

# **Fachtagung Aktivierung goes digital**

27. Oktober 2018

Ursula Meidert, lic.phil.

## **Stand der Gerontotechnologie und Robotik**

**mHealth, Wearables, Virtual Reality, Roboter, Künstliche Intelligenz sind alles Begriffe, die wir schon einmal gehört haben und bei denen wir uns fragen: Was ist das genau? Wozu braucht man das? Und kann man das auch in der Aktivierung einsetzen? Dieser Frage geht der Vortrag nach. Er stellt verschiedene Technologien in der Gerontologie, insbesondere der Aktivierung, vor und berichtet über den Stand der Entwicklung und Trends.**

## **Thematischer Hintergrund**

Die demografische Entwicklung in der Schweiz, wie auch in anderen europäischen Ländern, führt dazu, dass der Anteil an Menschen in der Bevölkerung, die auf Pflege und Betreuung angewiesen sind, stetig zunimmt (OECD, 2011). Gleichzeitig besteht ein Mangel an qualifiziertem Pflege- und Betreuungspersonal (Simones et al., 2005). Die Kluft zwischen Nachfrage und Angebot an Betreuung und Pflege wird sich gemäss Studien in naher Zukunft noch zuspitzen (Jaccard Ruedin & Weaver, 2009; Rüesch et al., 2014).

Gleichzeitig findet ein rapider technologischer Fortschritt statt vor allem in den Bereichen Informations- und Kommunikationstechnologien, Robotik, Virtuelle Realität, Künstliche Intelligenz, Big Data und Algorithmen, um nur einige zu nennen. Es besteht die Hoffnung, den Mangel an Fachkräften in der Betreuung und Pflege älterer Menschen durch technologische Lösungen zu kompensieren sowie Kosten dabei einzusparen (z.B. Schweiz. Bundesrat 2.3.2018). Technische Lösungen sollen die Personen in Pflege und Betreuung unterstützen und entlasten, ihnen Routinearbeiten abnehmen, bei älteren Menschen sollen sie für Sicherheit, Autonomie, Selbständigkeit und Unterhaltung sorgen.

Der Fortschritt wird einerseits stark durch staatliche Institutionen wie die Europäische Union mit den Forschungsprogrammen Horizon2020 und AAL vorangetrieben sowie auch in einzelnen Ländern wie Schweden, die in der Gesundheitsversorgung oft grosse Distanzen überwinden müssen. Technische Innovationen im Bereich Gesundheit werden aber auch durch verschiedene Firmen stark forciert. Oft sind es Firmen, die traditionell in der Industrie tätig waren (z.B. Honda, Panasonic in der Robotik, Post im Bereich des elektronischen Patientendossiers) und nun den Gesundheitssektor als Wachstumsmarkt für sich entdeckt haben. Aber auch Klientinnen und Klienten bringen Produkte mit ein, wie beispielsweise ihr Tablet oder Smartwatch und möchten diese sinnvoll für ihre Gesundheit nutzen und entsprechend beraten werden. Fakt ist, dass der Umgang mit neuen Technologien zusehends unumgänglicher wird, weil zunehmend auch im normalen Alltag auf elektronische Lösungen gesetzt wird. Eine Auseinandersetzung mit dem Thema ist daher wichtig und erforderlich.

## **Technologien in der Gerontologie**

Im Bereich der Gerontologie werden einerseits Geräte und Technologien verwendet, welche die grössten Probleme im Alter adressieren: Stürze, Orientierungsverlust, Erinnerung, sozialer Kontakt und Mobilität. Die Geräte reichen von einfachen Lösungen wie beispielsweise ein Sensor am Kühlschrank, der Alarmschlägt, wenn der Kühlschrank innert 24 Stunden nicht aufgemacht wird, bis zum komplexeren Ambient Assisted Living-Lösungen mit Sensoren in den Bodenplatten, die einen Sturz erkennen und ein Alarm auslösen können oder Robotern, die nachts die Gänge abfahren können und Personen, die beispielsweise herumirren finden können.

