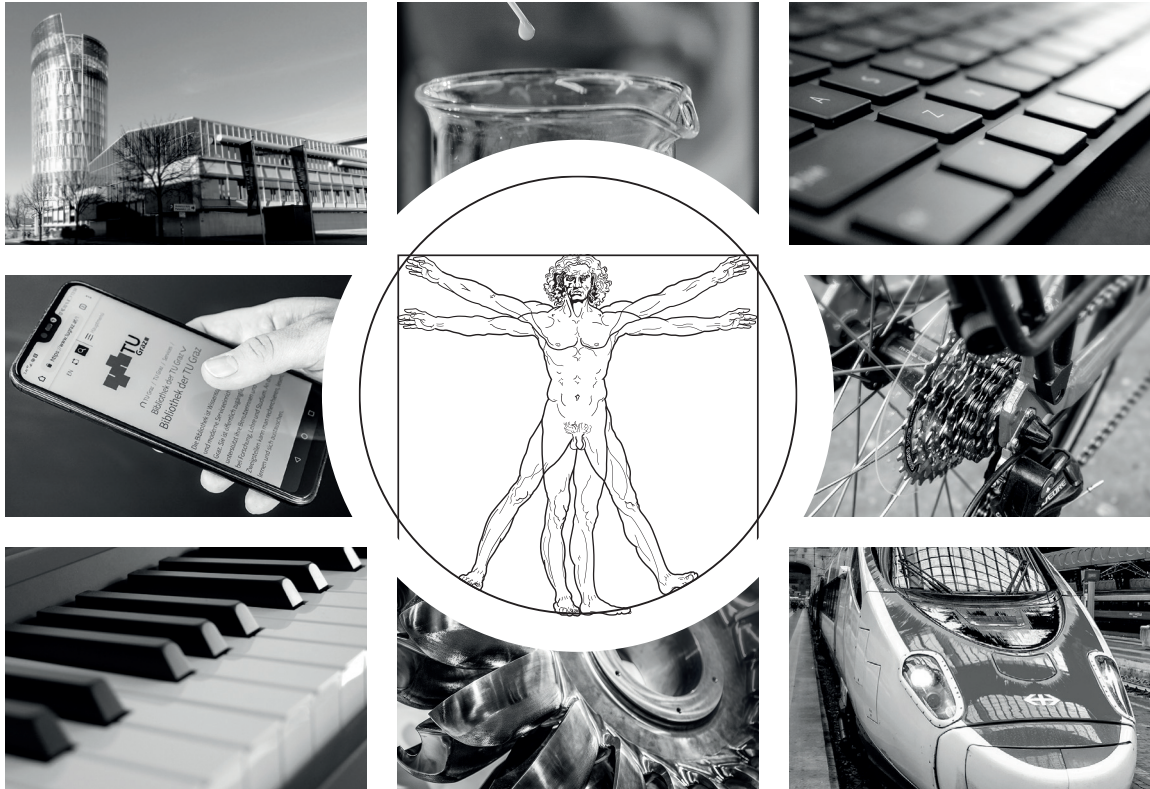


SCIENCE, TECHNOLOGY AND SOCIETY



Martina Lang | Bernhard Wieser

## **Nutzer-Profile von Gesundheits-Avataren**

Erhebung zielgruppenspezifischer  
Anwendungskontexte

# Impressum

**Science, Technology and Society (STS)**

**Reihen HerausgeberInnen**

Günter Getzinger, Christine Wächter, Armin Spök, Bernhard Wieser, Christian Dayé

**Nutzer-Profile von Gesundheits-Avataren**

Erhebung zielgruppenspezifischer Anwendungskontexte

**AutorInnen**

Martina Lang, Bernhard Wieser

(Kontakt: [bernhard.wieser@tugraz.at](mailto:bernhard.wieser@tugraz.at))

**Layout**

Michaela Jahrbacher & Bernhard Wieser

**Cover**

Stefan Schleich

**Titelbilder**

Stefan Schleich, Martin Smoliner, Bernhard Wieser, Sorin Shaba Popa, MysticaLink, Franz Georg Piki, Foto Lunghammer, Dietmar Herbst

© 2019 Verlag der Technischen Universität Graz

[www.tugraz-verlag.at](http://www.tugraz-verlag.at)

ISBN (e-book) 978-3-85125-666-6

DOI 10.3217/978-3-85125-666-6



Dieses Werk ist lizenziert unter einer  
Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz.

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>

SCIENCE, TECHNOLOGY AND SOCIETY

# **Nutzer-Profile von Gesundheitsavataren**

Erhebung zielgruppenspezifischer Anwendungskontexte

**Martina Lang | Bernhard Wieser**

Die vorliegenden Inhalte sind Ergebnisse eines Projekts im Rahmen des Zukunftsfonds des Landes Steiermark mit dem Titel „Computer Modelling for better Health“ (kurz: Modelling Health) (Projektnummer 8008), das von der Medizinischen Universität Graz, in Kooperation mit dem IFZ - Interdisziplinäres Forschungszentrum für Technik, Arbeit und Kultur und der Technischen Universität Graz durchgeführt wurde.



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>9</b>
1.1	Arbeitsschritte und Vorgehensweise.....	10
1.2	Methodik Fokusgruppendifkussion.....	11
1.3	Sample.....	12
<b>2</b>	<b>NutzerInnenprofile im Anwendungsbereich Geriatrie und Gerontologie</b>	<b>15</b>
2.1	Demenzkrankungen.....	16
2.2	Multimorbidität.....	18
2.3	Sensomotorische Beeinträchtigung .....	19
2.4	Depression im Alter und Antriebslosigkeit.....	20
2.5	Einsamkeit .....	21
2.6	Mangelversorgung .....	23
2.7	Mobilitätsbeschränkungen und Sturzgefahr.....	23
2.8	Healthy Agers .....	24
2.9	Funktionen von Gesundheits-Avataren zur Pflege älterer Menschen .....	26
2.9.1	Erinnern.....	27
2.9.2	Aktivieren und Motivieren .....	27
2.9.3	Kommunikation und soziale Teilhabe.....	28
2.9.4	Sturzerkennung und Notruffunktion.....	29
2.10	Zusammenfassung .....	29
<b>3</b>	<b>NutzerInnenprofile im Anwendungsbereich Vorsorge</b>	<b>31</b>
3.1	Monitoring des Gesundheitsverhaltens.....	31
3.2	Prognosen und frühzeitiges Eingreifen .....	33
3.3	Lifestyle und Gesundheit .....	35

3.4	Informierte PatientInnen.....	36
3.5	ÄrztInnen als AnwenderInnen.....	37
3.6	Identifizierte technische Funktionen von Gesundheits-Avataren im Kontext ..... der Vorsorge und des Erhalts der Gesundheit.....	38
3.6.1	Webbasierte Applikation.....	39
3.6.2	Visualisierung.....	39
3.6.3	Gesundheitsbildung.....	39
3.6.4	Fitness und Sport-Applikation.....	40
3.7	Zusammenfassung .....	40
<b>4</b>	<b>NutzerInnenprofile im Anwendungsbereich Rehabilitation</b>	<b>43</b>
4.1	Rehabilitation und Physiotherapie.....	43
4.2	Herzinfarkt .....	46
4.3	Schlaganfall .....	50
4.4	Identifizierte technische Funktionen von Gesundheits-Avataren im Kontext ..... der Rehabilitation.....	53
4.4.1	Motivation.....	53
4.4.2	Usability.....	54
4.4.3	Feedback und Übungskontrolle.....	55
4.4.4	Schnittstelle zu medizinischer Betreuung.....	56
4.4.5	Schnittstelle zu psychotherapeutischer Betreuung.....	58
4.5	Zusammenfassung .....	58
<b>5</b>	<b>Fazit und Ausblick</b>	<b>60</b>
<b>6</b>	<b>Bibliografie</b>	<b>63</b>







# 1 Einleitung

Im Projekt *Computer Modelling for better Health* (Modelling Health) wurde die Umsetzung der virtuellen Simulation des menschlichen Gesundheitszustandes in Form eines medizinischen Avatars in den Mittelpunkt der Forschungen gestellt. Ein Gesundheits-Avatar ist eine digitale Technologie, mit deren Hilfe relevante gesundheitsbezogene Daten erhoben, gespeichert und verarbeitet werden können. Dazu zählen gesammelte Daten von Sensoren, Laborbefunde,<sup>1</sup> Diagnosen und allgemeine Gesundheitsdaten sowie Verhaltensdaten (Bewegung, Ernährung, seelisch-emotionales Befinden) und Umweltbedingungen, auf deren Basis der Gesundheitszustand von Personen modelliert werden kann. Wie ein virtueller Zwilling veranschaulicht ein Gesundheits-Avatar die Simulation des Gesundheitszustandes seiner NutzerInnen.

Ziel der Projektarbeiten war die Differenzierung von möglichen NutzerInnen-Profilen für Gesundheits-Avatare. In den dazu durchgeführten Fokusgruppen wurde erörtert, auf welche Bedürfnislagen ein Gesundheits-Avatar in dieser Hinsicht abgestimmt werden könnten. Die Befunde wurden stellenweise mit den Ergebnissen der für das Projekt ebenso durchgeführten ExpertInneninterviews ergänzt. Die TeilnehmerInnen der Fokusgruppen wurden dazu angeregt, mithilfe eines zu Beginn gezeigten Videoclips über die Wünschbarkeit eines digitalen Zwillings im oben beschriebenen Sinn zu reflektieren. Auf diese Weise wurden die Fokusgruppen dazu herangezogen, eine Spezifizierung und Kenntlichmachung von NutzerInnenprofilen, bezogen auf konkrete Bedürfnislagen prospektiver NutzerInnen von Gesundheits-Avataren herauszuarbeiten. Auf Basis der Einschätzung der FokusgruppenteilnehmerInnen, wurden ebenso Hürden in der Umsetzung und Anwendung eines Gesundheits-Avatars deutlich und kenntlich gemacht. Auf dieser Basis kann in weiterer Folge eine Abschätzung des Akzeptanzpotentials dieser Technik sowie die Reflexion von Skepsis, Ängsten und kritischen Überlegungen vorgenommen werden.

---

<sup>1</sup> Zu den pathologischen Daten zählen neben makro- und mikroskopischen, molekularen und genetischen Untersuchungen an Gewebe, Organe und Zellen menschliche Körperflüssigkeiten. Auf Basis pathologischer Analysen können Krankheitsprozesse diagnostiziert werden. Als pathologische Werte werden Befundergebnisse auf Basis von Laboruntersuchungen bezeichnet, die von der Norm abweichen.

Die im Projekt durchgeführte Nutzerprofil- und Akzeptanzanalyse wurde entlang von drei konkreten Szenarien erarbeitet: Diese sind in die Bereiche der Prävention von Erkrankungen und der Rehabilitation (etwa nach Unfällen, Schlaganfällen oder Herzinfarkt) gegliedert. Besonderes Augenmerk wurde auf den Bereich der Pflege älterer Personen mit unterschiedlichem Pflegebedarf im eigenen Wohnumfeld gelegt, den Bereich der Geriatrie und Gerontologie. In der Forschungsarbeit wurden Lösungsansätze gesucht, mit deren Hilfe ältere Personen mit unterschiedlichem Pflegebedarf, unterstützt durch medizinische Avatare, länger und autonom im eigenen Wohnumfeld selbstständig wohnen und leben können.

## 1.1 Arbeitsschritte und Vorgehensweise

Die Charakterisierung von Nutzerprofilen für die Entwicklung von Gesundheits-Avataren, einschließlich der Einschätzung und Bewertung ihrer Akzeptanzpotentiale nach Zielgruppen wurde auf Basis sozialwissenschaftlicher Methoden entwickelt und analysiert. Dafür wurden zunächst 1.) ExpertInnen in Einzelinterviews zu gegenwartsbezogenen Perspektiven im Kontext der Entwicklung und des potentiellen Einsatzes von bestehenden AAL-Technologien befragt und deren Expertise und Einschätzung zu bedürfnisorientierten Anwendungskontexten digitaler Technologien eingeholt. Im nächsten Schritt wurde auf Basis der Expertise von Stakeholdern aus dem Bereich der Pflege, Gesundheit und F&E 2.) ein Workshop (Think-Tank) initiiert. Auf Basis der dabei erzielten Erläuterungen wurden Bedürfnislagen und Krankheitsbilder pflegebedürftiger älterer Personen erörtert, für die sich aus Sicht der Stakeholder Gesundheits-Avatare als digitale Technik eignen könnten. Verdeutlicht wurden dabei ebenso spezifische Problemlagen, die in deren Einsatz zu bedenken sind. Von diesen Ergebnissen ausgehend wurde 3.) im nächsten Schritt ein Videoclip konzipiert und verfilmt, der ein fiktives Zukunftsszenario zeigt, in dem ein virtueller Gesundheits-Avatar als eine Technik vorgestellt wird, die alleinstehende ältere Personen mit Pflegebedarf in ihrem eigenen Wohnumfeld begleitet und unterstützt. Dieser Videoclip wurde 4.) in den Fokusgruppen als Einstieg in die Diskussion zur Kenntlichmachung von Akzeptanz sowie Akzeptanzhürden und zur Ausarbeitung und Beschreibung bedürfnisorientierter NutzerInnen-Profile verwendet.

## 1.2 Methodik Fokusgruppendifkussion

Fokusgruppen sind moderierte Diskussionen mehrerer TeilnehmerInnen zu einem spezifischen Thema, die anhand forschungrelevanter Kriterien ausgewählt werden. Fokusgruppen unterliegen in methodischer Hinsicht keinem starren Rahmen, sondern werden nach Teilnehmenden und auch hinsichtlich der Verlagerung der Schwerpunkte in der Konzeption variiert. In der qualitativ orientierten Sozialforschung werden Fokusgruppen als eine simulierte Form von „Alltagsdiskursen und Unterhaltungen“ (Flick 2010: 261) oder als Gruppengespräche mit thematischen Vorgaben „unter Laborbedingungen“ (Lamnek 2010: 413) beschrieben. Zwei zentrale Elemente kennzeichnen Fokusgruppen: die Vorgabe des Themas erfolgt durch die Forschenden, die daraus generierten Daten sind Ergebnisse der Gruppendiskussion (Morgan 1997: 100). Im Kontext qualitativer Sozialforschung handelt es sich um die Verschränkung und Ergänzung sozialwissenschaftlicher Forschungsmethoden, demnach um die Kombination von offenem Interview und teilnehmender Beobachtung, die durch Moderation angeleitet werden (ebd. 101). In methodischer und erkenntnistheoretischer Hinsicht liegt die Stärke von Fokusgruppen in der Flexibilität sowohl in Bezug auf Inhalte als auch auf die Teilnehmende. Dies können sich entweder unbekannt sein oder aus einander bekannten Personen bestehen.

Zu Beginn der Fokusgruppen wurde die Diskussion durch einschlägige Videos über das Thema angeregt und durch Moderation angeleitet. Durch die Leitung der Gruppendiskussion wurde eine relative Gleichverteilung der Wortmeldungen angestrebt sowie der Bezug zu den zentralen Fragestellungen des Projekts gewährleistet. Die Moderation erfolgte auf Basis eines halboffene leitfadengestützten Scripts (Lamnek 2016), das der Generierung forschungrelevanter Daten dient.<sup>2</sup> Bei der Zusammensetzung der Gruppen wurde auf Homogenität und Anzahl der Teilnehmenden Bedacht genommen. Bei der Auswahl homogener Gruppen, mit ähnlichem soziokulturellen Hintergrund, wird davon ausgegangen, dass die Kommunikation der Teilnehmenden nicht durch zu starke Unterschiede oder

---

<sup>2</sup> Die Moderation der Fokusgruppe erfolgt nicht vor dem Hintergrund spezialisierter Expertise oder persönlicher Meinung, sondern ModeratorInnen übernehmen eine möglichst neutrale Rolle (Morgan 1997; Breiling o.J.: 106-107). Das Gespräch wird zwar mittels des Leitfadens gelenkt, erfolgt jedoch vorwiegend oder ausschließlich durch die GruppenteilnehmerInnen. Die als Input aufbereiteten Videosequenzen wurden teilweise durch zusätzliche Informationen bzw. ein Fragengerüst zur Thematik ergänzt und dienten der Anregung und Stimulierung der Diskussion (ebd.).

Statusbarrieren beeinträchtigt wird (vgl. Breiling o.J: 105-106). Die Festlegung der Gruppengröße von maximal neun Personen schwächt Effekte, wie Konsensbildung durch Gruppenführer bei zu großen Diskussionsrunden, oder Enthaltung von Wortmeldungen und Zurückziehen von einzelnen Teilnehmenden ab. Die Bereitschaft von RespondentInnen an Fokusgruppen teilzunehmen, stellt auf das generelle Vorhandensein von Interesse für das zu debattierende Thema ab (ebd.).

Für die jeweiligen Fokusgruppen wurden marginal voneinander abweichende Leitfäden zur Strukturierung des Gesprächsablaufes konstruiert. Diese orientieren sich auch am formalen Ablauf von Gruppendiskussionen und beziehen individuelle und soziale Faktoren ein, die für Teilnehmende relevant sind. Darunter fallen: „Fremdheit, Orientierung, Anpassung, Vertrautheit, Konformität, Abklingen der Diskussion“ (ebd., 108). Die Moderation wurde mit Blick auf sprachliche Verständlichkeit und thematischem Bezug zum individuellen lebensweltlichen bzw. beruflichen Hintergrund ausgerichtet.

### **1.3 Sample**

Im Rahmen des Projektes Modelling Health wurden für das Szenario Geriatrie und Gerontologie drei Fokusgruppendifkussionen (FG\_SG 1; FG\_SG 2; FG\_SG 3) abgehalten. Zwei dieser Gruppendiskussionen wurden mit professionellen Pflegekräften und PflegeexpertInnen durchgeführt. Für die dritte Fokusgruppe zum Anwendungsszenario von Gesundheits-Avataren für ältere Menschen mit unterschiedlichen Pflegebedürfnissen im häuslichen Umfeld wurden jüngere Personen im Alter zwischen 20 und 35 Jahren rekrutiert. Aus methodologischer Hinsicht sind die Erkenntnisse aus dieser Gruppendiskussion hinsichtlich folgender Überlegungen von Interesse. Zunächst dient diese Gruppe innerhalb des untersuchten Szenarios als Vergleichsgruppe im Sinne einer maximalen Kontrastierung (vgl. Glaser/Strauss 1992). Gleichzeitig haben jedoch auch hier Teilnehmende aus ihrer Position als Kinder oder Enkelkinder Erfahrungen mit pflegebedürftigen älteren Menschen in der Familie und gehören zur Gruppe der Angehörigen. Wie jüngere RespondentInnen die bedürfnisorientierte Ausgestaltung von Gesundheits-Avataren für spezielle NutzerInnen-Gruppen von Personen mit Pflegebedarf einschätzen, wird ebenso von ihrem jeweiligen Erfahrungshintergrund geprägt. In prospektiver Hinsicht zielte das Forschungsinteresse darauf ab, Einschätzungen einer Generation einzuholen, die die Zukunft des Älterwerdens in einer deutlich stärker technologisierten Welt erleben wird.

Am Beispiel dieser technologisch affinen Generation sind ebenso Erkenntnisse zur Akzeptanz digitaler Gesundheitstechnologien für weiterführende Strategien bspw. im Bereich der Entwicklung von Interesse.

Die erste Fokusgruppendifkussion (Fokusgruppe FG\_SG 1) wurde mit sieben weiblichen, professionellen MitarbeiterInnen<sup>3</sup> einer Pflegeeinrichtung durchgeführt. An einer weiteren Fokusgruppe (Fokusgruppe FG\_SG 2) nahmen neun Personen<sup>4</sup> teil, die im Bereich der geriatrischen Versorgung von PatientInnen in unterschiedlichen Pflegeeinrichtungen beschäftigt sind, sowie ehemalige ausgebildete Pflegekräfte und LeiterInnen von Pflegevermittlungen. Als dritte Gruppe (Fokusgruppe FG\_SG 3) wurden vier Studierende in der Altersgruppe der 25 bis 35-jährigen als RespondentInnen der Fokusgruppendifkussion eingeladen.

