die mit Datenübertragungs- sowie telemedialer Technologie arbeiten, verwendet und zur Abgrenzung durch jeweilige sekundäre und tertiäre klinische Fachbereiche wie beispielsweise Dermatologie oder Psychiatrie ergänzt (Teledermatologie, Telepsychiatrie) (R. L. Bashshur u. a., 2000). Die bereits thematisierten Bereiche der Diagnostik und direkten medizinischen Intervention in Fachbereichen wie Radiologie oder Pathologie sind zwar gleichermaßen Fächer, in denen Telemedizin zur Datenübertragung, -auswertung und -speicherung Anwendung findet und das bestehende Gesundheitssystem entlasten und effizienter gestalten lässt (R. L. Bashshur u. a., 2000). Dennoch stellen sowohl Diagnostik als auch Intervention (bspw. chirurgische Eingriffe) im Zuge dieser Untersuchung aufgrund des Fokus auf Patient*innenbehandlung keinen zentralen Forschungsgegenstand dar und werden an dieser Stelle der Definition bewusst ausgegrenzt. Grundsätzlich soll der Betrachtungsfokus des Begriffs Telemedizin an dieser Stelle bewusst auf ambulante allgemeinmedizinische Versorgung, also bspw. hausärztliche, sowie physio- und psychotherapeutische Bereiche begrenzt werden, um eine genauere Betrachtung der Akzeptanz von telemedizinischer Konsultation respektive Behandlung gegenüber persönlicher Behandlung in einer Praxis zu erlauben. Diverse Studien zeigen, dass Vertrauen und folglich Akzeptanz und Nutzung von Telemedizin von diversen, zum Teil persönlichen, zum Teil institutionellen Faktoren abhängig ist (Brown, Poole, Rodgers, & Walsum, 2003; Van Velsen u. a., 2016; Velsen, Tabak, & Hermens, 2017). Beispielsweise würden sich bei einem hausärztlichen Gespräch einer/s Patient*in über Halsschmerzen und der Planung seiner Herz-Operation seine persönliche Vertrauensbereitschaft und Grundvertrauen gegenüber einer telemedizinischen Leistung massiv unterscheiden (Velsen u. a., 2017). Ohne eine Eingrenzung der Bandbreite telemedizinischer Möglichkeiten an dieser Stelle könnten durch die Vielzahl der Einflüsse und Nutzungsmotivationen keine vergleichbaren und validen Forschungsergebnisse garantiert werden. Darüber hinaus würde eine Miteinbeziehung von automatisierten oder künstlich intelligenten datenbasierten Behandlungskonzepten der Telemedizin eine

Vergleichbarkeit ähnlich erbrachter Leistungen der Ärztin/des Arztes sowie die zu untersuchende Nutzungsabsicht der/s Patient*in auf Basis von menschlichem Vertrauen nicht mehr garantieren. Diese Art der Telemedizin kann in den kommenden Jahrzehnten eine zunehmend wichtige Rolle in der Weiterentwicklung unseres Gesundheitssystem einnehmen und sollte, genauso wie die Einstellung und Nutzungsabsichten von Patient*innen ihr gegenüber selbstverständlich nicht vernachlässigt und gerade im österreichischen Kontext weiter erforscht werden (Stanberry, 2000).

2.2 Vertrauen in die Telemedizin

Grundsätzlich erscheint der Begriff Vertrauen nicht eindeutig definierbar. Vertrauen ist nach wissenschaftlicher Literatur abhängig von Situation, Kontext und den beteiligten Parteien, ist jedoch einer der zentralen Faktoren bei Interaktionen, die mit Unsicherheit, Risiko und Abhängigkeit verbunden sind (Aljazzaf, Perry, & Capretz, 2010). Des Weiteren wird im wissenschaftlichen Diskurs aufgrund der unterschiedlichen Ausgangsposition der vertrauenden Parteien sowie Ausprägungen des Vertrauens in Offline- und Online-Welt, also zwischenmenschlich oder medial unterschieden (Corritore, Kracher, & Wiedenbeck, 2003; Kautonen, 2008; Mayer, Davis, & Schoorman, 1995). Der Grad der Unsicherheit, der Abhängigkeit und des Risikos ist in der Online-Welt dabei nahezu immer höher als in der Offline-Welt (Kautonen, 2008). Auf jede dieser drei Ausprägungen wird im Folgenden mit Bezug auf Vertrauen eingegangen. Nach Aljazzaf et. al ist zwischenmenschliches Vertrauen sowohl ein emotionaler als auch ein logischer Akt (2010). Emotional einerseits, weil Menschen ihre Schwachstellen offenlegen, aber glauben, dass diese von Anderen nicht ausgenutzt werden. Dies impliziert fehlende Kontrolle des Vertrauenden. Logisch andererseits, weil nach Gewinn- und Verlustabschätzung von der betreffenden Person, der vertraut wird, ein vorhersehbares Verhalten erwartet wird. Menschen haben darüber hinaus Vertrauen in andere, weil sie deren Vertrauenswürdigkeit erfahren haben und weil sie Vertrauen in die menschliche Natur haben (Aljazzaf u. a., 2010 nach Davis, 2008). Auch im Online-Bereich wird der Gedanke von fehlender Kontrolle in diversen Vertrauensdefinition als zentral betrachtet (Aljazzaf u. a., 2010; Corritore u. a., 2003). Die durch die technologische Ausgangssituation bedingte unüberwindbare geografische Distanz sowie fehlende Überprüfungsmechanismen der anderen Partei führen zu ebendiesem Kontrollverlust (Kautonen, 2008). Folglich richtet sich wahrgenommenes Risiko sowie die intrinsische Motivation, jemandem oder etwas zu vertrauen nach der wahrgenommenen Kontrolle. Je höher die Kontrollwahrnehmung des Vertrauenden ist, desto weniger hat er das Bedürfnis zu vertrauen und vice versa (Corritore u. a., 2003). Eine

verringerte Wahrnehmung von Kontrolle erhöht gleichzeitig das Risiko (Aljazzaf u. a., 2010). Weitere Definitionen stellen Vertrauen als die Erwartung an das Verhalten des Vertrauensnehmers in riskanten Situationen und das Ausmaß seiner Bindung an die Regeln dar (Daignault, Shepherd, Marche, & Watters, 2002). Die im wissenschaftlichen Diskurs gängigste Definition von Mayer et. al schließt darüber hinaus auch das Verwundbarkeitsselement mit ein: "Vertrauen ist die Bereitschaft einer Partei, sich dem Handeln einer anderen Partei auszusetzen, basierend auf der Erwartung, dass die andere Partei eine bestimmte, für den Vertrauensgeber wichtige Handlung ausführen wird, unabhängig von der Möglichkeit, diese andere Partei zu überwachen oder zu kontrollieren." (Mayer, Davis, & Schoorman, 2006, S. 85). Nach Mayer et. al bedeutet eigene Verwundbarkeit zu zeigen, ein Risiko einzugehen. Vertrauen bedeutet dabei jedoch nicht grundsätzlich Risiko, sondern eher die Bereitschaft Risiko einzugehen (Mayer u. a., 2006). Velsen, Tabak & Hermens stellen in weiten Teilen ihrer Forschung die Begriffe Akzeptanz, Kooperation sowie Vertrauen im Bereich Telemedizin ins Zentrum der Betrachtung. Anzumerken ist an dieser Stelle, dass die beiden ersteren Begrifflichkeiten klar von Vertrauen zu trennen sind. So stellt Vertrauen, obwohl es eindeutig zu kooperativem Verhalten führen kann, keine klare Voraussetzung dar, dass ebendieses kooperative Verhalten tatsächlich auftritt (Mayer u. a., 2006). Mayer und Kollegen begründen dies durch die mögliche Absenz von Risiko bei einer Kooperation, welche bei einem Vertrauensverhältnis grundsätzlich gegeben ist (2006). Kooperation ist also entweder die Ursache oder die Ausdrucksform von Vertrauen (Aljazzaf u. a., 2010). Vertrauen gegenüber Information wiederum beschreibt die wahrgenommene Glaubwürdigkeit und Glaubwürdigkeit dieser Information (Corritore u. a., 2003). Gerade durch den Verlust der geografischen Nähe zwischen Patient*in und Ärztin/Arzt tritt Information als Träger und Vermittler von Vertrauen in der Telemedizin in den Vordergrund. Eine breitere Ausführung respektive begriffliche Abgrenzung von Vertrauen zu Akzeptanz folgt in weiteren Teilen dieser Arbeit. Wie bei Aljazzaf stellen auch Velsen fest, dass der logische Motivationsgedanke als Ausgangspunkt eines Vertrauensaktes seitens der/s Patient*in der Nutzung von Telemedizin vorausgeht (Van Velsen u. a., 2016). Patient*innenvertrauen in die Telemedizin wird nach Velsen und Kollegen jedoch, im Gegensatz zu Corritore et al. oder Mayer et al., die eine eindimensionale Darstellung von Vertrauen postulieren, als mehrdimensional beschrieben: "Das Vertrauen der/s Patient*in in einen telemedizinischen Dienst [ist] die Bereitschaft der/s Patient*in, sich während seiner Behandlung auf einen solchen Gesundheitsdienst zu verlassen [...und] sich einem telemedizinischen Dienst im Austausch für einen persönlichen Vorteil (wie z. B. eine verbesserte Versorgungsqualität oder Zeitersparnis) zu unterziehen. Dieses Vertrauen ist

mehrdimensional und setzt sich höchstwahrscheinlich aus der Summe des Vertrauens aus mehreren Faktoren zusammen, die den telemedizinischen Dienst ausmachen und denen jeweils in kleinerem oder größerem Ausmaß vertraut werden kann. Zum Beispiel kann das Vertrauen in einen telemedizinischen Dienst davon beeinflusst werden, wie sehr Patient*innen der Ärztin/dem Arzt, die/der den Dienst verschreibt, oder dem visuellen Design der Smartphone-App, die Teil des Dienstes ist, vertrauen" (Velsen u. a., 2017, S. 52). Diese Faktoren unterscheiden sich jedoch je nach theoretischem Standpunkt und Betrachtungsweise in der wissenschaftlichen Praxis. Untersuchte zwischenmenschliche Variablen (und damit vorausgehenden Faktoren) des Vertrauens beinhalten unter anderem Zuverlässigkeit, Offenheit, Besorgnis und Kompetenz; Vertrauenswürdigkeit, Fähigkeit, Integrität, Wohlwollen und Vertrauensbereitschaft; Affekt, Fähigkeit, vorrangegangene Vertrautheit sowie Eigeninteresse (Jarvenpaa, Knoll, & Leidner, 1998; Mayer u. a., 1995; Paul, 2001; Poole u. a., 2004). Dieser mehrdimensionalen Definition wird im Rahmen dieser Arbeit gefolgt, indem Vertrauen als die wahrgenommene Verlässlichkeit einer Gesundheitsorganisation bei ihren Endnutzer*innen in Bezug auf den von ihr erbrachten Service (und die Faktoren, die diesen Service ausmachen) verstanden wird. Dies gilt sowohl für klassische als auch für Telemedizin. Darüber hinaus lassen sich, angelehnt an die Forschung von Velsen und Kollegen so genannte Vertrauensüberzeugungen bilden (Jansen-Kosterink, Dekker-van Weering, & van Velsen, 2019; Van Velsen u. a., 2016; Velsen u. a., 2017). Diese Überzeugungen sind Wahrnehmungen bestimmter Eigenschaften des Anbieters des eService, in diesem Fall Telemedizin (McKnight, Choudhury, & Kacmar, 2002). Positive Vertrauensüberzeugungen sind eine Voraussetzung für positive Vertrauensintentionen, positive Vertrauensintentionen wiederum sind eine Voraussetzung für vertrauensbezogenes Verhalten (in diesem Fall die Nutzung von Telemedizin) (Van Velsen u. a., 2016). Dieser Gedankengang geht davon aus, dass Menschen vor der tatsächlichen Nutzung eines Dienstes mehrere vertrauensbezogene Schritte durchlaufen und dass jeder dieser Schritte ein positives Ergebnis aufweist, bevor das endgültige, gewünschte Verhalten eintritt (Van Velsen u. a., 2016; Velsen u. a., 2017). Vergleichbare Argumentationen finden sich auch in ähnlichen Verhaltensmodellen wie der Theorie des geplanten Verhaltens und dem Technologieakzeptanzmodell (Ajzen, 1991; Davis, 1989; Van Velsen u. a., 2016). Letzteres wird in Teil 3.1 dieser Arbeit ausführlicher behandelt.

2.3 Akzeptanz von Telemedizin

Der kausale Zusammenhang zwischen dem Aufbau respektive Vorhandensein von Vertrauen des Patienten gegenüber telemedizinischen Leistungen und Applikationen und Akzeptanz von

Telemedizin wird in diversen Studien bestätigt (Brown u. a., 2003; Jansen-Kosterink u. a., 2019; Van Velsen u. a., 2016; Velsen u. a., 2017). Akzeptanz von Technologie (im Folgenden Akzeptanz) als solches wird begrifflich im wissenschaftlichen Diskurs dennoch unterschiedlich interpretiert. Der Aufbau und die Äußerung von Akzeptanz verlaufen dabei nicht binär (Akzeptanz/Ablehnung), sondern sind ein mehrstufiger persönlicher Entscheidungsprozess, der abhängig von diversen Einflussfaktoren ist und in verschiedenen Stufen erfolgt (Holden & Karsh, 2010; Jansen-Kosterink u. a., 2019; Or & Karsh, 2009; Zanaboni & Wootton, 2012). Nach Jansen-Kosterink und Kollegen wird Akzeptanz seitens der Patient*innen definiert als "die Herbeiführung der Entscheidung, ob, wie und wann ein bestimmter telemedizinischer Dienst genutzt werden soll" (Jansen-Kosterink u. a., 2019, S. 22). Demnach müssen sich die Endnutzer*innen zunächst mit der Technologie vertraut machen. Erst dann ist es möglich, dass sich der/die Nutzer*in eine Meinung über die Technologie bildet. Während dieser zweiten Phase entwickelt der/die Endnutzer*in einen Überblick über die Vor- und Nachteile der telemedizinischen Technologie, mit dessen Hilfe die telemedizinische Technologie akzeptiert oder abgelehnt wird (Jansen-Kosterink u. a., 2019). Safi, Danzer & Schmailzl konkretisieren diesen Ablauf weiter: "Unter Akzeptanz versteht man das Ergebnis einer Wahrnehmung, einer abschließenden Bewertung und einer endgültigen Entscheidung, die zu einer bestimmten Einstellung oder einer freiwilligen Handlung führt" (Safi, Danzer, & Schmailzl, 2019, S. 2). Während der Entscheidungsprozess auch hier eher linear abläuft, existieren nach Or & Karsh mehrere Konditionen, um Akzeptanz hervorzurufen. Diese müssen zwar erfüllt werden, jedoch nicht in klarer Reihenfolge ablaufen: "'Akzeptanz' von Technologie wurde in vier Hauptrichtungen definiert: (1) Zufriedenheit mit der Technologie, (2) Nutzung oder Annahme der Technologie, (3) effiziente oder effektive Nutzung der Technologie und (4) Absicht oder Bereitschaft, die Technologie zu nutzen." (Or & Karsh, 2009, S. 551). Die Beeinflussung und Überzeugung eine Technologie zu akzeptieren sowie die tatsächliche Nutzung sind also zentrale Bestandteile von Akzeptanz. Vertrauen ist dabei, mit Blick auf den vorangegangenen Abschnitt dieser Arbeit, als Teil der Zufriedenheit (1), Adoption (2) sowie Nutzungsabsicht (4) einzuordnen und fungiert daher allgemein als eine Art Grundstein für Akzeptanz und folglich Nutzung telemedizinischer Technologien seitens der Patient*innen (Kassim, Jailani, Hairuddin, & Zamzuri, 2012; Wu & Chen, 2005). Der Fokus dieser Studie liegt auf Einstellungen und Beweggründen der Patient*innen bei der Wahl respektive Ablehnung von Telemedizin. Zwar ist eine gesteigerte Effizienz beim Einsatz von Telemedizin in einer Gesellschaft dauerhaft selbstverständlich anzustreben, an dieser Stelle soll jedoch der Blick auf die vorherrschende Nutzungsabsicht und Einstellung der/des Patient*in respektive Konsument*in gegenüber

Telemedizin dargestellt werden, um die Ableitung institutioneller Handlungsszenarien für die Steigerung ebendieser zu ermöglichen. Die Frage nach der Nutzung ist in diesem Fall also eher ein „ob“ als ein „wie“. Endgültige Akzeptanz von Telemedizin wird in dieser Arbeit, angelehnt an Karsh & Or, ebenfalls als Durchlauf eines Prozesses respektive als Erfüllung folgender Kriterien definiert:

1. *Zufriedenheit mit telemedizinischer Behandlung*
2. *Positive Einstellung gegenüber telemedizinischer Behandlung*
3. *Positive Nutzungsabsicht*
4. *Adoption (Anwendung) von telemedizinischer Behandlung*

Punkt 4 wird aus Gründen der Vollständigkeit mit in die Definition inkludiert, es wird jedoch klargestellt, dass diese Arbeit die Nutzungsmotivation und -absicht (inkl. Einflussfaktoren) potenzieller Patient*innen untersucht und eine positive Nutzungsabsicht hier bereits die finale Phase der Adoption von Telemedizin seitens des/der Patient*in beschreibt. Aus diesem Grund wird der tatsächliche Nutzungsakt aus dem Betrachtungsrahmen dieser Studie exkludiert. Darüber hinaus erlauben theoretische Vertrauensmodelle wie das Vertrauensfaktoren-Modell (Brown u. a., 2003) und das Circumplex-Modell (Velsen u. a., 2017) an dieser Stelle einen tieferen Einblick inwieweit die vier von Or & Karsh aufgestellten Unterteilungen von Akzeptanz in Zufriedenheit (1), Einstellung (2), Nutzungsabsicht (3) sowie Adoption (4) zwar die Verwendung von Telemedizin bedingen, diese gleichzeitig jedoch von diversen individuellen und emotionalen Gewichtungsfaktoren beeinflusst werden. Beide Theorien sowie diesbezügliche Forschungsergebnisse werden im Folgenden betrachtet.

3. Theoretische Hintergründe

Die theoretische Basis für die Akzeptanz von Telemedizin sowie die resultierende Nutzungsabsicht dieser neuen Art der medizinischen Konsultation wird in der Wissenschaft von diversen Seiten identifiziert. Mit Hilfe des Technologie-Akzeptanzmodells, dem Verlustaversionenmodell als Teil der Prospect theory sowie den zwei Vertrauensmodellen Circumplex-Modell und Vertrauensfaktoren-Modell, wird im Folgenden der theoretische Grundstein für die im Zuge dieser Arbeit durchgeführte Analyse gelegt.