## **Robotik**

Es besteht keine eindeutige Definition, was für Geräte alles als „Roboter“ bezeichnet werden. Das Spektrum an Geräten der Robotik ist sehr breit. Sie gelten allgemein als Bewegungsautomaten, die programmierbar und z.T. sensorgeführt sind (VDI Richtlinie 2860). Von sehr einfach bis hochkomplex hinsichtlich Beweglichkeit und von nicht autonom, semi-autonom bis völlig autonom.

Im Bereich Gesundheit sind es vor allem Assistenz-Roboter und sozial-interaktive Roboter, welche derzeit und in naher Zukunft im Einsatz sind. Assistenz-Roboter haben den Zweck, Routinearbeiten abzunehmen, wie z.B. Staubsaugen, Informationen zur Verfügung stellen, Dinge transportieren. Sozial interaktive Roboter dagegen wurden konzipiert, um den Menschen zu unterhalten sowie Freude und Abwechslung zu bieten. Dazu gehören Modelle wie die berühmte Robbe «Paro», die vor allem bei an Demenz erkrankten Personen eingesetzt wird, aber auch andere Robotertieren sowie

der kleine humanoide Roboter «Pepper». In der Therapie bei älteren Menschen ist Paro gut erprobt und es besteht Evidenz, dass Paro soziale Interaktionen fördert und Menschen zur Kommunikation anregt. In der Schweiz gibt es bislang jedoch erst wenige Institutionen, welche den Paro einsetzen. Im Gesundheitsbereich sind es vor allem Reha-Roboter, die derzeit im Einsatz sind z.B. um das Gehen oder Bewegen des Armes zu trainieren. In naher Zukunft dürfte die Verbreitung von Robotern in der Gerontologie und im Alltag weiter zunehmen mit mehr Modellen und mit mehr Funktionen.

## **Virtuelle Realität (VR)**

Die Technologie der virtuellen Realität hat sich in den letzten Jahren vor allem in der Gaming-Industrie weiter entwickelt und dringt langsam in den Gesundheitsbereich vor. Dabei gehören viele Anwendungen zu den so genannten »Serious Games«. Das sind Spiele, die zu therapeutischen Zwecken entwickelt wurden und z.B. Trainingssequenzen für die Arme eingebunden in ein Spiel. VR wird bereits in der Rehabilitation von Parkinsonpatienten oder bei Personen nach Schlaganfall verwendet. Im Bereich der Aktivierung dienen die VR-Brillen z.B. für virtuelle Spaziergänge, fürs Training der Erinnerungsleistung aber auch zur Unterhaltung. Die VR-Technologie ist teils noch nicht ganz ausgereift. So gibt es Personen, denen es schwindlig oder übel wird bei der Nutzung, dennoch ist mit einer weiteren Verbreitung zu rechnen.

## **Ambient Assisted Living**

Ambient Assisted Living oder auch bekannt unter Active Assisted Living, kurz AAL, umfasst Methoden, Konzepte, (elektronische) Systeme, Produkte sowie Dienstleistungen, welche das alltägliche Leben eingeschränkter Menschen situationsabhängig und unaufdringlich unterstützen. Die verwendeten Techniken und Technologien sind nutzerzentriert, also auf den Menschen ausgerichtet und integrieren sich in dessen direktes Lebensumfeld (daher Ambient, was auf Deutsch Umgebung heisst). AAL-Lösungen sind vor allem dazu konzipiert, älteren Menschen den Verbleib in ihrem gewohnten Wohnumfeld zu ermöglichen. Es sind daher mehrheitlich Produkte, die Sicherheit und Unterstützung bieten. So bestehen verschiedene Alarmsysteme die meist auf Sensortechnologie beruhen. Die Auswahl der Produkte für spezifische Probleme ist jedoch nicht immer ganz einfach, eine professionelle Beratung bei der Auswahl ist daher indiziert. Die Verbreitung von einfachen AAL-Lösungen dürfte in nächster Zeit stark zunehmen.

