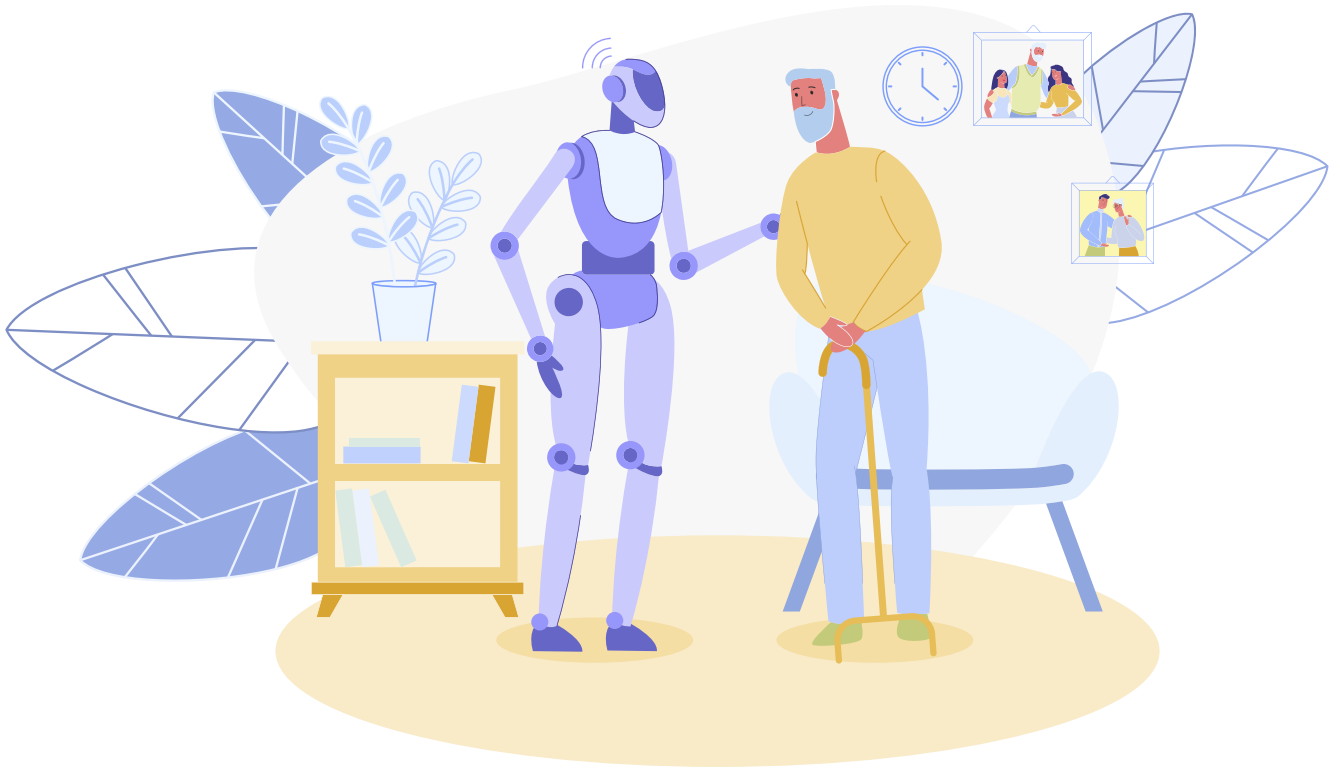


# Technologieeinsatz im Alter



Text: Nadine Brühwiler, 2020

Bilder: iStock

Gestaltung: Hausgrafik

ethix – Lab für Innovationsethik wird  
ermöglicht durch Engagement Migros,  
dem Förderfonds der Migros-Gruppe.  
[www.engagement-migros.ch](http://www.engagement-migros.ch)

**ENGAGEMENT**  
EIN FÖRDERFONDS DER MIGROS-GRUPPE

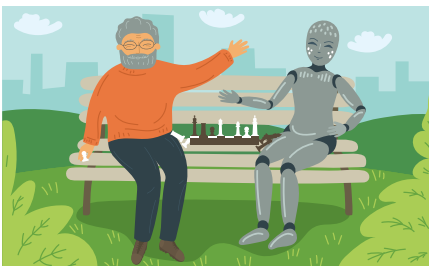
# Technologieeinsatz im Alter



Telecare soll die Kontaktaufnahme zu Fachpersonen erleichtern



Tracking-Anwendungen sollen die Sicherheit erhöhen



Serviceroboter sollen die Autonomie unterstützen



Virtual Reality soll die körperliche und mentale Gesundheit fördern

Wenn die von leichter Demenz betroffene Lisa Zellweger (75) ihr Zuhause verlässt, verschwindet sie nicht vom Radar – wortwörtlich. Dank ihrer mit einem Sender ausgerüsteten Tracking-Armbanduhr ist sie ständig als Punkt auf einem Computerbildschirm erkennbar. So kann sie sich weiterhin unabhängig bewegen, bleibt aber für ihre Angehörigen auffindbar, falls sie sich nicht mehr an den Weg zurück nach Hause erinnern sollte. Doch ihre Angehörigen sehen so auch immer, wohin sie geht, und wo sie länger verweilt. Zudem werden ihre Bewegungsdaten vom Anbieter der Uhr gespeichert, ausgewertet und für die Weiterentwicklung der Technologie, das Marketing sowie die Untersuchung der Verhaltensmuster von Demenzbetroffenen weiterverwendet. Lisa Zellweger kann sich also zwar sicher und frei bewegen – wird dabei aber ständig beobachtet. Sind Autonomie und Sicherheit es Wert, einen Teil der Privatsphäre aufzugeben? Werden insbesondere Demenzbetroffene – die womöglich die Überwachung zeitweise vergessen und dadurch von den Entscheidungen anderer abhängig sind – nicht unzulässigerweise getäuscht in ihrer Vorstellung, unabhängig zu sein?