3.1 Technologie-Akzeptanz-Modell

Grundsätzlich zeichnet sich ab, dass die zukünftig erfolgreiche Umsetzung telemedizinischer Untersuchungen durch zahlreiche Faktoren beeinflusst wird. Neben Technologie,

Finanzierung, Organisation und Gesetzgebung steht vor allem die Akzeptanz von Patient*innen im Vordergrund (Broens, T. H., Huis in't Veld, R. M., Vollenbroek-Hutten, M. M., Hermens, H. J., van Halteren, A. T., & Nieuwenhuis, 2007; Ekland u. a., 2010; Jansen-Kosterink u. a., 2019). Das Technologie-Akzeptanzmodell, (nach Davis, 1989, im Folgenden auch TAM) ist eines der zentralen Schlüsselmodelle für das Verständnis von vorauszu sehendem menschlichen Verhalten im Hinblick auf eine mögliche Akzeptanz oder Ablehnung von Technologie (Marangunić & Granić, 2015). Im Zuge des TAM ist Verhaltensakzeptanz, in anderen Worten die tatsächliche Nutzung, abhängig von der Einstellung der Person gegenüber der Technologie. Nach Davis wird eine Person mit positiver Nutzungseinstellung diese auch tatsächlich umsetzen. Die Verhaltensakzeptanz ist ihrerseits abhängig von den Faktoren ‚wahrgenommener Nutzen‘ (*perceived usefulness*) und ‚wahrgenommene einfache Bedienbarkeit‘ (*perceived ease of use*) (Davis, 1989). Ersteres wird als die „subjektive Wahrscheinlichkeit des potentiellen Benutzers, dass die Verwendung eines bestimmten Anwendungssystems seine Arbeitsleistung innerhalb eines organisatorischen Kontexts erhöht“ definiert, während zweiteres als „der Grad, in dem der/die potentielle Benutzer*in erwartet, dass das Zielsystem frei von Anstrengung ist“ deklariert wird (Davis, 1989, S. 985). Die Chance, dass ein Informationssystem genutzt wird, ist also höher, je größer der Nutzen des Systems und je einfacher dessen Bedienbarkeit für den/die Anwender*in ist (Davis, 1989). Insbesondere das Konzept der von der Einstellung abhängigen Verhaltensakzeptanz wird, angelehnt an die in dieser Arbeit postulierte Begriffseingrenzung von Akzeptanz gegenüber Telemedizin, an dieser Stelle unterstützt. Grundsätzlich scheint es naheliegend, dass die Forschung rund um Telemedizin und ihrer Nutzung vom TAM bestimmt wird. So können, je nach Kategorisierung und Spezifikation, 30-40% aller Studien über die Nutzung von Informationssystemen auf das TAM zurückgeführt werden (Holden & Karsh, 2010). Jedoch erscheint der kausale Zusammenhang der beiden beeinflussenden Variablen ‚wahrgenommener Nutzen‘ und ‚wahrgenommene einfache Bedienbarkeit‘ das Akzeptanzphänomen von Telemedizin beim Konsumenten nicht ausreichend vollständig zu beschreiben (Holden & Karsh, 2010; Jansen-Kosterink u. a., 2019; Safi u. a., 2019). Folglich muss der theoretische Rahmen des TAM für eine verbesserte Darstellung von Konsumentenakzeptanz durch persönliche, situations- und umweltspezifische Einflussfaktoren erweitert werden (Abdekhoda, Ahmadi, Dehnad, & Hosseini, 2014; Jansen-Kosterink u. a., 2019; Safi u. a., 2019; Velsen u. a., 2017). Darüber hinaus zeigen sich auch Limitationen in der Erklärbarkeit des klassischen TAM. So beeinflusst der Faktor ‚wahrgenommener Nutzen‘ in Untersuchungen die Verwendung von Telemedizin bei medizinischem Personal, ‚wahrgenommene einfache Bedienbarkeit‘ kann als

Einflussfaktor jedoch nicht nachgewiesen werden (Hu, Chau, Sheng, & Tam, 1999). Darüber hinaus wird bezüglich dieser Akzeptanztendenzen auf Konsumentenseite eine nicht ausreichend thematisierte systematische Forschungslücke sichtbar. So beleuchten diverse Studien zwar die Akzeptanz von Gesundheitsinformationstechnologie (Abdekhoda u. a., 2014; Rahimi, Nadri, Lotfnezhad Afshar, & Timpka, 2018), telemedizinische Konsultation bleibt dabei jedoch weitestgehend unbehandelt. Der darüber hinaus von DeChant, Tohme, Mun, Hayes & Schulman vorgeschlagene “abgestufte Ansatz zur Technologiebewertung” stimmt die Nutzungsanalyse von Telemedizin zusätzlich auf den Entwicklungsstand der Technologie ab (1996). Berücksichtigt werden dabei Zugang, Qualität und Kosten sowie der in der telemedizinischen Anwendung verwendete Kommunikationsweg. Obwohl das TAM einen hilfreichen theoretischen Rahmen für die Nutzung von Informationstechnologie bietet, kann es in seiner Grundform die Beweggründe für die Akzeptanz und folglich Verwendung von Telemedizin nicht ausreichend erklären. Trotzdem kann es in Teilen und vor allem in Kombination mit anderen Verhaltensmodellen, wie dem Circumplex-Modell oder dem Vertrauensfaktoren-Modell dazu beitragen, ein aussagekräftiges Bild der Nutzungsmotivation und Akzeptanz von Telemedizin zu zeichnen. So legen ebendiese psychologische Verhaltensmodelle nahe, dass gerade in Entscheidungen über die eigene körperliche Gesundheit emotionale Einflussfaktoren stärker gewichtet werden als reiner Nutzen (Kassim u. a., 2012; Van Velsen u. a., 2016; Velsen u. a., 2017; Wu & Chen, 2005). Beide Konzepte werden in folgenden Teilen dieser Arbeit weitergeführt, um eine ausreichende Basis für die valide Darstellung von Konsumentenakzeptanz zu gewährleisten.

3.2 Verlustaversionen-Modell

Eine zweite, in der Wirtschaftswissenschaft weitverbreitete Theorie, die dabei helfen kann, die Entscheidungsmotivation potenzieller Patient*innen zu erklären, ist das Verlustaversionen-Modell (*loss aversion model*) als Teil der Prospect-Theorie von Tversky und Kahneman (1979; 1991). Demnach verhalten sich Individuen in Entscheidungssituationen unter Unsicherheit irrational, also entgegen der klassischen Darstellung der Erwartungsnutzentheorie und zeigen die Tendenz, Verluste – wenn möglich – zu vermeiden (Wenig, 2009). Des Weiteren zeigen sich Personen in Gewinnsituationen risikoavers, in Verlustsituationen jedoch risikofreudig. Darüber hinaus werden Verluste von Individuen stärker gewichtet als Gewinne und ebendiese (erwarteten oder wahrgenommenen) Gewinne und Verluste sowie die folglich getroffenen Entscheidungen immer auf Basis eines Referenzpunktes getroffen (Tversky & Kahneman, 1991). Im Gegensatz zum TAM oder theoretischen Vertrauensmodellen, wird Verlustaversion

in der Erforschung von Telemedizin als Einflussfaktor von Patient*innenakzeptanz gänzlich außen vor gelassen. Dennoch erscheinen Ablehnungstendenzen der Technologie erkennbar, bei deren Erklärung kognitive Verlustaversion eine nicht unerhebliche Rolle spielen kann. In Bezug auf Akzeptanz und folglich Nutzung von Telemedizin erscheint es möglich, bei telemedialer medizinischer Konsultation je nach Setzen des subjektiven Referenzpunktes Gewinne und Verluste bezüglich des Nutzens der Technologie anders zu bewerten. So können Patient*innen telemedizinische Behandlungen aufgrund von erhöht wahrgenommenem Nutzen (bspw. zugänglichere medizinische Datengrundlage, einfachere Erreichbarkeit, schnellere Terminvergabe) persönlicher Konsultation einer/s Ärztin/Arztes vorziehen oder aber aufgrund des wahrgenommenen Verlustes persönlicher Beziehung zur/m Ärztin/Arzt telemedizinische Konsultation ablehnen. Verlustaversion kann dabei vornehmlich helfen, letzteres Verhalten zu erklären. In diversen Untersuchungen wird postuliert, dass Telemedizin trotz fortschrittlicher Technologie und vorhandenem Bedarf oft an der Annahme der Konsumenten scheitert (Bushko, 2002; Mair & Whitten, 2000; C. Ryan, Bergin, & Wells, 2018; Safi u. a., 2019). Einer der Gründe für diese fehlende Annahme kann dabei der wahrgenommene Kontrollverlust darstellen, der durch die Herausgabe persönlicher medizinischer Daten an die Ärztin/den Arzt oder das Krankenhaus entsteht. Persönliche Gesundheitsdaten, die im Zuge telemedizinischer Behandlung extern und meist zentralisiert gespeichert und verarbeitet werden, könnten gestohlen oder zweckentfremdet verwendet werden. McKnight und Kollegen beschreiben dazu das Verhalten des Web-Anbieters oder den Diebstahl persönlicher Daten als die von Konsument*innen am häufigsten wahrgenommenen Unsicherheitsfaktoren im e-commerce (2002). Zwar unterscheidet sich der Kontext von Online-Käufen und Inanspruchnahme medizinischer Leistungen gänzlich, jedoch wird das Argument des Sicherheitsverlustes bei der Datenspeicherung durch die deutlich höhere Sensibilität medizinischer Daten noch verstärkt (Bansal, Zahedi, & Gefen, 2016). Ein weiterer Grund, der zur Ablehnung telemedizinischer Behandlung bei Konsument*innen führen kann, ist der wahrgenommene Kontaktverlust der Patient*innen zur Ärztin/zum Arzt oder anderem medizinischen Personal (R. Bashshur, Shannon, & Sapci, 2005; Hu u. a., 1999; Jansen-Kosterink u. a., 2019). Der Inanspruchnahme medizinischer Hilfeleistungen liegt in gewissen Fällen ein hoher Grad an Überwindung zugrunde und bedarf einer Vertrauensäußerung des Patienten gegenüber der Ärztin/dem Arzt. Erscheint den Patient*innen die Qualität der Behandlung dabei durch räumliche Distanz eingeschränkt (fehlender Körperkontakt, schlechter erkennbare Symptome, eingeschränkter Einsatz von medizinischer Ausrüstung), kann auch dies zu einem wahrgenommenen Kontrollverlust führen, der sich in Ablehnung gegenüber dem telemedizinischen Dienst äußert.

Um die Ablehnung respektive Nicht-Nutzung von telemedizinischer Behandlung als Folge von Verlustaversion der Konsument*innen darstellen zu können, muss hier nochmals klargestellt werden, dass diese als komplementäre Leistung zu klassischer medizinischer Untersuchung zu deklarieren ist. Ein Gesundheitssystem, welches keine persönliche Interaktion zwischen Ärztin/Arzt und Patient*in mehr gewährleistet, kann nicht funktionieren und wird auch in Zukunft nicht angestrebt werden (Österreichischer Bund; Bund der Länder, 2017)².

3.3 Vertrauensmodelle

Ähnlich wie das TAM oder die Verlustaversionstheorie erklären die im Folgenden dargestellten Vertrauensmodelle menschliches Verhalten als Folge von Einflussfaktoren. Der zentrale Unterschied liegt hier jedoch in der Signifikanz des Vertrauensbegriffs, der sowohl im Circumplex-Modell als auch im Vertrauensfaktoren-Modell als Indikator für Akzeptanz und Nutzung medizinischer Technologie identifiziert wird (Brown u. a., 2003; Velsen u. a., 2017). Der bereits thematisierte Einfluss persönlicher, teils emotionaler Faktoren bei der Entscheidung von medizinischen Behandlungen sowie die dargestellte Wichtigkeit, die diesen Faktoren beigemessen werden, lässt den Schluss zu, dass Vertrauen ein zentrales Element in ebendieser Entscheidungsfindung darstellt. Das Circumplex-Modell konzentriert sich dabei vornehmlich auf die Erklärung des Aufbauprozesses von Vertrauen und legt indirekt einen Grundstein für das Vertrauensfaktoren-Modell, welches intentionale Handlungen (hier Nutzung von Telemedizin) auf Basis eines erfolgreichen Vertrauensaufbaus beschreibt. Auch deshalb werden diese beiden Konzepte in Punkt 3 zusammengefasst.

3.3.1 Circumplex-Modell

Das Circumplex-Modell (*engl. circumplex model*) als Teil der *trait theory* ist ein wissenschaftlich etabliertes, zwischenmenschliches Verhaltensmodell, welches, abhängig von der Ausprägung bestimmter Persönlichkeitsmerkmale einer Person sowie der Interaktion dieser Merkmale die Vertrauens- und folglich Akzeptanzausprägung der Person erklärt (Brown u. a., 2003). Gerade für das Verständnis der Entwicklung von Vertrauen im Zuge kollaborativer Telemedizin (also beidseitige Nutzung von Ärztin/Arzt und Patient*in) dient das Modell als Rahmen, der in der Erforschung von telemedizinischer Nutzung klassische theoretische

² Der Gesetzesentwurf des österreichischen Bund der Länder zeigt, dass der Ausbau telemedizinischer Leistungen als komplementäres Feld der klassischen Medizin ausgebaut werden soll, um ebendieses zu entlasten und nicht zu ersetzen. Siehe dazu auch: Danish Ministry of Health, 2018; Hollander & Carr, 2020; Sögner & zur Nedden, 2005

Modelle wie das TAM oder die Theorie des erwarteten Verhaltens maßgeblich erweitert (Paul, 2001; Poole u. a., 2004). Im Modell werden 16 festgelegte Persönlichkeitsmerkmale kreisförmig wie in einer Art Uhr angeordnet (Brown u. a., 2003). Je nach ihrem Verhältnis zu den vier zentralen, sich gegenüberstehenden Faktoren Dominanz/Kontrolle und Versorgung/Affiliation, werden sie als vertikale oder horizontale Vektoren dargestellt. Die 16 Merkmale sind gleichweit voneinander entfernt und stehen gepaart an gegenüberliegenden Enden von acht Vektoren, die sich im Ursprung schneiden. Der Mittelpunkt des Kreises stellt dabei die Populationsnorm dar. Die Merkmale sind entsprechend ihrer Beziehung zu den beiden Dimensionen Dominanz und Zuneigung, (oder auch Kontrolle und Zugehörigkeit; (Poole u. a., 2004)) angeordnet, die die vertikale bzw. horizontale Achse darstellen und somit vier Quadranten bilden. Als Ergebnis dieser Anordnung entstehen die acht Vektorpaare, die aus gegensätzlichen Merkmalen zusammengesetzt sind und rechtwinklig zueinanderstehen (Brown u. a., 2003; Poole u. a., 2004). Abbildung 1 veranschaulicht den Aufbau eines Circumplex-Modells mit 16 Persönlichkeitsmerkmalen, zur einfacheren optischen Darstellung wurden die Merkmale hier in acht Paaren zusammengefasst. Die übergeordnete Trait-Theorie besagt dabei, dass die Ausprägung dieser Persönlichkeitsmerkmale bei einer Person sowie die Komplementarität ihrer Interaktionen das Vertrauen dieser Person in andere sowie die Entstehung von Beziehungen mit anderen zentral beeinflussen (Brown u. a., 2003).

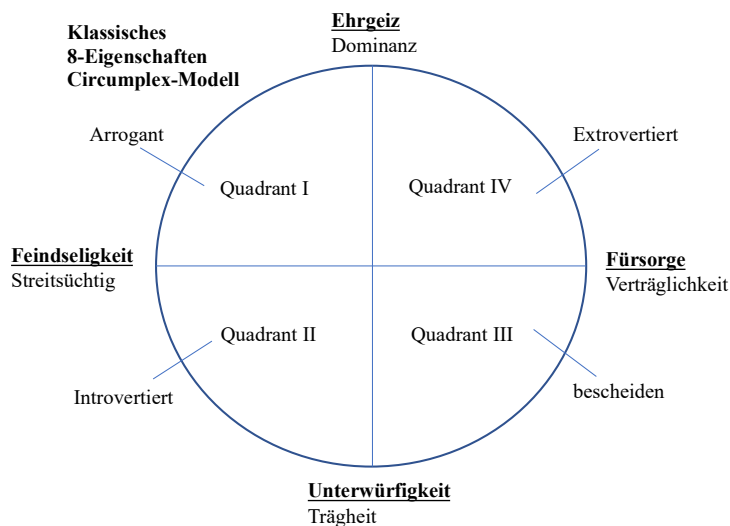


Abbildung 1: Circumplex nach Brown u. a., 2003

Durch diese identifizierbaren Merkmale ermöglicht das Circumplex-Modell auch bestehende Begriffe aus Kollaborationsmodellen, wie Vertrauensbereitschaft, Affekt oder Eigeninteresse besser messbar zu machen (Brown u. a., 2003). Des Weiteren kann der Aufbauprozess von Vertrauen auf bestimmte Persönlichkeitsmerkmale zurückgeführt werden. In weiterer Folge

können dadurch Tendenzen sichtbar gemacht werden, welche erklären können, ob eine Person natürlicherweise Vertrauen fordert oder hervorruft. Merkmale in Quadrant I und II in Abbildung 1 bedingen dabei Misstrauen, der Grad steigt dabei in Richtung „Feindseligkeit“ auf der x-Achse. Persönlichkeitsmerkmale, die Vertrauen zur Folge haben sind wiederum in Quadrant IV des Modells zu finden, also zwischen Dominanz und Zugehörigkeit (*engl. affiliation*). So werden Menschen, die einen hohen Dominanz-Zugehörigkeits-Wert aufweisen, anderen Personen in wichtigen oder kritischen Situationen eher vertrauen (Poole u. a., 2004). Dieses Vertrauen stellt in der Telemedizin einen der wichtigsten Gründe für Akzeptanz oder Ablehnung dar und kann in Situationen, in denen eine Entscheidung bezüglich einer medizinischen Behandlung auf Basis unzureichender Information getroffen werden muss, dazu beitragen, eine optimierte und damit auch qualitativ verbesserte Form der Gesundheitsversorgung zu ermöglichen (van Velsen, van der Geest, van de Wijngaert, van den Berg, & Steehouder, 2015; Van Velsen u. a., 2016). Die Frage, inwieweit also der kausale Zusammenhang von hohem Vertrauen in den telemedizinischen Dienst, hoher Akzeptanz und hoher Nutzungsabsicht auch im österreichischen Kontext nachgewiesen werden kann, erweist sich an dieser Stelle als zentraler Betrachtungsgegenstand und wird im weiteren Verlauf dieser Arbeit dargestellt. Das Circumplex-Modell bietet also eine Grundlage für das Verständnis persönlicher Merkmale und Einflüsse auf den Konsumenten, die seine Akzeptanz gegenüber Telemedizin erklären können. Jedoch scheint sich das Vertrauensverhältnis nicht wie in einer persönlichen Ärztin/Arzt-Patient*in Sitzung auf die Person zu beschränken, mit der wir im Behandlungszimmer interagieren. Im Zuge telemedizinischer Behandlungen kommen diverse weitere Einflussfaktoren ins Spiel, wie beispielsweise das Krankenhaus, die Technologie, der Betreiber der Technologie etc., denen Vertrauen entgegengebracht werden muss, bevor es zu einer Akzeptanz der Technologie kommt (Jansen-Kosterink u. a., 2019; Van Velsen u. a., 2016; Velsen u. a., 2017). Gerade deshalb scheint die alleinige Betrachtung von Persönlichkeitsmerkmalen keine ausreichende Basis für die Erklärung von Akzeptanz darzustellen und muss an dieser Stelle erweitert werden. Eine Ausführung des Vertrauensfaktoren-Modells, welches hier als Weiterführung des Circumplex-Modells deklariert wird, erfolgt daher im weiteren Teil dieser Arbeit.

3.3.2 Vertrauensfaktoren-Modell

In einer weiteren Konzeptualisierung von Vertrauen stellen McKnight und Kollegen dar, dass eine Vertrauensbeziehung, gerade wenn eine Technologie in den Kommunikations- oder Vertrauensakt miteingebunden ist, nicht alleine aufgrund von internalen

Persönlichkeitsmerkmalen bestimmt wird (2002). Darüber hinaus spielen auch äußere Einflussfaktoren in diesem Vertrauensaufbau eine zentrale Rolle. Dazu stellten sie ein theoretisches Modell mit vier Ebenen des Vertrauensprozesses auf: Bereitschaft für Vertrauen (1), Vertrauen in die Institution (2), vertrauensvolle Überzeugungen (3) sowie vertrauensvolle Absichten (4) (McKnight u. a., 2002). Sie zeigen damit im Kontext von E-commerce, dass Konsumenten eine Interaktion mit einem Web-Service aufgrund von Unsicherheitsfaktoren wie Verhalten des Web-Anbieters oder dem Diebstahl persönlicher Daten ablehnen, eine Zustimmung – also ein Abbau der Unsicherheit – jedoch durch den Aufbau von Vertrauen bei Konsument*innen erreicht werden kann (2002). Darüber hinaus unterstreichen Sie das Potenzial eines erfolgreichen Vertrauensaufbaus bezüglich der Nutzungssteigerung: "Vertrauen spielt eine zentrale Rolle, wenn es darum geht, die Wahrnehmung von Risiken und Unsicherheiten zu überwinden. Vertrauen macht es den Verbraucher*innen leicht, persönliche Informationen weiterzugeben, Einkäufe zu tätigen und auf Ratschläge von Web-Anbietern zu reagieren - Verhaltensweisen, die für eine breite Akzeptanz von E-Commerce unerlässlich sind" (McKnight u. a., 2002, S. 227). An dieser Stelle muss jedoch postuliert werden, dass die Einflussfaktoren bei einem Online-Kauf und einer medizinischen Untersuchung nicht gleichzusetzen sind und bei – meist kostenlosen – telemedizinischen Diensten keine Kaufhandlung stattfindet (Velsen u. a., 2017). Dennoch ist die Nutzung telemedizinischer Behandlung und die Herausgabe persönlicher Gesundheitsdaten von hoher persönlicher Wichtigkeit für Patient*innen und konnte auch in anderen Studien erfolgreich auf den telemedizinischen Behandlungskontext angewendet werden (Bansal u. a., 2016; Van Velsen u. a., 2016). So spielen Unsicherheitsfaktoren gerade bei Entscheidungen bezüglich eigener Gesundheit eine übergeordnete Rolle (Velsen u. a., 2017). Dies erlaubt die Annahme, dass das im Verlustaversionen-Modell dargestellte Risiko (welches durch gesteigerte Unsicherheit entsteht) durch einen positiven Vertrauensaufbau bei Patient*innen minimiert werden kann. Durch die Minimierung von Risiko wiederum lässt sich das Verhalten des/der Patient*in folglich weniger von intrinsisch-verlustaversiven Tendenzen steuern (Tversky & Kahneman, 1991). Es scheint also erwartbar, dass auch im österreichischen Kontext ebendieser Vertrauensaufbau eine höhere Akzeptanz und Nutzung telemedizinischer Technologie zur Folge hat. Des Weiteren wird sich im Folgenden an der Forschung von Velsen und Kollegen orientiert, die das Modell von McKnight et al. (2002) durch die Identifikation zentraler Einflussfaktoren von Vertrauen in telemedizinische Behandlung erweitern (Jansen-Kosterink u. a., 2019; Van Velsen u. a., 2016; Velsen u. a., 2017). Sie argumentieren, dass die vier Faktoren ‚Vertrauen in die medizinische Organisation‘ (1), ‚Vertrauen in die Behandlung‘ (2),

‚Vertrauen in die Ärztin/den Arzt‘ (3) und ‚Vertrauen in die Technologie‘ (4) das gesamtheitliche Vertrauen des Konsumenten in den telemedizinischen Behandlungsservice beeinflussen (siehe Abbildung 2).