## **mHealth, Wearable, Apps und Co.**

mHealth steht für «mobile Health» und ist der Oberbegriff für eine Vielzahl an Produkten. Bei mHealth handelt es sich um einen Teilbereich des eHealth-Marktes (elektronischer Gesundheitsmarkt) und betrifft jene Geräte und Dienstleistungen, die mobil, d.h. ortsunabhängig, durch die Verwendung von Informations- und Kommunikationstechnologien, verwendet werden können. Zu diesen Produkten gehören z.B. Wearables und Gesundheitsapps.

Wearables sind Sensoren, die am Körper getragen werden und verschiedene Parameter des Körpers messen können. Diese Geräte senden ihre Daten meist an ein Smartphone oder Tablet. Mit Hilfe von Programmen sogenannten Apps werden die Daten verarbeitet und übermittelt. So lassen sich Gesundheitsdaten jeder Zeit unaufdringlich erheben und auswerten. Auch können Empfehlungen oder Handlungsanweisungen empfangen werden, respektive Alarmierungen ausgelöst werden, sollten die Parameter nicht der Norm entsprechen.

mHealth erfährt derzeit ein grosses Wachstum. Es existieren bereits mehr als 325'000 Apps im Bereich Gesundheit (Research2Guidance, 2017). Studien belegen, dass Apps die Adhärenz von Therapien verbessern können durch Erinnerungsfunktionen und motivationale Aspekte. Wearables und Apps können zudem bewegungsfördernd wirken. Insbesondere im Bereich der chronischen Erkrankungen haben Gesundheitsapps und Tracker sehr viel Potential. Derzeit sind jedoch erst wenige für den medizinischen Bereich zugelassen (Meidert et al. 2018). In naher Zukunft werden solche Produkte noch beliebter werden und sich weiterverbreiten.

## Empfehlungen für die Praxis

Für die Praxis empfiehlt sich ein aufgeschlossener und differenzierter Umgang mit neuen Technologien. Diese sollen jedoch Menschen und Therapieeinheiten nicht ersetzen, sondern unterstützen. Der Einsatz von Technik in der Aktivierung sollte reflektiert geschehen und die Klientin/den Klienten im Zentrum des Interesses haben. Dabei müssen Bedürfnisse der Klientin/des Klienten mit den Vor- und Nachteilen der Produkte abgeglichen werden und individuelle Lösungen gesucht werden, damit sie fruchtbare Resultate erzielen kann.

## Literatur

- Jaccard Ruedin, H., & Weaver, F. (2009). Ageing Workforce in an Ageing Society. Careum working paper 1. Zürich, Schweiz: Careum
- OECD (2011): Help wanted? Providing and Paying for Long Term Care. OECD Publishing
- Rüesch, P., Bänziger, A., Dutoit, L., Gardiol, L., Juvalta, S., Volken, Th., & Künzi, K. (2014). Prognose Gesundheitsberufe Ergotherapie, Hebammen und Physiotherapie 2025. ZHAW Reihe Gesundheit No. 3. Winterthur, Schweiz: ZHAW.
- Schweizerischer Bundesrat (2.3.2018). Stellungnahme zur Interpellation «Prävention im Gesundheitswesen zur Entlastung der obligatorischen Krankenpflegeversicherung». Zugriff unter: <https://www.parlament.ch/de/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaeft?AffairId=20174255>
- Simoens, S., Villeneuve, M. & Hurst, J. (2005): OECD health working Papers no. 19. Tackling nurse shortages in OECD Countries. Zugriff unter: <http://www.oecd.org/els/health-systems/34571365.pdf>
- Meidert, U., Scheermesser, M., Prieur, Y., Hegyi, S., Stockinger, K., Eyyi, G., ... & Becker, H. (2018). Quantified Self–Schnittstelle zwischen Lifestyle und Medizin (Vol. 67). vdf Hochschulverlag AG