Für das Szenario Vorsorge wurde je eine Fokusgruppe mit sechs Studierenden der Humanmedizin (FG\_SV 4) sowie eine mit fünf Studierenden aus sozio-technischen Studiengängen (FG\_SV 5) abgehalten. In beiden Fokusgruppen war der Anteil der männlichen und weiblichen RespondentInnen mit drei Frauen und drei Männern in einer Fokusgruppe zu diesem Szenario (fortan Fokusgruppe 4)<sup>5</sup> sowie drei weiblichen und zwei männlichen Teilnehmern in einer weiteren Fokusgruppe (fortan Fokusgruppe 5) relativ gleich verteilt. Der Altersschnitt der zweiten Fokusgruppe lag mit 30 Jahren geringfügig höher. In der Fokusgruppe 5, die zum Szenario der Vorsorge durchgeführt wurde, war die Zusammensetzung hinsichtlich des Grundstudiums interdisziplinär. Der überwiegende Anteil der RespondentInnen aus dieser Fokusgruppe nutzt zum einen selbst keine oder kaum digitale Applikationen.

Für das Szenario Rehabilitation wurden zwei Fokusgruppen durchgeführt. Die erste dieser Fokusgruppen (fortan Fokusgruppe 6) setzte sich aus vier ambitionierten männlichen Hobbysportlern in der Altersgruppe der 20 bis 35-jährigen zusammen. Die Teilnehmenden in dieser Fokusgruppe haben Universitäts- und Fachhochschulstudien absolviert oder stehen, teilweise berufsbegleitend, in weiterführenden akademischen Ausbildungen. Die Respondenten dieser Fokusgruppe haben in ihrem Arbeitsleben mit der Verarbeitung von Daten oder dem Umgang mit neuen Technologien zu tun. Die Teilnehmenden verwenden privat Tracking- sowie Fitness-Apps und sind mit

---

<sup>3</sup> Anm: Bei den Teilnehmerinnen handelte es sich um diplomierte Krankenpflegerinnen.

<sup>4</sup> Geschlechtsspezifische Verteilung, zwei männliche, sieben weibliche TeilnehmerInnen.

<sup>5</sup> Die Fokusgruppen werden aus Gründen der Übersichtlichkeit fortlaufend nummeriert.

„selbstausslösenden Systemen [...] in Kontakt“ (FG\_SR 6, Zeitumfang: 00:46:11.4 - 00:46:25.7 [00:00:14.3] Position: 209 – 209). Die Nutzung dieser Technologien wird als etwas beschrieben, dass, als „gut“ empfunden wird und „das ein gewisses Vertrauen [...]“ gibt (ebd.). Drei Respondenten nutzen ein bekanntestes Trainingsvergleichs- und Trackingsystem. Die Teilnehmenden dieser Fokusgruppe empfinden den spielerischen Vergleich mit anderen als Motivation, um sich in Bezug auf Gesundheit und körperliche Fitness zu verbessern. Für die Respondenten geht es bei kompetitiven Vergleichen nicht um Konkurrenz, sondern um die Verbesserung der eigenen Leistung.

Die zweite Fokusgruppe des Szenarios Rehabilitation (fortan Fokusgruppe 7) wurde mit fünf ExpertInnen (vier weiblichen und einem männlichen Teilnehmenden) aus dem Bereich der Forschung und dem Gesundheits- und Therapiebereich durchgeführt. Zwei der RespondentInnen hatten Erfahrung mit den Entwicklungen von Gesundheitstechnologien oder Prototypentestung im Therapiesetting. Da die TeilnehmerInnen fachspezifisches Wissen mitbringen, ist der Zugang in der Überlegung welche potentiellen User-Gruppen von Gesundheits-Avataren profitieren könnten und wie diese Gesundheits-Technologie bedürfnisorientiert zur Unterstützung in Rehabilitationsprozessen für PatientInnen eingesetzt werden könnten auch vor diesem Hintergrundwissen reflektiert worden. Auch diskutierte Hürden in der Implementierung digitaler Gesundheitstechnologien im Therapiebereich bezogen sich daher auf dieses Erfahrungswissen der RespondentInnen und wurden im Hinblick auf die technische Umsetzbarkeit besprochen. Diese Fokusgruppe hat daher die Kenntlichmachung von NutzerInnen-Profilen nicht nur auf sich selbst, sondern auch auf potentielle User-Gruppen aus dem Therapie- und Rehabilitationsbereich (PatientInnen) bezogen.

## 2 NutzerInnenprofile im Anwendungsbereich Geriatrie und Gerontologie

Besonderes Augenmerk wurde bei der Erarbeitung unterschiedlicher NutzerInnenprofile auf die spezifischen Anforderungen gelegt, die sich bei alten Menschen mit den unterschiedlichen Pflegebedürfnissen verbinden, d.h. der Pflegebedarf von älteren Menschen hängt nicht nur von den Erkrankungsarten und deren Schweregrad ab, sondern ist zusätzlich durch soziale Faktoren beeinflusst. Zunächst hängt der Pflegebedarf ebenso von der persönlichen Lebenssituation ab, bspw. davon, ob Betroffene weitgehend alleine leben oder Unterstützung durch Lebenspartner haben. Zentral ist ebenso, ob Pflegebedürftige noch gut gesellschaftlich integriert sind oder weitgehend zurückgezogen oder isoliert leben. Die Unterstützung durch Familienangehörige und die Frage, ob diese in der Lage sind (räumlich und zeitlich) Unterstützung zu bieten, ist ebenso relevant. Hinzu kommt, ob Hilfe durch Pflegeinstitutionen angenommen wird, und wenn ja, wie häufig Besuche der Heimhilfen von Seiten der Betroffenen (Pflegebedürftige und Angehörige) nachgefragt werden. Auch die Leistbarkeit der Pflege spielt dabei eine wesentliche Rolle.

Da der Begriff der Pflegebedürftigkeit ein multidimensionales Phänomen ist, dessen Definition nach Disziplin und Kontext variiert (Ströbel/Weidner 2007: 9) ist im Rahmen der Analyse und Konkretisierung von NutzerInnen-Profilen für Menschen mit Pflegebedarf eine Vielzahl unterschiedlicher Aspekte betreffend die Anwendungsmöglichkeiten und des Potentials von Gesundheits-Avataren in der Pflege zuhause zu differenzieren. Im Bereich der Medizin und Geriatrie geht es um das Erkennen und Identifizieren von Faktoren, die Pflegebedürftigkeit charakterisieren. Aspekte der Rehabilitation fließen hierbei genauso ein, wie die Kompensation bereits vorhandener Einschränkungen Betroffener (Ströbel/Weidner 2007: 9f.). In den Pflegewissenschaften wird Pflegebedürftigkeit im Zusammenhang mit der Hilfestellung bei Beeinträchtigungen gesehen, die Betroffene nicht selbst kompensieren können (ebd.). Zentraler ist in diesem Konzept und Verständnis von Pflegebedürftigkeit die Gestaltung und Bewältigung des alltäglichen Lebens. Eine durchgängig einheitliche Systematisierung oder Klassifizierung gibt es in den Pflegewissenschaften hinsichtlich der Definition von Pflegebedürftigkeit nicht (ebd.). Pflegebedürftigkeit wird entlang der Wechselwirkung von Ressourcen und Einschränkungen betrachtet, bspw. unter dem



Aspekt, inwieweit Betroffene bereits vorhandene Dysfunktionen durch ihre bestehenden Fähigkeiten ausgleichen oder kompensieren können (Ströbel/Weidner 2007: 11).

Nachfolgend werden jene NutzerInnen-Profile dargestellt, wie sie in den durchgeführten Fokusgruppen angesprochen wurden. Die benannten Anwendungskontexte schließen an die Ergebnisse der ExpertInneninterviews und des Workshops an, die im Vorfeld der Fokusgruppen durchgeführt wurden.

## 2.1 Demenzerkrankungen

Demenzerkrankungen gehören zu den Erkrankungen mit besonders hohem Pflegebedarf. In ihren verschiedenen Formen sind sie im Zusammenhang mit der demografischen Entwicklung der Bevölkerung in Europa im Steigen begriffen. In Österreich leiden laut der Österreichischen Alzheimer Gesellschaft (ÖAG) ca. 100.000 Menschen an einer dementiellen Erkrankung. Die Zahl der Neuerkrankungen bis 2050 wird auf etwa 230.000 Personen geschätzt (ÖAG 2018).<sup>6</sup> Gründe dafür sind die mit dem Alter steigenden Inzidenz- und Prävalenzzahlen.<sup>7</sup> Im Rahmen des österreichischen Demenzstrategieplans werden laufend medizinische und therapeutische Erkenntnisse dokumentiert, ebenso werden Empfehlungen für den Umgang mit Demenzerkrankten unter Genderaspekten vorgestellt sowie auf den steigenden Pflegebedarf eingegangen. Die unterschiedlichen Ausprägungen von Demenzerkrankungen verlangen mit Blick auf Gesundheits-Avatare andere Lösungsansätze als Krankheiten, die bspw. mit Mobilitätseinschränkungen verbunden sind. Im Zentrum steht die Frage, wie das längere Verbleiben im eigenen Zuhause, trotz dieser unterschiedlichen Einschränkungen und damit verbundenen unterschiedlichen Bedürfnissen in der Pflege, mithilfe von Gesundheits-Avataren unterstützt werden kann (FG\_SG 1; 27:47).

---

<sup>6</sup> Das Bundesministerium für Gesundheit nennt davon geringfügig abweichende Zahlen für Österreich. Die Zahl der Erkrankten, die mit unterschiedlichen Formen von Demenz leben wird mit 115.000 - 130.000 Personen eingeschätzt, Prognosen zufolge wird sich diese Anzahl bis 2050 verdoppeln (vgl. BMGF 2017).

<sup>7</sup> Anm.: Prävalenz=erfasst bestehende Fälle einer Erkrankung, Inzidenz erfasst oder schätzt die neu auftretenden Fälle) Anzahl der Fälle/Bevölkerungsgruppe x 100) (vgl. ÖAG 2018). „In Österreich wird jährlich etwa eine Milliarde Euro für die Versorgung Demenzkranker ausgegeben (75% nicht-medizinische-, 25% medizinische- und 6% Medikamentenkosten)“ (ÖAG 2018).



Als potentielle User-Gruppen von virtuellen Gesundheits-Avataren sind zunächst die Betroffenen (Pflegebedürftigen) relevant. Dazu kommen in weiter Folge die Gruppe der Pflegenden. Dazu zählen gleichermaßen Angehörige und professionelle Pflegedienstleister. Avatar-Technologien könnten nach Einschätzung der FokusgruppenteilnehmerInnen mit Pflegeererfahrung (FG\_SG 1 und FG\_SG 2) im Zusammenhang mit sozialen Komponenten und insbesondere mit der Aufrechterhaltung von Alltagsroutinen als sinnvolles Unterstützungssystem für Demenzerkrankte sein. Demenzerkrankungen gehen häufig mit dem Verlust von Alltagsroutinen einher, die jedoch sowohl das psycho-physische Wohlbefinden der Betroffenen beeinträchtigen, als auch im Zusammenhang mit der Verschlechterung des kognitiven Gesundheitszustandes von Betroffenen zu sehen sind (I PE 1)<sup>8</sup>. Das Vergessen als zentrales Symptom der Demenz wirkt auf alltägliche Handlungsroutinen ein, die gleichzeitig aber als Strukturierung des Tagesablaufes dienen und im Kontext der Demenzerkrankung dabei helfen, das gesundheitliche Wohlbefinden von Betroffenen aufrecht zu erhalten (ebd.).

Anhand der Erfahrung der professionellen Hauskrankenpflegerinnen wurde deutlich, dass in einem frühen Stadium der Demenz eine Hilfestellung für Pflegebedürftige darin gesehen wird, über Erinnerung und Konditionierung Tagesabläufe weiterhin strukturiert zu gestalten. Auch in der dritten Fokusgruppe zur Unterstützung pflegebedürftiger Personen durch Gesundheits-Avatare im eigenen Wohnumfeld wurden Erinnerungsfunktionen im Zusammenhang mit Demenz als zur Pflege zusätzliche bedürfnisorientierte Unterstützung beschrieben.<sup>9</sup> „Menschen mit Demenz brauchen gerade bei alltäglichen Tätigkeiten Hilfestellungen. Oder eben vergessen auf regelmäßige Dinge, also [ich sehe das als] gute Hilfestellung“ (FG\_SG 3: 00:08:08-4).

Dieser Ansicht ist auch eine im Vorfeld der Fokusgruppen interviewte Expertin. Sie erörtert, dass die Betreuung von Demenz „Erinnerung“, „Konditionierung“ und „Strukturierung“ besondere Bedeutung haben, der für den Gesundheitszustand und das allgemeine Wohlbefinden von Pflegebedürftigen maßgeblich ist. Demenz, erörtert die Expertin, „ist nicht verzögerbar, aber man ist lernfähig“ (I PE 1). „Wenn [eine Technik] gut in die Tagedstruktur eingebettet ist und wenn das jeden Tag in der Früh gleich funktioniert ist das im Anfangsstadium erlernbar, je früher ich damit beginne umso besser kann ich das in der Demenz“ (ebd.). Zentral ist mit Blick auf die User mit

---

<sup>8</sup> Interviewmaterial PE=Pflegeexpertin 1

<sup>9</sup> Die Anmerkung bezieht sich auf die Arbeitserfahrung mit DemenzpatientInnen in Pflegeeinrichtungen.

Demenz, möglichst früh „mit [ digitalen Systemen] [zu] starten, weil das müsste [...] eigentlich vor Beginn der Demenz starten oder wirklich in einem sehr frühen Stadium“ (FG\_SG 1: 00:04:31.7 - 00:04:43.3). Nur dann ist „noch ein Gewöhnungsfaktor da, dass [die Betroffenen] das irgendwo tolerieren [können]. Ansonsten geht sich das nicht aus“ (ebd.)

## 2.2 Multimorbidität

Der Begriff der Multimorbidität<sup>10</sup> bezieht sich auf das gleichzeitige Vorhandensein von mehreren chronischen Erkrankungen, wobei die Anzahl der Krankheiten als Kriterium in den unterschiedlichen Definitionen variiert (vgl. Deutsches Ärzteblatt 2017: 114).<sup>11</sup> In der älteren Bevölkerungsgruppe ist das Auftreten und Vorhandensein von multimorbiden Erkrankungsformen häufiger.<sup>12</sup> Multiple Erkrankungen gehen zudem mit Komorbidität einher, d.h. gewisse Krankheiten treten überzufällig häufig mit weiteren Krankheitsbildern gemeinsam auf. Cluster Analysen zeigen, dass bspw. Stürze „nicht nur bei gebrechlichen Patienten häufiger sind, sondern ebenfalls oft mit Parkinson, Depressionen, Kognitionsstörungen und Einsamkeit“ einhergehen (Deutsches Ärzteblatt 2017: 114). Passgenaue und hilfreiche Funktionen virtueller Gesundheits-Avatare müssen sich im Zusammenhang mit Mehrfacherkrankungen älterer, pflegebedürftiger Personen am zielgruppenspezifischen Bedarf orientieren, der im Kontext von Multimorbidität stark variiert (vgl. FG\_SG 1). In diesen Bereich fallen somit unterschiedliche Bedürfnisse, die potentiellen Usern mit Pflegebedarf Hilfestellung bieten könnten.

---

<sup>10</sup> In einigen Definitionen wird das Bestehen von zwei gleichzeitigen chronischen Erkrankungen bereits als Kriterium für Multimorbidität gesehen (vgl. Deutsches Ärzteblatt 2017: 114).

<sup>11</sup> Diese Werte werden auch durch Studien aus den USA oder Australien belegt (vgl. Deutsches Ärzteblatt 2017).

<sup>12</sup> In einer in Deutschland im Jahr 2011 durchgeführten Studie zum Thema Multimorbidität wurde auf Basis von Krankenkassendaten erhoben, dass 62 % der über 65-jährigen Personen wegen drei oder mehr Erkrankungen in ärztlicher Behandlung stehen (vgl. (Bussche/Koller/Kollonko et al. 2011). Multimorbidität tritt in der Normal/Gesamtbevölkerung ebenfalls mit 20 % bis 30 % auf (Bussche/Koller/Kollonko et al. 2011). Das Phänomen der Mehrfacherkrankungen und die Konsequenzen für die ärztliche Aus- und Weiterbildung, sowie Überlegungen zur Notwendigkeit veränderter medizinischer Leitlinien werden bereits verstärkt diskutiert (vgl. Deutsches Ärzteblatt 2017: 114).

Besondere Bedeutung für Personen, die auf viele verschiedene Krankheiten gleichzeitig behandelt werden, ist das Management der Medikation. Werden viele Medikamente gleichzeitig genommen, ist es wichtig, den Überblick zu behalten, ob und welche Medikamente genommen wurden und darüber hinaus zu klären, in welcher Weise die eingenommenen Wirkstoffe miteinander wechselwirken oder sich auch gegenseitig neutralisieren.

Die Bedarfslage ist klar, doch ist aus Sicht professioneller Pflegekräfte gerade die automatisierte Administration der Medikamentengabe ein besonders heikler Aspekt, der auf wenig Zustimmung stößt. Die Begleitung durch eine kompetente Pflegekraft wird hier in jedem Fall als vorrangig gesehen.

## 2.3 Sensomotorische Beeinträchtigung

Als spezifische Bedürfnislage, für die ein Gesundheits-Avatar Unterstützung bieten könnte, wurde im Rahmen der zweiten Fokusgruppe mit ExpertInnen aus dem Bereich der Pflege das Krankheitsbild Morbus Parkinson genannt. Morbus Parkinson ist ein langjährig verlaufender, schleichender Prozess, bei dem zu Beginn die Symptome uneindeutig sind. Die Krankheit wird durch eine „Abnahme der Dopaminkonzentration im Gehirn über Jahre oder Jahrzehnte“ verursacht (Gesundheit.gv.at 2018). Neben motorischen Störungen treten bei Morbus Parkinson häufig andere Symptome wie Angst und Depression oder vegetative Symptome (bspw. Blutdruckabfall im Stehen) auf (ebd.).

Menschen mit motorischen Störungen fällt es schwer, alltägliche Handlungen auszuführen. Anziehen, Körperhygiene, Essen und Trinken, wie auch die Einnahme von Medikamenten werden zu aufwendigen Unternehmungen, wenn es schwerfällt, die eigenen Hände kontrolliert zu benützen. Die Seiten eines Buches umzublättern oder auch die Tasten eines technischen Gerätes zu bedienen, können beträchtliche Hürden darstellen (vgl. Weyerer 2008). Für Menschen mit Parkinson sind regelmäßige Untersuchungen notwendig und die genaue Abstimmung der Medikamente auf den individuellen und situativen Bedarf. Ein weiterer Aspekt sind Folgeprobleme, wie sie aus dem Umstand motorischer Einschränkungen resultieren: Mangelernährung, Sturz, Verlust der Tagesstruktur und soziale Vereinsamung. Keines dieser Probleme ist für sensomotorische Einschränkungen spezifisch, doch gerade hier eine schwerwiegende Folgeerscheinung. Neben der Beeinträchtigung motorischer Fähigkeiten, können auch der Verlust der Sehkraft und des Gehörs zu ähnlichen Problemen führen, die sich

wiederum in den zuvor schon genannten Folgewirkungen niederschlagen können. Die Anwendung eines Gesundheits-Avatars „hängt [...] auch von der Diagnose des Patienten ab, wenn jemand Parkinson hat, könnte ich mir vorstellen, dass das [...] eine gute Sache [ist]“ (FG\_SG 2, TN 1: 00:09:53.3 - 00:10:07.3).

## 2.4 Depression im Alter und Antriebslosigkeit

Der Zusammenhang zwischen Depressionen und anderen Erkrankungen im Alter wird in rezenten Studien verstärkt diskutiert. Zwischen 20 und 45 % älterer Personen ab 60 Jahren leiden an teilweise medizinisch nicht abgeklärten bzw. nicht erfassten Depressionen.<sup>13</sup> Der Zusammenhang zwischen Depressionen und Sturzgefährdung sowie Sturzhäufigkeit und Folgeverletzungen ist in randomisierten Studien ebenso belegt. In der Fokusgruppe wurden diese Zusammenhänge und die Sensibilisierung für Depressionen im Alter betont. Dabei wurden verschiedene Überlegungen zum bedürfnisorientierten Einsatz von Gesundheits-Avataren im Rahmen der Pflege älterer Menschen im eigenen Wohnumfeld, die an depressiven Erkrankungen leiden, diskutiert.