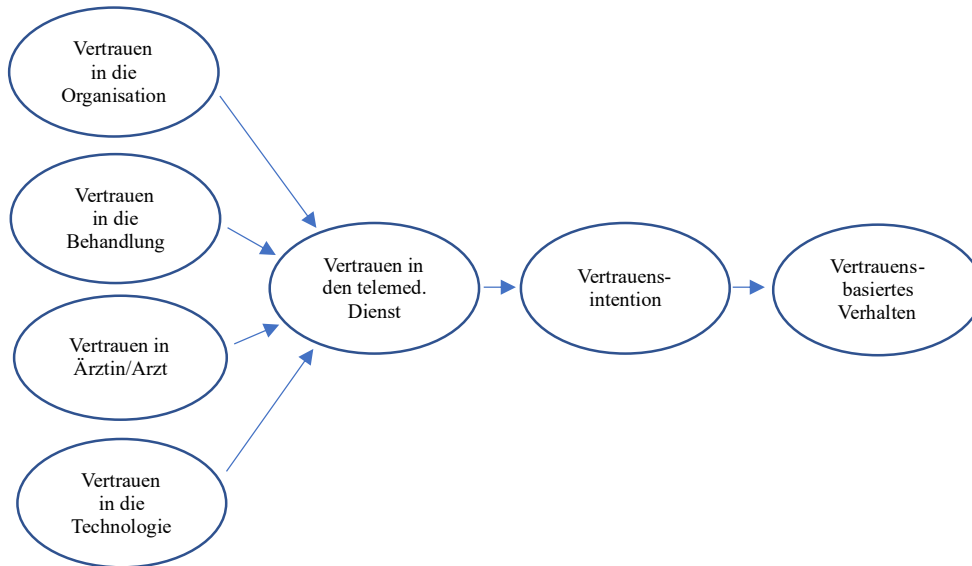


Abbildung 2: Prozess-Modell von Patientenvertrauen in telemedizinische Angebote nach Velsen u. a., 2017

Ist dieses übergeordnete Vertrauen in den Service ausreichend vorhanden und positiv geprägt, führt dies zu einem intentionalen Vertrauensakt. Dieser Schritt wird im Zuge dieser Arbeit als Akzeptanz deklariert (siehe 2.3). Als Folge dieses Vertrauensaktes zeigt die Person ein vertrauensbezogenes Verhalten, in diesem Fall also die Nutzung des telemedizinischen Service oder die Bereitstellung persönlicher Daten (Velsen u. a., 2017). Aufbau und Aufrechterhaltung von Vertrauen als Grundlage für Akzeptanz scheinen an dieser Stelle also unabdingbar für die erfolgreiche Implementierung von Telemedizin als erfolgreiche Unterstützung heutiger Gesundheitssysteme. Doch wie beschrieben, erscheint die Akzeptanz von telemedizinischen Diensten hoch komplex und wird simultan sowie individuell von diversen Faktoren beeinflusst. Mit der Symbiose der theoretischen Strömungen TAM, VA-Modell und den Vertrauensmodellen lässt sich das Fundament für die Vertrauens- und Akzeptanzbildung bei Konsument*innen gegenüber Telemedizin an dieser Stelle also am lückenlosesten darstellen.

4. Stand der empirischen Forschung zur Nutzungsbereitschaft von Telemedizin

Grundsätzlich finden sich im Forschungsbereich telemedizinischer Untersuchung, Betreuung, Vorsorge und deren Verwendung eine Fülle an wissenschaftlichen Arbeiten. Seit Beginn des

21. Jahrhunderts und steigendem Informationsaustausch wird auch der Fokus auf digitale Verarbeitung medizinischer Daten und technische Optimierung des Gesundheitssystems im Bereich der Wissenschaft – sowohl von medizinischer als auch psychologischer Seite – immer größer (R. L. Bashshur u. a., 2000; Braga, 2017; Broens, T. H., Huis in't Veld, R. M., Vollenbroek-Hutten, M. M., Hermens, H. J., van Halteren, A. T., & Nieuwenhuis, 2007; Rahimi u. a., 2018; Safi u. a., 2019). Im Rahmen des TAM untersuchten Hu, Chau, Sheng & Tam Entscheidungen von Ärztinnen und Ärzten zur Akzeptanz telemedizinischer Technologien im Behandlungskontext und fanden – im Gegensatz zu wahrgenommener Benutzerfreundlichkeit – einen signifikanten Zusammenhang zwischen hoher wahrgenommener Nützlichkeit der Technologie und positiver Nutzungseinstellung und -absicht (1999). Eine weitere Studie der MedUni Wien fand auch unter österreichischen Ärztinnen und Ärzten eine breite Zustimmung für telemedizinische Behandlungsmethoden sowie eine Verbesserung in der Behandlungsqualität chronisch kranker Patient*innen (Muigg, Kastner, Duftschmid, Modre-Osprian, & Haluza, 2019). Weitere quantitative sowie qualitative Übersichtsstudien mit Fokus auf Akzeptanz und Nutzungsabsichten von Konsument*innen fanden eine je nach Herkunft und systemischem nationalen Standard variierende Akzeptanz von Telekonsultationen (Gustke, Balch, West, & Rogers, 2000; Hjelm, 2005; Mair & Whitten, 2000). Mair und Witten stellten dabei eine Reihe von Patient*innen artikulierter Vorteile fest, die Einfluss auf die Wahrnehmung von Telemedizin hatten; insbesondere bessere Zugänglichkeit von Fachwissen, weniger erforderliche Reisen und kürzere Wartezeiten (2000). Hjelm fand darüber hinaus die Bereitstellung von Leistungen, die bisher nicht erbracht werden konnten, verbesserten Zugang zu Dienstleistungen und Steigerung der Versorgungsleistung, verbesserte medizinische Bildung, Qualitätskontrolle von Vorsorgeprogrammen sowie reduzierte Kosten im Gesundheitswesen als perzipierte Vorzüge der Telemedizin (2005). Darüber hinaus konnten auch Kamal, Shafiq & Kakria auf Konsument*innenseite einen Einfluss von wahrgenommener Benutzerfreundlichkeit telemedizinischer Technologie auf die Nutzungsabsichten ebendieser darstellen (2020). Im wissenschaftlichen Kontext ist die Nutzungsabsicht und Akzeptanz von telemedizinischer Technologie dabei von vielen weiteren Einflussfaktoren abhängig; darunter Technologieangst und -ablehnung, sozialen Einflüssen einer Person, erleichternden Bedingungen sowie wahrgenommenem Risiko (Bansal & Gefen, 2010; Bansal u. a., 2016; Gustke u. a., 2000; Kamal u. a., 2020; Mair & Whitten, 2000; Safi u. a., 2019). Ein weiterer zentraler Einflussfaktor auf die Akzeptanz und Nutzung von Telemedizin ist – wie bereits im vorangegangenen Teil dieser Arbeit ausführlich erläutert – das Vertrauen von Konsument*innen in die Telemedizin. Van Velsen und Kollegen sehen das gesamtheitliche

Vertrauen dabei unterteilt in die Bereiche Vertrauen in die telemedizinische Technologie, Vertrauen in die Behandlung, Vertrauen in die Ärztin/den Arzt sowie Vertrauen in die anbietende Institution (z.B. Krankenhaus, Krankenkasse, privater Anbieter) (Jansen-Kosterink u. a., 2019; Van Velsen u. a., 2016; Velsen u. a., 2017). Im Zuge der Vertrauensmessung bei Patient*innen konnte das Vertrauen in die telemedizinische Technologie als wichtigste Einflussvariable für das generelle Vertrauen in den telemedizinischen Dienst identifiziert werden; der Einfluss von Vertrauen in die Behandlung selbst und die Ärztin/den Arzt konnten dabei zwar ebenfalls nachgewiesen werden, jedoch in deutlich schwächeren Maße (Velsen u. a., 2017). Vertrauen in die anbietende Institution dagegen hatte „keinen signifikanten Effekt auf das Gesamtvertrauen“. (Velsen u. a., 2017, S. 52). Dieser Unterteilung der Einflussvariablen von übergeordnetem Vertrauen in die telemedizinische Behandlung wird an dieser Stelle gefolgt. Darüber hinaus wird die Einflussvariable des Vertrauens in die anbietende Institution telemedizinischer Leistung im weiteren Verlauf dieser Arbeit exkludiert und der Forschungsfokus auf das Vertrauen in die Behandlung, die Ärztin/den Arzt sowie die Technologie gelegt. Telemedizinische Dienste werden heute – wenn über ein zentralisiertes System durchgeführt – meist durch den Staat oder staatlich geförderte karitative Träger organisiert (Danish Ministry of Health, 2018; Österreichischer Bund; Bund der Länder, 2017). Die Betrachtung des Vertrauensverhältnisses zwischen Konsument*innen und diesen Institutionen als Indikator für Vertrauensaufbau gegenüber Telemedizin geht dabei über die explorativen Möglichkeiten dieser Arbeit hinaus. Nichtsdestotrotz kann auch das fehlende Vertrauen gegenüber staatlicher Institutionen ein negativer Faktor für Kollaboration sein, welche in der Telemedizin eine wichtige Rolle spielt und sollte gerade im telemedizinischen Kontext weiter erforscht werden (Brown, Poole, & Rodgers, 2004; Brown u. a., 2003; Paul, 2001; Poole u. a., 2004). Grundsätzlich lässt sich in den meisten wissenschaftlichen Untersuchungen bei Patient*innen eine allgemeine breite Akzeptanz von Telemedizin feststellen (Carr-Hill, 1992; Hollander & Carr, 2020; Mair & Whitten, 2000; Techniker Krankenkasse, 2016; P. Whitten & Love, 2005). Eine Vielzahl von Untersuchungen legt den Fokus zwar auf Patient*innen in den USA, jedoch kann an dieser Stelle argumentiert werden, dass der technologische Fortschritt sowie die Infrastruktur im Gesundheitswesen in Österreich in der Breite durchaus hochwertig eingeschätzt werden kann und eine hohe Akzeptanzrate auch hier zu erwarten ist (Österreichischer Bund; Bund der Länder, 2017; Sögner & zur Nedden, 2005). Diese Ergebnisse sollten jedoch gleichzeitig mit der allgemeinen Zufriedenheit der gesamten Gesundheitsversorgung (inklusive klassischer Behandlung) in Kontext gesetzt werden. In den meisten europäischen Ländern ist hier eine gleichermaßen hohe Zustimmung

unter Patient*innen erkennbar (Sögner & zur Nedden, 2005; P. Whitten & Love, 2005). Auch Safi, Danzer & Schmailzl fanden bei einer Befragung deutscher Patient*innen eine vorherrschende Akzeptanz und breite Nutzung von telemedizinischen Behandlungsapplikationen, welche jedoch abhängig von Geschlecht und Alter der Nutzer*innen unterschiedlich ausfiel (2019). So sind Männer eher bereit, „digitale Technologien zu akzeptieren, während Frauen Coaching- und Beratungs-Apps bevorzugen“ (Safi u. a., 2019, S. 1). Weitere Untersuchungen in Deutschland im Jahr 2016 ergaben außerdem mit zunehmenden Alter der Patient*innen eine abnehmende Nutzungsbereitschaft medialer Applikationen zur Abwicklung telemedizinischer Anwendungen (Techniker Krankenkasse, 2016). So nutzten rund 6% aller 18-59 Jährigen bereits telemedizinische Applikationen, 60-70 Jährige dagegen nur zu rund 2%; auch die zukünftige Nutzungsbereitschaft lag bei den 18-59 Jährigen bei rund 32%, bei 60-70 jährigen Patient*innen dagegen nur bei 16% (Techniker Krankenkasse, 2016). Auch die zukünftige Weiterentwicklung und Mehrverwendung von telemedizinischen Apps wird in der deutschlandweiten Studie der Techniker Krankenkasse im Jahr 2016 gerade von Konsument*innen der jungen Generation (18-29 Jahre) unterstützt (47%; im Gegensatz zu 22% der 60-70 jährigen Befragten), der Wunsch nach einem Ausbau dieser mobilen Behandlungsmöglichkeiten sinkt dabei mit zunehmendem Alter der Konsument*innen. Darüber hinaus wird eine wahrnehmbare Vertrauensbeziehung zwischen Ärztin/Arzt und Patient*in als Determinante für Akzeptanz deutlich. So konnte festgestellt werden, dass die Mehrzahl der Befragten (72%) individuelle telemedizinischen Applikationen am liebsten direkt von ihrer Ärztin oder ihrem Arzt zu Verfügung gestellt bekämen (Safi u. a., 2019). Ein weiterer entscheidender Faktor, der wiederum die Ablehnung von telemedizinischen Behandlungsmöglichkeiten bei Konsument*innen beeinflusst ist der Bildungs- und Einkommensgrad. So lehnten rund 71% der Personen mit einfachem Schulabschluss sowie 74% der Personen mit einem Einkommen von weniger als 1.500€/ Monat die Nutzung von telemedizinischen Applikationen ab (versus 60% bei Personen mit allgemeiner Hochschulreife respektive 59% mit einem Einkommen von mindestens 3000€/Monat) (Techniker Krankenkasse, 2016). Auch ergibt sich eine Diskrepanz zwischen Bewohner*innen von Ballungsräumen und ländlichen Gebieten bezüglich Ihrer Nutzungsabsicht von telemedizinischen Anwendungen, wobei erstere eine nahezu dreimal so hohe Nutzungsrate haben und auch zukünftiger Verwendung aufgeschlossener gegenüber stehen (Techniker Krankenkasse, 2016). Gerade ländliche, infrastrukturell weniger eingebundene Bereiche in denen Gesundheitsversorgungssysteme nicht optimal ausgebaut sind, können von Ausbau und

Nutzung der Telemedizin am meisten profitieren. Auch deshalb gilt es, mögliche Nutzungsbarrieren für Personen außerhalb großer Städte abzubauen. Obwohl die Telemedizin eindeutig ein breites Spektrum potenzieller Vorteile aufweist, hat sie auch einige Nachteile. Die am häufigsten in der Forschung genannten sind dabei der Zusammenbruch der Beziehung zwischen Personen in Gesundheitsberufen und Patient*innen, Bedenken bezüglich der Qualität der Gesundheitsinformationen sowie organisatorische und bürokratische Schwierigkeiten (Carr-Hill, 1992; Hjelm, 2005; Mair & Whitten, 2000; Muigg u. a., 2019; P. S. Whitten u. a., 2002). Ein weiterer möglicher Grund fehlender Akzeptanz ist die bei van Velsen und Kollegen sowie McKnight und Kollegen argumentierte Sorge, dass persönliche Daten (beispielsweise medizinische Auskünfte, Patientenakten oder private Details) durch den Anbieter des telemedizinischen Dienstes oder durch Dritte gestohlen oder zweckentfremdet verwendet werden könnten (McKnight u. a., 2002; Velsen u. a., 2017). Gerade in Zeiten steigender digitaler Transparenz und Datensensibilität sollten diese Sorge als Akzeptanzbarriere in der wissenschaftlichen Erforschung von Nutzung und Einstellung zu telemedizinischer Behandlung stärker mit einbezogen werden (Lurie & Carr, 2018; Safi u. a., 2019; Stanberry, 2000; Velsen u. a., 2017). Trotz des enormen potenziellen Nutzen der Telemedizin für Patient*innen, medizinischem Personal und dem Gesundheitswesen, werden Effektivität und Kostennutzen in der Betrachtung und Evaluation von Telemedizin oft nicht ausreichend thematisiert (Ekeland u. a., 2010; Stanberry, 2000). So fanden Ekeland und Kollegen in einer Übersichtstudie von 80 Evaluationen telemedizinischer Dienste nur 21 Studien, die Telemedizin als „wirksam“ beschrieben; 18 Studien „stellten fest, dass die Evidenz vielversprechend, aber unvollständig ist und 41, dass die Evidenz begrenzt und inkonsistent ist“ (Ekeland u. a., 2010, S. 736). Außerdem verweisen sie auf fehlende Konsistenz ökonomischer Analysen von Telemedizin und fordern einen stärkeren wissenschaftlichen Fokus auf Telemedizin als komplexe kollaborative Prozesse, die Perspektiven des Patienten und dessen Nutzen bei der Verwendung (2010). Die Vorzüge der Telemedizin sind heute sowohl in der Wissenschaft als auch in Politik und Wirtschaft unumstritten und der Ausbau sowie die Weiterentwicklung moderner Telemedizin scheint hilfreich und unabdingbar (Sögner & zur Nedden, 2005). Inwieweit jedoch Patient*innen die nötige Motivation und Akzeptanz dieser neuen Form von Konsultation entgegenbringen und welche Faktoren diese Akzeptanz beeinflussen, ist – gerade im österreichischen Kontext – wissenschaftlich noch nicht ausreichend beleuchtet. Auch deshalb soll sich die vorliegende Arbeit dieser Forschungslücke widmen und versuchen, diese zu schließen. Die Aufstellung resultierender Forschungsfragen und Hypothesen sowie die methodische Umsetzung folgt im weiteren Teil dieser Untersuchung.

5. Forschungsfragestellungen & Hypothesen

Folgende Forschungsfragen werden nach der Darstellung bisheriger empirischer Untersuchungen sowie theoretischer Grundlagen formuliert und sollen im Zuge dieser Arbeit beantwortet werden.

5.1 Forschungsfragen

1. Inwieweit beeinflusst vorherrschendes Vertrauen von Konsument*innen in die telemedizinische Behandlung, den behandelnden Arzt sowie die telemedizinische Technologie die Akzeptanz und folglich Nutzungsabsicht von Telemedizin in Österreich?
2. Inwieweit sind weitere Einflussfaktoren zu identifizieren, die Akzeptanz von telemedizinischer Behandlung bei österreichischen Konsument*innen darüber hinaus positiv oder negativ beeinflussen?

5.2 Hypothesen

H1: Vertrauen auf Seite der Patient*innen steigert die Akzeptanz von Telemedizin.

H1a: Vertrauen in die telemedizinische Untersuchung hat einen positiven Einfluss auf die Akzeptanz von Telemedizin.

H1b: Vertrauen in die/den behandelnde/n Ärztin/Arzt hat einen positiven Einfluss auf die Akzeptanz von Telemedizin.

H1c: Vertrauen in die telemedizinische Technologie hat einen positiven Einfluss auf die Akzeptanz von Telemedizin.

H2: Von Patient*innen wahrgenommene Verluste verringern Akzeptanz von Telemedizin.

H2a: Wahrgenommener Kontaktverlust zwischen Ärztin/Arzt und Patient*in hat einen negativen Einfluss auf die Akzeptanz von Telemedizin.

H2b: Wahrgenommener Kontrollverlust eigener medizinischer Daten hat einen negativen Einfluss auf die Akzeptanz von Telemedizin.

H2c: Wahrgenommener Qualitätsverlust der telemedizinischen Behandlung hat einen negativen Einfluss auf die Akzeptanz von Telemedizin.

H3: Die Abwicklung telemedizinischer Behandlung über die kooperative Telemedizin-App hat einen positiven Einfluss auf die Akzeptanz von Telemedizin.

H3a: Die Abwicklung telemedizinischer Behandlung über die kooperative Telemedizin-App verringert den wahrgenommenen Kontaktverlust zwischen Arzt/Ärztin und Patient*in.

H3b: Die Abwicklung telemedizinischer Behandlung über die kooperative Telemedizin-App verringert den wahrgenommenen Kontrollverlust persönlicher medizinischer Daten.

H3c: Die Abwicklung telemedizinischer Behandlung über die kooperative Telemedizin-App verringert den wahrgenommenen Qualitätsverlust der telemedizinischen Behandlung.

H4: Eine gut gestaltete Telemedizin-App hat einen positiven Einfluss auf die Akzeptanz von Telemedizin.

H4a: Der wahrgenommene Nutzen der Telemedizin-App hat einen positiven Einfluss auf die Akzeptanz von Telemedizin.

H4b: Einfache Bedienbarkeit der Telemedizin-App hat einen positiven Einfluss auf die Akzeptanz von Telemedizin.

6. Methodik

6.1 Operationalisierungen

6.1.1 Vertrauen

Im Zuge des Befragungsinstruments wird Vertrauen, wie auch die folgenden Begriffe Akzeptanz und wahrgenommener Verlust anhand von diversen (zwischen vier und sechs) präsentierten Aussagen und subjektiven Bewertungsmöglichkeiten dieser Aussagen auf einer 5-stufigen Likert-Skala von (0) Stimme gar nicht zu bis (4) stimme voll zu, gemessen. Bei der Operationalisierung von Vertrauen wird der Begriff nach den Hypothesen H1a-c in die drei zu messenden Unterkategorien Vertrauen in die telemedizinische Behandlung, Vertrauen in die Ärztin/den Arzt und Vertrauen in die telemedizinische Technologie (im Allgemeinen (Video-) Telefonie, im Falle dieser Studie auch die Telemedizin-App) unterteilt. Vertrauen in die telemedizinische Behandlung wird dabei durch zwei aus De Ruyter, Wetzels & Kleijnen abgeleiteten Items ‚Vertrauen in den telemedizinische Behandlungsform‘ sowie ‚effektive Problembewältigung des Telemedizin-Anbieters‘ und durch zwei aus van Velsen und Kollegen verwendeten Items ‚Wohlbefinden während der Behandlung‘ sowie ‚Unbehaglichkeit beim Teilen persönlicher Daten‘ messbar gemacht (De Ruyter, Wetzels, & Kleijnen, 2001; Velsen u. a., 2017). Außerdem wurde an dieser Stelle ein weiteres Item ‚Vergleich zu klassischer medizinischer Behandlung‘ hinzugefügt, um ein besseres Verständnis der Diskrepanz der Einschätzungen von Patient*innen zwischen den beiden Behandlungsformen zu erlauben.

Vertrauen in die Ärztin oder den Arzt wird durch die sechs Items ‚Vertrauen in die Ärztin/den Arzt als Person‘, ‚Vertrauen in das medizinische Urteil‘, ‚vollständige Informierung durch die Ärztin/den Arzt‘, ‚Diskretion der Ärztin/des Arztes‘, ‚Befolgung des Rates der Ärztin/des Arztes‘ sowie ‚bestmögliche Behandlung durch die Ärztin/den Arzt‘ operationalisiert. Die ersten drei Items sind dabei ebenfalls an die Forschung von van Velsen und Kollegen angelehnt, die letzteren beiden finden sich auch in Untersuchungen von Thom wieder (Thom, 2001; Velsen u. a., 2017). Für die Operationalisierung von Patient*innenvertrauen in die telemedizinische Technologie wurde der Fokus auf die Kontrolle von Datensicherheit, Telemedizin als sichere Umgebung sowie Diskretion bzgl. persönlicher Daten gelegt. Angelehnt an zwei Items von Carter und Bélanger sowie ein Item von van Velsen und Kollegen wird an dieser Stelle gemessen, in welchem Maß sich Patient*innen während der Nutzung sicher fühlen und inwieweit rechtliche bzw. technologische Bedingungen dazu beitragen; sowie ob die Behandlung privat und die eigenen Daten geschützt bleiben (Carter & Bélanger, 2005; Van Velsen u. a., 2016; Velsen u. a., 2017). Außerdem werden die beiden Items ‚einfache Bedienbarkeit‘ und ‚Nutzen der Technologie‘ vor dem theoretischen Hintergrund des TAM als Erweiterung der ausgearbeiteten Items hinzugefügt.

6.1.2 Akzeptanz

Auch der Akzeptanzbegriff wird im Zuge dieser Untersuchung durch die Messung der Bewertungen präsentierter Aussagen über die Akzeptanz von telemedizinischer Behandlung anhand der in 6.1.1 vorgestellten 5-stufigen Likert-Skala (0-4) gemessen. Im Operationalisierungsprozess von Akzeptanz gegenüber Telemedizin wird diese, im Gegensatz zum Vertrauensbegriff, als ganzheitliches Konzept verstanden und demnach nicht in die Unterkategorien ‚Behandlung‘, ‚Ärztin/Arzt‘ und ‚Technologie‘ gegliedert. Anstatt dessen meint Akzeptanz im Zuge dieser Untersuchung die allgemeine Einstellung gegenüber Telemedizin sowie die Nutzungsmotivation potenzieller Patient*innen. Zur Messung dieser Variable werden – angelehnt an die Unterteilung von Akzeptanz in Punkt 2.3 dieser Arbeit – folgende Items verwendet: ‚Zufriedenheit mit der Behandlung‘, ‚Behandlung als positive Erfahrung‘, ‚Zufriedenheit im Vergleich zu klassischer Behandlung‘, ‚Problembewältigungsgrad bei der Behandlung‘, ‚Überzeugung von Telemedizin als Erweiterung zu klassischer Behandlung‘, ‚Telemedizin als vielversprechende Innovation‘ sowie ‚Zukünftige Nutzung‘. Bei Proband*innen, die noch keine telemedizinische Behandlung in Anspruch genommen haben, wird die Akzeptanzmessung auf die drei letztgenannten Items reduziert. Außerdem ist anzumerken, dass die Items auch im Zuge der a posteriori Befragung

nach dem Stimulus auf die drei zentralen Aspekte von Akzeptanz ‚Überzeugung von Telemedizin als Erweiterung zu klassischer Behandlung‘, ‚Telemedizin als vielversprechende Innovation‘ sowie ‚Zukünftige Nutzung‘ beschränkt wurden. Durch den Vergleich dieser Items soll eine mögliche Einstellungs- respektive Akzeptanzänderung der Konsument*innen darstellbar gemacht werden.

6.1.3 Wahrgenommener Verlust

Wahrgenommener Verlust wird im wissenschaftlichen Kontext sowie im Zuge dieser Arbeit, wie in den Punkten 3.2 und 4. bereits ausgeführt, als hemmende Variable für eine positive Akzeptanzentwicklung von Telemedizin bei Patient*innen identifiziert (R. L. Bashshur u. a., 2000; McKnight u. a., 2002). Um diesen Verlust operationalisieren zu können, wird dieser in drei Kategorien gegliedert, welche dazu beitragen sollen, die Art des Verlustes besser verständlich und greifbarer zu machen: Wahrgenommener Kontaktverlust (zwischen Ärztin/Arzt – Patient*in), Wahrgenommener Kontrollverlust (bei der Verwendung eigener persönlicher Daten) sowie Wahrgenommener Qualitätsverlust (der Behandlung durch die Verwendung von Telemedizin). Wahrgenommener Kontaktverlust wird dabei durch die Items ‚Gefühl von menschlicher Distanz zur Ärztin/zum Arzt‘, ‚Bessere Verständigung mit der Ärztin/dem Arzt in der Ordination‘ sowie ‚Wohlfühlen in Gegenwart der Ärztin/des Arztes‘ messbar gemacht. Der wahrgenommene Kontrollverlust konzentriert sich wiederum auf die Einschätzung, inwieweit sich Patient*innen um Diskretion und die Sicherheit der eigenen Daten sorgen und vom Prozess der Datenspeicherung und -verwendung exkludiert fühlen. Folgende Items werden dazu verwendet: ‚Nicht ausreichender Schutz eigener Daten‘, ‚Zweckentfremdete Verwendung eigener Daten‘ sowie ‚Fehlende Kontrolle bei der Aufzeichnung, Speicherung und Verwendung der eigenen Daten‘. Wahrgenommener Qualitätsverlust wird ebenfalls durch drei Items messbar gemacht. Die ersten beiden Items konzentrieren sich dabei auf die von Patient*innenseite wahrgenommene Erschwerung einer guten Behandlung für die Ärztin/den Arzt: ‚Erschwerung einer guten Behandlung durch die Ärztin/den Arzt im Zuge telemedizinischer Behandlung‘ sowie ‚Bessere Problemadressierung der Ärztin/des Arztes bei einer Behandlung vor Ort‘. Das allgemeine Item ‚Bessere Behandlungsqualität durch Telemedizin‘ wird an dieser Stelle darüber hinaus verwendet und soll als Kontrollitem fungieren, um einen Vergleichswert zu geben. Die Variable Wahrgenommener Verlust wird im Zuge der Methodik dieser Arbeit sowohl bei Personen, die bereits Erfahrung mit telemedizinischer Behandlung gemacht haben als auch bei Nicht-Nutzer*innen gleichermaßen gemessen, die Operationalisierungen werden dabei nicht

geändert. Auch wird auf eine Anpassung der Items (für Wahrgenommenen Verlust, Akzeptanz und Vertrauen gleichermaßen) im Zuge der a posteriori Befragung nach dem Stimulus verzichtet, um eine Vergleichbarkeit und gegebenenfalls Änderungsmessung der Variablen zu gewährleisten. Lediglich wird der Fokus der Befragung nach Vorstellung des Stimulus von sämtlichen telemedizinischen Medien (Telefonie/Videotelefonie) auf die gezeigte Telemedizin-App verschoben.

6.2 Versuchsaufbau

Im Zuge der Arbeit wird eine quantitative Untersuchung mit Hilfe eines Online-Fragebogens über den Provider soSci Survey durchgeführt. Dabei werden den Proband*innen zu jedem der Themenbereiche Akzeptanz, Vertrauen sowie Wahrgenommener Verlust in Bezug auf telemedizinische Behandlung diverse Statements präsentiert, um diese auf einer 5-stufigen Likert-Skala bewerten zu lassen. Nach Operationalisierung der Begriffe Akzeptanz, Vertrauen sowie Wahrgenommener Verlust wird im Zuge der Befragung untersucht, ob und inwieweit Patient*innen einer telemedizinischen Konsultation vertrauen, respektive diese akzeptieren und ob sie dieser Konsultation verringerte Akzeptanz (als Folge von wahrgenommenem Verlust von Behandlungsqualität, persönlicher Datensicherheit sowie Kontaktverlust zum medizinischen Personal) entgegenbringen, wenn diese über mediale Kanäle wie Telefonie, Videotelefonie oder eine App abgehalten wird. Die Akzeptanz und folglich Nutzungsmotivation von Telemedizin bei Patient*innen fungiert demnach als abhängige Variable, um die vorherrschende Einstellung sowie Limitationen der virtuellen Form der Behandlung darstellen zu können und zukünftige Handlungsszenarien in der Umsetzung von Telemedizin zu ermöglichen. Auf der einen Seite fungiert Vertrauen (als Gesamtkonstrukt; zusammengesetzt aus dem Vertrauen in die telemedizinische Behandlung, Vertrauen in die Ärztin/den Arzt sowie Vertrauen in die Technologie) als unabhängige Variable, die Akzeptanz von telemedizinischer Behandlung beeinflusst. Auf der anderen Seite wird wahrgenommener Verlust (als Gesamtkonstrukt; zusammengesetzt aus dem wahrgenommenen Kontaktverlust, Kontrollverlust sowie Qualitätsverlust) als zweite unabhängige Variable identifiziert. Auf Basis des TAM stellen darüber hinaus wahrgenommener Nutzen sowie einfache Bedienbarkeit weitere unabhängige Variablen dar. Die beiden Variablen Nutzen_ST und Bedienbarkeit_ST bestehen dabei jeweils aus zwei Items, die zur Messung verwendet wurden. Sämtliche genannte Variablen besitzen die Ausprägung 0 (stimme gar nicht zu) bis 4 (stimme voll zu) sowie -1 (kann ich nicht beurteilen) und -9 (nicht beantwortet). An dieser Stelle wird angemerkt, dass sämtliche Ausprägungen der Likert-Skala im Zuge der statistischen Auswertung auf 1 (stimme

gar nicht zu) bis 5 (stimme voll zu) umcodiert wurden. Daraus resultierend ergeben sich die in Punkt 7 dieser Arbeit präsentierten statistischen Werte. Über Einstellungen, Akzeptanz, Vertrauen, wahrgenommenen Verlust und Nutzungsabsichten der Patient*innen gegenüber telemedizinischer Behandlung wird eine a priori Befragung im ersten Teil des Fragebogens durchgeführt. Im weiteren Verlauf der Befragung wird die hypothetische Telemedizin-App als Stimulus vorgestellt, mit deren Hilfe telemedizinische Behandlungen, Datenübertragung, persönlicher Austausch zwischen Ärztin/Arzt und Patient*in sowie Feedback und Terminvergaben zentralisiert und staatlich geschützt abgewickelt werden. Durch die Verwendung der App sollen gesteigerte Patientenbetreuung und -fürsorge sowie Cybersicherheit und mehr Interaktionsmöglichkeiten zwischen Ärztin/Arzt und Patient*in im Zuge telemedizinischer Behandlung gewährleistet werden. Der Stimulus wird den Versuchsteilnehmer*innen in Form eines zwei-minütigen Videos vorgestellt. Durch eine a posteriori Befragung soll in weiterer Folge analysiert werden, inwieweit der Stimulus zu einer Veränderung der Akzeptanz sowie den relevanten Akzeptanzkriterien Vertrauen und Verlust bei Proband*innen führt und so Einfluss auf die zukünftige Nutzungsabsicht telemedizinischer Behandlung nimmt. Die Fragestellungen sind dabei an die der a priori Befragung angepasst, lediglich werden die unabhängigen Variablen wahrgenommener Nutzen sowie einfache Bedienbarkeit in der a posteriori Befragung hinzugefügt, um den Einfluss ebendieser im Zuge der Nutzung der Telemedizin-App darstellen zu können. Eine Gruppeneinteilung in Konsument*innen, die Telemedizin bereits genutzt haben und Erstnutzer*innen wird lediglich im Zuge der a priori Befragung vorgenommen. Um die Vergleichbarkeit der Daten und eine valide Hypothesenprüfung gewährleisten zu können, werden die Werte beider Patient*innengruppen gesamtheitlich in den Variablen Vertrauen, Akzeptanz und wahrgenommener Verlust zusammengefasst. Die Stichprobe besteht in diesem Fall ausschließlich aus Menschen, die in Österreich leben und als potentielle Nutzer des österreichischen Gesundheitssystem (und damit telemedizinischer Behandlung in Österreich) identifiziert werden können, von einer Beschränkung auf Probanden mit österreichischer Staatsbürgerschaft wurde deshalb abgesehen. Eine Altersbegrenzung sowie Begrenzung aufgrund anderer soziodemografischer Merkmale der Proband*innen wurde nicht vorgenommen.

6.3 Stichprobe: Auswahl & Charakteristika

Im Vorfeld der Erhebung wurde mit Hilfe des Open Source Programms G*Power die notwendige Größe der Stichprobe bestimmt, um statistische Zusammenhänge valide darstellen zu können. Dabei betrug die kalkulierte Mindestgröße der Stichprobe für t-tests 121, für lineare Regressionen 111. Im Zuge der Befragung wurden 382 Fragebögen von Proband*innen bearbeitet, in einigen Fällen wurden diese jedoch nicht vollständig ausgefüllt. Von den 382 Befragungen wurden 252 abgeschlossen, die restlichen 130 Datensätze wurden vor der Analyse exkludiert. Darüber hinaus wurde eine Restriktion bei der Stichprobe auf Basis der Beantwortungszeit vorgenommen. Nachdem der Stimulus (Video) alleine eine Zeitspanne von 1:44 Minuten in Anspruch nimmt, wurde die minimale Bearbeitungsdauer, in der eine valide Beantwortung der Fragestellungen zu erwarten ist, auf fünf Minuten festgesetzt. Auf Basis dieser Prämisse wurden weitere 18 Proband*innen exkludiert, welche die Befragung in unter 300 Sekunden absolvierten. Zwei weitere Proband*innen konnten die Befragung aufgrund technischer Schwierigkeiten nicht absolvieren, diese wurden ebenfalls im Zuge der Analyse exkludiert. Zusammenfassend konnten N = 232 erhobene Befragungen analysiert werden, die Rücklaufquote lag dabei bei 60,7%. Von den Befragten waren dieser Studie waren 147 weiblich (63,4%) und 84 männlich (36,2%), eine Person wollte diesbezüglich keine Angabe machen (0,4%). Um generationsbedingte Unterschiede in der Akzeptanz von Telemedizin messbar zu machen wurden die Proband*innen im Zuge der Befragung in fünf Altersgruppen gegliedert. Dabei waren 5 Personen jünger als 18 Jahre (2,2%), 86 zwischen 19 und 29 Jahre (37,1%), 41 zwischen 30 und 45 Jahre (17,7%), 80 zwischen 46 und 59 Jahre (34,5%), 15 zwischen 60 und 75 Jahre (6,5%) alt sowie drei Personen älter als 76 Jahre (1,3%). Zwei Personen (0,9%) beantworteten diese Frage nicht, diese wurden in der analytischen Beantwortung altersrelevanter Fragestellungen exkludiert. Teilnehmer*innen dieser Studie wurden im Zuge von persönlichem Kontakt, über soziale Netzwerke sowie über Weitergabe des Fragebogens durch Dritte eingeladen, an der Befragung teilzunehmen. Auf ein Anreizsystem für die Teilnahme wurde verzichtet.

6.4 Datenauswertung

Nur 12,9% der Proband*innen (n=30) gaben zu Beginn der Befragung an, Telemedizin bereits genutzt zu haben, 87,1% (n=202) hatten noch keinen Kontakt mit telemedizinischer Behandlung. Eine Exklusion wurde hier aufgrund dieser Variable nicht vorgenommen, um ein gesamtheitliches Akzeptanzbild von Telemedizin bei Konsument*innen eines Gesundheitssystems darstellen zu können. Die zentralen Begriffe Vertrauen in die Telemedizin

sowie Wahrgenommener Verlust bei telemedizinischer Behandlung wurden im Zuge der Erhebung jeweils subskaliert. Das Vertrauen in die Telemedizin wird dabei anhand der Subskalen Vertrauen in die Behandlung, Vertrauen in die Ärztin/den Arzt sowie Vertrauen in die telemedizinische Technologie gemessen. Wahrgenommener Verlust wird wiederum in die Subskalen Wahrgenommener Kontaktverlust zur Ärztin/zum Arzt, Wahrgenommener Kontrollverlust persönlicher Daten sowie Wahrgenommener Qualitätsverlust der Behandlung im Zuge der Telemedizin unterteilt. Die genannten Skalen wurden anhand von jeweils fünf Items gemessen, die sowohl bei der a priori- als auch der a posteriori-Befragung verwendet wurden. Akzeptanz wurde auf der anderen Seite nicht subskaliert, sondern anhand von drei (bei Nicht-Nutzer*innen von Telemedizin) respektive fünf (bei Nutzer*innen von Telemedizin) Items sowohl vor als auch nach dem Stimulus gemessen. Die gemittelten Subskalen von Verlust, Vertrauen sowie der Variable Akzeptanz vor dem Stimulus wurden in weiterer Folge jeweils als Gesamtscore zusammengefasst. Folglich konnte eine validere Vergleichbarkeit der erhobenen Daten bei Nicht-Nutzer*innen und Nutzer*innen von Telemedizin gewährleistet werden. Dies trug zum einen zu einer datenbasierten Vergleichbarkeit, unabhängig von der Erfahrung einer Person bei und ermöglichte andererseits die Änderungsmessung der wichtigsten Einstellungsausprägungen bzgl. telemedizinischer Nutzung auf Grundlage der Telemedizin-App. Eine weitere Modifikation der Variable Alter wurde im Zuge der Auswertung vorgenommen; so wurden die Ausprägungen von fünf auf drei Alterskategorien reduziert und Proband*innen in die Kategorien bis 29 Jahre, von 30 bis 59 Jahre sowie 60 Jahre und älter eingeordnet. Darüber hinaus wurden drei weitere Variablen (`interaktion_vertr_alter`, `interaktion_verl_alter` und `interaktion_Nutzen_alter`) eingeführt, um den Einfluss der Moderatorvariable Alter auf den Zusammenhang von Vertrauen, Verlust und Nutzen auf der einen Seite und Akzeptanz auf der anderen Seite veranschaulichen zu können. Zur Auswertung und weiteren Analyse der erhobenen Daten wurde das Statistikprogramm SPSS verwendet. Deskriptive Analytik sowie Darstellung der Ergebnisse und Beantwortung zentraler Forschungsfragestellungen werden im Folgenden – angelehnt an die aufgestellten Hypothesen – thematisch nach den Einflussfaktoren Vertrauen, Verlust sowie Aufbau und Wirkung der Telemedizin-App vorgenommen.

7. Ergebnisse & Hypothesenprüfung

7.1 Zusammenhang Vertrauen – Akzeptanz

Nachdem im Zuge der Befragung Proband*innen die Möglichkeit gegeben wurde, bestimmte Fragen nicht zu beantworten oder keine Bewertung abzugeben, ist die Anzahl der Beantwortungen (n) in manchen Fällen nicht gleich der Gesamtgröße der Stichprobe ($N = 232$). Dies gilt es im weiteren Verlauf der Analyse zu beachten. Für die Akzeptanz von Telemedizin konnte bei der a priori-Befragung ein Mittelwert von 3,821 mit einer Standardabweichung von 1,095 gefunden werden, Vertrauen in die telemedizinische Behandlung war dabei mit einem Mittelwert von 3,693 und einer Standardabweichung von 0,625 ähnlich hoch ausgeprägt. Weitere deskriptive Statistiken der Unterkategorien Vertrauen in die telemedizinische Behandlung, Vertrauen in die Ärztin/ den Arzt sowie Vertrauen in die Technologie werden in Abbildung 3 weiter ausgeführt. Auffällig ist dabei, dass Vertrauen in die telemedizinische Behandlung mit einem Mittelwert von 3,252 am geringsten ausfällt und Vertrauen in die Technologie mit einem Mittelwert von 4,129 am deutlichsten ausgeprägt ist. Das Minimum von 1,08 bei der Variable Vertrauen ergibt sich außerdem aus den Mittelwerten der drei Unterkategorien (Behandlung, Arzt, Vertrauen) und ist deshalb nicht gleich 1.