Die Aufrechterhaltung des Alltags und der Körperpflege sind gerade im Alter bedeutsam. Bedingt durch Einsamkeit und reduzierte oder geringe bis keine Sozialkontakte kann es dazu kommen, dass ältere alleinstehende Menschen immer weniger auf sich selbst achten oder sich zu vernachlässigen beginnen (vgl. Schneider 2017: 584 ff.). Kommen Depressionen im Alter ebenso hinzu, verschärft sich die Situation für die Betroffenen. Diskutiert wurde in der Fokusgruppe, dass eine der zentralen Komponenten in der Pflegebetreuung zuhause in der Aktivierung und Motivierung der Pflegebedürftigen zu sehen ist, denn diese Aktivitäten haben maßgeblichen Einfluss auf den Gesundheitszustand von Menschen mit Pflegebedarf. Wichtig ist, dass Alltagshandlungen nicht komplett vernachlässigt werden, wie eben

TN2: Zähneputzen gehen, waschen gehen.

---

<sup>13</sup> Vgl. Psychische Hilfe Wien 2018; <https://psychischehilfe.wien.gv.at/site/zielgruppen/aeltere-menschen/>, [10.07.2018]

TN3: Oder anziehen. Gewand anziehen und nicht im Pyjama herumsitzen den ganzen Tag. Weil, „Wieso soll ich mich anziehen?“.

TN2: Weil solange [der Pflegebedürftige] selber aktiv ist und solange er selber einfach tut, damit kann ich ihn, damit ist er dann daheim einfach

TN3: Wird das rausgezögert.

TN2: Ja. (FG\_S1; Diskussionsausschnitt: 402-411, 40:58)

Diese, auf den ersten Blick, weniger relevant erscheinenden Details sind im Hinblick auf Depressionen jedoch von großer Bedeutung. Bei depressiven Erkrankungen stehen psychosoziales Befinden und gesundheitsmedizinische Faktoren in Wechselwirkung zueinander und haben starken Einfluss auf die Gesundheit. Deutlich gemacht wurde von Seiten der Pflegeexpertinnen, dass ein Avatar, der diese Funktionen integriert hätte als Vorstufe zur Heimpflege denkbar ist. Auch hierbei ist prioritär, die Technologie möglichst früh einzusetzen und somit den Gesundheitszustand von Betroffenen frühzeitig positiv zu unterstützen. Der Einsatz von Gesundheits-Avataren wird für jene User mit depressiven Erkrankungsformen als sinnvoll erachtet, die noch weitgehend ohne engmaschige Kontrolle oder Unterstützung zurechtkommen, zielt damit auf Personen mit beginnendem oder geringfügigen Pflegebedarf ab. Verschlechterungen im Gesundheitszustand von KlientInnen könnten frühzeitiger erfasst werden und die professionelle mobile Heimpflege sukzessive hinzugezogen werden (FG\_SG 1: 35:35-35:45).

## 2.5 Einsamkeit

Für die Aufrechterhaltung von Gesundheit, Lebensqualität und Autonomie pflegebedürftiger Menschen spielen soziale Aspekte eine der zentralsten Rollen (vgl. WHO Gesundheitsdefinition). In der Frage nach einem längeren Verbleiben im eigenen Wohnumfeld von älteren Menschen mit Pflegebedarf sind diese psychosozialen Komponenten bei der technischen Ausgestaltung eines virtuellen Gesundheits-Avatars vorrangig zu bedenken, da sie maßgeblich dafür ausschlaggebend sind, ob pflegebedürftige Menschen weiterhin gut, sicher und individuell gesund weitgehend alleine zurechtkommen. Eine zentrale Aufgabe und

Unterstützung in der professionellen Pflege ist es, KlientInnen zu aktivieren, zu motivieren und aufzufordern so viel wie möglich selbst zu machen (FG\_SG 1: 39:23).

So wurde als ein wesentlicher Aspekt das Thema „zwischenmenschlicher Kontakt und Kommunikation“ eingehend thematisiert (FG\_SG 1, FG\_SG 2). Mit Blick auf pflegebedürftige ältere Menschen ist im beruflichen Pflegealltag evident, dass Einsamkeit sowie kaum oder geringe Möglichkeiten zum kommunikativen und sozialen Austausch zu den zentralen Themen des Altwerdens gehören und eines der häufigsten und drängendsten Problematiken für diese Personengruppe sind.

Inwieweit technische Assistenzsysteme soziale Aufgaben übernehmen können, wird von den Teilnehmenden der Fokusgruppen unterschiedlich gesehen. Als komplementäre Unterstützung und Ergänzung zur Betreuung durch Pflegepersonen werden sie positiv gesehen (FG\_SG 3; 00:14:33-6; FG\_SG 3, 00:18:30-1). Der zwischenmenschliche Kontakt sollte „zumindest einmal am Tag“ gegeben sein (ebd.; FG\_SG 3). Die Realität sieht oftmals anders aus. Die professionellen Pflegekräfte sind häufig der einzige Sozialkontakt für alte Menschen, der jedoch, je nach Pflegedarf variierend, manchmal nur einmal pro Woche für eine begrenzte Zeit stattfindet. Positiv werden auch Möglichkeiten gesehen, durch den Einsatz eines medizinischen Avatars (in Verbindung mit Pflegediensten) die Verschlechterung des Gesundheitszustandes frühzeitig zu erkennen (FG\_SG 2: 00:04:33.8 - 00:05:28.5).

Mit Blick auf die User-Gruppe der alleinstehenden, älteren Personen mit Pflegebedarf sollten auch Genderaspekte beachtet werden. Weibliche Pflegebedürftige sind zum Teil länger aktiv, „denn das war ja die frühere Generation, wo die Männer das Geld heim gebracht haben und gearbeitet haben und die Frauen den Haushalt hatten. Und der Haushalt geht nicht in Pension“ (FG\_SG 1). Das längere aktiv bleiben, die Motivation weiterhin Alltagstätigkeiten und damit eine Tagesstruktur aufrecht zu erhalten, zeigt sich nach Expertinnenmeinung teilweise häufiger bei älteren Frauen. Denn diese kümmern sich nach wie vor „um die Familie, dann kommen die Enkelkinder und dann tun sie noch immer und wenn sie jetzt am Friedhof das Grab machen, also sie sind noch immer auf Zack“ (FG\_SG 1: Position: 582 – 589, 00:52:49.4 - 00:53:20.4). Für Männer der älteren Generation ist der Wegfall der beruflichen Tätigkeit teilweise deshalb schwieriger, fehlen Freizeitbeschäftigungen neigen manche dann eher zum Rückzug und auch zur Antriebslosigkeit. „Langeweile“ wird unter anderem als Phänomen beschrieben, dass eher die ältere Generation pflegebedürftiger Männer betrifft und in dem digitale Technologien einsetzbar wären,

die auf Motivation, Aktivierung und Unterstützung der körperlichen und kognitiven Fitness und Gesundheit ausgerichtet sein könnten. Hierbei könnten Gesundheits-Avatare wiederum mit Motivations- oder Aufforderungsfeatures dazu beitragen, das seelische und körperliche Wohlbefinden und damit den Gesundheitszustand älterer alleinstehender Personen mit Pflegebedarf positiv zu unterstützen.

## 2.6 Mangelversorgung

Ein Problem, das bei der Versorgung von pflegebedürftigen Personen besondere Aufmerksamkeit verdient, ist die Mangelversorgung mit Essen und Trinken. Zu den häufigsten Ursachen für die Verschlechterung des Gesundheitszustandes alter Menschen liegt schlicht darin, dass sie „auf das Trinken vergessen“ (FG\_SG 1; 35:47; vgl. Schneider 2017; Rösler et al. 2010; Schön 2016).<sup>14</sup>

Im Bereich der Nahrungs- und Flüssigkeitskontrolle könnten technische Assistenzsysteme im Bereich der Erinnerung einsetzbar sein. Für professionelle Pflegekräfte ist Mangelversorgung jedoch durch den ständigen Kontakt mit den KlientInnen in ihrem Zuhause erkennbar. Vor Ort, „[...] siehst [du] einfach, wie der Mensch sich verändert, auch in seinen Gewohnheiten, [...] du siehst auf einmal, er isst jetzt einfach weniger, jetzt muss ich einfach [...] schauen, dass zu Mittag [jemand] schaut, dass [die betreffende Person] seine Mahlzeiten einnimmt“ (FG\_SG 1: Zeitmarke, 90-92). Der Grund für die reduzierte Nahrungsaufnahme liegt bei alleinstehenden älteren Menschen häufig daran, dass sie darauf vergessen oder „weil er oder sie nicht alleine essen mag“ (ebd.).

## 2.7 Mobilitätsbeschränkungen und Sturzgefahr

Mobilitätsbeschränkungen stellen einen weiteren Grund dar, warum Menschen unterstützungsbedürftig werden. Auf diese Weise kann die Fähigkeit verloren gehen, einkaufen gehen und die täglichen Besorgungen machen zu können. Der Weg zu Behörden oder zu Arzt und Apotheke wird zur unüberwindlichen Hürde.

---

<sup>14</sup> Rösler, A, Lehmann, F, Kraus, T, Wirth, R & Renteln-Kruse, W 2010, 'Nutritional and hydration status in the elderly subjects: Clinical rating versus bioimpedance analysis', Archives of Gerontology and Geriatrics, vol. 50, no. 3, pp. 81-85.; Schols, JMGA, De Groot, CPGM, Van Der Cammen, TJM & Rikkert, MGMO 2009, 'Preventing and Treating dehydration in the elderly during periods of illness and warm weather', The Journal of Nutrition, Health & Aging, vol. 13, no. 2, pp.150-157. ; Schön, J 2016: 'Bedeutung von Essen und Trinken', in I Köther (Hrsg.), Altenpflege, Thieme, Stuttgart, pp.327-328.



Mobilitätseinschränkungen können so weit gehen, dass die Bewegung innerhalb der Wohnung zum Problem wird, vor allem, wenn dabei Stockwerke überwunden werden müssen.

Inzwischen können Kühlschränke selbsttätig einkaufen und besorgen, was verbraucht wurde. Denkbar wären darüber hinaus Technologien, die den Gang zum Arzt ersetzen. Untersuchungen können durch mobile Geräte und Körpersensorik zu Hause gemacht werden. Selbst die Analyse von Stoffwechselprodukten im Urin ließe sich ohne Verlassen der eigenen Wohnung bewerkstelligen.

Professionellen Pflegekräften scheinen solche Möglichkeiten weitgehend unrealistisch. Sie zweifeln zwar nicht am Bedarf, doch an der technischen Umsetzbarkeit. Viel eher sehen sie im Zusammenhang von Mobilitätsbeschränkungen einen Nutzen in Technologien, die im Falle eines Sturzes automatisch einen Notruf absetzen können. Gerade, „weil die meisten Menschen alleine wohnen und da gibt es ja wirklich noch mehr Gefahr, die Sturzgefahr<sup>15</sup> [...]. Da wäre es ja noch viel wichtiger, dass man [...] Prävention anwendet“ (FG\_SG 2: 24:21-25:00). Avatare, die dazu in der Lage sind, Sturzneigung zu erkennen, bevor es tatsächlich dazu kommt, werden als hilfreich eingeschätzt. (FG\_SG 1, 00:52:09.0 - 00:52:14.9).

## 2.8 Healthy Agers

Eine ganze Reihe von älteren Menschen hat keinen Pflegebedarf, sie gehören zu jenen, die oftmals als „healthy Agers“ oder „gesunde Alte“ bezeichnet werden<sup>16</sup>. Kennzeichnend für diese Personengruppe ist ihre intakte Selbstständigkeit. Diese

---

<sup>15</sup> Stürze und daraus resultierende Folgeverletzungen im Alter zählen zu den wichtigen Themenfeldern im Kontext der Geriatrie und Gerontologie. Stürze zählen zu den vorrangigen Problemen bei älteren und alten Personen (Kannus et al. 2005). Die Sturzgefahr steigt mit zunehmenden Alter, zwischen 28 und 35 % der über 65-jährigen Personen stürzen mindestens einmal im Jahr und tragen Folgeverletzungen davon. In der Personengruppe der über 70-jährigen stieg diese Zahl auf über 48 %. Aufgrund der mit Stürzen im Alter einhergehenden psychologischen, physischen und sozialen Folgen werden Stürze als Gesundheitsrisiko im Alter eingestuft. Die Sturzfolgen bedeuten häufig eine Verminderung oder Einschränkung der Selbstständigkeit, Einschnitte in die Lebensqualität älterer Menschen (vgl. Rao 2005).

<sup>16</sup> Anm: Healthy Agers ist in diesem Beitrag als eine Begriffsbildung (Kunstwort) in Anlehnung an die Healthy Ageing Agenda des EuroHealthNet zu verstehen und bezieht sich auf die Forderung nach der Chancengleichheit im Alter, der sozialen und aktiven Teilhabe an der Gesellschaft und an einem unabhängigen Leben mit hoher Lebensqualität im Alter (vgl. EuroHealthNet 2018). URL: <http://www.healthyageing.eu/>, [30.07.2018]



Umfasst die Eigenständigkeit bei Einkaufen, Behördengängen Arztbesuchen und Sozialkontakten. Healthy Agers sind in der Lage, selbständig zu kochen und der Haus- und Körperpflege nachzugehen. Personen, die dieser Gruppe zugerechnet werden, haben keine kognitiven Einschränkungen und auch sonst keine Krankheiten, die eine intensive (medikamentöse) Therapie erfordern. Im Umfassenden Sinn von Gesundheit ist unter Berücksichtigung auch das psychische und soziale Wohlbefinden Teil dessen, was es ausmacht, gesund alt zu werden.

Gesunde Alte brauchen keine Pflege, dennoch werden sie hier als NutzerInnen von Gesundheits-Avataren betrachtet. Der Grund liegt darin, dass gesunde Alte damit rechnen müssen, irgendwann in die Lage zu kommen, Unterstützung zu brauchen. Für dieses Szenario, eines noch nicht eingetretenen Pflegebedarfs liegt der Nutzen der Verwendung von Gesundheits-Avataren auf zwei Ebenen. Einerseits geht es um die Möglichkeit der Früherkennung und Prävention. Andererseits kann der Nutzen einer Technologie deutlich erhöht werden, wenn sie frühzeitig erlernt wird.

Ein zentrales Ergebnis der Fokusgruppe mit professionellen Pflegerinnen aus dem Bereich der mobilen Heimpflege (FG\_SG 1) ist, dass das Potential von Gesundheits-Avataren unabhängig von den unterschiedlichen Bedürfnislagen, mit dem frühzeitigen Einsetzen der Technik in Verbindung gebracht wurde. Hinzu kommt, dass die Kontrolle, Messung und Überwachung von vitalen Parametern und medizinischen Daten als eher zweitrangig diskutiert wurden. Dies hängt nicht nur mit dem Schutz sensibler Daten und der damit in Verbindung stehenden Skepsis sowie mit Befürchtungen von Autonomieverlusten zusammen, sondern auch damit, dass die Verlängerung des körperlich und seelischen Wohlbefindens und Gesundheitszustandes im Alter nach Meinung der Expertinnen in hohem Maße durch präventive Maßnahmen verbessert und begleitet werden könnten.

Von professionellen Pflegekräften werden Erinnerungsfunktionen für *Healthy Agers* als sinnvoll erachtet (FG\_SG 1: 29:09). Geeignet wäre nach Meinung der Pflegeexpertinnen ein Avatar-System zur Anleitung einfacher, kleiner Mobilisationsübungen, die als Anregung und Motivation zu Bewegung hilfreich eingesetzt werden könnten (FG\_SG 1: 29:27). In den Fokus rückt die Aufrechterhaltung des Gesundheitszustandes älterer Personen, die noch gut alleine zurechtkommen und für die verschiedene Funktionen eines Gesundheits-Avatars bedürfnisorientiert abgestimmt werden könnten. In diesem Bereich sehen die Fokusgruppenteilnehmerinnen der in der mobilen Heimkrankenpflege tätigen

Respondentinnen ein besonderes Potential, um die Selbstständigkeit, das gesundheitliche Wohlbefinden und die Autonomie älterer Menschen, und damit das längere Verbleiben im eigenen Wohnumfeld, möglichst lange aufrechterhalten zu können.

Potential für Gesundheits-Avatare sehen die Fokusgruppenteilnehmerinnen mit Pflegeerfahrung der Fokugruppe FG\_SG 2 darin, solche Technologien als „Zusatz in der Prävention“ einzusetzen, wobei die Technik „natürlich keine Pflegepersonen ersetzt“, jedoch für ÄrztInnen nützlich wäre und sich positiv auf die Arzt-Patienten Beziehung auswirken könnte (FG\_SG 2; 00:03:27.3 - 00:03:55.3 [00:00:28.0]). Wenn digitale Technik, wie ein Gesundheits-Avatar mit der Pflegehilfe gekoppelt wird, so könnten gerade im Bereich der Prävention und in Bezug auf die User-Gruppe der Healthy Agers deutliche Vorteile kenntlich gemacht werden, denn dann wäre es möglich, Pflegehilfe „[...] zusätzlich und vielleicht sogar früher [anzubieten]“ (FG\_SG 2; 00:03:27.3).

## **2.9 Funktionen von Gesundheits-Avataren zur Pflege älterer Menschen**

Bezogen auf die identifizierten Bedürfnislagen älterer Menschen können aufschlussreiche Einsichten für die Funktionen von digitalen Gesundheitstechnologien herausgearbeitet werden. Generell steht hinter virtuellen Gesundheits-Avataren die Idee, durch digitale Technologien den physiologischen, psychischen und sozialen Gesamtzustand einer Person zu erfassen, Veränderungen zu monitoren, erhobene Daten weiterzuverarbeiten, so Vorhersagen zu machen und auf dieser Basis Interventionen abzuleiten oder zu setzen. Digitale Technologien ermöglichen Kommunikationsfunktionen und können erhobene Daten und abgeleitete Erkenntnisse an andere Personen, Institutionen oder technische Systeme weiterleiten. Diese Funktionen digitaler Gesundheitstechnologien wurden in den Fokusgruppe zum Thema Gerontologie und Geriatrie diskutiert. Ein virtueller Avatar könnte nach Auffassung einer TeilnehmerIn dazu genutzt werden, „einen Verlauf“ abzubilden, der zeigt „wie es [den PatientInnen] daheim gegangen ist, wie diese daheim gelebt haben“ und es dadurch möglich wäre, den vorherigen Gesundheitszustand von PatientInnen auszumachen (FG\_SG 2; TN 9, 25:03-25:25). Wenn Pflegeeinrichtungen über dieses Wissen verfügen, wäre eine bessere Abstimmung der Rehabilitation auf die

PatientInnen möglich, da es auch ausschlaggebend ist, „wie der Gesundheitszustand vorher war“ und „wie [...] selbstständig man [PatientInnen] wieder nach Hause entlassen kann (FG\_SG 2; TN 9, 25:03-25:25). Selbst wenn in diesem Exzerpt sinnvolle Anwendungsmöglichkeiten von Monitorfunktionen angeregt werden, ist dennoch darauf hinzuweisen, dass solche Funktionen für Personen mit Pflegeerfahrung nicht im Vordergrund stehen. Dementgegen führen sie Aspekte an, die stark im Kontext ihres Handlungsfeldes liegen. Auf Basis ihrer Berufserfahrung treten daher Funktionen in den Vordergrund, welche die Pflegearbeit unterstützen können. Nachfolgend werden daher jene Funktionen dargestellt, wie sie in den durchgeführten Fokusgruppen von digitalen Gesundheitstechnologien als besonders sinnvoll erachtet werden.

### **2.9.1 Erinnern**

Der Verlust der Tagesstruktur ist ein Problem, das viele pflegebedürftige Menschen betrifft. Aus diesem Grund können Technologien mit Erinnerungsfunktionen beim Aufrechterhalten von Alltagsroutinen unterstützen. Dazu zählt das Aufstehen und Anziehen, die Körperhygiene, regelmäßige Nahrungsaufnahme gleichermaßen, wie soziale Tätigkeiten und die Einnahme von Medikamenten.

Eine Erinnerungsfunktion von digitalen Gesundheitstechnologien wird von Personen mit Pflegeerfahrung durchgängig als sinnvoll erachtet und nicht als ethisch bedenklich wahrgenommen. Im Erinnern wird keine Einschränkung von Autonomie gesehen, weil die Pflegebedürftigen so selbst entscheiden können, ob sie der Erinnerung Folge leisten wollen. „Also, von meiner Seite würde ich sagen: nur erinnern, weil [...] [das] eben [sonst], das alles so komplex wird“ (FG SG 1, 00:19:47.3 - 00:20:01.6). Insbesondere die Erinnerungsfunktionen zur ausreichenden Flüssigkeitszufuhr und Nahrungsaufnahme wurden als wichtige Komponenten genannt, die von digitalen Gesundheitstechnologien abgedeckt werden könnten, da wie beschrieben „auf das Trinken vergessen“ eines der häufigsten Ursachen für die Verschlechterung des Gesundheitszustandes alter Menschen ist (FG\_SG 1; 35:47).

### **2.9.2 Aktivieren und Motivieren**

Im Sinne der Prävention kommt gerade bei alten Menschen dem Beibehalten körperlicher, geistiger und sozialer Tätigkeiten besondere Bedeutung zu. Nehmen diese Tätigkeiten ab, zieht dies eine Beeinträchtigung des Allgemeinzustandes nach sich und führt so auch zu einer Verschlechterung der Gesundheit und zu erhöhtem

Pflegebedarf. Alte Menschen verlieren mitunter den Antrieb zu körperlicher Bewegung, geistiger und sozialer Tätigkeit. Vor diesem Hintergrund kommt dem Aktivieren und Motivieren zu diesen Aktivitäten große Bedeutung zu. Dies bezieht sich nicht nur auf Demenzerkrankte, sondern auch auf Personen ohne Mobilitätseinschränkungen oder kognitiven Beeinträchtigungen und somit auf jene, die nur einen geringeren Pflegebedarf haben. Auf diesen Punkt weisen Personen mit Pflegeerfahrung immer wieder hin: „Aktivieren und einfach wirklich auffordern, dass [die Betroffenen, das] selber machen. Und das sind die Sachen, wo ich sage, solange eine Aufforderung reicht es zu tun, glaube ich [...] kann das ein Computer auch übernehmen. Dass ich mit einem Avatar gut arbeiten kann“ (FG SG 1. 00:41:09.9 - 00:41:22.2).

Mehrfach wurde in den durchgeführten Fokusgruppen angemerkt, dass „die tägliche Bewegung“ gerade für ältere Personen mit Pflegebedarf wichtig ist. Inwiefern ein Gesundheits-Avatar, der Bewegungsmuster bspw. mittels Sensoren erfasst, ohne in die Privatsphäre einzugreifen funktionieren könnte, wurde kontroversiell wahrgenommen: „Weil das ist ja [...] Privatsphäre und ein Eingriff in die Privatsphäre, nicht?“ (FG\_SG 1: 00:16:14.6 - 00:16:23.9). Dennoch, „ist es schon von großem Wert, dass die Leute sich bewegen, Studien und Erfahrungen [belegen]“, dass die Mobilität älterer Personen wieder gesteigert werden kann, „also teilweise wirklich vom Rollstuhl wieder zurück mit Stock, wenn tägliches Gehtraining oder ähnliches gemacht wird“ (FG\_SG 2; TN 7: 00:24:21.9 - 00:26:07.8).

### **2.9.3 Kommunikation und soziale Teilhabe**

Im Kontext der sozialen Teilhabe älterer, alleinstehender Personen mit Pflegebedarf, die zuhause leben, wurden in den Fokusgruppen Funktionen von digitalen Gesundheitstechnologien als wünschenswert definiert, die Kommunikation mit Angehörigen, ÄrztInnen und PflegeexpertInnen erleichtern. In diesem Zusammenhang ist dabei v.a. für die jetzige Generation pflegebedürftiger Personen auf die einfache technische Handhabung und auf Praktikabilität zu achten. Von den FokusgruppenteilnehmerInnen wurden digitale Vernetzungsplattformen angeregt, die älteren Personen dabei helfen könnten, die Kommunikation und letztlich den persönlichen Austausch mit dem eigenen sozialen Umfeld zu erleichtern.

Der Kontakt zu den Pflegekräften ist für ältere alleinstehende Menschen zentral. Der persönliche Austausch mit pflegenden Personen hat, nach Meinung der Fokusgruppe für Menschen mit Pflegebedarf hohe Priorität. Ein Gesundheits-Avatar könne

Funktionen, die auf Kommunikation, Empathie und Zwischenmenschlichkeit basieren keinesfalls ersetzen. Jedoch wäre ein Avatar als Plattform für die Vernetzung älterer alleinstehender Menschen denkbar. Die Nutzung von z.B. Videotelefonie oder anderen Kommunikationstechnologien, ist vom technische Verständnis und individuellen Lernwillen ihrer NutzerInnen abhängig (FG\_SG 1; 29:43-32:36).

#### **2.9.4 Sturzerkennung und Notruffunktion**

Die Gefahr zu stürzen, stellt für ältere Menschen ein großes Gesundheitsrisiko dar. Vor allem, wenn sie alleine leben, bleiben Stürze mitunter unentdeckt. Betroffen sind grundsätzlich alle Menschen, jedoch nimmt die Häufigkeit von Stürzen durch bestimmte Risikofaktoren zu. Oben wurde bereits darauf hingewiesen, dass nicht nur Personen mit Mobilitätseinschränkungen und sensomotorischen Beeinträchtigungen stärker Sturzgefährdet sind, sondern auch solche, die an Depressionen leiden. Diese Problemlage ist bekannt und eine Reihe von Technologien bieten Lösungen dazu an, Stürze zu erkennen und können in der Folge auch entsprechende Notrufe absetzen. Für die TeilnehmerInnen der Fokusgruppen war die Integration von Funktionen, sie sich der Sturzgefahr widmen für die künftige Entwicklung von digitalen Gesundheitstechnologien ein besonderes Anliegen. Eine Notruffunktion des Avatars wurde gerade im Zusammenhang mit Stürzen als besonders wichtig erachtet.

## **2.10 Zusammenfassung**

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass sich der Bedarf nach virtuellen Gesundheits-Avataren aus dem Pflegebedarf älterer Menschen ergibt. Die Gründe dafür sind insbesondere der Verlust von:

- Kognitiven Fähigkeiten (Demenz)
- Sensomotorischen Fähigkeiten (Parkinson, Blindheit, Taubheit, Sprechprobleme)
- Lebensfreude (Depression)
- Sozialkontakten (Einsamkeit)
- Tagesstruktur
- Mobilität

Bedarf resultiert darüber hinaus durch:

- den Umstand, viele Medikamente einzunehmen

- die Gefahr, zu stürzen
- die Gefahr der Mangelversorgung und Dehydrierung

Diesen Bedürfnislagen kommen Gesundheits-Avatare nach, wenn sie es ermöglichen:

- die Verschlechterungen des Gesundheitszustandes (einschl. Mangelversorgung) zu erkennen
- den Verlust von Fähigkeiten (kognitiv, körperlich, sozial) zu erkennen
- die Veränderung von Alltagsroutinen (und von Verwahrlosung) zu erkennen
- die Wirksamkeit von Medikamenten und Therapien (einschl. Compliance) zu prüfen
- Notsituationen (Sturz) vorherzusehen und zu erkennen

Mit dem Erkennen von Verschlechterungen, Verlust, Veränderungen, der Wirksamkeit von Medikamenten und Therapien sowie von Notsituationen kann durch die Zuhilfenahme von Gesundheits-Avataren dann sinnvoll umgegangen werden, wenn diese:

- Das Erkannte, den Betroffenen selbst zur Kenntnis zu bringen
- Unterstützungserfordernisse pflegenden Personen mitteilen
- Angehörige informieren
- Behandelnden Ärzten Daten übermitteln
- Notrufe absetzen
- Kommunikation mit andern Menschen herstellen (Pflege, Angehörige, Ärzte)
- Erinnerungs- und Motivationsfunktionen beinhalten
- Gesundheits-Avataren werden kontroversiell wahrgenommen, wenn:
  - Avatare soziale Interaktion ersetzen
  - Avatare in die Autonomie der Betreuten eingreifen
  - Avatare nicht halten können, was sie versprechen (durch Fehler oder Manipulation)
  - Avatare Arbeitsplätze wegrationalisieren
  - Haftungsfragen ungeklärt bleiben

## **3 NutzerInnenprofile im Anwendungsbereich Vorsorge**

Im Kontext der Anwendung von Gesundheits-Avataren zur Gesundheitsvorsorge können grundsätzlich drei Gruppen von NutzerInnen differenziert werden: a) Personen, die Gesundheitstechnologien zur eigenen Vorsorge nutzen, b) Eltern, die das zur Gesundheitsvorsorge ihrer Kinder tun sowie c) Ärztinnen und Ärzte als NutzerInnen. Die auf sich selbst bezogene Nutzung mit potentielltem Eigennutzen wird weitgehend als unproblematisch gesehen. Zu dieser Nutzungsform gehört die Vorstellung, die verwendete Technologie und die erhobenen Daten gut kontrollieren zu können. Ein Teil der FokusgruppenteilnehmerInnen sah sich von digitalen Gesundheitstechnologien angesprochen. Doch gab es auch andere, die darin einen Zwang zur Selbstoptimierung sahen.

Die gedeihliche Entwicklung von Kindern liegt allen Eltern am Herzen. Gesundheits-Avatare versprechen im Sinne einer umfassenden, lebensbegleitenden Gesundheitsvorsorge ein attraktives Angebot zu machen. Mit Ihrer Hilfe wird es möglich, von Geburt an, gesundheitsbezogene Daten zu sammeln und für präventive Maßnahmen heranzuziehen. Bevor Kinder für sich selbst Sorge tragen können, sind es ihre Eltern, die an ihrer Stelle diese Aufgabe übernehmen und sie auch dazu anleiten, letztlich selbständig und eigenverantwortlich zu werden.

ÄrztInnen sind relevante NutzerInnen von Gesundheits-Avataren im Kontext der Gesundheitsvorsorge. Sind für die Datensammlung die NutzerInnen selbst zentrale Akteure, so kommt es bei der Auswertung derselben und dem Ableiten von präventiven Handlungsschritten maßgeblich auf ärztliche Expertise an. Aus diesem Grund sind ÄrztInnen und medizinisches Fachpersonal ebenfalls wichtige AnwenderInnen digitaler Gesundheitstechnologien.

Im Folgenden wird zusammengefasst, unter welchen zentralen Aspekten, die FokusgruppenteilnehmerInnen über die Nutzung von Gesundheits-Avataren zur Prävention diskutierten.

### **3.1 Monitoring des Gesundheitsverhaltens**

Gesundheitsvorsorge ist für jüngeren Personen, ohne akute Krankheiten ein interessantes Anwendungsfeld für Gesundheits-Avatare. Die Prävention von



Erkrankungen und die positive Beeinflussung des Gesundheitsverhaltens durch digitale Technologien treten somit in den Vordergrund. Inwieweit und unter welchen Voraussetzungen dies ein wünschenswertes Zukunftsszenario darstellt wurde in zwei Fokusgruppen mit Studierenden der Humanmedizin sowie aus dem Bereich der Sozialwissenschaften diskutiert.

In den Fokusgruppen verband sich die Vorstellung von Gesundheits-Avataren mit ihrer Realisierung in Form von Applikationen für Smartphones, die Rückmeldungen an ihre NutzerInnen geben können. Auf diese Weise stellten die FokusgruppenteilnehmerInnen Bezüge zu bekannten Technologien her, aus deren Nutzung sie auf eigene Erfahrungen zurückgreifen konnten. Erfahrungswissen als Ausgangspunkt für die Artikulation in Fokusgruppen erwies sich damit als wichtiges Element für die aktive Beteiligung an Gruppendiskussionen. Generell hat sich in den Fokusgruppen gezeigt, dass RespondentInnen in ihren Äußerungen zu den diskutierten Szenarien auf ihr individuelles und berufliches Hintergrundwissen zurückgreifen (vgl. Wieser & Karner 2006). Tendenziell wurden in der Fokusgruppe 4 die Möglichkeiten von Gesundheits-Avataren als Mehrwert für die Primär- und Sekundärversorgung gesehen (FG\_SV 4).

In der Fokusgruppe mit Medizinstudierenden wurde die Möglichkeit diskutiert, frühzeitige medizinische Maßnahmen auf Basis eines Monitorings durch Gesundheits-Avatare zu ermöglichen. Die Frage wurde am Beispiel des Themas Rauchen erörtert, wie es in den letzten Jahren medial stark diskutiert wurde. In diesem Zusammenhang wurde von einem steigenden Gesundheitsbewusstsein in der Bevölkerung ausgegangen. Nach Meinung der RespondentInnen sollten alle Menschen selbst darauf achten, „weniger zu rauchen und weniger [Alkohol] zu trinken [...]. Auch ÄrztInnen sollten hier unterstützend wirken und PatientInnen „natürlich auch dazu raten, denn dies „sollen sie ja auch“ (FG\_SV 4:35:15-38:47). Inwieweit eine digitale Technologie hinsichtlich konkreter Maßnahmen und Empfehlungen hilfreich sei und, ob NutzerInnen davon profitieren, wurde kritisch reflektiert: „Aber ob man jetzt für das unbedingt eine Fitness-App braucht, nach der man so leben will?“ (ebd.) „[...] das Ganze ist irgendwie übertrieben, finde ich. Aber die Richtung ist natürlich nicht verkehrt, dass man sagt, man schaut sich das an, [...] und man dann auch ein bisschen positiv mit der App mitgeführt wird. Aber seine Gesundheit auf diese App auszulegen, ich glaube, [...] da muss man [sich] ja auch selber hinterfragen“ (ebd.). Im Zusammenhang mit der technischen Umsetzbarkeit der Eingabe einer Vielzahl



medizinischer Daten, wurde überlegt, wie die Sammlung von medizinischen Parametern und Körperdaten gelingen könnte. So sollte darauf Bedacht genommen werden, dass von NutzerInnen eigenständig eingespeiste Daten zu Verzerrungen führen und damit keinen medizinischen Nutzen haben könnten (FG\_SV 4, 51:24).<sup>17</sup>

Auch in der Fokusgruppe 5 wurde die Auffassung vertreten, dass ein gesunder Lebensstil zunächst von der persönlichen Haltung und dem Bewusstsein um den Wert des Erhalts der eigenen Gesundheit abhängig sei. Inwieweit ein Gesundheits-Avatar hierbei dieses Bewusstsein bei seinen User steigert, wurde infrage gestellt. „Ein bisschen weniger rauchen, bisschen mehr Sport machen, nicht zu viel Gewicht zunehmen. Aber, also das weiß man ja. Brauche ich wirklich einen Avatar oder irgendein elektronisches Gerät, das mir das sagt?“ (FG\_SV 5; Position: 39 – 39, 00:14:21.2 - 00:14:39.1). Darüber hinaus wurden Softwareapplikationen angesprochen, die mit Motivationskomponenten arbeiten oder die die Möglichkeit zum spielerischen Vergleich mit anderen NutzerInnen bieten.

Mit Blick auf die frühzeitige Erkennung von Krankheiten und vor dem Hintergrund der Gesundheitsdatenspeicherung von Geburt an, wurde in der Fokusgruppe 5 erwogen, ob Eltern als NutzerInnen Interesse an einem Gesundheits-Avatar haben könnten. „Aus der Sicht der Eltern“ wäre eine solche Technologie sicher zweischneidig zu beurteilen, denn Gesetz dem Fall „ich mache das [für] mein Kind nicht und mein Kind bekommt später im Alter von fünf bis sechs Jahren irgendeine Krankheit, wo ich mir dann denke: „Hätte ich aber diese Technologie genützt, dann hätte ich das gewusst und auch reagieren können“ (FG\_SV 5, TN 4: 5:05-5:29). Die Einhaltung strenger Datenschutzmaßnahmen im Kontext der Digitalisierung von sensiblen Gesundheitsdaten mittels eines Gesundheits-Avatar war in beiden Fokusgruppen ein stark thematisierter Aspekt (FG\_SV 4; TN 2; 7:06; vgl. Beitrag Akzeptanz).

## 3.2 Prognosen und frühzeitiges Eingreifen

Aus Perspektive der angehenden ÄrztInnen wurde die Möglichkeit zur Verbesserung medizinischer Prognosen, Verfahren und Behandlungen durch Gesundheits-Avatare positiv bewertet, die unterschiedlichen individuellen Voraussetzungen und die

---

<sup>17</sup> Genannt wurde die Eingabe von Daten in Apps oder die Verwendung von Bots (Anm: Computerprogramme die ohne Interaktion durch oder mit einem Menschen automatisiert sich wiederholende Aufgaben abarbeiten), die jedoch die Wirksamkeit von beispielsweise Medikamenten verzerren könnten (TN 1; 51:24).

genetische Disposition von NutzerInnen müssten im Hinblick auf ethisch-medizinische Fragen im Blick behalten werden (FG\_SV 4, TN 3: 9:45).

Auch in der Fokusgruppe 6<sup>18</sup> wurden Gesundheitstechnologien in Verbindung mit prädiktiven Funktionen diskutiert: „[Ich] müsste ich mir das so vorstellen, dass ich sage [der Gesundheits-Avatar erfasst und erhebt] jetzt statistische Daten über Eintrittswahrscheinlichkeiten von Erkrankungen sozusagen, ich habe mein Profil, meine Aktivitäten und das [System] errechnet mir für einen gewissen Zeitraum Eintrittswahrscheinlichkeiten von Erkrankungen (FG\_SR 6: Position: 216 – 220, 00:47:26.9 - 00:47:58.7 [00:00:31.8]). Die Respondenten diskutierten diese Vorstellung der Prognosemöglichkeit von Erkrankungen zwar durchaus kritisch, sahen in der Möglichkeit den Gesundheitszustand von Personen zu modellieren, jedoch gleichzeitig positiv. Ein Auszug aus der Fokusgruppe gibt diese ambivalente Position wieder:

TN3: Also ich würde wahrscheinlich wahnsinnig werden damit. Aber ich würde es cool finden. Ich würde es wahrscheinlich benutzen ja.

TN4: Ich glaube, du würdest es sicher benutzen!

TN3: Na sicher würde ich es benutzen, ja!“ (FG\_SR 6: 216 – 220, Zeitumfang: 00:47:26.9 - 00:47:58.7 [00:00:31.8]).

Die Vorhersagemöglichkeit von Erkrankungen wurde von den FokusgruppenteilnehmerInnen nicht einheitlich bewertet. Sahen manche darin einen Mehrwert, so sprachen sich andere gegen die Nutzung einer digitaler Technologie zu diesem Zwecke aus. Im Hinblick auf die Förderung des Gesundheitsbewusstseins wurden digitale Technologien mehrfach als nützlich erachtet. „Es gibt sehr viel Menschen, die nicht wissen, wie sie gesund leben oder was sie machen sollen und für solche ist das glaub ich eine sehr gute Sache“ (FG\_SR 6: 225 – 225, Zeitumfang: 00:48:20.0 - 00:48:45.0 [00:00:25.0]).

---

<sup>18</sup> Fokusgruppe 6 wurde zum Szenario der Rehabilitation abgehalten, dennoch wurden hier spannende Aspekte zum Bereich der Vorsorge diskutiert, die in den oben stehenden Exzerpten zu finden sind.

### 3.3 Lifestyle und Gesundheit

Ein großer Schwerpunkt der beiden Fokusgruppendifkussionen zum Thema Gesundheitsvorsorge war der Bereich „Fitness, Schönheit und Ernährung“. (FG-SV 4, FG\_SV 5; TN 2; TN 3; 36:48). In diesem Kontext wurde ein Gesundheits-Avatar weniger stark im Hinblick auf den medizinischen Nutzen, sondern als Instrument der Selbstoptimierung gesehen.