	N	Minimum	Maximum	Mittelwert	Std.- Abweichung
Akzeptanz	229	1,00	5,00	3,8208	1,09527
Vertrauen_Behandlung	232	1,00	5,00	3,2520	,76524
Vertrauen_Arzt	228	1,00	5,00	3,7414	,73211
Vertrauen_Tech	226	1,00	5,00	4,1291	,73504
Vertrauen	232	1,08	5,00	3,6931	,62536
Gültige Werte (listenweise)	222				

Abbildung 3: Deskriptive Statistiken – Akzeptanz und Vertrauen

Im Zuge der Beantwortung von Hypothese H1 sowie den Hypothesen H1a-c, also inwieweit vorherrschendes Vertrauen einen positiven Einfluss auf die Akzeptanz von Telemedizin hat, wurde an dieser Stelle eine multiple Regressionsanalyse durchgeführt. Akzeptanz stellt in diesem Fall den Regressanden also die abhängige Variable dar, die Untervariablen Vertrauen_Behandlung, Vertrauen_Arzt sowie Vertrauen_Tech die Regressoren. Dazu wird im Folgenden auf die statistischen Voraussetzungen für die Durchführung multipler Regression eingegangen³. Durch die visuelle Überprüfung mit Hilfe eines Streudiagramms konnte die Linearität des Zusammenhangs festgestellt werden, alle drei unabhängigen Variablen stehen dabei in linearem Zusammenhang zur abhängigen Variable Akzeptanz. Im Zuge der

³ Voraussetzungen Multiple Regressionsanalyse siehe (Universität Zürich UZH, 2021)

Kollinearitätsdiagnose konnten bezüglich der Korrelation der unabhängigen Variablen zufriedenstellende VIF-Werte gefunden werden (Vertrauen_Behandlung: 1,428; Vertrauen_Arzt: 2,003; Vertrauen_Tech: 1,718). Eine Autokorrelation der Residuen der drei unabhängigen Variablen konnte durch eine erhobene Durbin Watson Statistik von 2,163 ausgeschlossen werden. Darüber hinaus konnte anhand eines Histogramms die Normalverteilung der Residuen visuell festgestellt werden. Bei der Überprüfung der abhängigen Variable auf Homoskedastizität fand sich im Zuge des Breusch-Pagan-Tests eine starke Signifikanz (0,000), eine weitere visuelle Überprüfung mit Hilfe eines Streudiagramms konnte Heteroskedastizität im Modell nachweisen. Nachdem vorliegende Heteroskedastizität ein Ausschlusskriterium für eine valide Analyse durch lineare Regression darstellt, wurde an dieser Stelle dem wissenschaftlichen Standard gefolgt und eine Univariate Varianzanalyse mit Hilfe der HC3-Methode durchgeführt (Hayes & Cai, 2007). Diese Methode erlaubt es, die Berechnung der Standardfehler entsprechend zu korrigieren, um so robuste Standardfehler sowie angepasste Regressionskoeffizienten ausgeben zu können. Nachdem die nicht vorliegende Voraussetzung von Homoskedastizität bei der abhängigen Variable Akzeptanz auch die folgenden Analysen in Punkt 7.2 und 7.4 betrifft, wurde dabei derselbe analytische Vorgang angewendet. Im Zuge der Regression mit Hilfe der Univariaten Varianzanalyse lag die Konstante bei -0,879 bei einem robusten Standardfehler von 0,437, bei einem Signifikanzlevel von 0,45. Darüber hinaus zeigt das Modell, dass sowohl das Vertrauen in die Ärztin/den Arzt ($p = 0,012$) als auch Vertrauen in die Behandlung ($p < 0,001$) sowie Vertrauen in die Technologie ($p < 0,001$) einen signifikanten Einfluss auf die Akzeptanz von Telemedizin haben; $F(3,222)=67,367$, $p < 0,01$, $n = 223$. Steigt das Vertrauen in die Ärztin/den Arzt um eine Einheit (siehe Likert-Skala 1-5), erhöht sich die Akzeptanz von Telemedizin um 0,341 Einheiten. Steigt das Vertrauen in die Behandlung um eine Einheit erhöht sich das Vertrauen um 0,421 Einheiten und eine Steigerung des Vertrauens in die Technologie um eine Einheit erhöht die Akzeptanz um 0,497 Einheiten (siehe Abbildung 4). Die drei unabhängigen Variablen konnten 47,4% der Streuung in der Akzeptanz gegenüber Telemedizin erklären, nach Cohen (1992) stellt dies einen starken Effekt dar ($f^2 = 0,901$).

Abhängige Variable: Akzeptanz

Parameter	RegressionskoeffizientB	Robuster Standardfehler ^a	T	Sig.	95% Konfidenzintervall	
					Untergrenze	Obergrenze
Konstanter Term	-,879	,437	-2,013	,045	-1,739	-,019
Vertrauen_Arzt	,341	,134	2,539	,012	,076	,605
Vertrauen_Behandlung	,421	,101	4,186	<,001	,223	,619
Vertrauen_Tech	,497	,124	4,015	<,001	,253	,742

a. HC3-Methode

Abbildung 4: Regression Akzeptanz – Vertrauen in Ärztin/Arzt, Vertrauen in Behandlung, Vertrauen in Technologie

Folglich können die Hypothesen H1a (Vertrauen in die telemedizinische Untersuchung hat einen positiven Einfluss auf die Akzeptanz von Telemedizin), H1b (Vertrauen in die/den behandelnde/n Ärztin/Arzt hat einen positiven Einfluss auf die Akzeptanz von Telemedizin) sowie H1c (Vertrauen in die telemedizinische Technologie hat einen positiven Einfluss auf die Akzeptanz von Telemedizin) angenommen werden. Bei der Analyse von Vertrauen und Verlust als Einflussfaktoren von Akzeptanz lag die Konstante bei 0,409 bei einem robusten Standardfehler von 0,661, eine Signifikanz konnte auch hier nicht festgestellt werden (0,536). Der Einfluss von Vertrauen ($p < 0,001$) als solches auf die Akzeptanz von Telemedizin konnte als signifikant diagnostiziert werden; $F(2,228) = 110,373$, $p < 0,01$, $n = 229$. Demnach führte eine Steigerung von Vertrauen um eine Einheit zu einer Zunahme der Akzeptanz um 1,095 Einheiten ($p < 0,001$), wie in Abbildung 5 sichtbar wird.

Abhängige Variable: Akzeptanz

Parameter	Regressionskoeffizient ^B	Robuster Standardfehler ^a	T	Sig.	95% Konfidenzintervall	
					Untergrenze	Obergrenze
Konstanter Term	,409	,661	,619	,536	-,893	1,711
Vertrauen	1,095	,122	8,958	<,001	,854	1,336
Verlust	-,190	,080	-2,373	,019	-,349	-,032

a. HC3-Methode

Abbildung 5: Regression Akzeptanz – Vertrauen und Verlust

Die beiden Variablen Vertrauen und Verlust konnten dabei 49,1% der Streuung in der Akzeptanz gegenüber Telemedizin erklären, nach Cohen (1992) liegt ein starker Effekt vor ($f^2 = 0,965$). An dieser Stelle kann auch H1 (Vertrauen auf Seite der Patient*innen steigert die Akzeptanz von Telemedizin) angenommen werden. Die im Zuge dieser Arbeit merkmalspezifischen Abgrenzungen werden anhand der Variablen Alter und Geschlecht vorgenommen. Gerade die Darstellung altersspezifischer Unterschiede erlaubt einen Einblick in generationale Unterschiede in Bezug auf Vertrauen und Akzeptanz von Telemedizin und kann einen Beitrag zu einer konsument*innenzentrierten Umsetzung und Optimierung von telemedizinischer Behandlung leisten. In der Analyse der Mittelwerte konnte festgestellt werden, dass das durchschnittliche Vertrauen und die durchschnittliche Akzeptanz mit zunehmendem Alter abnahmen. So wies die jüngste Teilnehmer*innengruppe (bis 29 Jahre) sowohl die höchsten Akzeptanz- ($M = 3,993$) als auch Vertrauensmittelwerte ($M = 3,795$) auf. Bei 30- bis 59-Jährigen war bei Akzeptanz ein Mittelwert von 3,660 erkennbar, bei Vertrauen ein Mittelwert von 3,763. Personen die 60 Jahre oder älter waren, hatten eine durchschnittliche Akzeptanz von 3,429 und ein durchschnittliches Vertrauen von 3,482 in die Telemedizin. Bezüglich geschlechterspezifischer Unterschiede bei der Akzeptanz und dem Vertrauen gegenüber Telemedizin konnte festgestellt werden, dass weibliche Teilnehmerinnen eine

niedrigere Akzeptanz von Telemedizin ($M = 3,761$) aufwiesen als männliche ($M = 3,914$), dieser jedoch eher vertrauten ($M = 3,704$) als Männer ($M = 3,669$). Die Standardabweichungen für die Mittelwerte von Akzeptanz und Vertrauen in den Kategorien Alter und Geschlecht sowie die Größe der Stichprobe sind in Abbildung 6 dargestellt.

Alter (Kategorien, 5 Jahre)		Akzeptanz	Vertrauen
bis 29 Jahre	Mittelwert	3,9934	3,7953
	N	90	91
	Std.-Abweichung	,91027	,56154
30 bis 59 Jahre	Mittelwert	3,7629	3,6602
	N	120	121
	Std.-Abweichung	1,14876	,65630
60 Jahre und älter	Mittelwert	3,4286	3,4818
	N	17	18
	Std.-Abweichung	1,32939	,53962
Insgesamt	Mittelwert	3,8292	3,6997
	N	227	230
	Std.-Abweichung	1,08233	,61599

Geschlecht		Akzeptanz	Vertrauen
weiblich	Mittelwert	3,7614	3,7038
	N	146	147
	Std.-Abweichung	1,07940	,65155
männlich	Mittelwert	3,9138	3,6688
	N	82	84
	Std.-Abweichung	1,12369	,58154
keine Angabe	Mittelwert	4,8571	4,1667
	N	1	1
	Std.-Abweichung	.	.
Insgesamt	Mittelwert	3,8208	3,6931
	N	229	232
	Std.-Abweichung	1,09527	,62536

Abbildung 6: Mittelwerte Akzeptanz – Vertrauen nach Alter und Geschlecht

Mit Hilfe einer multiplen Regression wurde überprüft, inwieweit Alter als moderierende Variable auf das Wirkungsverhältnis von Vertrauen auf Akzeptanz von Telemedizin wirkt. Dabei konnte jedoch kein signifikanter Zusammenhang festgestellt werden ($p = 0,822$), das Alter von Patient*innen fungiert in diesem Modell also nicht als Moderator-Variable; $F(3,227) = 65,631$, $p < 0,001$, $n = 228$. Das Geschlecht von Patient*innen konnte ebenfalls als signifikante moderierende Variable im Einflussverhältnis von Vertrauen und Akzeptanz von Telemedizin ausgeschlossen werden ($p = 0,092$); $F(3,229) = 73,509$, $p < 0,001$, $n = 230$.

7.2 Zusammenhang Wahrgenommener Verlust – Akzeptanz

Für den wahrgenommenen Verlust im Zuge der telemedizinischen Behandlung konnte ein Mittelwert von 3,418 mit einer Standardabweichung von 0,813 diagnostiziert werden. In Abbildung 7 werden weitere deskriptive Statistiken der Unterkategorien wahrgenommener Kontaktverlust zur Ärztin/ zum Arzt, wahrgenommener Kontrollverlust der eigenen Daten sowie Qualitätsverlust der Behandlung ausführlich beleuchtet. Herauszuheben ist an dieser Stelle, dass der wahrgenommene Qualitätsverlust mit einem Mittelwert von 3,811 am stärksten, wahrgenommener Kontaktverlust zum medizinischen Personal mit einem Mittelwert von 3,567 ähnlich stark und wahrgenommener Kontrollverlust der eigenen Daten mit einem Mittelwert von 2,866 deutlich am schwächsten ausgeprägt ist.

	N	Minimum	Maximum	Mittelwert	Std.- Abweichung
Verlust_Kontakt	228	1,00	5,00	3,5665	1,08896
Verlust_Kontrolle	223	1,00	5,00	2,8662	1,26581
Verlust_Quali	223	1,33	5,00	3,8109	,85409
Verlust	231	1,11	5,00	3,4177	,81304
Akzeptanz	229	1,00	5,00	3,8208	1,09527
Gültige Werte (listenweise)	214				

Abbildung 7: Deskriptive Statistiken – Wahrgenommener Verlust im Zuge von Telemedizin

Im Zuge der Regression mit Hilfe der HC3-Methode lag die Konstante bei 6,315 bei einem robusten Standardfehler von 0,254, eine hohe Signifikanz konnte festgestellt werden ($p < 0,001$). Darüber konnte durch das Modell nachgewiesen werden, dass sowohl der wahrgenommene Kontaktverlust zur Ärztin/zum Arzt ($p < 0,001$) als auch wahrgenommener Qualitätsverlust der Behandlung ($p < 0,001$) sowie Vertrauen in die Technologie ($p < 0,001$) einen signifikanten negativen Einfluss auf die Akzeptanz von Telemedizin haben. Wahrgenommener Kontrollverlust der eigenen Daten wiederum hatte keinen signifikanten Einfluss auf die Akzeptanz von Telemedizin ($p = 0,337$); $F(3,214)=26,906$, $p < 0,01$, $n = 215$. Steigt der wahrgenommene Kontaktverlust zur Ärztin/ zum Arzt um eine Einheit, verringert sich die Akzeptanz von Telemedizin um 0,302 Einheiten. Steigt der wahrgenommene Kontrollverlust der eigenen Daten um eine Einheit verringert sich die Akzeptanz lediglich um 0,051 Einheiten, für diesen Zusammenhang konnte jedoch keine Signifikanz gefunden werden. Eine Steigerung des wahrgenommenen Qualitätsverlustes im Zuge der telemedizinischen Behandlung um eine Einheit verringert wiederum die Akzeptanz um 0,334 Einheiten (siehe Abbildung 8).

Abhängige Variable: Akzeptanz						
Parameter	Regressionskoeffizient ^a	Robuster Standardfehler ^a	T	Sig.	95% Konfidenzintervall	
					Untergrenze	Obergrenze
Konstanter Term	6,315	,254	24,851	<,001	5,814	6,816
Verlust_Kontakt	-,302	,068	-4,425	<,001	-,437	-,168
Verlust_Kontrolle	-,051	,062	-,828	,408	-,173	,071
Verlust_Quali	-,334	,083	-4,030	<,001	-,497	-,171

a. HC3-Methode

Abbildung 8: Regression Akzeptanz – Wahrgenommener Verlust (Kontakt, Kontrolle, Qualität)

Die drei unabhängigen Variablen konnten 26,7% der Streuung in der Akzeptanz gegenüber Telemedizin erklären, nach Cohen (1992) entspricht dies einem starken Effekt ($f^2 = 0,364$). Hypothese H2a (wahrgenommener Kontaktverlust zur Ärztin/ zum Arzt hat einen negativen Einfluss auf die Akzeptanz von Telemedizin), sowie Hypothese H2c (wahrgenommener Qualitätsverlust der Behandlung hat einen negativen Einfluss auf die Akzeptanz von Telemedizin) werden an dieser Stelle angenommen, Hypothese 2b (wahrgenommener

Kontrollverlust eigener medizinischer Daten hat einen negativen Einfluss auf die Akzeptanz von Telemedizin) wird folglich abgelehnt. Wie bereits in Abbildung 5 verdeutlicht, konnte bei der Analyse von Vertrauen und Verlust als Einflussfaktoren von Akzeptanz eine Konstante von 0,409 bei einem robusten Standardfehler von 0,661 gefunden werden, eine Signifikanz konnte hier nicht festgestellt werden (0,536). Der Einfluss von Verlust ($p < 0,019$) als solches auf die Akzeptanz von Telemedizin konnte wie auch bei Vertrauen als signifikant diagnostiziert werden; $F(2,228) = 110,373$, $p < 0,01$, $n = 229$. Dabei muss festgehalten werden, dass dieser negative Einfluss von wahrgenommenem Verlust auf die Akzeptanz von Telemedizin zwar nachweisbar ist, jedoch deutlich schwächer ausfällt als der von Vertrauen. Eine Steigerung von Verlust um eine Einheit führte dabei zu einer Abnahme der Akzeptanz um 0,190 Einheiten ($p < 0,019$). Wie in Punkt 7.1 beschrieben konnten die beiden Variablen Vertrauen und Verlust 49,1% der Streuung in der Akzeptanz gegenüber Telemedizin erklären, nach Cohen (1992) liegt ein starker Effekt vor ($f^2 = 0,965$). An dieser Stelle kann auch H2 (Wahrgenommener Verlust auf Seite der Patient*innen verringert die Akzeptanz von Telemedizin) angenommen werden. In der Analyse der Mittelwerte konnte festgestellt werden, dass der durchschnittliche wahrgenommene Verlust im Zuge telemedizinischer Behandlung mit zunehmendem Alter der Proband*innen zunahm. Bei Personen bis 29 Jahren war bei wahrgenommenem Verlust ein Mittelwert von 3,263 erkennbar. Bei 30- bis 59-Jährigen betrug dieser Mittelwert 3,452 und bei Personen die 60 Jahre oder älter war ein mittlerer wahrgenommener Verlust von 3,824 erkennbar. Bezüglich geschlechterspezifischer Unterschiede bei der Akzeptanz und dem Vertrauen gegenüber Telemedizin konnte festgestellt werden, dass für weibliche Teilnehmerinnen ein marginal höherer wahrgenommener Verlust messbar war ($M = 3,426$) als für männlichen Probanden ($M = 3,402$). Die Standardabweichungen für die Mittelwerte von wahrgenommenem Verlust in den Kategorien Alter und Geschlecht sowie weitere deskriptive Statistiken sind in Abbildung 9 dargestellt.

Verlust				Verlust			
Alter (Kategorien, 5 Jahre)	Mittelwert	N	Std.-Abweichung	Geschlecht	Mittelwert	N	Std.-Abweichung
bis 29 Jahre	3,2630	90	,75995	weiblich	3,4259	147	,85929
30 bis 59 Jahre	3,4522	121	,81256	männlich	3,4023	83	,73414
60 Jahre und älter	3,8241	18	,87826	keine Angabe	3,5000	1	.
Insgesamt	3,4071	229	,80837	Insgesamt	3,4177	231	,81304

Abbildung 9: Mittelwerte Wahrgenommener Verlust – Alter und Geschlecht

Mit Hilfe multipler Regression wurde auch hier überprüft, inwieweit Alter und Geschlecht als moderierende Variable auf das Wirkungsverhältnis von Verlust auf Akzeptanz von Telemedizin wirkt. Dabei konnte jedoch kein signifikanter Zusammenhang festgestellt werden

($p = 0,083$), das Alter von Patient*innen fungiert in diesem Modell nicht als Moderator-Variable; $F(3,226) = 23,724, p < 0,001, n = 227$. Das Geschlecht von Konsument*innen konnte ebenfalls als signifikante moderierende Variable im Einflussverhältnis von Verlust auf Akzeptanz von Telemedizin ausgeschlossen werden ($p = 0,082$); $F(3,228) = 24,438, p < 0,001, n = 229$.

7.3 Einfluss der Telemedizin App auf Akzeptanz

Für die Überprüfung, inwieweit die vorgestellte kooperative Telemedizin App den wahrgenommenen Verlust im Zuge telemedizinischer Behandlung verringern kann und in weiterer Folge einen positiven Einfluss auf die Akzeptanz bedingt, wurde ein t-Test bei gepaarten Stichproben durchgeführt. Die Einstellungsänderung wird dabei anhand der Mittelwertänderungen der a priori- und a posteriori Befragung respektive wahrgenommenem Verlust analysiert. Eine Normalverteilung der Residuen, die als Voraussetzung für einen durchzuführenden t-Test gilt, wurde anhand einer visuellen Überprüfung mit Hilfe eines Histogramms nachgewiesen. Für den wahrgenommenen Verlust im Zuge der telemedizinischen Behandlung nach Präsentation des Stimulus konnte ein Mittelwert von 3,336 mit einer Standardabweichung von 0,810 diagnostiziert werden. In Abbildung 10 werden die deskriptiven Statistiken der Unterkategorien Wahrgenommener Kontaktverlust zur Ärztin/ zum Arzt, Wahrgenommener Kontrollverlust der eigenen Daten, Qualitätsverlust der Behandlung sowie die Überkategorie Verlust vor sowie nach Vorstellung der Telemedizin App ausführlich beleuchtet. Herauszuheben ist an dieser Stelle, dass der Kontrollverlust der eigenen Daten mit einem Mittelwert von 2,944 nach dem Stimulus im Vergleich mit der a priori Befragung sogar zunahm ($SD = 1,273$), während der wahrgenommene Qualitätsverlust mit einem Mittelwert von 3,496 ($SD = 0,937$) deutlich sank. Wahrgenommener Kontaktverlust zum medizinischen Personal war mit einem Mittelwert von 3,556 ($SD = 1,027$) ähnlich stark ausgeprägt wie zuvor.

		Mittelwert	N	Std.- Abweichung	Standardfehl er des Mittelwertes
Paaren 1	Verlust_Kontakt	3,5598	223	1,09218	,07314
	Verlust_Kontakt_ST	3,5553	223	1,02652	,06874
Paaren 2	Verlust_Kontrolle	2,8969	207	1,25460	,08720
	Verlust_Kontrolle_ST	2,9436	207	1,27334	,08850
Paaren 3	Verlust_Quali	3,8208	212	,86006	,05907
	Verlust_Quali_ST	3,4945	212	,93698	,06435
Paaren 4	Verlust	3,4097	227	,81034	,05378
	Verlust_ST	3,3355	227	,89928	,05969
Paaren 5	Akzeptanz	3,8405	225	1,08656	,07244
	Akzeptanz_ST	3,8541	225	1,12348	,07490

Abbildung 10: Deskriptive Statistik – Kontaktverlust, Kontrollverlust, Qualitätsverlust, Verlust, Akzeptanz

Es zeigt sich, dass die Vorstellung der Telemedizin App einen statistisch signifikanten Einfluss auf den wahrgenommenen Qualitätsverlust bei telemedizinischer Behandlung hat ($t = 5,972$, $p < .001$, $n = 212$). Nach der Vorstellung der App ($M = 3,494$, $SD = 0,937$) haben Proband*innen einen signifikant niedrigeren Wert von wahrgenommenem Qualitätsverlust als vor dem Stimulus ($M = 3,820$, $SD = 0,860$), eine Mittelwertsenkung von 0,326 war erkennbar. Cohen's d (1992) liegt bei $d = 0,795$, dies entspricht damit einem starken Effekt. Eine Verringerung von Wahrgenommenem Kontaktverlust zur Ärztin/ zum Arzt, Wahrgenommenem Kontrollverlust persönlicher Daten, Wahrgenommenem Verlust allgemein oder eine Steigerung der Akzeptanz durch den Stimulus konnte nicht signifikant nachgewiesen werden. Eine Übersicht über die t-Test Statistik inklusive Mittelwertänderungen ist in Abbildung 11 dargestellt.

		Gepaarte Differenzen				T	df	Sig. (2-seitig)
		Mittelwert	Std.- Abweichung	Standardfehl- er des Mittelwertes	95% Konfidenzintervall der Differenz Unterer Wert Oberer Wert			
Paaren 1	Verlust_Kontakt – Verlust_Kontakt_ST	,00448	,80739	,05407	–,10207 ,11103	,083	222	,934
Paaren 2	Verlust_Kontrolle – Verlust_Kontrolle_ST	–,04670	,79387	,05518	–,15548 ,06209	–,846	206	,398
Paaren 3	Verlust_Quali – Verlust_Quali_ST	,32626	,79548	,05463	,21856 ,43396	5,972	211	<,001
Paaren 4	Verlust – Verlust_ST	,07416	,59437	,03945	–,00358 ,15189	1,880	226	,061
Paaren 5	Akzeptanz – Akzeptanz_ST	–,01354	,68612	,04574	–,10368 ,07659	–,296	224	,767

Abbildung 11: t-Test – Kontaktverlust, Kontrollverlust, Qualitätsverlust, Verlust, Akzeptanz

Hypothese 3 (Die Abwicklung telemedizinischer Behandlung über die kooperative Telemedizin-App hat einen positiven Einfluss auf die Akzeptanz von Telemedizin) wurde statistisch nicht bestätigt und wird an dieser Stelle abgelehnt. Auch Hypothese H3a (Die Abwicklung telemedizinischer Behandlung über die kooperative Telemedizin-App verringert den wahrgenommenen Kontaktverlust zwischen Arzt/Ärztin und Patient*in), sowie Hypothese H3b (Die Abwicklung telemedizinischer Behandlung über die kooperative Telemedizin-App verringert den wahrgenommenen Kontrollverlust persönlicher medizinischer Daten) werden an dieser Stelle ebenfalls abgelehnt. Hypothese 3c (Die Abwicklung telemedizinischer Behandlung über die kooperative Telemedizin-App verringert den wahrgenommenen Qualitätsverlust der telemedizinischen Behandlung) konnte durch die statistische Analyse bestätigt werden und wird daher angenommen.

7.4 Zusammenhang Nutzen & Bedienbarkeit der Telemedizin App – Akzeptanz

Für den Nutzen der telemedizinischen Behandlung konnte ein Mittelwert von 3,989 mit einer Standardabweichung von 0,932 gefunden werden ($n = 181$). Die einfache Bedienbarkeit der Telemedizin App hatte darüber hinaus einen Zustimmungsmittelwert von 4,345 mit einer Standardabweichung von 0,665 ($n = 181$). Im Zuge der Regression mit Hilfe der HC3-Methode

lag die Konstante bei einem Koeffizienten von 0,739 mit einem robusten Standardfehler von 0,497, es konnte dabei keine Signifikanz festgestellt werden ($p = 0,139$). Darüber hinaus konnte einfache Bedienbarkeit von telemedizinischer Technologie nicht als signifikanter Einflussfaktor auf Akzeptanz identifiziert werden ($p = 0,181$). Andererseits konnte durch das Modell nachgewiesen werden, dass Wahrgenommener Nutzen der Technologie bei Nutzer*innen ($p < 0,001$) einen signifikanten positiven Einfluss auf deren Akzeptanz von Telemedizin hat; $F(2,181)=51,041$, $p < 0,01$, $n = 182$. Durch eine Steigerung des wahrgenommenen Nutzens telemedizinischer Technologie um eine Einheit, erhöht sich die Akzeptanz von Telemedizin um 0,563 Einheiten (siehe Abbildung 12).

Abhängige Variable: Akzeptanz

Parameter	RegressionskoeffizientB	Robuster Standardfehler ^a	T	Sig.	95% Konfidenzintervall	
					Untergrenze	Obergrenze
Konstanter Term	,739	,497	1,486	,139	-,242	1,720
Nutzen_ST	,563	,107	5,256	<,001	,351	,774
Bedienbarkeit_ST	,209	,156	1,343	,181	-,098	,516

a. HC3-Methode

Abbildung 12: Regression – wahrgenommener Nutzen, einfache Bedienbarkeit, Akzeptanz

Die beiden unabhängigen Variablen konnten an dieser Stelle 35,7% der Streuung in der Akzeptanz gegenüber Telemedizin erklären, nach Cohen (1992) entspricht dies einem starken Effekt ($f^2 = 0,364$). Folglich kann Hypothese H4a (Der wahrgenommene Nutzen der Telemedizin-App hat einen positiven Einfluss auf die Akzeptanz von Telemedizin) angenommen werden, während Hypothese H4b (Einfache Bedienbarkeit der Telemedizin-App hat einen positiven Einfluss auf die Akzeptanz von Telemedizin.) an dieser Stelle abgelehnt wird. Eine Regressionsanalyse mit der übergeordneten Variable Wahrgenommener Nutzen und Bedienbarkeit fand darüber hinaus bei den Proband*innen einen hochsignifikanten Einfluss ebendieser auf die Akzeptanz von Telemedizin. Mit einer Zunahme von wahrgenommenem Nutzen und einfacher Bedienbarkeit um eine Einheit, stieg die Akzeptanz um 0,755 Einheiten ($p < 0,001$); $F(1,212)=100,353$, $p < 0,001$, $n = 213$. 32,0% der Streuung in der Akzeptanz konnten durch die unabhängige Variable erklärt werden, dies entspricht einem starken Effekt ($f^2 = 0,471$). Hypothese 4 (Eine gut gestaltete Telemedizin-App hat einen positiven Einfluss auf die Akzeptanz von Telemedizin) wird dementsprechend an dieser Stelle ebenfalls angenommen. In der Analyse der Mittelwerte konnte festgestellt werden, dass der durchschnittliche wahrgenommene Nutzen und einfache Bedienbarkeit der Technologie im Zuge telemedizinischer Behandlung mit zunehmendem Alter der Proband*innen deutlich abnahmen. Bei Personen bis 29 Jahren war diesbezüglich ein Mittelwert von 4,333 mit einer Standardabweichung von 0,679 erkennbar. Bei 30- bis 59-Jährigen betrug der Mittelwert 3,950

bei einer Standardabweichung von 0,796 und bei Personen, die 60 Jahre oder älter waren, war ein Mittel von nur mehr 3,635 mit einer Standardabweichung von 1,044 erkennbar ($n = 212$). Bezüglich geschlechterspezifischer Unterschiede konnte festgestellt werden, dass bei weiblichen Teilnehmerinnen ein erkennbar höherer wahrgenommener Nutzen und einfache Bedienbarkeit der telemedizinischen Konsultation messbar war ($M = 4,140$, $SD = 0,751$) als bei männlichen Probanden ($M = 3,983$, $SD = 0,873$). Mit Hilfe weiterer multipler Regressionen wurde überprüft, inwieweit Alter und Geschlecht als moderierende Variable auf das Wirkungsverhältnis von wahrgenommenem Nutzen und einfacher Bedienbarkeit auf die Akzeptanz von Telemedizin wirkt. Dabei konnte jedoch kein signifikanter Zusammenhang festgestellt werden ($p = 0,277$), das Alter von Patient*innen fungiert in diesem Modell nicht als Moderator-Variable; $F(3,211) = 34,515$, $p < 0,001$, $n = 212$. Das Geschlecht von Konsument*innen konnte ebenfalls als signifikante moderierende Variable im Einflussverhältnis von wahrgenommenem Nutzen und einfacher Bedienbarkeit auf Akzeptanz von Telemedizin ausgeschlossen werden ($p = 0,659$); $F(3,210) = 33,537$, $p < 0,001$, $n = 211$.

8. Conclusio

8.1 Diskussion

Im Zuge der Analyse konnte gezeigt werden, dass sowohl das Vertrauen in die Ärztin/den Arzt und das Vertrauen in die Behandlung als auch das Vertrauen in die telemedizinische Technologie einen positiven Einfluss auf die Akzeptanz von Telemedizin haben. Vertrauen in die Technologie wie beispielsweise eine App, ein Internetportal oder telefonische Behandlungssysteme haben dabei, wie bereits in vorangegangenen Studien gezeigt, einen positiveren Effekt auf die Akzeptanz der Patient*innen als Vertrauen in das medizinische Personal oder Vertrauen in die telemediale Behandlung (Van Velsen u. a., 2016; Velsen u. a., 2017). Dies erlaubt die Annahme, dass Konsument*innen bei der Suche nach neuen medizinischen Behandlungslösungen am meisten Wert auf die Verlässlichkeit und Sicherheit der Technologie legen. Während beim geschlechtsspezifischen Vergleich nur marginale Unterschiede gefunden wurden, konnte im Zuge dieser Analyse mit zunehmendem Alter der Patient*innen eine deutliche Abnahme sowohl von Vertrauen als auch von Akzeptanz gegenüber Telemedizin festgestellt werden. Zum einen lässt sich dies mit diversen Ablehnungsfaktoren von Technologie mit fortschreitendem Alter wie Bedarfsverweigerung, Kenntnismangel oder Verlegenheit erklären (Gitlin, 1995). Zum anderen unterstreichen die Ergebnisse die Wichtigkeit, telemedizinische Behandlungsmöglichkeiten gerade für jene

Patient*innengruppen attraktiver zu gestalten, denen sie am meisten Mehrwert bieten. Der wahrgenommene Kontaktverlust zum medizinischen Personal, der im Zuge telemedizinischer Behandlung im Gegensatz zu klassischer Behandlung vor Ort auftritt sowie der wahrgenommene Qualitätsverlust der Behandlung haben auf der anderen Seite eine Senkung der Akzeptanz von Telemedizin zur Folge. Dementsprechend lässt sich durch die Eindämmung dieser wahrgenommenen Verluste der negative Effekt auf die Einstellung gegenüber Telemedizin verhindern. Entgegen der Ergebnisse anderer Studien über den Einfluss wahrgenommener Datenunsicherheit auf das Verhalten im e-commerce sowie im telemedizinischen Kontext (McKnight u. a., 2002; Velsen u. a., 2017), kann der wahrgenommene Kontrollverlust der persönlichen Daten im Zuge der telemedizinischen Behandlung in dieser Arbeit nicht als Einflussfaktor von Akzeptanz dargestellt werden. Dies könnte partiell mit einer wahrgenommenen Sicherheit im medizinischen Kontext zusammenhängen, in der sich Patient*innen wiederfinden. Eine Erklärung für diese Sicherheit kann einerseits das Vertrauen in die hohe wahrgenommene Qualität und gute Dateninfrastruktur des österreichischen Gesundheitssystems darstellen (Hofer & Haluza, 2019; Hofmarcher, Quentin, & Organization, 2013). Andererseits ist es auch möglich, dass der Patient*innenfokus bezüglich der eigenen medizinischen Daten weniger auf der eigenen Kontrolle dieser Daten liegt, sondern eher auf der optimalen Verwendung ebendieser im Zuge der Behandlung. Nichtsdestotrotz muss herausgestellt werden, dass die in dieser Studie dargestellte hypothetische telemedizinische Behandlungssituation in einem staatlich gesicherten Rahmen noch nicht der Realität entspricht und die Daten zu wahrgenommenem Kontrollverlust persönlicher Daten die Ergebnisse vorangegangener Studien nicht bestätigen konnten (Velsen u. a., 2017). Angrenzend an die Abnahme von Vertrauen und Akzeptanz von Telemedizin konnte darüber hinaus mit zunehmendem Alter der Proband*innen ein steigender wahrgenommener Verlust im Kontakt zum Arzt, bei der Kontrolle über persönliche Daten sowie in der Qualität der Behandlung festgestellt werden. Die Ergebnisse dieser Studie lassen dementsprechend auf eine Skepsis gegenüber technologisierten Behandlungsmöglichkeiten schließen, die eine weitreichende Akzeptanz über alle demografischen Schichten hinweg und damit eine erfolgreiche Implementierung der Telemedizin in Österreich hemmt. Die Einführung der Telemedizin App führte im Zuge dieser Arbeit nicht zur erwarteten Reduktion von wahrgenommenem Kontaktverlust zum medizinischen Personal sowie wahrgenommenem Kontrollverlust persönlicher Daten im Zuge telemedizinischer Behandlung. Lediglich konnte eine Verringerung des wahrgenommenen Qualitätsverlustes der Behandlung durch die Vorstellung der App beobachtet werden. Trotz der wahrgenommenen qualitativ hochwertigeren

Behandlung konnte dabei kein Anstieg der Akzeptanz von Telemedizin als Folge der vorgestellten App gefunden werden. An dieser Stelle bleibt jedoch unbeantwortet, warum bei Konsument*innen trotz erkanntem Potenzial telemedizinischer Applikationen nach keine positivere Einstellung gegenüber Telemedizin erkennbar war. Eine Ursache dafür könnte die situative Unterscheidung von Krankheitsbildern und Diagnosen darstellen, die von diversen Proband*innen im Zuge der Befragung anhand von Kommentaren angeführt wurde. Kommentare wie „Es kommt immer auf Symptome und Diagnosen an“ und „Situativ unterschiedlich, die Frage wird sein, ob Arzt/Ärztin immer erkennen können, wann Telemedizin-App nicht ausreicht, um eine ausreichende Behandlung zu gewährleisten“ oder „gerade während der momentanen Pandemie nützlich“ zeigen, dass die Akzeptanz telemedizinischer Applikationen also nicht anhand eines einzelnen Akzeptanzwertes pauschalisiert werden kann, sondern von der individuellen Symptomatik der Patient*innen, der Expertise des medizinischen Personals, äußeren Bedingungen sowie dem Behandlungsverlauf abhängig sind. Der aus dem theoretischen TAM abgeleitete Einflussfaktor auf die Akzeptanz und Adoption von Telemedizin ‚einfache Bedienbarkeit der Technologie‘ konnte darüber hinaus im Zuge dieser Untersuchung nicht bestätigt werden. Im Gegensatz dazu hatte der wahrgenommene Nutzen der Technologie (im Fall dieser Arbeit die Telemedizin App) einen starken Einfluss auf die Akzeptanz von Telemedizin. Die Erkenntnisse anderer Nutzungsstudien von Telemedizin vor dem Hintergrund des TAM (Hu u. a., 1999; Wu & Chen, 2005) konnten damit bestätigt werden. Die gute Gestaltung als Überbegriff für positive Benutzerfreundlichkeit und Nutzen der telemedizinischen Applikation führte in dieser Studie darüber hinaus bei Proband*innen zu einem deutlich gesteigerten Akzeptanzlevel von Telemedizin. Dennoch wird festgehalten, dass zum einen einfache Bedienbarkeit keinen Einflussfaktor darstellt und zum anderen auch andere Faktoren auf die positive Perzeption einer medizinischen Applikation Einfluss nehmen. Diesbezüglich sind weitere Untersuchungen nötig, um ein ausführliches Bild von Voraussetzungen für erfolgsversprechende telemedizinische Behandlungstechnologien darstellen zu können. Wie auch bei den Ausprägungen von Vertrauen und Akzeptanz konnte beim durchschnittlich wahrgenommenen Nutzen und einfacher Bedienbarkeit der Telemedizin App mit zunehmendem Alter der Proband*innen eine deutliche Abnahme festgestellt werden. Auch hier können die bereits genannten Ablehnungsfaktoren gegenüber Technologie sowie fehlende Lernmotivation älterer Konsument*innen einen Erklärungsbeitrag leisten. Darüber hinaus scheinen sich in Hochzeiten von Social Media und einer Gesellschaft, in der nahezu jeder ein Smartphone verwendet, gerade für die jüngeren Generationen weitreichende Teile ihres öffentlichen und privaten Lebens zu

digitalisieren. Folglich erscheint es logisch, dass Lernbarrieren und fehlende Expertise im Kontext mobiler Applikationen und technologisierter Medizin für jüngere Menschen deutlich weniger erkennbar sind als für ältere Generationen. Darüber hinaus fielen der wahrgenommene Nutzen und einfache Bedienbarkeit der App bei weiblichen Probandinnen dieser Studie merklich höher aus als bei männlichen Studienteilnehmern. Selbstverständlich ist es wichtig, die Hintergründe dieser Diskrepanz zu hinterfragen, diese können jedoch durch das methodische Design dieser Arbeit nicht hinreichend erklärt werden. An dieser Stelle sind weitere Untersuchungen nötig, die geschlechtsspezifische Unterschiede in der Wahrnehmung und Nutzungsintention telemedizinischer Behandlungen weiter beleuchten. Abschließend kann konkludiert werden, dass Vertrauen auf Seiten der Patient*innen einen maßgeblichen Einfluss auf die Akzeptanz von Telemedizin in Österreich hat. Sowohl das Vertrauen in die Ärztin/den Arzt als auch das Vertrauen in die telemedizinische Untersuchung und das Vertrauen in die Technologie selbst formen die Einstellung und Nutzung der neuen Art der Behandlung. Darüber hinaus können die von Konsument*innen wahrgenommenen Qualitätsverluste im Zuge telemedizinischer Untersuchungen sowie Kontaktverluste zur Ärztin/zum Arzt als negative Einflussfaktoren auf die Akzeptanz von telemedizinischer Behandlung identifiziert werden, die es für Gesundheitssysteme sowie politische und wirtschaftliche Institutionen zu bewältigen gilt. Die als Stimulus vorgestellte Telemedizin-App konnte bis auf die Verringerung des wahrgenommenen Qualitätsverlustes der Behandlung keinen Einfluss auf den wahrgenommenen Verlust oder die Akzeptanz von Telemedizin ausüben. Abschließend konnte der wahrgenommene Nutzen – anders als die einfache Bedienbarkeit der Applikationen – als weiterer positiver Einflussfaktor von Akzeptanz identifiziert werden.

8.2 Limitationen

Als das Ziel dieser Arbeit wurde die valide Darstellung der Akzeptanz von Telemedizin und dessen Einflussfaktoren bei Konsument*innen in Österreich ausgegeben. Mit Hilfe der Befragung und einer Darstellung der interaktiven Telemedizin App als Stimulus konnten dabei diverse bereits erforschte sowie unerforschte Faktoren dargestellt werden. Nichtsdestotrotz muss festgehalten werden, dass außerhalb der in dieser Arbeit thematisierten Einflüsse auch andere Wirkungsfaktoren das Vertrauen, die Akzeptanz und Nutzungsintention von Telemedizin beeinflussen können. Zwar kann mit 49,1% ein großer Anteil der Varianz von Akzeptanz gegenüber Telemedizin durch das in dieser Arbeit aufgestellte Modell erklärt werden. Doch die Ergänzung des Modells durch weitere Einflussfaktoren wie beispielsweise individuelle Persönlichkeitsmerkmale oder unterschiedliche Ärztin/Arzt-Patient*in-

Beziehungen könnte die Erklärungskraft des Modells weiter erhöhen. Des Weiteren entspricht die in dieser Studie dargestellte hypothetische telemedizinische Behandlungssituation in einem staatlich gesicherten Rahmen ohne verbundene Kosten für den/die Konsument*in in Österreich noch lange nicht der Realität und muss deshalb durch zukünftige Untersuchungen auch in einem anwendungsbezogenen Setting bestätigt werden. An dieser Stelle sollten sowohl materielle monetäre Kosten (beispielsweise Kauf einer App, Servicepauschalen oder Internetkosten) als auch immaterielle Kosten wie Ängste oder Verlust von sozialer Interaktion in weiteren Untersuchungen zur Akzeptanz von Telemedizin thematisiert werden. Eine Inklusion dieser Kosten könnte dabei einen weiteren Einflussfaktor für die potenzielle Nutzung telemedizinischer Behandlung darstellen. Darüber hinaus hatte die Variable Wahrgenommener Nutzen und Bedienbarkeit, die zur Messung der qualitativ hochwertigen Gestaltung der App eingesetzt wurde, zwar einen hochsignifikanten Einfluss auf die Akzeptanz von Telemedizin, eine der beiden Untervariablen ‚einfache Bedienbarkeit‘ hatte gleichzeitig jedoch keinen Einfluss. Eine Erweiterung dieses Konzeptes sollte deshalb in weiteren Arbeiten behandelt werden, um eine verbesserte Darstellung zu ermöglichen. Außerdem konnte bei der demografischen Verteilung der Stichprobe eine Unterrepräsentation älterer Konsument*innen festgestellt werden. So waren nur rund 7,8% der Befragten 60 Jahre oder älter ($n = 18$, $N = 232$). Die Aussagekraft der Erkenntnisse zu demografischen Unterschieden bzgl. Vertrauen, Akzeptanz und wahrgenommenem Verlust im Zuge telemedizinischer Behandlung ist an dieser Stelle dementsprechend einzuordnen. Eine weitere Erkenntnis, die durch das in dieser Arbeit vorgestellte Modell nicht ausreichend zu erklären ist, stellt die Befangenheit gegenüber der Nutzung von Telemedizin trotz gesteigerter wahrgenommener Qualität auf Seiten der Patient*innen dar. Die in der a posteriori Befragung gemessene höhere wahrgenommene Behandlungsqualität durch die Telemedizin spiegelte sich dabei nicht in einer höheren Akzeptanz von Telemedizin wider. Weitere Faktoren, die auf eine Akzeptanzsteigerung an dieser Stelle hemmend wirken, lagen dabei außerhalb des Betrachtungsspektrums dieser Untersuchung. Abschließend wird sich van Velsen und Kollegen angeschlossen und postuliert, dass Vertrauen und Akzeptanz keine konstanten Faktoren darstellen und sich im Laufe der Zeit aufgrund von diversen externen Einflüssen verändern können (2017). So kann der Vertrauens- und Akzeptanzaufbau bei Erstnutzer*innen einer telemedizinischen Technologie gänzlich anders ablaufen als bei erfahrenen Nutzer*innen sowie aufgebaute Vertrauensbeziehungen durch schlechte Erfahrungen, Datenunsicherheiten oder technische Probleme wieder beeinträchtigt werden (Velsen u. a., 2017). Diese zeitlichen Auswirkungen der Nutzung telemedizinischer Behandlung auf Vertrauen und Akzeptanz konnten im Zuge dieser Studie

nicht dargestellt werden und bleiben bisher auch in anderen Untersuchungen zu wenig thematisiert.