Die TeilnehmerInnen nehmen einen zunehmenden Trend zu Sport, Fitness und gesunder Ernährung und gesundem Lebensstil wahr, der insbesondere unter Jugendlichen und jungen Erwachsenen stark zugenommen habe. Hierbei findet eine Verschränkung von gesundheitspräventiven Aspekten mit veränderten Formen junger und jugendlicher Lebensstile der potentiellen Zielgruppe statt (vgl. Großegger 2015: 11).<sup>19</sup> In rezenten Jugendstudien über 14- 29-jährige (vgl. Tagungsband der 16. Österreichischen Gesundheitskonferenz mit Schwerpunkt generationaler Gesundheitsstil) wird der in der Jugendkultur feststellbare Trend zu Fitness und Sport, gesunder Ernährung und dem Bereich Schönheit und Mode als „Körperkapitalismus“<sup>20</sup> markiert (vgl. Großegger 2015: 11). In der im Jahr 2015 publizierte Studie des Fonds Gesundes Österreich werden zwei unterschiedliche Strömungen im Kontext jugendlicher Gesundheitsstile festgemacht (ebd.). Einen „rundum gesunden Lebensstil“ gibt es laut der Studie in Österreich nicht, das Spektrum reicht eher von „mäßig gesund“ bis hin zu „mäßig ungesund“ (ebd.). Nach wie vor gibt es auch einen Anteil an jungen Erwachsenen, der mit einem gesunden Lebensstil die Elterngeneration verbinde und sich davon durch ungesundes Ernährungsverhalten oder Alkoholkonsum abgrenze (ebd.). In der Jugendforschung wird die Jugendkultur als „bunt“ und „vielfältig“ beschrieben, ein „beachtlicher Teil der Jugendlichen“ zählt zur Gruppe jener, die als „Körperkapitalisten“ bezeichnet werden, deren Kennzeichen „gezieltes Body-Work-Out“ und „bewusst gesunde Ernährung“ sind (ebd.).

---

<sup>19</sup> Fonds Gesundes Österreich 2015: <http://old.fgoe.org/pressepublikationen/downloads/tagungsbande/tagungsband-der-16-osterreichischen-gesundheitsforderungskonferenz-graz-2016/2015-04-10.2789432065>

<sup>20</sup> Anm: Der Begriff des „Körperkapitalismus“ wird zum Teil in Verbindung mit Sexualität oder Prostitution verwendet, bezieht sich im Beitrag von Brigit Großegger jedoch ausschließlich auf die oben erwähnte Definition von Gesundheitsstilen. Vgl. zur sozialhistorischen Auseinandersetzung mit Kapitalformen des Körpers, Reich, Kersten 2013: Chancengerechtigkeit und Kapitalformen. Springer:

Die Teilnehmenden der Fokusgruppen reflektierten Lebensstile einerseits vor dem Hintergrund medialer Diskurse und andererseits als Teil einer Jugendkultur. Aus diesen Perspektiven thematisierten sie Gesundheits-Avatare mit Blick auf das Potential zur Kontrolle und Verbesserung von Ernährung und der Steigerung der körperlichen Fitness. Gleichzeitig wurde der Trend zur Perfektionierung und Standardisierung von Individuen betont kritisch gesehen und die Befürchtung geäußert, dass diese durch digitale Technologien wie einen Gesundheits-Avatar verstärkt werden könnte (FG\_SV 5 sowie FG\_SV 4).

Als NutzerInnen digitaler Gesundheitstechnologien wurden von den durchgeführten Fokusgruppen insbesondere junge Menschen mit technischer Affinität gesehen. Zu bedenken wurde gegeben, dass diese bei älteren Menschen weitgehend fehlte. Fehlende *digital literacy* wurde daher als Diffusionshindernis bei der Nutzung von Gesundheits-Avataren gesehen. Doch Technikaffinität und *digital literacy* alleine wäre gemäß der durchgeführten Fokusgruppen kein hinreichender Grund, um digitale Gesundheitstechnologien zu nutzen. Diese Auffassung wurde nicht zuletzt damit begründet, dass die TeilnehmerInnen der Fokusgruppen durchaus kritische Meinungen in Bezug auf das gezeigte Szenario der Vorsorge unter Verwendung virtueller Gesundheits-Avatare vertraten.

Ein zentrales Ergebnis der Fokusgruppen verweist darauf, dass sich mit dem Einsatz von digitalen Technologien der Grenzen zwischen kurativer und wunscherfüllender Medizin zunehmend auflösen. Insbesondere im Bereich der Vorsorge sahen die FokusgruppenteilnehmerInnen in Gesundheits-Avataren nicht nur die Möglichkeit, Krankheiten zu verhindern, sondern gerade auch begehrte Wunschzustände zu realisieren. Dazu zählen insbesondere Freizeitsport und Fitnessaktivitäten. Gleichmaßen treiben ästhetische und gesundheitsbezogener Ideale ernährungsbezogene Wünsche voran.

### **3.4 Informierte PatientInnen**

Digitale Informationstechnologien stellen heute eine Fülle von Wissen bereit. Gerade im Bereich der Medizin findet sich im Internet eine enorme Menge an gesundheitsbezogenen Inhalten. Dies hat nicht zuletzt dazu geführt, dass sich viele Menschen über diesen Weg informieren. Diese Entwicklung lässt sich nach Auffassung der Fokusgruppenteilnehmenden auch daran festmachen, dass

medizinisches Wissen vor einem Arztbesuch abgefragt werde und ein Teil der PatientInnen daher ärztlicher Expertise kritischer gegenüberstünden. Vor diesem Hintergrund wird die Frage diskutiert, inwieweit ein Gesundheits-Avatar den Wunsch, über sich selbst und die eigene Gesundheit Bescheid zu wissen weiter vorantreibt und somit auch ein Anreiz zur Nutzung digitaler Gesundheitstechnologien sein könnte. Dennoch bleibt festzuhalten, dass diese Einschätzung nicht auf Basis eigener Erfahrungen getroffen wurde, sondern eher wiedergibt, was als gesellschaftlicher Trend wahrgenommen wird (vgl. Quantified Self). Zumal Trackingtechnologien durchaus weit verbreitet sind, ist es durchaus plausibel, dass die Vernetzung der von einem Avatar erhobenen Daten mit dazu relevanten Wissensinhalten für eine bestimmte NutzerInnengruppe durchaus einen Anreiz darstellen kann. Ferner könnten PatientInnen von visuellen Veranschaulichungen profitieren, die komplexe medizinische Vorgänge auf verständliche Art für Laien erklären (FG\_SV 4: 24:30). Diskutiert wurde auch, inwieweit benachteiligte Gesellschaftsgruppen durch digitale Technologien einen besseren Zugang zu gesundheitsrelevanten Wissensinhalten erhalten könnten oder ob digitale Technologien zu einer weiteren Marginalisierung beitragen (vgl. FG\_SV 4, TN\_3: 25:00).<sup>21</sup>

### 3.5 ÄrztInnen als AnwenderInnen

Die Sammlung medizinischer und klinischer Daten durch Gesundheits-Avatare könnten nach Meinung der RespondentInnen von ÄrztInnen zur Verbesserung der Früherkennung und Heilung von Krankheiten herangezogen werden (FG\_SV 4, TN\_M

---

<sup>21</sup> In der Epidemiologie ist der Zusammenhang von sozioökonomischem Status, Gesundheit und Gesundheitskompetenz oder Gesundheitsverhalten seit den 1980er Jahren ein relevantes Forschungsgebiet. Die Sozialepidemiologie hat sich innerhalb dieses Bereiches als eigenständige Forschungsdisziplin etabliert und setzt die Ungleichheitsforschung in Zusammenhang mit Gesundheitschancen und -risiken. In der deutschsprachigen Sozialepidemiologie spricht man in diesem Zusammenhang von „gesundheitlicher Ungleichheit oder vom sozialen Gradienten der Gesundheit“ (Mielck/Bloomfield 2001; Muff 2015: 15); Muff, Christine 2015: Soziale Ungleichheiten im Ernährungsverhalten. Münster: LIT-Verlag.

In der Sozialepidemiologie wird der sozialökonomische Status als Indikator „für die individuelle Position eines Gesellschaftsmitglieds in einem durch Ungleichheiten gezeichneten Gesellschaftsgefüge“ definiert (Muff 2015: 15). Soziale Benachteiligung betrachtet die Position innerhalb der Gesellschaftsstruktur und bezieht Faktoren wie soziale Vor- und Nachteile oder Verfügbarkeit und Zugriff auf materielle (Einkommen, Vermögen) und immaterielle (Bildung; Beruf) Ressourcen mit ein. Der sozioökonomische Status bezieht den Zugang zu (knappen) Ressourcen und Gütern innerhalb einer Gesellschaft mit ein. In einer Gesellschaft nehmen soziale Akteure unterschiedliche Positionen ein, die jeweils an ungleiche Verfügungschancen knapper Güter gebunden sind (Muff 2015: 15).

1: 20:21). Solange patientenbezogene Daten auch in digitalisierter Form ausschließlich in den Händen fachlich ausgebildeter ÄrztInnen bleiben, wird ein Gesundheits-Avatar als Mehrwert für ÄrztInnen und PatientInnen gesehen (FG\_SV 4, TN\_M 5: 22:00). Zudem wurde an dieser Stelle die Frage aufgeworfen, ob ÄrztInnen und PatientInnen gleichermaßen Zugriff auf alle in einem digitalen Gesundheitszwilling gesammelten Daten haben sollten und inwiefern dies letztlich sinnvoll zum Erhalt der Gesundheit genutzt werden könne (ebd.). Auch im Rahmen der ExpertInnenInterviews wurde der Zugriff auf Gesundheitsdaten von behandelnden ÄrztInnen und deren PatientInnen kritisch gesehen. Ohne begleitende Expertise könnten beispielsweise digitalisierte Befunde von medizinischen Laien fehlverstanden oder missinterpretiert werden. Die Dokumentation und Speicherung gesundheitsrelevanter Daten und der Zugriff auf diese müsse im Hinblick auf Konzeptionen einer digitalisierten Medizin mit Sensibilität und Rücksicht auf die PatientInnen gedacht werden.<sup>22</sup> Auch in der Fokusgruppe FG\_SV 4 wurde die Ansicht vertreten, dass komplexe digitalisierte Gesundheitsdaten, die medizinisches Wissen voraussetzen, zur Sicherheit der PatientInnen der medizinischen Expertise vorbehalten bleiben sollten (FG\_SV 4: 25; TN 5; TN 4). Darüber hinaus wurde ein besonderer Mehrwert darin gesehen, die umfassende Anamnese von behandelten PatientInnen zu kennen. Dazu wurde in den Fokusgruppen angemerkt: „Man sollte es nicht vermischen, wenn du ins Krankenhaus gehst, [und bspw.] Ergotherapie erhältst, sollte der Arzt [die Daten] eintragen und wenn du irgendwo anders bist, kann es der nächste Arzt wieder sehen [...] damit du eine komplette Krankengeschichte hast. Aber dass du jetzt jeden Tag dein Essen einträgst, dass soll ja nicht irgendwie miteinander vermischt werden (FG\_SV 4; 51:55-52:58).

### **3.6 Identifizierte technische Funktionen von Gesundheits-Avataren im Kontext der Vorsorge und des Erhalts der Gesundheit**

Nachfolgend werden jene technischen Funktionen eines Gesundheits-Avatars zusammengefasst dargestellt, die in den Fokusgruppen zum Szenario der Vorsorge identifiziert wurden. Hervorzuheben ist hierbei, dass die RespondentInnen Gesundheits-Avatare hinsichtlich der technischen Umsetzung insbesondere mit einer

---

<sup>22</sup> Hinweis aus einem für das Projekt durchgeführten Experteninterview mit einem Mediziner.

App (digitalen Applikation) in Verbindung bringen, wie sie mit einem Smart-Phone genutzt werden kann.

### **3.6.1 Webbasierte Applikation**

Ein Anspruch an den Gesundheits-Avatar ist die Möglichkeit, selbstständig Daten einzugeben. Auch wenn die Meinung vertreten wurde, dass die Eingabe von Gesundheitsdaten ÄrztInnen überlassen bleiben sollten, so halten andere FokusgruppenteilnehmerInnen die Möglichkeit der Dateneingabe, wie Ernährungsverhalten, Bewegung und ähnliches als „Sache der User“ (FG\_SV 4; FG\_SV 5). Eine App bietet dabei nach Darlegung der Fokusgruppen eine praktikable und übersichtliche Handhabung. Hinzu kommt, dass Funktionen, wie Modellierung des Gesundheitszustandes oder prädiktive Elemente in einer App angenommen werden, wenn sie als individuell sinnvoll und hilfreich, unterstützend und als Verbesserung des eigenen Wohlbefindens wahrgenommen werden.<sup>23</sup>

### **3.6.2 Visualisierung**

Die Möglichkeit zur Visualisierung durch die Verwendung eines Gesundheits-Avatars wurde in den Fokusgruppen positiv wahrgenommen. Auf diese Art könnten komplexe physiologische Vorgänge und medizinisches Wissen auf verständliche Art für User aufbereitet und erläutert werden. Nach Ansicht der FokusgruppenteilnehmerInnen könnte der potentielle Nutzen digitaler Gesundheitstechnologien auf diese Weise gesteigert werden.

### **3.6.3 Gesundheitsbildung**

Gesundheits-Avatare könnten in der Vermittlung von gesundheitsbezogenem Wissen hilfreich und nutzerorientiert eingesetzt werden. Die Digitalisierung des Gesundheitsbereiches wird in diesem Zusammenhang von den Fokusgruppenteilnehmenden als sinnvoll erachtet und positiv konnotiert. Auch für sozioökonomisch benachteiligte Gesellschaftsgruppen, wird so ein erleichterter und verbesserter Zugang zu gesundheitsrelevanten Themen gesehen (FG\_SV 4, TN\_3: 25:00). In diesem Kontext wird ein Gesundheits-Avatar als Schnittstelle zu digitale

---

<sup>23</sup> Genannt wurden bspw. Zyklus-Apps, die für weibliche RespondentInnen wesentlich zur Gesundheit zählen. Auch hier ist ähnlich wie in der Erhebung der NutzerInnen-Profile zum Szenario G der geschlechtsspezifische Zugang zu Technologien und assistiven System deutlich herauszustreichen.



Lernformen angeregt. Diese Möglichkeit wurde auch im Kontext von gesundheitspolitischen Bildungszielen gesehen und als förderlich eingeschätzt.

### 3.6.4 Fitness und Sport-Applikation

Trotz der betont kritischen Haltung zu aktuellen Fitnesstrends und geäußerten Befürchtungen zur übermäßigen Kontrolle des Gesundheitsverhaltens durch die Verwendung digitaler Technologien (FG\_SV 5) werden Sport und Fitness als wichtiger Teil der Gesunderhaltung verstanden. Die RespondentInnen der Fokusgruppen sehen daher die Integration dieser Technologien in Gesundheits-Avatare auch als Vorteil für potentielle User, auch wenn sich bspw. die TeilnehmerInnen der Fokusgruppe mit Studierenden der sozio-technischen Studien selbst nicht als zu dieser User-Gruppe zugehörig rechnen. Der „Sportbereich zum Beispiel, die Leute geben die Daten tatsächlich ein [...] die schwindeln nicht, weil wenn sie schwindeln würden, müssten sie sich ja selbst betrügen {...} und das widerspricht dem Sinn“ (FG\_SV 4). Im „Sportbereich gibt es auch viele die [Daten] freiwillig hochladen um sich dann mit anderen, die das auch hochladen, zu messen. Das ist ein Wettbewerb {ja} Es wird bestimmt Leute geben, die auch auf ihre Ernährung achten, [und] so eine Art Wettbewerb sehen [und das nutzen]“ (FG\_SV 4; 105 – 105, 00:34:24.4 - 00:35:04.1).

Die Möglichkeit zum Teilen der erhobenen Daten mit Peers wird insbesondere im Kontext von Fitness- und Sport-Applikationen positiv bewertet. In Fokusgruppe 7 zum Szenario der Rehabilitation sahen die TeilnehmerInnen im kompetitiven Vergleich mit Peers einen hohen Anreiz zur Nutzung von Fitnesstechnologien (FG\_SR 7: 00:12:25.5 - 00:12:34.3 [00:00:08.8]). Diese Funktion wird insbesondere von sportlich aktive NutzerInnen als attraktiv wahrgenommen.

## 3.7 Zusammenfassung

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Verwendung von virtuellen Gesundheits-Avataren im Kontext der Vorsorge für wünschenswert gehaltenen wird, wenn sie es ermöglicht:

- das Auftreten von Krankheiten zu verhindern
- durch frühzeitige Intervention, den Therapieerfolg zu steigern
- die Wirksamkeit gesetzter Maßnahmen zu beurteilen



Anwendungsperspektiven werden darüber hinaus für den Lifestylebereich gesehen, wenn Gesundheits-Avatare:

- das Erreichen von Fitnesszielen unterstützen
- das Erreichen von ernährungsbezogenen Zielen unterstützen

Diesem erwarteten Nutzen kommen Gesundheits-Avatare nach, wenn sie es ermöglichen:

- Veränderungen zu erkennen, zu monitoren und diese visualisieren können
- die Qualität von Diagnosen und Prognosen zu verbessern
- durch die Verknüpfung mit ärztlicher Expertise, Beobachtungsdaten zu deuten und entsprechende Maßnahmen kompetent daraus abzuleiten
- die Wirksamkeit gesetzter Maßnahmen zu beurteilen
- Aktivität und Eigeninitiative zu fördern

Die Zuhilfenahme von Gesundheits-Avataren im Bereich der Vorsorge kann dann sinnvoll genutzt werden, wenn diese:

- Daten und deren Auswertung, den Betroffenen selbst zur Kenntnis zu bringen
- Feedback geben
- Motivationsfunktionen beinhalten
- Datenteilen mit Peers als opt-in Funktion enthalten
- Die Vernetzung mit medizinischer Expertise ermöglichen

Gesundheits-Avataren werden kontroversiell wahrgenommen, wenn:

- Wenn ihre Verwendung keine freie, individuelle Entscheidung ist
- Sie als Instrumente aufgenötigter Selbstoptimierung gesehen werden
- Zu Diskriminierung führen
- Zur Erosion des solidarischen Gesundheitsversorgungssystems beitragen

Mehr als in anderen Anwendungsszenarien erwiesen sich die Sichtweisen hinsichtlich der Verwendung von Gesundheits-Avataren im Bereich der Vorsorge als überaus heterogen. Sehen die Einen darin eine Unterstützung, persönliche Gesundheits- und Lifestyleziele zu erreichen, so empfinden anderen einen technologisch induzierten Zwang zur Selbstoptimierung. Beide Sichtweisen wurden in den Fokusgruppen artikuliert. Eine Einschätzung, wie sich dieses Meinungsspektrum quantitativ verteilt, ist aufgrund der verwendeten Methode nicht möglich. In jedem Fall kann jedoch festgehalten werden, dass es gerade im Anwendungskontext der Vorsorge mit keiner

einheitlichen und sicherlich keiner durchwegs positiven Sichtweise von Gesundheits-Avataren zu rechnen ist.

## 4 NutzerInnenprofile im Anwendungsbereich Rehabilitation

Die für das Szenario Rehabilitation<sup>24</sup> produzierten Video-Clips (vgl. Beitrag Akzeptanz, Beschreibung der Video Inhalte) zum Diskussionsanreiz über Gesundheits-Avatare boten hinsichtlich des gezeigten Inhalts eine Vielzahl von Anknüpfungspunkten an die von den TeilnehmerInnen der Fokusgruppe FG\_SR 6 selbst genutzten Sport- und Fitnesstechnologien. Die Einschätzung von Gesundheits-Avataren im Kontext der Rehabilitation wurde in dieser Fokusgruppe daher weitgehend aus einer Perspektive diskutiert, in der sich die TeilnehmerInnen selbst als potentielle NutzerInnen sahen. In der Fokusgruppe FG\_SR 7 mit ExpertInnen aus den Gesundheitsberufen rückten wiederum die im Videoclip gezeigten therapeutischen Maßnahmen stärker in den Fokus. Hier wurden folgen der Digitalisierung durch digitaler Technologien auf das physiotherapeutische Setting und auf das TherapeutInnen-PatientInnen Verhältnis eingehender diskutiert. Anhand der Videoclips wurden in diesem Szenario die Vernetzung mit Gesundheitsinstitutionen, Krankenhäusern, Versicherungen, Krankenkassen sowie PhysiotherapeutInnen gezeigt und die digitale Dokumentation des Genesungsverlaufes von PatientInnen mithilfe von virtuellen Gesundheits-Avataren in den Mittelpunkt gestellt. Die Ergebnisse der Userprofilanalyse werden nachfolgend dargestellt.