8.3 Zukünftige Forschung

Im Zuge dieser Arbeit konnte ein klares Bild über den Einfluss von Faktoren wie Vertrauen, wahrgenommenem Verlust oder wahrgenommenem Nutzen der telemedizinischen Behandlung auf die Akzeptanz ebenjener geschaffen werden. Dennoch wird an dieser Stelle deutlich, dass Konsument*innen je nach Situation und individuellen Voraussetzungen unterschiedlich auf telemedizinische Behandlungsangebote reagieren, diesen vertrauen, sie akzeptieren und zukünftig nutzen. Gerade deshalb erscheint es notwendig, dass weitere Studien die genannten Einflussfaktoren genauer beleuchten, um ein vollständigeres Bild des Akzeptanzaufbaus auf Seiten der Konsument*innen gegenüber Telemedizin in Österreich darstellen zu können. Darüber hinaus wurde der Betrachtungsrahmen im Zuge dieser Arbeit bewusst auf die Behandlung via Telemedizin mit Hilfe einer App beschränkt. Vergleichbare Studien wurden in Österreich bislang nicht durchgeführt, weshalb es nötig erscheint, das Behandlungs-Setting in anderen Gesundheitskontexten wie Rehabilitation, Therapie oder Wissensvermittlung weiter zu erforschen. Des Weiteren sollten zukünftige Studien Ergebnisse über das Vertrauen und die Akzeptanz gegenüber telemedizinischen Behandlungsszenarien mit Hilfe anderer medialer Kanäle wie Telefonie und reine Videotelefonie liefern, um ein gesamtheitliches Bild der neuen Art der Patient*innenbehandlung zu gewährleisten. Die Art der Behandlung kann im Zuge dieser Arbeit als Routineuntersuchung definiert werden, beispielhaft wurde im Zuge der Befragung eine hausärztliche Behandlung via Telemedizin dargestellt. Die gefundenen Erkenntnisse bilden dabei jedoch nur einen überschaubaren Bereich der humanmedizinischen Behandlung ab. Zukünftige Untersuchungen sollten deshalb das medizinische Spektrum erweitern, um vergleichbare oder differenzierte Einflussmuster für Akzeptanz von Telemedizin über verschiedene medizinische Fachbereiche hinweg identifizieren zu können. Darüber hinaus scheint es auch interessant, inwieweit das Umfeld der Behandlung eine Rolle in der Akzeptanzbildung von Patient*innen spielt, ob beispielsweise ein langjähriger Hausarzt oder ein erstmals besuchtes Krankenhaus eine telemedizinische Behandlung durchführt. Wie oft beispielsweise eine Person zum Arzt geht oder sich präventiv untersuchen lässt, inwieweit chronische Krankheiten vorliegen oder jemand eine allgemeine Abneigung gegen medizinische Behandlung aufweist, kann darüber hinaus auch einen Einfluss auf die Einstellung und Nutzung telemedizinischer Angebote nehmen. Zukünftige Forschung sollte dementsprechend auch geschlechterspezifische Unterschiede sowie gesundheitliche und charakteristische

Voraussetzungen der Patient*innen für eine Akzeptanzbildung von Telemedizin in Untersuchungen inkludieren und die Einflüsse dieser Faktoren weiter beleuchten. Abschließend wird wiederholt auf die Wichtigkeit der Erforschung von Vertrauens-, Akzeptanz- sowie Nutzungsintentionen älterer Patient*innen hingewiesen, die in Österreich bis zu diesem Zeitpunkt wissenschaftlich nahezu unerforscht bleibt. Zukünftige Untersuchungen sollten gerade über die Einstellungen und Intentionen bezüglich Telemedizin bei Personen informieren, die nicht als *digital natives* betrachtet werden können, um somit ein valides Bild aller Nutzer*innen telemedizinischer Behandlung zu gewährleisten.

8.4 Ausblick

Gerade vor dem Hintergrund sich immer schneller entwickelnder Informationssysteme in der Medizin und allen anderen Bereichen des öffentlichen und privaten Lebens, steht bei der Betrachtung der potenziellen Nutzung das Vertrauen in ebendiese Systeme zunehmend im Fokus. Um also den Ausbau und die Weiterentwicklung telemedizinischer Behandlungen voranzutreiben und gleichzeitig eine weitreichende Nutzung durch die Konsument*innen zu gewährleisten, muss ebendieses Vertrauen von institutioneller sowie unternehmerischer Seite erlangt werden. Dies kann beispielsweise durch Informationskampagnen, staatliche Zertifizierungen telemedizinischer Dienste oder Bestätigung der Funktionalität und Sicherheit der telemedizinischen Technologie durch die Ärztin/den Arzt des Vertrauens erreicht werden. Gerade bei älteren Patient*innen könnte darüber hinaus durch gezielte Schulung und finanziell unterstützende Maßnahmen der Krankenversicherungen oder von staatlicher Seite die Akzeptanz erhöht und damit die zukünftige Nutzung telemedizinischer Angebote erleichtert werden. Der kollaborative Gedanke der Telemedizin, der sich nach Paul sowie Brown und Kollegen in der Zusammenarbeit zwischen Ärztin/Arzt und Patient*in äußert, kann dabei auch an dieser Stelle zukünftig von Vorteil sein (Brown u. a., 2003; Paul, 2001). Denn vor dem Hintergrund der Generationenunterschiede in der Akzeptanz und Annahme telemedizinischer Behandlung, die in dieser Arbeit bestätigt wurden, wird ein weitreichendes Potenzial der Kollaboration zwischen jüngeren und älteren Patient*innen sichtbar. Die Unterstützung jüngerer Generationen bei der Verwendung von Telemedizin könnte beispielsweise dabei helfen, Ablehnungsbarrieren bei älteren Konsument*innen abzubauen und indirekt die Akzeptanz gegenüber telemedizinischer Behandlung zu steigern. Eine erfolgreiche Sensibilisierung der Konsument*innen für die Nutzung telemedizinischer Behandlung ermöglicht in weiterer Folge eine Entlastung und bedingt eine erhöhte Effizienz des bestehenden österreichischen Gesundheitssystems. Der Erfolg telemedizinischer

Behandlungsapplikationen hängt nach wie vor und auch in Zukunft in großen Teilen von der Überzeugung und Nutzungsintention der Konsument*innen ab (Ekeland u. a., 2010; Hollander & Carr, 2020; Safi u. a., 2019). Doch auch Ärztinnen und Ärzte müssen vom Wert telemedizinischer Behandlungssysteme vollständig überzeugt werden, um eine erfolgreiche Implementierung zu garantieren. Obwohl der Standard des österreichischen Gesundheitssystems als hoch angesehen werden kann, legen Untersuchungen nahe, dass eine systemische Akzeptanz von telemedizinischer Behandlung gerade im stationären Bereich der Krankenhäuser noch nicht gegeben ist und die Verwendung von Applikationen auf Seiten des medizinischen Personals bei der Behandlung von Patienten oft noch immer als Tabu betrachtet wird (Hofer & Haluza, 2019; Stanberry, 2000). Bei der Bewältigung hemmender Faktoren für eine wachsende Telemedizin sind darüber hinaus auch die Politik und Versicherungsanstalten gefordert. Staatliche Subventionierungen und Beschlüsse, wie beispielsweise die Einführung des e-Rezepts in 2020 oder die bevorstehende Einführung des e-Impfpasses können durch eine zunehmende Verwendung und gesteigerte öffentliche Wahrnehmung die allgemeine Akzeptanzsteigerung gegenüber Telemedizin in der Bevölkerung fördern und eine Behandlung nicht nur in Zeiten der Covid-19-Pandemie, sondern auch zukünftig maßgeblich vereinfachen. Selbstverständlich müssen an vielen Stellen weitere Rahmenbedingungen für eine erfolgreiche Umsetzung wie staatliche Lizensierungen, Zulassungen oder Bezahlungs- und Regulierungsstrukturen erst noch geschaffen werden. Aber Gesundheitssysteme wie beispielsweise Dänemark, die bereits frühzeitig in Telemedizin investiert haben, sind nun in der Lage sicherzustellen, dass Patient*innen in Zeiten von Covid-19 die benötigte Behandlung erhalten (Hollander & Carr, 2020). Obwohl Telemedizin nicht als perfekte Lösung für die zunehmend auftretenden Probleme unseres Gesundheitssystem darzustellen ist, kann sie doch einen großen Beitrag nicht nur bei der Entlastung, sondern vor allem bei der zukünftigen Verbesserung unserer medizinischen Versorgung leisten.

Bibliographie

- Abdekhoda, M., Ahmadi, M., Dehnad, A., & Hosseini, A. F. (2014). Information technology acceptance in health information management. *Methods of information in medicine*, 53(1), 14–20.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, 50(2), 179–211.
- Aljazzaf, Z. M., Perry, M., & Capretz, M. A. M. (2010). Online Trust: Definition and Principles. In *2010 Fifth International Multi-conference on Computing in the Global Information Technology* (S. 163–168). <https://doi.org/10.1109/ICCGI.2010.17>
- Bansal, G., & Gefen, D. (2010). The impact of personal dispositions on information sensitivity, privacy concern and trust in disclosing health information online. *Decision support systems*, 49(2), 138–150.
- Bansal, G., Zahedi, F. M., & Gefen, D. (2016). Do context and personality matter? Trust and privacy concerns in disclosing private information online. *Information & Management*, 53(1), 1–21. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.im.2015.08.001>
- Bashshur, R. L., Reardon, T. G., & Shannon, G. W. (2000). Telemedicine: A New Health Care Delivery System. *Annual Review of Public Health*, 21(1), 613–637. <https://doi.org/10.1146/annurev.publhealth.21.1.613>
- Bashshur, R., Shannon, G., & Sapci, H. (2005). Telemedicine evaluation. *Telemedicine Journal & e-Health*, 11(3), 296–316.
- Bennet, A. M., Rappaport, W. H., & Skinner, E. L. (1978). Telehealth Handbook. PHS Public 79-3210. *US Department Health Education Welfare (ed.). Bethesda, USA.*
- Bird, K. T. (1971). *Teleconsultation: A new health information exchange system* (Bd. 201). Massachusetts General Hospital.
- Braga, A. V. (2017). Die telemmedizinische Konsultation BT - Digitale Transformation von Dienstleistungen im Gesundheitswesen I: Impulse für die Versorgung. In M. A. Pfannstiel, P. Da-Cruz, & H. Mehlich (Hrsg.) (S. 93–108). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-12258-4_6
- Broens, T. H., Huis in't Veld, R. M., Vollenbroek-Hutten, M. M., Hermens, H. J., van Halteren, A. T., & Nieuwenhuis, L. J. (2007). Determinants of successful telemedicine implementations: a literature study. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 13(6), 303–309. <https://doi.org/10.1258/135763307781644951>
- Brown, H., Poole, M. S., & Rodgers, T. (2004). Interpersonal traits, complementarity, and trust in virtual collaboration. *Journal of Management Information Systems*, 20(4), 115–

138.

- Brown, Poole, Rodgers, & Walsum. (2003). Trust, trait theory, and collaboration in telemedicine: a circumplex perspective. In *36th Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 2003. Proceedings of the* (S. 10 pp.).
<https://doi.org/10.1109/HICSS.2003.1174375>
- Bushko, R. G. (2002). The Future of Telemedicine. *Future of Health Technology*, 80, 129.
- Carr-Hill, R. A. (1992). The measurement of patient satisfaction. *Journal of public health*, 14(3), 236–249.
- Carter, L., & Bélanger, F. (2005). The utilization of e-government services: citizen trust, innovation and acceptance factors. *Information systems journal*, 15(1), 5–25.
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological bulletin*, 112(1), 155.
- Cook, D., Patel, S., & Newman, S. (2008). Facilitating self-management through telemedicine and interactive health communication applications. *Chronic Physical Illness: Self-Management And Behavioural Interventions: Self Management and Behavioural Interventions*, 120.
- Corritore, C. L., Kracher, B., & Wiedenbeck, S. (2003). On-line trust: concepts, evolving themes, a model. *International journal of human-computer studies*, 58(6), 737–758.
- Daignault, M., Shepherd, M., Marche, S., & Watters, C. (2002). Enabling trust online. In *Proceedings. Third International Symposium on Electronic Commerce*, (S. 3–12). IEEE.
- Danish Ministry of Health. (2018). *A Coherent and Trustworthy Health Network for All - DIGITAL HEALTH STRATEGY 2018–2022*.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS quarterly*, 319–340.
- De Ruyter, K., Wetzels, M., & Kleijnen, M. (2001). Customer adoption of e-service: an experimental study. *International journal of service industry management*.
- DeChant, H. K., Tohme, W. G., Mun, S. K., Hayes, W. S., & Schulman, K. A. (1996). Health systems evaluation of telemedicine: a staged approach. *Telemedicine Journal*, 2(4), 303–312.
- Ekeland, A. G., Bowes, A., & Flottorp, S. (2010). Effectiveness of telemedicine: a systematic review of reviews. *International journal of medical informatics*, 79(11), 736–771.
- GITLIN, L. N. (1995). WHY OLDER PEOPLE ACCEPT OR REJECT ASSISTIVE TECHNOLOGY. *Generations: Journal of the American Society on Aging*, 19(1), 41–46.
Abgerufen von <http://www.jstor.org/stable/44877289>
- Gustke, S. S., Balch, D. C., West, V. L., & Rogers, L. O. (2000). Patient satisfaction with

- telemedicine. *Telemedicine Journal*, 6(1), 5–13.
- Hayes, A. F., & Cai, L. (2007). Using heteroskedasticity-consistent standard error estimators in OLS regression: An introduction and software implementation. *Behavior research methods*, 39(4), 709–722.
- Hjelm, N. M. (2005). Benefits and drawbacks of telemedicine. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 11(2), 60–70. <https://doi.org/10.1258/1357633053499886>
- Hofer, F., & Haluza, D. (2019). Are Austrian practitioners ready to use medical apps? Results of a validation study. *BMC medical informatics and decision making*, 19(1), 1–9.
- Hofmarcher, M. M., Quentin, W., & Organization, W. H. (2013). Austria: health system review.
- Holden, R. J., & Karsh, B.-T. (2010). The technology acceptance model: its past and its future in health care. *Journal of biomedical informatics*, 43(1), 159–172.
- Hollander, J. E., & Carr, B. G. (2020). Virtually Perfect? Telemedicine for Covid-19. *New England Journal of Medicine*, 382(18), 1679–1681. <https://doi.org/10.1056/NEJMp2003539>
- Hu, P. J., Chau, P. Y. K., Sheng, O. R. L., & Tam, K. Y. (1999). Examining the Technology Acceptance Model Using Physician Acceptance of Telemedicine Technology. *Journal of Management Information Systems*, 16(2), 91–112. <https://doi.org/10.1080/07421222.1999.11518247>
- Jaatinen, P. T., Forsström, J., & Loula, P. (2002). Teleconsultations: who uses them and how? *Journal of telemedicine and telecare*, 8(6), 319–324.
- Jansen-Kosterink, S., Dekker-van Weering, M., & van Velsen, L. (2019). Patient acceptance of a telemedicine service for rehabilitation care: A focus group study. *International Journal of Medical Informatics*, 125, 22–29. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2019.01.011>
- Jarvenpaa, S. L., Knoll, K., & Leidner, D. E. (1998). Is anybody out there? Antecedents of trust in global virtual teams. *Journal of management information systems*, 14(4), 29–64.
- Kamal, S. A., Shafiq, M., & Kakria, P. (2020). Investigating acceptance of telemedicine services through an extended technology acceptance model (TAM). *Technology in Society*, 60, 101212. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2019.101212>
- Kassim, E. S., Jailani, S. F. A. K., Hairuddin, H., & Zamzuri, N. H. (2012). Information System Acceptance and User Satisfaction: The Mediating Role of Trust. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 57, 412–418. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.1205>

- Kautonen, T. (2008). *Trust and new technologies: Marketing and management on the internet and mobile media*. Edward Elgar Publishing.
- Lurie, N., & Carr, B. G. (2018). The role of telehealth in the medical response to disasters. *JAMA internal medicine*, 178(6), 745–746.
- Mair, F., & Whitten, P. (2000). Systematic review of studies of patient satisfaction with telemedicine. *BMJ*, 320(7248), 1517–1520. <https://doi.org/10.1136/bmj.320.7248.1517>
- Marangunić, N., & Granić, A. (2015). Technology acceptance model: a literature review from 1986 to 2013. *Universal Access in the Information Society*, 14(1), 81–95. <https://doi.org/10.1007/s10209-014-0348-1>
- Mayer, R. C., Davis, J. H., & Schoorman, F. D. (1995). An integrative model of organizational trust. *Academy of management review*, 20(3), 709–734.
- Mayer, R. C., Davis, J. H., & Schoorman, F. D. (2006). An integrative model of organizational trust. *Organizational trust: A reader*, 82–108.
- McKnight, D. H., Choudhury, V., & Kacmar, C. (2002). Developing and validating trust measures for e-commerce: An integrative typology. *Information systems research*, 13(3), 334–359.
- Muigg, D., Kastner, P., Duftschmid, G., Modre-Osprian, R., & Haluza, D. (2019). Readiness to use telemonitoring in diabetes care: a cross-sectional study among Austrian practitioners. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 19(1), 26. <https://doi.org/10.1186/s12911-019-0746-7>
- Or, C. K. L., & Karsh, B.-T. (2009). A Systematic Review of Patient Acceptance of Consumer Health Information Technology. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 16(4), 550–560. <https://doi.org/10.1197/jamia.M2888>
- Österreichischer Bund; Bund der Länder. Vereinbarung gemäß Art. 15a B-VG über die Organisation und Finanzierung des Gesundheitswesens, Pub. L. No. 4/2017 (2017). Österreich.
- Paul, D. L. (2001). Telemedicine: A study of virtual collaboration and trust in hypercompetitive environments.
- Poole, M. S., Deng, L., Brown, H. G., Moorad, A., Forducey, P., & Smeltzer, S. (2004). Trust, trait theory, and collaboration in telemedicine: an empirical test. In *37th Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 2004. Proceedings of the* (S. 10-pp). IEEE.
- Rahimi, B., Nadri, H., Lotfnezhad Afshar, H., & Timpka, T. (2018). A Systematic Review of the Technology Acceptance Model in Health Informatics. *Applied Clinical Informatics*,

- 9(3), 604–634. <https://doi.org/10.1055/s-0038-1668091>
- Raman, R., Gupta, A., & Sharma, T. (2013). Chapter 50 - Telescreening for Diabetic Retinopathy. In S. J. Ryan, S. R. Sadda, D. R. Hinton, A. P. Schachar, S. R. Sadda, C. P. Wilkinson, ... A. P. B. T.-R. (Fifth E. Schachar (Hrsg.), *Retina (Fifth Edition)* (S. 1006–1011). London: W.B. Saunders. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-1-4557-0737-9.00050-3>
- Ryan, C., Bergin, M., & Wells, J. S. G. (2018). Theoretical Perspectives of Adherence to Web-Based Interventions: a Scoping Review. *International Journal of Behavioral Medicine*, 25(1), 17–29. <https://doi.org/10.1007/s12529-017-9678-8>
- Safi, S., Danzer, G., & Schmailzl, K. J. G. (2019). Empirical Research on Acceptance of Digital Technologies in Medicine Among Patients and Healthy Users: Questionnaire Study. *JMIR Hum Factors*, 6(4), e13472. <https://doi.org/10.2196/13472>
- Sögner, P., & zur Nedden, D. (2005). Stand der Telemedizin in Österreich. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, 48(6), 657–662. <https://doi.org/10.1007/s00103-005-1055-0>
- Sood, S., Mbarika, V., Jugoo, S., Dookhy, R., Doarn, C. R., Prakash, N., & Merrell, R. C. (2007). What is telemedicine? A collection of 104 peer-reviewed perspectives and theoretical underpinnings. *Telemedicine and e-Health*, 13(5), 573–590.
- Stanberry, B. (2000). Telemedicine: barriers and opportunities in the 21st century. *Journal of internal medicine*, 247(6), 615–628.
- Techniker Krankenkasse. (2016). #SmartHealth: Wie smart ist Deutschland? Abgerufen von <https://www.tk.de/resource/blob/2043436/e3f8108901704282fbcbe6a628642e4e/studie-smarthealth-2016-data.pdf>
- Thom, D. H. (2001). Physician behaviors that predict patient trust. *Journal of Family Practice*, 50(4), 323.
- Tversky, Amos; Kahneman, D. (1979). Prospect theory: an analysis of decision under risk. *Econometrics*, 263–292.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1991). Loss Aversion in Riskless Choice: A Reference-Dependent Model*. *The Quarterly Journal of Economics*, 106(4), 1039–1061. <https://doi.org/10.2307/2937956>
- Universität Zürich UZH. (2021). Multiple Regressionsanalyse. Abgerufen 27. Februar 2021, von https://www.methodenberatung.uzh.ch/de/datenanalyse_spss/zusammenhaenge/mreg.html

- van Velsen, L., van der Geest, T., van de Wijngaert, L., van den Berg, S., & Steehouder, M. (2015). Personalization has a Price, Controllability is the Currency: Predictors for the Intention to use Personalized eGovernment Websites. *Journal of organizational computing and electronic commerce*, 25(1), 76–97.
- Van Velsen, L., Wildevuur, S., Flierman, I., Van Schooten, B., Tabak, M., & Hermens, H. (2016). Trust in telemedicine portals for rehabilitation care: an exploratory focus group study with patients and healthcare professionals. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 16(1), 11. <https://doi.org/10.1186/s12911-016-0250-2>
- Velsen, L. van, Tabak, M., & Hermens, H. (2017). Measuring patient trust in telemedicine services: Development of a survey instrument and its validation for an anticoagulation web-service. *International Journal of Medical Informatics*, 97, 52–58. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2016.09.009>
- Wenig, C. (2009). Die Prospect—Theorie. *Theorien und Methoden der Betriebswirtschaft—Handbuch für Wissenschaftler und Studierende*, 193–206.
- Whitten, P., & Love, B. (2005). Patient and provider satisfaction with the use of telemedicine: overview and rationale for cautious enthusiasm. *Journal of postgraduate medicine*, 51(4), 294.
- Whitten, P. S., Mair, F. S., Haycox, A., May, C. R., Williams, T. L., & Hellmich, S. (2002). Systematic review of cost effectiveness studies of telemedicine interventions. *BMJ*, 324(7351), 1434–1437. <https://doi.org/10.1136/bmj.324.7351.1434>
- Wootton, R. (1998). Telemedicine in the national health service. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 91(12), 614–621.
- Wu, L., & Chen, J.-L. (2005). An extension of trust and TAM model with TPB in the initial adoption of on-line tax: an empirical study. *International Journal of Human-Computer Studies*, 62(6), 784–808.
- Zanaboni, P., & Wootton, R. (2012). Adoption of telemedicine: from pilot stage to routine delivery. *BMC medical informatics and decision making*, 12(1), 1–9.

Appendix

Fragebogen

Fragebogen-Interne Daten

Im Datensatz werden neben den Fragen folgende zusätzliche Variablen gelistet:

CASE Fortlaufende Nummer der Versuchsperson

REF Referenz, falls solch eine im Link zum Fragebogen übergeben wurde

LASTPAGE Nummer der Seite im Fragebogen, die zuletzt bearbeitet und abgeschickt wurde

QUESTNNR Kennung des Fragebogens, der bearbeitet wurde

MODE Information, ob der Fragebogen im Pretest oder durch einen Projektmitarbeiter gestartet wurde

STARTED Zeitpunkt, zu dem der Teilnehmer den Fragebogen aufgerufen hat

FINISHED Information, ob der Fragebogen bis zur letzten Seite ausgefüllt wurde

TIME_001... Zeit, die ein Teilnehmer auf einer Fragebogen-Seite verbracht hat

Rubrik AN: Allgemeine Nutzung

[AN02]  Auswahl

Nutzung

"Haben Sie schon einmal eine telemedizinische Behandlung in Anspruch genommen?"

AN02 Nutzung

1 = Ja

2 = Nein

-9 = nicht beantwortet

[AN03]  Auswahl

Medium

"Über welches Medium fand die Behandlung statt?"

AN03 Medium

1 = Telefon

2 = Videotelefonie (Facetime)

3 = App (Internet)

4 = Sonstiges:

-9 = nicht beantwortet

AN03_04 Sonstiges

Offene Texteingabe

Rubrik AA: Akzeptanz nach Nutzung

[AA01] Skala (Extrema beschriftet)

Akzeptanz nN

"Im Folgenden werden Ihnen unterschiedliche Statements in Bezug auf Ihre telemedizinische Behandlung präseni..."

AA01_01 Ich war zufrieden mit meiner Behandlung.

AA01_02 Die telemedizinische Behandlung war für mich eine positive Erfahrung.

AA01_03 Ich war mit der Behandlung genauso zufrieden wie mit einer klassischen Behandlung in einer Ordination.

AA01_04 Im Zuge der telemedizinischen Behandlung konnten meine Probleme gelöst werden.

AA01_05 Für mich ist Telemedizin eine gute Erweiterung zu klassischer medizinischer Behandlung.

AA01_06 Telemedizin ist eine vielversprechende Innovation.

AA01_07 Ich würde eine telemedizinische Behandlung auch in Zukunft nutzen.

1 = stimme gar nicht zu [0]

2 = [1]

3 = [2]

4 = [3]

5 = stimme voll zu [4]

-1 = kann ich nicht beurteilen

-9 = nicht beantwortet

[AA03] Texteingabe offen

Anmerkungen

AA03_01 Anmerkungen

Offene Texteingabe

Rubrik VN: Vertrauen nach Nutzung

[VN01] Skala (Extrema beschriftet)

Vertrauen (Behandlung) nN

VN01_01 Ich habe großes Vertrauen in die telemedizinische Behandlung.

VN01_02 Ich habe weniger Vertrauen in die telemedizinische Behandlung als in eine klassische medizinische Behandlung.

VN01_03 Wenn während der telemedizinischen Behandlung Probleme auftreten, wird sich darum gekümmert.

VN01_04 Während der telemedizinischen Behandlung fühle ich mich wohl.

VN01_05 Ich mag es nicht, meine persönlichen Daten während einer telemedizinischen Behandlung zu teilen.

1 = stimme gar nicht zu [0]

2 = [1]

3 = [2]

4 = [3]

5 = stimme voll zu [4]

-1 = kann ich nicht beurteilen

-9 = nicht beantwortet

[VN05] Texteingabe offen

Anmerkungen

VN05_01 Anmerkungen

Offene Texteingabe

[VN02] Skala (Extrema beschriftet)

Vertrauen (Arzt) nN

VN02_01 Ich vertraue meiner Ärztin/meinem Arzt während einer telemedizinischen Behandlung.

VN02_02 Ich vertraue dem Urteil meiner Ärztin/meines Arztes über meine medizinische Versorgung.

VN02_03 Meine Ärztin/Mein Arzt versorgt mich mit allen Informationen über alle möglichen medizinischen Optionen.

VN02_04 Meine Ärztin/Mein Arzt behandelt alle meine medizinischen Informationen vertraulich.

VN02_05 Ich befolge immer den Rat meiner Ärztin/meines Arztes.

VN02_06 Meine Ärztin/Mein Arzt tut nicht alles, was sie/er in Bezug auf meine medizinische Versorgung tun sollte.

1 = stimme gar nicht zu [0]

2 = [1]

3 = [2]

4 = [3]

5 = stimme voll zu [4]

-1 = kann ich nicht beurteilen

-9 = nicht beantwortet

[VN06] Texteingabe offen

Anmerkungen

VN06_01 Anmerkungen

Offene Texteingabe

[VN03] Skala (Extrema beschriftet)

Vertrauen (Technologie) nN

VN03_01 Alles, was ich im Zuge der Behandlung sage oder mache, bleibt privat.

VN03_02 Die persönlichen Daten, die im Zuge der Behandlung gespeichert werden, gehen nicht verloren.

VN03_03 Das Medium, über das die Behandlung stattfindet, ist einfach zu bedienen.

VN03_04 Rechtliche Richtlinien und technische Sicherheitsvorkehrungen sorgen in der Telemedizin für ein sicheres Umfeld.

VN03_05 Telemedizinische Behandlung finde ich nützlich.

1 = stimme gar nicht zu [0]

2 = [1]

3 = [2]

4 = [3]

5 = stimme voll zu [4]

-1 = kann ich nicht beurteilen

-9 = nicht beantwortet

[VN04] Texteingabe offen

Anmerkungen

VN04_01 Anmerkungen

Offene Texteingabe

Rubrik WN: Wahrgenommener Verlust nach Nutzung

[WN01] Skala (Extrema beschriftet)

W. Verlust (Kontakt) nN

WN01_01 Bei einer telemedizinischen Behandlung habe ich das Gefühl meiner Ärztin/meinem Arzt nicht nahe zu sein.

WN01_02 Ich kann mich besser mit meiner Ärztin/meinem Arzt verständigen, wenn ich zur Behandlung in der Ordination bin.

WN01_03 Ich fühle mich in Gegenwart meiner Ärztin/meines Arztes wohler, als wenn ich mit ihm über ein Medium kommuniziere.

1 = stimme gar nicht zu [0]

2 = [1]

3 = [2]

4 = [3]

5 = stimme voll zu [4]

-1 = kann ich nicht beurteilen

-9 = nicht beantwortet

[WN04] Texteingabe offen

Anmerkungen

WN04_01 Anmerkungen

Offene Texteingabe

[WN02] Skala (Extrema beschriftet)

W. Verlust (Kontrolle) nN

WN02_01 Bei der Nutzung von Telemedizin habe ich Sorge, dass meine persönlichen Daten nicht genügend geschützt sind.

WN02_02 Meine persönlichen Daten können zweckentfremdet verwendet werden.

WN02_03 Bei der Nutzung von Telemedizin habe ich keine Kontrolle darüber, was mit meinen persönlichen Daten geschieht.

1 = stimme gar nicht zu [0]

2 = [1]

3 = [2]

4 = [3]

5 = stimme voll zu [4]

-1 = kann ich nicht beurteilen

-9 = nicht beantwortet

[WN05] Texteingabe offen

Anmerkungen

WN05_01 Anmerkungen

Offene Texteingabe

[WN03] Skala (Extrema beschriftet)

W. Verlust (Qualität) nN

WN03_01 Telemedizin macht es schwieriger für meine Ärztin/meinen Arzt, mich richtig zu behandeln.

WN03_02 Bei einer klassischen Behandlung vor Ort fällt es meiner Ärztin/meinem Arzt leichter auf meine Probleme einzugehen.

WN03_03 Telemedizin ermöglicht eine bessere Qualität in der Behandlung.

1 = stimme gar nicht zu [0]

2 = [1]

3 = [2]

4 = [3]

5 = stimme voll zu [4]

-1 = kann ich nicht beurteilen

-9 = nicht beantwortet

[WN06] Texteingabe offen

Anmerkungen

WN06_01 Anmerkungen

Offene Texteingabe

Rubrik VV: Vertrauen vor Nutzung

[VV02] Skala (Extrema beschriftet)

Vertrauen (Behandlung) vN

VV02_01 Ich habe Vertrauen in die telemedizinische Behandlung.

VV02_02 Ich vertraue klassischer Behandlung mehr als der telemedizinischen.

VV02_03 Während der telemedizinischen Behandlung können technische Probleme auftreten.

VV02_04 Wenn technische Probleme auftreten, werden diese von Anbieterseite (Ärztin/Arzt bzw. technischer Support) gelöst.

VV02_05 Ich fühle mich während der telemedizinischen Interaktion wohl.

VV02_06 Es stört mich, meine persönlichen Beschwerden auf elektronischem Wege mitzuteilen.

1 = stimme gar nicht zu [0]

2 = [1]

3 = [2]

4 = [3]

5 = stimme voll zu [4]

-1 = kann ich nicht beurteilen

-9 = nicht beantwortet

[VV05] Texteingabe offen

Anmerkungen

VV05_01 Anmerkungen

Offene Texteingabe

[VV03] Skala (Extrema beschriftet)

Vertrauen (Arzt) vN

VV03_01 Ich habe Vertrauen in die Behandlung über ein telemedizinisches Interface.

VV03_02 Ich vertraue der telemedizinischen Diagnose meiner Ärztin/meinem Arzt.

VV03_03 Ich bin überzeugt, dass meine Ärztin/mein Arzt mich auf telemedizinischem Wege über alle möglichen medizinischen Optionen informiert.

VV03_04 Meine Ärztin/mein Arzt behandelt die von mir über das telemedizinische Interface übermittelten Informationen vertraulich.

VV03_05 Ich befolge in jedem Fall die telemedizinischen Anweisungen meiner Ärztin/meines Arztes.

VV03_06 Meine Ärztin/mein Arzt tut auf telemedizinischem Wege nicht alles, was im Hinblick auf meine medizinische Versorgung zu tun wäre.

- 1 = stimme gar nicht zu [0]
- 2 = [1]
- 3 = [2]
- 4 = [3]
- 5 = stimme voll zu [4]
- 1 = kann ich nicht beurteilen
- 9 = nicht beantwortet

[VV06] Texteingabe offen

Anmerkungen

VV06_01 Anmerkungen

Offene Texteingabe

[VV04] Skala (Extrema beschriftet)

Vertrauen (Technologie) vN

VV04_01 Alles, was ich im Zuge der Behandlung sage oder mache, bleibt privat.

VV04_02 Die persönlichen Daten, die im Zuge der Behandlung gespeichert werden, gehen nicht verloren.

VV04_03 Das Medium, über das die Behandlung stattfindet, ist einfach zu bedienen.

VV04_04 Rechtliche Richtlinien und technische Sicherheitsvorkehrungen sorgen in der Telemedizin für ein sicheres Umfeld.

VV04_05 Telemedizinische Behandlung finde ich nützlich.

- 1 = stimme gar nicht zu [0]
- 2 = [1]
- 3 = [2]
- 4 = [3]
- 5 = stimme voll zu [4]
- 1 = kann ich nicht beurteilen
- 9 = nicht beantwortet

[VV07] Texteingabe offen

Anmerkungen

VV07_01 Anmerkungen

Offene Texteingabe

Rubrik WV: Wahrgeh. Verlust vor Nutzung

[WV01] Skala (Extrema beschriftet)

W. Verlust (Kontakt) vN

WV01_01 Bei der telemedizinischen Behandlung habe ich das Gefühl meiner Ärztin/meinem Arzt nicht nahe zu sein.

WV01_02 Ich kann mich besser mit meiner Ärztin/meinem Arzt verständigen, wenn ich zur Behandlung in der Ordination bin.

WV01_03 Ich fühle mich in Gegenwart meiner Ärztin/meines Arztes wohler, als wenn ich mit ihr/ihm über ein Medium kommuniziere.

- 1 = stimme gar nicht zu [0]
- 2 = [1]
- 3 = [2]

4 = [3]

5 = stimme voll zu [4]

-1 = kann ich nicht beurteilen

-9 = nicht beantwortet

[WV04] Texteingabe offen

Anmerkungen

WV04_01 Anmerkungen

Offene Texteingabe

[WV02] Skala (Extrema beschriftet)

W. Verlust (Kontrolle) vN

WV02_01 Bei der Nutzung von Telemedizin habe ich Sorge, dass meine persönlichen Daten nicht genügend geschützt sind.

WV02_02 Meine persönlichen Daten können zweckentfremdet verwendet werden.

WV02_03 Bei der Nutzung von Telemedizin habe ich keine Kontrolle darüber, was mit meinen persönlichen Daten geschieht.

1 = stimme gar nicht zu [0]

2 = [1]

3 = [2]

4 = [3]

5 = stimme voll zu [4]

-1 = kann ich nicht beurteilen

-9 = nicht beantwortet

[WV05] Texteingabe offen

Anmerkungen

WV05_01 Anmerkungen

Offene Texteingabe

[WV03] Skala (Extrema beschriftet)

W. Verlust (Qualität) vN

WV03_01 Telemedizin macht es schwieriger für meine Ärztin/meinen Arzt, mich richtig zu behandeln.

WV03_02 Bei einer klassischen Behandlung vor Ort fällt es meiner Ärztin/meinem Arzt leichter auf meine Probleme einzugehen.

WV03_03 Telemedizin ermöglicht eine bessere Qualität in der Behandlung.

1 = stimme gar nicht zu [0]

2 = [1]

3 = [2]

4 = [3]

5 = stimme voll zu [4]

-1 = kann ich nicht beurteilen

-9 = nicht beantwortet

[WV06] Texteingabe offen

Anmerkungen

WV06_01 Anmerkungen

Offene Texteingabe

Rubrik AV: Akzeptanz vor Nutzung

[AV01] Skala (Extrema beschriftet)

Akzeptanz vN

AV01_05 Für mich ist Telemedizin eine gute Erweiterung zu klassischer medizinischer Behandlung.

AV01_06 Telemedizin ist eine vielversprechende Innovation.

AV01_07 Ich würde eine telemedizinische Behandlung auch in Zukunft nutzen.

1 = stimme gar nicht zu [0]

2 = [1]

3 = [2]

4 = [3]

5 = stimme voll zu [4]

-1 = kann ich nicht beurteilen

-9 = nicht beantwortet

[AV02] Texteingabe offen

Anmerkungen

AV02_01 Anmerkungen

Offene Texteingabe

Rubrik ST: Stimulus (App)

Rubrik MS: Messung nach Stimulus

[MS01] Skala (Extrema beschriftet)

Wahrg. Nutzen und Bedienbarkeit

"Stellen Sie sich nun vor, Sie bekommen die vorgestellte Telemedizin-App gratis zum Download zur Verfügung ge..."

MS01_01 Die Telemedizin-App ist einfach zu bedienen.

MS01_02 Die Telemedizin App ist gut strukturiert.

MS01_03 Die Telemedizin-App ist sehr nützlich.

MS01_04 Durch Telemedizin wird meine Behandlung erleichtert.

1 = stimme gar nicht zu [0]

2 = [1]

3 = [2]

4 = [3]

5 = stimme voll zu [4]

-1 = kann ich nicht beurteilen

-9 = nicht beantwortet

[MS04] Texteingabe offen

Anmerkungen

MS04_01 Anmerkungen

Offene Texteingabe

[MS02] Skala (Extrema beschriftet)

Wahrgenommener Verlust

MS02_01 Bei einer telemedizinischen Behandlung über die Telemedizin-App habe ich das Gefühl meiner Ärztin/meinem Arzt nicht nahe zu sein.

MS02_02 Ich kann mich besser mit meiner Ärztin/meinem Arzt verständigen, wenn ich zur Behandlung in der Ordination bin.

MS02_03 Ich fühle mich in Gegenwart meiner Ärztin/meines Arztes wohler, als wenn ich mit ihm über die Telemedizin-App kommuniziere.

MS02_04 Bei der Nutzung der Telemedizin-App habe ich Sorge, dass meine persönlichen Daten nicht genügend geschützt sind.

MS02_05 Meine persönlichen Daten können zweckentfremdet verwendet werden.

MS02_06 Bei der Nutzung der Telemedizin-App habe ich keine Kontrolle darüber, was mit meinen persönlichen Daten geschieht.

MS02_07 Die Telemedizin-App macht es schwieriger für meine Ärztin/meinen Arzt, mich richtig zu behandeln.

MS02_08 Bei einer klassischen Behandlung vor Ort fällt es meiner Ärztin/meinem Arzt leichter auf meine Probleme einzugehen.

MS02_09 Die Telemedizin-App ermöglicht eine bessere Qualität in der Behandlung.

1 = stimme gar nicht zu [0]

2 = [1]

3 = [2]

4 = [3]

5 = stimme voll zu [4]

-1 = kann ich nicht beurteilen

-9 = nicht beantwortet

[MS05] Texteingabe offen

Anmerkungen

MS05_01 Anmerkungen

Offene Texteingabe

[MS03]  Skala (Extrema beschriftet)

Akzeptanz Stimulus

MS03_01 Ich würde eine telemedizinische Behandlung über die Telemedizin-App in Zukunft nutzen.

MS03_02 Für mich ist Telemedizin eine gute Erweiterung zu klassischer medizinischer Behandlung.

MS03_03 Telemedizin ist eine vielversprechende Innovation.

1 = stimme gar nicht zu [0]

2 = [1]

3 = [2]

4 = [3]

5 = stimme voll zu [4]

-1 = kann ich nicht beurteilen

-9 = nicht beantwortet

[MS06] Texteingabe offen

Anmerkungen

MS06_01 Anmerkungen

Offene Texteingabe

Rubrik SD: Soziodemografische Daten

[SD01] Auswahl

Geschlecht

"Welches Geschlecht haben Sie?"

SD01 Geschlecht

- 1 = weiblich
- 2 = männlich
- 3 = divers
- 4 = keine Angabe
- 9 = nicht beantwortet

[SD03] Dropdown-Auswahl

Alter (Kategorien, 5 Jahre)

"Wie alt sind Sie?"

SD03 Alter (Kategorien, 5 Jahre)

- 1 = jünger als 18 Jahre
- 3 = 19 bis 29 Jahre
- 5 = 30 bis 45 Jahre
- 8 = 46 bis 59 Jahre
- 11 = 60 bis 75 Jahre
- 12 = 76 Jahre oder älter
- 9 = nicht beantwortet

[SD10] Auswahl

Formale Bildung

"Welches ist der höchste Bildungsabschluss, den Sie haben?"

SD10 Formale Bildung

- 4 = Pflichtschulabschluss
- 11 = Mittlerer Schulabschluss
- 7 = Matura, allgemeine Hochschulreife
- 8 = Hochschulabschluss (Universität)
- 10 = Doktorat
- 9 = Anderer Schulabschluss:
- 9 = nicht beantwortet

SD10_09 Anderer Schulabschluss

Offene Texteingabe

[SD14] Auswahl

Beschäftigung

"Was machen Sie beruflich?"

SD14 Beschäftigung

- 1 = Schüler/in
- 2 = In Ausbildung
- 3 = Student/in
- 4 = Angestellte/r
- 5 = Beamte/r

6 = Selbstständig

7 = Arbeitslos/Arbeit suchend

9 = Pensioniert

8 = Sonstiges:

-9 = nicht beantwortet

SD14_08 Sonstiges

Offene Texteingabe