### 4.1 Rehabilitation und Physiotherapie

Die Physiotherapie kommt in fast allen medizinischen Fachbereichen zum Einsatz und ist dabei an den medizinischen Wissenschaften orientiert (Physio Austria 2013: 1).<sup>25</sup> In der Physiotherapie werden therapeutische Maßnahmen gemeinsam mit den KlientInnen individuell erarbeitet, die die Bewegungsfähigkeit und die beeinflussenden Systeme, darunter das Organsystem, Bewegungs- und Nervensystem sowie das Zusammenwirken von Senso-Motorik in das Zentrum der Therapie stellen (ebd.).

---

<sup>24</sup> Die WHO definiert Rehabilitation als „die Summe aller Maßnahmen, die erforderlich sind, um den bestmöglichen körperlichen, geistigen und sozialen Zustand der PatientInnen sicherzustellen, damit sie aus eigener Kraft wieder einen möglichst normalen Platz in der Gesellschaft einnehmen und ein aktives Leben führen können“ (WHO 2018).

<sup>25</sup> Physio Austria ist der Bundeverband der PhysiotherapeutInnen Österreichs, der seit über 50 Jahren besteht (vgl. Physio Austria Website 2018).

Physiotherapie umfasst zudem ein breites Spektrum und wird in den Bereichen „Gesundheitsförderung und Prävention, Therapie und Rehabilitation sowie in der Palliation und im Hospizwesen eingesetzt“ (Physio Austria 2013: 1). Die Physiotherapie zielt darauf ab, „das Optimum an Bewegungsfähigkeit und körperlicher Funktionalität über die gesamte Lebensspanne [zu] erhalten bzw. bei Bedarf (Verletzung, Krankheit, Behinderung, Alter, Umweltbedingungen) wiederher[zustellen]“ (Physio Austria 2013: 1).

Physiotherapeutische Rehabilitation ist aus einer Vielzahl medizinischer Gründe indiziert. Dazu zählen die Folgen von Unfällen ebenso wie (beruflich bedingte) Fehlhaltungen und anatomische Fehlstellungen. Ziel der Therapie ist es demzufolge, Muskulatur aufzubauen, Beweglichkeit zu verbessern und verloren gegangene körperliche Fähigkeiten wiederzuerlangen. Nicht zuletzt wird mit der Physiotherapie die weitestgehende Schmerzfreiheit der behandelten PatientInnen angestrebt.

Zentraler Interventionspunkt ist die Anleitung zu spezifischen körperlichen Übungen. In diesem Zusammenhang kommt der kompetenten und fachgerechten Anleitung und der Prüfung der Übungsausführung besondere Bedeutung zu. Dabei orientieren sich PhysiotherapeutInnen an den Richtlinien der Internationalen Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF) und an den Vorgaben des Berufsgesetzes (MTD-Gesetz) (Physio Austria 2013: 1). Die Behandlungsplanung schließt alle Ebenen dieser Klassifikation mit ein. Neben Bewegungs- und Organsystem steht die laufende Bewegungsentwicklung und Bewegungskontrolle im Zentrum der Behandlung. Da die Bedürfnisse der PatientInnen individuell variieren, sind auch die Zielsetzungen der jeweiligen Physiotherapie in Abstimmung auf und gemeinsam mit den KlientInnen unterschiedlich (ebd.). Der physiotherapeutische Behandlungsprozess berücksichtigt daher laufend das „momentane Krankheitsgeschehen, die Gewebesituation“, den Gesamtzustand und die „individuelle Krankheitswahrnehmung der PatientInnen“ (Physio Austria 2013: 1). Da die Physiotherapie einem ganzheitlichen Verständnis von Gesundheit und Krankheit folgt, werden ebenso die sozialen, persönlichen und beruflichen Ebenen der KlientInnen in die Behandlungsstrategien miteinbezogen (ebd.). Aus Sicht der PatientInnen haben Unterstützungen bei der Organisation angeordneter Therapien, wie auch bei der Motivation zur konsequenten Einhaltung von Therapieplänen große Bedeutung. Nicht nur die korrekte Ausführung physiotherapeutisch empfohlener Übungen hat zentrale

Bedeutung, sondern auch die kontinuierliche und dauerhafte Beibehaltung physiotherapeutischer Bewegungsprogramme und die Überprüfung ihrer Wirksamkeit.

In der Fokusgruppe mit ExpertInnen aus den Gesundheitsberufen (FG\_SR 7) wurden Überlegungen zu Feedbacksystemen angestellt, die über edukative Elemente ein Bewusstsein für die eigene Gesundheit vermitteln könnten. Darin wird eine Möglichkeit gesehen, die Motivation bei der Rehabilitation zu erhöhen (FG\_SR 7: 16:51). In der Fokusgruppe FG\_SR 7 wurden wie auch in anderen Anwendungsszenarien der Hinweis auf die individuelle Anpassung an NutzerInnenbedürfnisse (Personalisierung) sowie die einfache Verwendbarkeit der Technik angeregt. „Ich glaube auch, dass das sehr stark vom Persönlichkeitstypen abhängt. Den einen, den nervt das, der will das überhaupt nicht. [Das System] hat extrem viel Potential aus meiner Sicht, wenn man die Sensibilität entwickelt, dass es für [...] gewisse Persönlichkeitsgruppen cool ist. Und andere können mit sowas überhaupt nichts anfangen [oder] die bekommen dann andere Komponenten“ (FG\_SR 7: Position: 9 – 9, 00:10:38.4 - 00:11:56.8 [00:01:18.4].

Deutlich kritisch angemerkt wurde, dass durch eine Technologisierung der PatientInnenversorgung negative Effekte auf die professionelle, fachgerechte Begleitung eintreten und den Therapieerfolg somit mindern könnten. So wurde etwa in Zweifel gezogen, dass sich physiotherapeutische Übungen per digitaler Technologien fachgerecht anleiten lassen. Eine rein datenbezogene Überprüfung des Therapiefortschritts wurde als wenig zielführend betrachtet. Eine Fokusgruppenteilnehmerin äußerte sich dazu in einem längeren Statement:

„Also ich sehe das auch einfach problematisch [...]. Der Physiotherapeut bekommt dann Daten darüber, ob die Übungen gemacht werden, ob sie richtig gemacht werden, effizient ausgeführt werden und so weiter. Nur {betont} damit diese Daten Sinn machen, braucht der Physiotherapeut auch Zeit. Ein Zeitfenster wo er sich an den Computer setzen kann und dann diese übermittelten Daten pro Patient sich anschauen kann. Und wenn das nur fünf Minuten sind oder jetzt lassen wir's drei Minuten sein. Ah erstens einmal ist es eine sehr große Beanspruchung Daten {betont} auszulesen und zu beobachten. Es ist konzentrationsreiche Arbeit und gleichzeitig brauch ich auch diese Zeit dafür. Und da haben wir das Fragezeichen. Wird das zur Verfügung gestellt? Wie wird das vergütet. Machen wir dann weniger Therapie am Patienten? Schicken wir sie alle mit Avatar und Film und also jetzt so Video und Überwachung also Feedback und lassen sie mehr alleine üben, wie tun wir da? Also ich glaube da ist noch ganz viel offen. Wie das dann tatsächlich umgesetzt werden kann. So denk' ich

mir auch, dass es für den Physiotherapeuten gesund ist. Und er nicht nur zum Datenüberwacher wird (FG\_SR 7, TN 4: Position: 10 – 10, Zeitumfang: 00:11:56.9 - 00:13:14.6 [00:01:17.7]).

## 4.2 Herzinfarkt

Herzkreislauferkrankungen und ihre Folgen stellen nach wie vor eines der größten Gesundheitsrisiken dar und verursachen in ihrer Therapie hohe Kosten. In Österreich lassen sich epidemiologische Zahlen zur Häufigkeit kardiovaskulärer Erkrankungen auf Basis der Österreichischen Gesundheitsbefragung (ATHIS), der Statistiken der Diagnosen- und Leistungsdokumentation der österreichischen Krankenanstalten (DLD) und mittels Einbezug der österreichischen Todesursachenstatistik (TUS) erfassen (BMGF 2015: 5). Laut DLD wurden im Jahr 2011 437.000 Herz-Kreislauferkrankungen dokumentiert, dies waren 19 Prozent aller stationär aufgenommenen PatientInnen. Die Anzahl der stationär aufgenommenen Herz-Kreislauf-PatientInnen variiert nach Bundesländern und ist in Salzburg, Vorarlberg und Tirol am niedrigsten, in den restlichen Bundesländern, darunter auch der Steiermark, am höchsten. Die Inzidenzrate bei Herzinfarkten ist für Männer höher als für Frauen und für ältere höher als für jüngere Personen (BMGF 2015: 6).

Nach einem Herzinfarkt (Myokardinfarkt) wird die Genesung von PatientInnen im Rahmen der Herz-Kreislauf-Rehabilitation medizinisch angeleitet. Diese folgt einem strukturierten Rehabilitationsprogramm, das drei verschiedenen Phasen folgt (vgl. Gesundheit.gv.at 2018). An die Frühmobilisation im Akutkrankenhaus, die auf eine möglichst rasche Mobilisation aus dem Krankenbett abzielt, folgt die ambulante oder stationäre Rehabilitation nach dem Krankenhausaufenthalt. Diese zweite Phase zielt darauf ab, den Fortschritt der Genesung zu unterstützen und das Herz wieder langsam an Belastungen zu gewöhnen. Die Therapie erfolgt entweder durch die Teilnahme an mehrmals wöchentlich stattfindenden Rehabilitationseinheiten, wobei die PatientInnen ansonsten zuhause wohnen, oder stationär in einem Rehabilitationszentrum (Gesundheit.gv.at 2018). In der daran anschließenden Phase der Langzeitrehabilitation erfolgt die medizinische Betreuung durch HausärztInnen oder FachärztInnen für Kardiologie. Um etwaige Risikoerhöhungen frühzeitig erkennen zu können, werden laufend Laborkontrollen sowie Blutdruck- und Blutzuckermessungen durchgeführt, um den Genesungsfortschritt zu unterstützen und den Gesundheitszustand der KlientInnen zu erhalten (Gesundheit.gv.at 2018).

Der Rehabilitationsprozess berücksichtigt, neben den körperlichen Komponenten in denen gemeinsam mit ÄrztIn und PatientIn ein individuelles körperliches Training erstellt wird und das therapeutische Management von Übergewicht, Bluthochdruck oder Diabetes erfolgt, ebenso die „Bildungskomponente“ (gesundheit.gv.at 2018). Dieser Aspekt zielt auf einen gesundheitsfördernden Lebensstil und auf ein geändertes Ernährungsverhalten ab, ebenso werden Medikamentenregime und etwaige Nebenwirkungen geschult (gesundheit.gv.at 2018). Von Bedeutung sind im Kontext der Herz-Kreislauf-Rehabilitation ebenso die psychischen und sozialen Aspekte. Laut Information des *Öffentlichen Gesundheitsportals Österreich* entwickeln ca. zehn Prozent der InfarktpatientInnen eine Depression, die sich auf die Lebensqualität niederschlägt und darüber hinaus die Gefahr für das Auftreten eines neuerlichen Infarktes erhöht (gesundheit.gv.at 2018). Im Hinblick auf digitale Gesundheitstechnologien wie einen Gesundheits-Avatar finden sich damit Überschneidungen zum Bedarf der heterogenen NutzerInnengruppen, die für die drei Anwendungsszenarien evaluiert wurden. Depressionen, Medikamentenregime und Ernährung wurden auch im Szenario Geriatrie und Gerontologie als NutzerInnenprofile identifiziert und könnten in weiterführenden F&E Strategien zu maßgeschneidert umsetzbaren Lösungen führen.

Zwei Aspekte oder Komponenten rücken im Hinblick auf den bedürfnisorientierten Einsatz von Gesundheits-Technologien im Bereich der Rehabilitation in das Zentrum des Interesses. 1.) eine langfristig und nachhaltige Veränderung hinsichtlich Lebensstil und Ernährungsverhaltens, 2.) eine Verbesserung im Bereich der Nachhaltigkeit von therapeutischen Rehabilitationsmaßnahmen und der tertiären Prävention. Dies trifft für Herz-Kreislauf PatientInnen zu, umfasst jedoch ebenso den Bereich der orthopädischen Erkrankungsformen und Rehabilitation. Soziale und individuelle Faktoren spielen ungeachtet der heterogenen PatientInnengruppen eine zentrale Schlüsselrolle, sowohl mit Blick auf Genesung und Wiederherstellung physischer und psychischer Gesundheit, als auch mit Blick auf die tertiäre Prävention,<sup>26</sup> die PatientInnengruppen mit manifesten Erkrankungen einschließt; darunter fallen UnfallpatientInnen genauso wie ältere Menschen mit multimorbiden Erkrankungen bei denen bspw. die Sturzgefahr eine große Gefahr darstellt und rehabilitative

---

<sup>26</sup> Die tertiäre Prävention umfasst alle getroffenen medizin-therapeutischen Maßnahmen, um das Fortschreiten oder das Auftreten von Komplikationen bei einer bereits manifesten Erkrankung zu verhindern.



Maßnahmen eine wichtige Rolle in der Tertiärprävention bspw. bei der Sturzprophylaxe bilden könnten.

Die in den letzten Jahren angestoßenen Forschungen im Bereich des Einsatzes von digitaler Technologien für den Bereich der Rehabilitation<sup>27</sup> fokussieren insbesondere auf die Schnittstelle therapeutisches und privates Setting. Eine Vision, die auch in den produzierten Videoclips im Szenario der Rehabilitation aufgegriffen und filmisch umgesetzt wurde (vgl. Videoclip Szenario Rehabilitation, Darstellerin beim interaktiven Training mit dem Avatar zuhause). Eine der größten Herausforderungen die von der Rehabilitation nach Unfällen, Herzinfarkten oder orthopädischen Eingriffen (bspw. Hüftendoprothetik) in die tertiäre Prävention weist, ist die Frage wie PatientInnen mithilfe digitaler Technologie zur Aufrechterhaltung des Therapieplans motiviert werden können. Bei den Abbrüchen der rehabilitativen physiotherapeutischen Übungen lässt sich nicht nur ein Problembereich in der Rehabilitation identifizieren, sondern hierbei geht es um die Frage, wie und auf welche Art Gesundheitstechnologien dazu beitragen können, dass wirksame Übungen kontinuierlich durchgeführt werden und auf lange Sicht auch eine Änderung des Lebensstils erreicht werden kann. In einem die Forschungsergebnisse ergänzende Experteninterview wurden vom ärztlichen Leiter einer Rehabilitationseinrichtung die aktuellen Problemfelder skizziert (vgl. Interview Szenario Reha 1).

Das ist ein großes Thema, [...] in Österreich, nämlich, dass wir keine gesetzliche Regelung von Präventionstätigkeiten haben, wir würden jetzt nach der Reha eine Eingliederung in eine tertiäre Prävention brauchen, es gibt aber keine gesetzliche Vorgabe für irgendeine Sozialversicherung präventive Maßnahmen durchzuführen bzw. zu bezahlen. Das ist ein großes Problem, weil sie haben dann wenig ausreichend Möglichkeiten, nachhaltig zu wirken, z.B. in der Geriatrie, alles was in Richtung Sturzprophylaxe geht, sie brauchen ein kontinuierliches Training, sei es ausreichende Gehstrecken oder was auch immer oder bestimmte Übungen, die regelmäßig durchgeführt werden sollten damit sie einen nachhaltigen Effekt haben. Wir haben überhaupt keine Ahnung wie das läuft, ob das läuft und wenn ja, warum es nicht läuft, also die Nachhaltigkeitsmessung gibt es nicht, das ist ein Riesenproblem“ (Interview Szenario Reha 1: 00:07:49-5#).

---

<sup>27</sup> Darunter fällt das von der FH Joanneum und einem Forschungskonsortium derzeit laufende Projekt Trimotep. URL: <https://trimotep.fh-joanneum.at/>, [22.08.2018]



Nach Meinung des Experten geht es bei einer zukünftigen Implementierung von digitalen Gesundheitstechnologien im Bereich der Rehabilitation darum eine Systematik zu finden, um PatientInnen zu motivieren und einzuschulen damit, bspw. im orthopädischen Bereich, Bewegungen richtig und auch kontinuierlich gemacht werden. „Also eigentlich könnte ich dem Patienten auch Kärtchen mitgeben, und dann sagen, bitte diese Übungen, die ich mit dir trainiert habe vier Mal am Tag machen, aber das funktioniert nicht“ (Interview Szenario Reha 1: #00:16:38-5#). Wenngleich sich der orthopädische Bereich von der Rehabilitation mit Herz-Kreislauf PatientInnen unterscheidet, liegt der einigende Aspekt in der Wiederherstellung und der kontinuierlichen Verbesserung und Aufrechterhaltung der Gesundheit während und nach der Rehabilitation. So spielen nach Darlegung von befragten ExpertInnen aus dem Bereich der Rehabilitation die Bewältigung und Beseitigung von Schmerzen durch physiotherapeutische Übungen die größte Rolle in der konsequenten Einhaltung des Therapie- und Übungsplans. Schmerz ist „der größte Motivator was zu tun, ist der Schmerz [...] weg, ist [...] der stärkste Motivationsfaktor weg“ (Interview Szenario Reha 1: #00:16:38-5#; vgl. Interview Szenario Reha 2).

Assistenztechnologien im Bereich der Rehabilitation nehmen daher die Nachhaltigkeit in den Blick, letztlich geht es darum, zu erforschen, wie digitale Technologien dabei helfen können, PatientInnen dazu zu animieren, „dass er sagt, das möchte ich heute machen und nicht, das muss ich heute auch noch machen“ (Interview Szenario Rehabilitation 1: #00:17:35-0#). Welche NutzerInnengruppen im Bereich der Rehabilitation gut durch digitale Technologien unterstützt werden können, ist in Österreich aktuell noch wenig erforscht. Die im Rahmen des Projektes durchgeführten Fokusgruppen lassen weiteren Forschungsbedarf erkennen. Das Interesse gilt derzeit der Frage, auf welche Art von Motivation PatientInnen gut ansprechen und wie das Durchhaltevermögen verbessert und gestärkt werden kann. Nach Meinung des medizinischen Experten „geht es jetzt erst einmal darum herauszufinden, haben wir einen Animations- und Motivationseffekt bei einer bestimmten Gruppe von Menschen, derzeit befragen wir erst PatientInnengruppen, um zu sehen, mit wem geht das und mit welchen animationstechnischen Reizen können wir diese erreichen, weil normal kann der [Patient] zehn Kniebeugen auch machen, aber der wird irgendwann aufhören“ (Interview Szenario Rehabilitation 1: #00:19:03-2#).

Je länger der Zeitraum der Rehabilitation dauert, desto schwieriger wird es die Motivation von PatientInnen aufrecht zu erhalten. Der Experte erläuterte dazu: „Wir schauen einmal, nimmt der Patient das an und wie lange tut der damit, na ja, nach

einem Jahr stumpft der auch ab, wir müssten [eine Technologie] immer updaten, [wenn diese bspw. wie] so ein Videospiele [gestaltet ist].“ Das eigentliche Ziel ist nach Meinung des Mediziners letztlich, „ohne Elektronik“ auszukommen, PatientInnen sollten wieder „Lust an Bewegung“ entwickeln und „sich draußen frei bewegen“ (Interview Szenario Reha 1: 00:29:08-0#).

### 4.3 Schlaganfall

Schlaganfälle zählen nach Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Krebs zur dritthäufigsten Todesursache in Österreich und ist die Hauptursache für bleibende Behinderungen (vgl. Gesundheit.gv.at 2018).<sup>28</sup> Mit zunehmendem Alter steigt das Schlaganfallrisiko. In Österreich sind 80 Prozent aller Betroffenen über 60 Jahre (ebd.). PatientInnen, die einen Schlaganfall erlitten haben, leiden unter unterschiedlichen Folgeschäden, häufig sind sie in der physischen und kognitiven Leistungsfähigkeit mehr oder weniger stark eingeschränkt. Ebenso häufig kommt es zu Lähmungen eines Armes oder Beines bzw. ist die Funktionalität der Extremitäten eingeschränkt. Sprach- und Sehstörungen sowie Schluckbeschwerden zählen ebenso zu den Folgeschäden eines Schlaganfalls. Auch psychische Folgebelastungen treten bei einigen SchlaganfallpatientInnen auf (Gesundheit.gv.at 2018).

Die Rehabilitationsmaßnahmen bei Schlaganfällen zielen auf die möglichst frühzeitige Therapie ab, idealerweise sobald PatientInnen stationär aufgenommen wurden. Zwar können dadurch nicht alle Folgeschäden gänzlich ausgeschlossen werden, jedoch ermöglicht dieser Ansatz in vielen Fällen eine deutliche Verringerung der Folgeschäden (ebd.). Bei einem Schlaganfall kommt es zum Absterben von Gehirnzellen, diese können zwar nicht mehr ersetzt werden, jedoch verfügt das Gehirn über die Fähigkeit, diese verloren gegangenen Funktionen auszugleichen, dies wird als „Plastizität des Nervensystems“ bezeichnet (ebd.). Deshalb werden in der Schlaganfallrehabilitation möglichst rasch Anreize für das Gehirn gesetzt, um diese Ausgleichsfunktionalität voll auszunutzen (gesundheits.gv.at 2018). An die Fähigkeit des Gehirns Funktionen durch andere Gehirnareale auszugleichen wird auch im

---

<sup>28</sup> Informationen zur Schlaganfallprävention und zur Rehabilitation sind der Website des Öffentlichen Gesundheitsportals Österreichs entnommen. URL: <https://www.gesundheit.gv.at/krankheiten/gehirn-nerven/schlaganfall/rehabilitation>, [23.08.2018]

Bereich des Einsatzes digitaler Technologien in der Schlaganfallrehabilitation angeknüpft. Die Rehabilitation bei Schlaganfällen erfolgt in einem multidisziplinären Team aus der Physio- und Ergotherapie, der Logopädie, der Pflege, ÄrztInnen und PsychologInnen in Absprache mit den Betroffenen und deren Angehörigen. Im Zentrum des Therapieziels steht ein möglichst uneingeschränktes und autonomes Leben der Betroffenen (ebd.).

In den letzten Jahren werden mit Betroffenen, die Folgeschäden aufgrund eines Schlaganfalls oder eines Gehirntraumas erlitten haben digitale Technologien, zumeist in Pilotversuchen oder im Rahmen von medizinischen Studien erprobt. Auch in Österreich gibt es Unternehmen, die Assistenzsysteme für unterschiedliche PatientInnengruppen entwickeln und deren Funktionalitäten auch für Evaluierungen zu NutzerInnen-Profilen von Gesundheits-Avataren herangezogen wurden.<sup>29</sup> Bei diesen Assistenztechnologien handelt es sich um Brain-Computer-Interfaces, die für Locked-in PatientInnen<sup>30</sup> oder andere PatientInnengruppen wie rekonvaleszente Schlaganfallpatienten hilfreich sein können. Im Gespräch mit einer Expertin eines österreichischen Unternehmens, das BCI-Systeme mitentwickelt und vertreibt und auch in der Forschung tätig ist, wurde erläutert, dass diese Systeme auch zur Unterstützung von ALS-PatientInnen (Amyotrophe Lateralsklerose)<sup>31</sup> eingesetzt werden, sowie für PatientInnengruppen deren Sprache- oder Sprechfunktion verloren gegangen ist und die sich der Außenwelt nicht mitteilen können. Diese Systeme „lernen“ anhand der individuellen Gehirnströme der User und ermöglichen die Mitteilung und Kommunikation der Betroffenen über ein Webinterface bzw. eine PC-Oberfläche. Mit diesen Systemen ist man derzeit in Österreich noch stark im Forschungsbereich verankert, zudem sind diese medizinischen Assistenztechnologien anstrengend für die betroffenen PatientInnen und darüber hinaus sehr teuer. Die Kosten für die Anschaffung liegen zwischen 10.000 € und 30.000 € (Szenario Rehabilitation, Expertin 2, Gedächtnisprotokoll). Solche Systeme wären jedoch auch für den privaten Wohnraum denkbar und einsetzbar. Wie die befragte Expertin erläuterte könnte das System bspw. dahingehend erweitert oder adaptiert werden,

---

<sup>29</sup> Gedächtnisprotokoll mit einer Vertriebsmitarbeiterin (Szenario Rehabilitation, Expertin 2) einer österreichischen Entwicklerfirma, die Assistenzsysteme für SchlaganfallpatientInnen, Locked-In PatientInnen und andere PatientInnengruppen, die Hirntraumata erlitten haben vertreiben.

<sup>30</sup> Anm.: Locked-in PatientInnen sind bei Bewusstsein, jedoch körperlich fast vollständig gelähmt. Betroffene haben keine Möglichkeit sich sprachlich oder durch Bewegungen verständlich zu machen.

<sup>31</sup> Anm: ALS ist eine unheilbare degenerative Erkrankung des motorischen Nervensystems.

indem man das Webinterface, über das Betroffen die Kommunikation steuern, adaptiert. Damit ließen sich Funktionen wie zum Beispiel, das Öffnen oder Schließen von Jalousien, das Ein- und Ausschalten von Lichtschaltern oder TV-Geräte steuern. Derzeit werden diese Systeme auch im klinischen bzw. Spitalsbereich jedoch noch kaum eingesetzt. Dies hängt damit zusammen, dass die Dauer bis sich ein Patient über ein solches System mitgeteilt hat, schlichtweg das Zeitmanagement der Versorgung und Pflege in Spitälern sprengen würde (Szenario Rehabilitation, Expertin 2).

Neben diesen Technologien werden für die Rehabilitation von SchlaganfallpatientInnen neue Prototypen getestet, die eine raschere Rekonvaleszenz ermöglichen helfen sollen und v.a. für die Wiederherstellung der Beweglichkeit und Funktionalität von Armen (greifen usw.) oder Beinen (Bewegungsablauf) eingesetzt werden. Dieses Assistenzsystem simuliert Bewegungsabläufe für rekonvaleszente SchlaganfallpatientInnen mittels eines „Avatars“ (Szenario Rehabilitation, Expertin 2). Diese Technologie funktioniert über ein Feedback in Echtzeit. Stellen sich SchlaganfallpatientInnen in Gedanken eine Arm- oder Beinbewegung vor, so bekommen sie über einen virtuellen Avatar ein Feedback in Echtzeit. Die PatientInnen sitzen vor einem Bildschirm an dem der Avatar aus der eigenen Perspektive sichtbar ist. Dieser Avatar führt die vorgestellte Bewegung der Arme oder Beine durch. Mit dieser Avatar-Technologie wird die Aktivierung der Spiegelneuronen gefördert. Die Rehabilitationserfolge sind laut Information der Expertin deutlich besser als mit herkömmlichen Reha-Maßnahmen. Die Visualisierung mittels eines Gesundheits-Avatars wurde auch in den anderen beiden Anwendungsszenarien zur Diskussion gestellt, im Bereich der Rehabilitation bei Schlaganfällen könnten visuelle Web-Interfaces als Unterstützung in der Physiotherapie bedarfsorientiert eingesetzt werden. Abschließend gilt auch für den Bereich der Rehabilitation, dass Assistenztechnologien einen Teilbereich in der PatientInnen-zentrierten Behandlung darstellen und neben der fachspezifischen Expertise die Angehörigen und deren Miteinbindung zentral für den Behandlungserfolg sind (Szenario Rehabilitation, Expertin 2).

## 4.4 Identifizierte technische Funktionen von Gesundheits-Avataren im Kontext der Rehabilitation

### 4.4.1 Motivation

Die Ergebnisse der Fokusgruppendifkussionen und der ExpertInneninterviews machen deutlich, dass insbesondere ExpertInnen aus dem Gesundheitsbereich den Motivationsfaktor als zentrales Element der Rehabilitation von PatientInnen herausstreichen und hier starken Bedarf in der sinnvollen Verknüpfung von Assistenztechnologien und langfristigen Therapie- und Trainingszielen sehen. Als Schlüssel zur langfristigen Gesunderhaltung zielen die Überlegungen zu einer Verbindung von digitaler Technik und therapeutischen Maßnahmen vor allem auf Verbesserungen im Bereich der Nachhaltigkeit von therapeutischen Rehabilitationsmaßnahmen und der tertiären Prävention ab. Aus den Erfahrungen der befragten Spezialistinnen im Bereich der Rehabilitation und Physiotherapie wird deutlich, dass die Entwicklung digitaler Technologien an jenen Schnittstellen anzusetzen versucht, die NutzerInnen dazu motivieren eine dauerhafte Änderung des Lebensstils letztlich aus eigenem Antrieb heraus anzustreben und die Lust an Bewegung wiederzugewinnen. Zentral ist demnach die Frage, wie die Freude und Motivation an Bewegung mit dem Einsatz digitaler Technik und webbasierter Applikationen unterstützt oder sogar verbessert werden kann. Ein zentrales Ergebnis ist, dass Motivation etwas überaus Individuelles ist und daher verschiedene NutzerInnen-Gruppen auf unterschiedliche Motivationsfaktoren ansprechen. So wurden in der Fokusgruppe mit aktiven Hobbysportlern *matching*, dass sich spielerische Vergleichen mit anderen, als Motivation gesehen um die Freude an körperlicher und sportlicher Bewegung zu erhöhen (FG\_SR 6). Im Interview mit einer Expertin aus dem Bereich Gesundheitswissenschaften und der Physiotherapie wurde erklärt, dass ein Pilotprojekt mit einem interaktiven Spiel für Kinder, die an Skoliose<sup>32</sup> leiden durchgeführt wurde, das ebenso sehr gute Ergebnisse im Hinblick auf Motivation erkennen ließ. Die physiotherapeutischen Übungen, die bei Skoliose durchgeführt werden, strengen zum einen die Konzentrationsfähigkeit der Kinder sehr an, zum anderen werden diese von den kleinen PatientInnen als sehr langweilig empfunden. Um die Bereitschaft und Motivation der Kinder zum Training zu erhöhen wurde ein interaktives PC-Spiel programmiert, mit dem die Kinder Punkte sammeln

---

<sup>32</sup> Skoliose ist eine Erkrankung, die mit einer Fehlstellung der Wirbelsäule einhergeht.

konnten um eine gute Übungspräsenz zu erreichen. Auch Feedback und die Abfrage ob es den PatientInnen mit dem Übungspensum gut oder schlecht gegangen ist wurden erhoben (Szenario Rehabilitation; Interview 3). In einem weiteren Experteninterview wurde der Trend in Richtung „Patientenzentrierung“ in der Physiotherapie und der Rehabilitation bestätigt (Interview Szenario Rehabilitation 5: 00:04:19-0). digitale Technik und Technologie müsse „um den Patienten herum“ gedacht und entwickelt werden um Prozesse so zu gestalten, „dass es einen Mehrwert für PatientInnen, Angehörige und das medizinische Fachpersonal“ hat (ebd.). Für den Experten liegt der Schlüssel zur Nachhaltigkeit in der Therapie und Rehabilitation und damit das Zurückfallen in alte Verhaltensmuster besser in den Griff zu bekommen, darin „zu schauen, welche Technologien können wir verwenden um Leuten Freude zu vermitteln“ (Interview Szenario Rehabilitation 5: 00:07:33-9).

#### **4.4.2 Usability**

Im Hinblick auf die Funktionalität der diskutierten digitalen Gesundheitstechnologien wurde immer wieder auf die Bedeutung der Handhabung hingewiesen. Dies schließt etwa Bewegungsdaten ein, wie auch das Prüfen erreichter Fortschritte. Als potentielle NutzerInnengruppen konnten in diesem Szenario jüngere Zielgruppen identifiziert werden sowie NutzerInnen ähnlicher Technologien wie beispielsweise Fitnessapplikationen. Betont wurde, dass die Nutzung von Gesundheits-Avataren Freude oder Spaß bereiten sollte, dass Anwender ansonsten schnell den Anreiz zur Nutzung verlieren. „Keine aufwendige Datenseibsteingabe, also, wenn man die irgendwie jeden Tag eine halbe Stunde investieren muss, dann glaub ich macht's nicht lange Spaß (FG\_SR 6: Position: 230 – 230, Zeitumfang: 00:49:13.8 - 00:50:22.5 [00:01:08.7]).

Der Erfolg des Systems hängt nach Meinung der Fokusgruppe FG\_SR 7 von der Überlegung ab, „welche Altersgruppe wir da ansprechen wollen. Also Junge reagieren ganz anders“ (FG\_SR 7: 00:18:08.9 - 00:18:34.0). Auch im Hinblick auf Genderfaktoren oder den „kulturelle Hintergrund und Bildungshintergrund“ müsste die Gesundheitstechnologie auf die User abgestimmt werden (FG-SR 7: 00:18:08.9 - 00:18:34.0).

Ein virtueller Avatar wurde als digitales Medium mit starkem Potential gesehen, das jedoch personenbezogen sehr individuell ausgerichtet sein sollte. Für spezifische Personengruppen könnte ein solches System einen starken Anreiz zur Verwendung

haben, eine Statusattribut und Zugehörigkeitszeichen in bestimmten Gesellschaftsgruppen darstellen. Ein verpflichtendes Avatar-System „für alle“ wird als wenig attraktiv eingeschätzt (FG\_SR 7: 11:44). Aus AnwenderInnensicht könnte ein modularer Aufbau eines Gesundheits-Avatars nach Einschätzung der RespondentInnen die Wünschbarkeit der Technologie erhöhen. Die Verwendung von virtuellen Avataren für Freizeitaktivitäten wäre für die TeilnehmerInnen der Fokusgruppe 6 und 7 vorstellbar (FG\_SR 7: 13:39). Ein mit Gesundheitsinstitutionen umfangreich vernetzter Gesundheits-Avatar, wie es in den gezeigten Videoclips dargestellt ist, wurde von den RespondentInnen beider Fokusgruppen als nicht zielführend diskutiert (ebd.).

#### 4.4.3 Feedback und Übungskontrolle

Wie am Beispiel neuer Assistenztechnologien für SchlaganfallpatientInnen erläutert, werden Feedback-Systeme in der Physiotherapie und Rehabilitation als erfolgversprechende Technologie gesehen und auch zunehmend erforscht. Die Visualisierung von Bewegungen wird dabei als besonders hilfreich gesehen. Die Rekonvaleszenz von PatientInnen wird dadurch verbessert und auch die Rehabilitationszeiten verkürzen sich (vgl. Szenario Rehabilitation, Experte 2). In einem weiteren ergänzend durchgeführten Interview mit einem Experten aus dem Bereich Physiotherapie und PC gestützte Therapiegeräte wurde ebenso erläutert, dass in neueren Forschungen und Entwicklungen mit virtueller Realität großes Potential für den Bereich der Rehabilitation und Physiotherapie gesehen wird (Szenario Rehabilitation, Interview Experte 3). Nach Einschätzung des Experten eignen sich Feedback-Systeme für fast alle NutzerInnengruppen. Einschränkungen gäbe es im Hinblick auf manche PatientInnen mit neurologischen Bewusstseins Einschränkungen. Bezogen auf unterschiedliche Altersgruppen sind bislang getestete Feedback Technologien für junge PatientInnen genauso geeignet, wie für den orthopädischen Rehabilitationsbereich zu dem die ältere Generation zählt. In Pilotversuchen konnte bislang gezeigt werden, dass auch ältere Personen wenig Scheu in der Anwendung haben, sondern besonders in Tests mit 3-D Feedback Systemen eine zusätzliche Motivation erkennbar sei (Szenario Rehabilitation, Interview Experte 3: 00:05:19-2#). Die meisten PatientInnen reagieren nach Kenntnis des Experten auf Visualisierung besser, in der Gangtherapie ist auch *Augmented*



*Reality*<sup>33</sup> ein guter Ansatz (Szenario Rehabilitation, Interview Experte 3: #00:10:17-8#).

Die jüngsten Entwicklungsforschungen zum Einsatz digitaler Technologien im Rehabilitationsbereich konzentrieren sich letztlich auf den Zeitraum nach Abschluss der eigentlichen Rehabilitationsphase. Besonders wichtig wäre es, PatientInnen weiterhin dazu zu motivieren Übungen auszuführen und nicht gänzlich abzubrechen. Der Schlüssel dazu läge nach Meinung des Experten darin, den Trainingserfolg nicht zu verlieren. Dass PatientInnen nach Abschluss der stationären Rehabilitationsphase das Training zuhause nicht mehr machen und dieses dann auch nicht mehr kontrollierbar sei ist ein bekanntes Phänomen aus der physiotherapeutischen Praxis. Dieser Umstand hat jedoch negative Effekte auf das Wohlbefinden der KlientInnen und hat zur Folge, dass PatientInnen auf einem niedrigen Genesungslevel bleiben oder dass sich ihr Zustand verschlechtert (Szenario Rehabilitation, Interview Experte 3: #00:14:54-7#). Eine valide Datenbasis, die Aussagen darüber zulässt, wieviel PatientInnen tatsächlich die Übungen nach Abschluss der Rehabilitation fortführen liegt nach Hinweis des Experten nicht vor, jedoch sei davon auszugehen, dass es sich um eine sehr geringe Anzahl handelt (ebd.). Der Einsatz von Feedback System und visuellen Technologien wird im Bereich der Physiotherapie und Rehabilitation daher auch als Möglichkeit gesehen die Motivation der PatientInnen zu erhöhen und den Therapieerfolg auf lange Frist hin aufrecht zu erhalten.

#### **4.4.4 Schnittstelle zu medizinischer Betreuung**

Inwiefern zukünftig Gesundheitstechnologien zur Vernetzung von behandelnden ÄrztInnen, PhysiotherapeutInnen und PatientInnen eingesetzt werden könnten, war eine der zentralen Überlegungen, zu denen im Rahmen der Fokusgruppen und der ExpertInneninterviews Meinungen eingeholt wurden. Dabei geht es auch um die Einschätzung, ob Übungsabläufe zuhause computergestützt durchgeführt werden könnten und die Trainingserfolge auf Basis von digitalisierten Auswertungen für PhysiotherapeutInnen und ÄrztInnen nachvollziehbar wären. In den Fokusgruppen zum Szenario der Rehabilitation bezogen sich die Kritikpunkte eines digitalisierten Therapiesettings auf die dadurch entstehende zusätzliche Arbeitsbelastung von

---

<sup>33</sup> Augmented Reality Systeme sind computerbasierte Technologien, mit denen die reale Welt durch virtuelle Aspekte erweitert wird. Die User tragen dafür eine speziell entwickelte Brille, über die bspw. in einem realen Setting (Wohnzimmer) virtuelle 3-D Simulationen sichtbar werden.



PhysiotherapeutInnen. Ebenso wurden Zweifel gehegt, ob Übungen dauerhaft ohne persönliche Betreuung durch TherapeutInnen korrekt durchgeführt werden könnten. Ein weiteres Argument war, dass sich auch PatientInnen selbst eher eine Therapie in der Praxis angeleitet durch den Physiotherapeuten wünschen (vgl. FG-SR 6 und FG\_SR 7).

Im Hinblick auf das weiterführende Training nach Abschluss der stationären Rehabilitation könnten Assistenzsysteme als Schnittstelle zu medizinischer und therapeutischer Begleitung jedoch die Motivation der PatientInnen, die Übungsvorgaben weiterhin auszuführen auch positiv unterstützen. Derzeit sei nach Meinung des oben erwähnten befragten Experten der Physiotherapie ist eine gewisse Trendwende spürbar. Es gehe mehr in die Richtung, dass PatientInnen überhaupt üben und dass Motivation und Erfolg gegeben ist, „auch wenn die Übung nicht hundertprozentig richtig gemacht wird, ist das immer noch besser als man macht es gar nicht“ (Szenario Rehabilitation, Interview Experte 3: #00:31:03-7#).

Die fortschreitende Digitalisierung der Gesundheitsberufe und die technologischen Entwicklungen sind einerseits positiv zu bewerten, aus persönlicher Sicht sieht der befragte Experte die Entwicklungen „sehr interessant“ aber auch „sehr kritisch“ (Szenario Rehabilitation, Interview Experte 3: #00:32:14-0#). Letztlich sind emergierende Technologien auch als Chance zu sehen, sich als Experte in dem Bereich zu etablieren und damit den Prozess mitzudenken: „Das kommt jetzt immer mehr, wir können nicht den Kopf in den Sand stecken und uns ärgern, sondern als Berufsgruppe diesen Prozess mitgestalten“ (Szenario Rehabilitation, Interview Experte 3: #00:32:14-0#).

In einem weiteren Interview mit einer Expertin aus der Physiotherapie und den Gesundheitswissenschaften (Szenario Rehabilitation, Interview Expertin 4) wurde ebenso erörtert, inwiefern digitale Technologien als ärztliches oder therapeutisches Online-Tool eingesetzt werden könnten, welche Aspekte dafür und welche dagegen sprächen. In Pilotstudien werden Systeme getestet, die „das begleiten, also ohne, dass der Patient in die Therapie kommen muss und unabhängig vom Physiotherapeuten Übungen durchgeführt werden, auf die der Patient aber trotzdem ein Feedback bekommt (Szenario Rehabilitation, Interview Expertin 4: #00:26:28-4#).

Wie Online Therapien oder Feedback verrechnet werden sollen sei derzeit eine schwierige Frage, trotzdem schätzte die Expertin Online-Therapien für gewisse KlientInnen als sinnvoll ein. Auch hierbei geht es um die Zeit nach der eigentlichen

Rehabilitationsphase, und die Frage „welches System kann man anbieten, dass Übungen digital begleitet werden können“ und wie Trainingseinheiten mit Tele Monitoring überprüft werden können, damit man mit den PatientInnen nicht wieder neu startet, und diese von einem Kuraufenthalt zum nächsten geschickt werden müssten (Szenario Rehabilitation, Interview Expertin 4: #00:26:28-4#).

#### **4.4.5 Schnittstelle zu psychotherapeutischer Betreuung**

Traumatische Ereignisse wie Unfälle, Herzinfarkte oder Gehirnschläge sind eine Zäsur im Leben von Menschen. Nicht nur die körperliche Wiederherstellung und die Aneignung neuer Handlungsmuster haben im Kontext von Therapie und Rehabilitation Bedeutung, sondern auch die psychische Bewältigung mit lebensbedrohlichen Erfahrungen. Vor diesem Hintergrund reicht es nicht aus, Menschen wie eine Maschine zu betrachten, deren Funktion „mechanisch“ erhalten und optimiert werden kann. Die Grenzen der Betreuung durch digitale Gesundheits-Avatare ist demnach eine Frage, die sich insbesondere im Zusammenhang mit psychischen Aspekten stellt. Rehabilitation schließt aus dieser Perspektive die Auseinandersetzung mit dem psychischen (Wohl-)befinden ein. Hierzu kann die Beobachtung von körperlichen Veränderungen wertvolle Indikatoren bereit stellen, die in einer komplementären psychotherapeutischen Betreuung aufgegriffen und weiterführend behandelt werden können.

### **4.5 Zusammenfassung**

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass sich der Bedarf nach virtuellen Gesundheits-Avataren im Bereich der Physiotherapie und Rehabilitation auf nachfolgende Aspekte bezieht. Die Gründe dafür sind insbesondere, dass:

- Indizierten Therapien nach im Anschluss an medizinische Erstversorgung
- Ärztlich empfohlene Lebensstiländerungen (insbesondere Bewegung und Ernährung)
- Bedarf resultiert darüber hinaus durch:
- Selbstveranlasster Wunsch nach Therapien und Lebensstiländerungen

Diesen Bedürfnislagen kommen Gesundheits-Avatare nach, wenn sie es ermöglichen:

- Therapien zu planen und organisieren helfen
- Übungen vorzeigen können

- Die Durchführung evaluieren können
- Wirksamkeit prüfen können

Mit Gesundheits-Avataren dann sinnvoll umgegangen werden kann, wenn diese:

- Erinnerungs- und Motivationsfunktionen beinhalten
- Den AnwenderInnen Feedback gegeben wird
- Daten aus dem Monitoring medizinischem Fachpersonal zur Verfügung gestellt werden kann
- Behandelnden ÄrztInnen Daten übermitteln
- Die Datenweitergabe kontrolliert veranlasst bzw. unterbunden werden kann
- Gesundheits-Avataren werden kontroversiell wahrgenommen, wenn:
  - Qualitätsmängel bei der Durchführung von Therapien befürchtet werden
  - Medizinisches Fachpersonal ersetzen oder wegrationalisieren

## 5 Fazit und Ausblick

Im Projekt Modelling Health wurde mittels der Methode der Fokusgruppen zunächst zum Bereich der **Geriatric und Gerontologie** mit ExpertInnen aus dem Pflegebereich erörtert, wie Gesundheits-Avatare hilfreich auf die Anforderungen der Pflegebedürftigen und der in die Pflege eingebundenen Akteure genutzt werden könnten.

Zunächst gilt es festzuhalten, dass die Vorstellung von einer „One fits all“ Lösung mit Blick auf Gesundheits-Avatare nicht den Bedürfnissen der Betroffenen entspricht und den Anforderungen, die sich aus jeder Erkrankungsform im Alter speziell ergibt, als nicht zielführend eingeschätzt wird.

Die vielfältigen und spezialisierten Aufgabenstellungen und Bereiche, die durch die professionelle Hauskrankenpflege erbracht werden, zeigen darüber hinaus, wie wichtig der zwischenmenschliche Kontakt der mit der Pflege betreuten AkteurInnen zu den einzelnen KlientInnen ist. Die zwischenmenschliche Kommunikation und Interaktion kann durch digitale Technologien, wie einen Gesundheitsavatar nicht ersetzt, aber in den angeführten Bereichen mit Blick auf Schweregrad der Erkrankung und Pflegebedarf der User-Gruppen bedürfnisorientiert und unterstützend ergänzt werden.

Virtuelle Gesundheits-Avatare könnten beispielsweise für alleinstehende ältere Personen, die nicht auf die Hilfe von Angehörigen zurückgreifen können eine zur professionellen Pflege zusätzliche Unterstützung bieten. Vorstellbar sei dies vor allem für die User -Gruppe der älteren Personen mit geringem Pflegebedarf, die über wenige Sozialkontakte verfügen.

Virtuelle Gesundheits-Avatare könnten ebenso im Bereich der Mobilität, bei der Strukturierung und Bewältigung des Alltags Unterstützung bieten sowie als Schnittstelle Pflegepersonen zu fungieren. Ein virtueller Gesundheits-Avatar wird darüber hinaus im Zusammenhang mit Kommunikation, Wissens- und Informationsaustausch bei der medizinischen und sozialen Versorgung von Menschen gesehen (vgl. E 1, 00:20:15-3).

Auch vor dem Hintergrund des demographischen Wandels ist davon auszugehen, dass technische Systeme die Aufgaben in der Betreuung pflegebedürftiger Personen, ergänzen könnten. Kommunikations- und Erinnerungsfunktionen werden als

Möglichkeiten mit steigendem Potential eingeschätzt. Die aktuell 30-50-jährige Bevölkerungsgruppe ist zudem mit neuen Medien und Smart Technologien bereits vertraut, weshalb der Einsatz digitaler Avatare als zukunftssträchtiger Bereich gesehen werden kann (FG\_SG 1: Position: 361 – 361, Zeitumfang: 00:34:38.5 - 00:34:39.4 [00:00:00.9]).

Das Ergebnis der Fokusgruppendifkussionen macht deutlich, dass Gesundheits-Avatare in der Frühphase der Pflege im eigenen Wohnumfeld als einsetzbar vorstellbar sind. digitale Systeme werden insbesondere im Kontext der Pflege zuhause mit unterstützenden Funktionen verbunden; das reicht von der Aufrechterhaltung von Alltagsroutinen bis zu Erinnerungsfunktionen an Essen und Flüssigkeitszufuhr. Die Unterstützung des Medikamentenregimes, hierbei ausschließlich die Erinnerung an die Medikamenteneinnahme, wird nur für Personen als sinnvoll erachtet, die keine kognitiven Einschränkungen haben und auch dann ausschließlich in Abstimmung und mit Hilfe professioneller PflegerInnen und mit der Hilfe pflegender Angehörigen als gut umsetzbar erachtet. Zielführender wäre die Vernetzung von ÄrztInnen, Apotheken und professionellen Pflegeeinrichtungen um die häufig komplexen Medikamentenregime für KlientInnen bzw. PatientInnen besser abzustimmen.

Für Avatare sind ebenso Funktionen vorstellbar, die als Unterstützung bei leichten Formen der Altersdepression (auch hierbei immer im Kontext des zwischenmenschlichen Austausches) genutzt werden könnten. Avatare wurden als nützlich in Anknüpfung an soziale Komponenten diskutiert, da gerade diese einen wesentlichen Einfluss auf den Gesundheitszustand von älteren Personen mit Pflegebedarf haben.

Generell wurden digitale Avatare in einem sehr frühen Stadium von Demenz, sowie für Personen mit geringem Pflegebedarf und ohne wesentliche physischen und kognitiven Einschränkungen sowie für alleinstehende ältere Menschen als praktikabel und nutzbar beschrieben. Hinsichtlich der erfassten Daten ist festzustellen, dass invasive oder sensible Gesundheitsdaten dabei nicht berührt werden sollen. Vorstellbar ist die Sammlung von Daten, die keine tiefgehenden Rückschlüsse auf die User zulassen und keine sensiblen Daten speichern, sammeln oder teilen.

Im Bereich der **Vorsorge** wird übereinstimmend ein zunehmender Trend in Richtung Eigenverantwortung für die Gesundheit wahrgenommen. Die RespondentInnen der beiden Fokusgruppen zur Vorsorge sehen sich selbst als Teil dieser Denkrichtung und beurteilen diese Trendwende auch übereinstimmend positiv. Gleichzeitig ist diese

Eigenverantwortlichkeit mit der Grund, dass vorstellbare Funktionalitäten von Gesundheits-Avataren, die medizinische Daten ergänzen könnten z. B: Tracking-Funktionen, Ernährungsapplikationen zum Teil als obsolet wahrgenommen werden, dies mit der Begründung, dass das Wissen um das „was gesund ist“ ohnehin vorhanden sei (FG\_SV 2). Im Hinblick auf technische Features oder das Können der Avatar-Technologie wurde angemerkt, dass medizinische Daten und andere Parameter getrennt voneinander gespeichert werden sollten. „Man sollte es nicht vermischen, wenn du ins Krankenhaus gehst, [und bspw.] Ergotherapie erhältst, sollte der Arzt [die Daten] eintragen und wenn du irgendwo anders bist, kann es der nächste Arzt wieder sehen [...] damit du eine komplette Krankengeschichte hast. Aber dass du jetzt jeden Tag dein Essen einträgst, dass soll ja nicht irgendwie miteinander vermischt werden (FG\_SV 1; 51:55-52:58).

Im Bereich der **Physiotherapie und Rehabilitation** wurde die Möglichkeit zur Dokumentation und zur Verfolgung des individuellen Fortschritts in der Therapie positiv bewertet. Großes Gewicht hatte in diesen Fokusgruppen Überlegungen zum einfachen Design und zur grafischen Gestaltung von virtuellen Gesundheits-Avataren. Als nützliche Tools werden Gesundheits-Avatare auch in der Unterstützung und der Verbesserung der körperlichen Fitness sowie des Ernährungs- und Gesundheitsverhaltens gesehen. Gerade diese Aspekte werden in der Forschung zu Assistenztechnologien im Rehabilitationsbereich als bedeutsam erachtet. Vor allem in der Nachversorgung von RehabilitationspatientInnen werden große Hoffnungen in digitale Technologien gesetzt. Verschiedene Arten der digitalen Visualisierung werden als vielversprechend erachtet um PatientInnen zu motivieren Trainingsübungen weiterhin zu machen und eine Verschlechterung des Gesundheitszustandes nach Rehabilitationen zu vermeiden. Der Einsatz von Gesundheits-Avataren als digitales Therapietrainingssystem, das PatientInnen und TherapeutInnen vernetzt, wurde in Fokusgruppe zwar kritisch gesehen aber gleichzeitig als Technologische Lösung mit Potential hervorgehoben. Als Vorteile wurden erhöhte Therapietreue und damit finanzielle Entlastungseffekte im Gesundheitssystem kenntlich gemacht.

## 6 Bibliografie

- AAMP (2017): Primär-, Sekundär- und Tertiärprävention. Edited by Österreichische Akademie für Arbeitsmedizin und Prävention. Available online at <http://www.aamp.at/unsere-themen/praevention/primaer-sekundaer-und-tertiaerpraevention/>, checked on 12/11/2017.
- Alper, Joe (2015): Health literacy. Past, present, and future : workshop summary. Edited by Institute of Medicine, Roundtable on Health Literacy, Health Literacy: Past, Present, and Future.
- BAGSO Bundesarbeitsgemeinschaft der Senioren-Organisationen e.V. (2005): Ergebnisse einer Befragung zum Thema „Wohnen im Alter“. Available online at <http://www.bagso.de/fileadmin/Aktuell/WohnenimAlterEndbericht.pdf>, checked on 4/16/2017.
- Bevans, Margaret F.; Sternberg, Esther M. (2012): Caregiving Burden, Stress, and Health Effects Among Family Caregivers of Adult Cancer Patients. In *Jama* 307 (4), pp. 398–403. DOI: 10.1001/jama.2012.29.
- BMGF - Bundesministerium für Gesundheit: Herz-Kreislauf-Erkrankungen in Österreich. Angina Pectoris, Myokardinfarkt, ischämischer Schlaganfall, periphere arterielle Verschlusskrankheit, Epidemiologie und Prävention. Available online at [https://www.bmgf.gv.at/cms/home/attachments/8/7/1/CH1075/CMS1421311013881/hke\\_bericht\\_2015.pdf](https://www.bmgf.gv.at/cms/home/attachments/8/7/1/CH1075/CMS1421311013881/hke_bericht_2015.pdf), checked on 8/22/2018.
- Bundeskanzleramt (2018): Bundesgesetz über den Schutz personenbezogener Daten (Datenschutzgesetz 2000 – DSGVO 2000). Bundesrecht konsolidiert: Gesamte Rechtsvorschrift für Datenschutzgesetz 2000, Fassung vom 29.01.2018. Available online at <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=bundesnormen&Gesetzesnummer=10001597>, updated on 1/29/2018, checked on 1/29/2018.
- Faust, Volker (2013): Sturz Gefahr im Alter. Seelische und körperliche Ursachen - Risiken - Vorbeugung - Behandlung. *Psychiatrie Heute: Seelische Störungen erkennen, verstehen, verhindern, behandeln*. Available online at [http://www.psychosoziale-gesundheit.net/pdf/Int.1-Sturz-Gefahr\\_im\\_Alter.pdf](http://www.psychosoziale-gesundheit.net/pdf/Int.1-Sturz-Gefahr_im_Alter.pdf), checked on 7/30/2018.

- Freeman, Chris; Louçã, Francisco (2002): *As Time Goes By: From the Industrial Revolutions to the Information Revolution*. Oxford: Oxford University Press.
- Gagnier, Joel J.; Riley, David; Altman, Douglas G.; Moher, David; Sox, Harold; Kienle, Gunver S. (2013): Die Case Reporting (CARE) Guideline. In *Dtsch Arztebl International* 110 (37), pp. 603–608. DOI: 10.3238/arztebl.2013.0603.
- Gesundheit.gv.at - Öffentliches Gesundheitsportal Österreichs: Herzinfarkt: Rehabilitation & Nachsorge. Available online at <https://www.gesundheit.gv.at/krankheiten/herz-kreislauf/herzinfarkt/rehabilitation>, checked on 8/22/2018.
- Glaser, Barney G.; Strauss, Anselm L., (2010): *Grounded Theory*. 3., unveränd. Aufl. Bern: Huber. Available online at <https://permalink.obvsg.at/AC08232606>.
- Hoffmann, Rosemary L.; Mitchell, Ann M. (1998): Caregiver Burden: Historical Development. In *Nursing Forum* 33 (4), pp. 5–12. DOI: 10.1111/j.1744-6198.1998.tb00223.x.
- Joanneum Research: PotentiAAL-Pflege. Abschätzung des Marktpotenzials von Technologien aus dem Bereich „Ambient Assisted Living. Abschlussbericht. Joanneum Research. Available online at <https://iktderzukunft.at/resources/pdf/potenziaal-pflege-endbericht.pdf>, checked on 12/20/2017.
- Kirch, Wilhelm; Badura, Bernhard; Pfaff, Holger (Eds.) (2008): *Prävention und Versorgungsforschung: Ausgewählte Beiträge des 2. Nationalen Präventionskongresses und 6. Deutschen Kongresses für Versorgungsforschung Dresden, 24. bis 27. Oktober 2007*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Marx, Gabriella; Witte, Nicole; Koschack, Janka (2008): Gruppendiskussionen mit Patientinnen und Patienten: eine Methode in der Versorgungsforschung. In Wilhelm Kirch, Bernhard Badura, Holger Pfaff (Eds.): *Prävention und Versorgungsforschung: Ausgewählte Beiträge des 2. Nationalen Präventionskongresses und 6. Deutschen Kongresses für Versorgungsforschung Dresden, 24. bis 27. Oktober 2007*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, pp. 63–80.



- Morgan, David L.; Bottorff, Joan L. (2010): Advancing Our Craft: Focus Group Methods and Practice. In *Qual Health Res* 20 (5), pp. 579–581. DOI: 10.1177/1049732310364625.
- Nielsen-Bohlman, Lynn; Panzer, Allison M.; Kindig, David A.; Institute of Medicine, Committee on Health Literacy (Eds.) (2004): Health literacy. A prescription to end confusion.
- Oberösterreichische Gebietskrankenkasse (2017): Teufelskreis Polypharmazie. Available online at <https://www.ooegkk.at/portal27/ooegkkportal/content?contentid=10007.705832&viewmode=content>, checked on 12/20/2017.
- Physio Austria: Website. Available online at <https://www.physioaustria.at/allgemeine-information/ueber-uns>, checked on 8/22/2018.
- physioaustria (2013): Positionspapier. Was ist Physiotherapie? Available online at [https://www.physioaustria.at/system/files/general/positionspapier\\_physiotherapie\\_022014.pdf](https://www.physioaustria.at/system/files/general/positionspapier_physiotherapie_022014.pdf), checked on 8/22/2018.
- Rudda, Johannes; Fürstl-Grasser, Margarethe; Rubisch, Max: Neue Tendenzen der Pflegevorsorge in Österreich. In AC00622500.
- Schneider, Frank (Hg.) (2017): *Facharztwissen Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie*. With assistance of Schneider, Frank, 1958-, Sabrina Weber-Papen, Isabella Schneider, Springer-Verlag GmbH (VerlegerIn). 2. Auflage. Berlin: Springer. Available online at <https://permalink.obvsg.at/AC13295211>.
- Stewart, David; Shamdasani, Prem; Rook, Dennis (2007): *Focus Groups*. 2nd. Thousand Oaks, California.
- Weyerer, Siegfried (Hg.) (2008): *Epidemiologie körperlicher Erkrankungen und Einschränkungen im Alter*. With assistance of Weyerer, Siegfried, 1947-. 1. Aufl. Stuttgart: Kohlhammer (Urban-Taschenbücher, 763). Available online at <https://permalink.obvsg.at/AC06450148>.
- Wieser, Bernhard; Karner, Sandra (2010): Deliberating Genome Research: Discursive Strategies and Performative Roles. In *Science as Culture*, Routledge, 19 (3), pp. 327–349.