Solche ethischen Fragen stellen sich nicht nur beim Beispiel des Trackings, sondern auch mit Blick auf die Anwendung anderer Technologien zur Unterstützung im Alter – denn die Nutzung von Robotern, Kameras und unterschiedlichen Sensoren ist schon heute Teil des Alltags älterer Menschen, sei es zu Hause oder in Alters- und Pflegezentren. Dabei gilt es wie bei jedem Technologieeinsatz die Ambivalenz der Innovation – Chancen und Risiken – zu erkennen und einen verantwortlichen Umgang damit zu finden. Denn gewiss können solche Innovationen zu einer höheren Lebensqualität für Seniorinnen und Senioren beitragen, etwa indem sie diese bei alltäglichen Aufgaben unterstützen und ihre Sicherheit oder ihr Wohlbefinden fördern. Gleichzeitig gehen sie aber auch mit ethischen Risiken einher – wie es das Beispiel des Tracking zeigt –, weshalb eine Auseinandersetzung mit den sozialen Aspekten und ethischen Spannungen der angewendeten Technologien unumgänglich ist.

Das vorliegende White Paper bietet eine Übersicht über die wichtigsten ethischen Fragestellungen, die sich beim Einsatz heutiger Innovationen im Kontext des Alterns ergeben können. Diese Übersicht soll als Orientierungshilfe im Rahmen der Anwendung neuer Technologien durch Privatpersonen wie auch Institutionen dienen.

# Ethische Risikobereiche

Das Beispiel von Lisa Zellweger, deren Bewegungen anhand eines Sensors nachverfolgt werden, zeigt die ethischen Spannungen der Tracking-Technologie auf: Neben den Vorteilen (Sicherheit und Autonomie) bestehen auch Nachteile (Eingriff in die Privatsphäre und etwaige Täuschung).

Schutzbedürftigkeit und Verletzlichkeit (Vulnerabilität)<sup>1</sup> älterer Menschen sind gross, da der graduelle Verlust der Selbstständigkeit zu Abhängigkeit führt. Kognitive und psychische Beeinträchtigungen wie Depressionen und Formen von Demenz können die altersbedingte Vulnerabilität weiter verstärken. Auch pflegende Angehörige und Fachkräfte sind mit Herausforderungen konfrontiert: Die demographische Entwicklung, das steigende Alter beim Eintritt in eine Institution sowie die Verknappung der Ressource «Mensch» – aber auch der Ressource «Zeit» – im Pflegebereich können zu zunehmendem Leistungs-, Qualitäts- und Zeitdruck führen. Aufgrund dieser Entwicklungen ist davon auszugehen, dass der Technologieeinsatz im Pflege- und Betreuungsbereich weiter zunimmt. Umso wichtiger ist, dass sich Institutionen, Fachkräfte und Angehörige mit den ethischen Risikobereichen neuer Technologien auseinandersetzen.

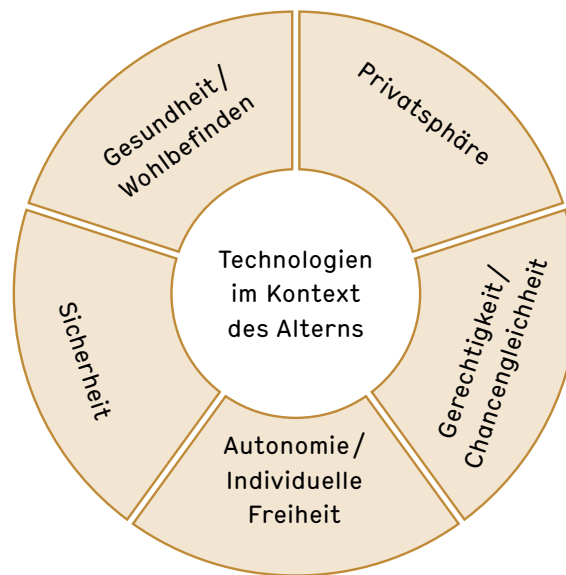
Der Einsatz von Technologien muss die Grundrechte und fundamentalen Werte, an denen sich unser individuelles Verhalten sowie das Zusammenleben orientieren, respektieren. Auch ist ein Einsatz ausgeschlossen, der die Würde der Betroffenen verletzen könnte. Im Folgenden wird davon ausgegangen, dass bei Technologieanwendungen im Kontext des Alterns folgende ethische Werte bzw. Prinzipien zentral sind:

- Sicherheit
- Autonomie/ Individuelle Freiheit
- Gesundheit/ Wohlbefinden
- Privatsphäre
- Gerechtigkeit/ Chancengleichheit

Ausgehend von diesen Werten und Prinzipien lassen sich die ethischen Risikobereiche benennen, mit denen die im Folgenden beleuchteten Technologien, die zur Unterstützung im Alter eingesetzt werden, konfrontiert sind. Diese Risiken können mit Vorteilen dieser Technologien, insbesondere der Förderung der Autonomie und Sicherheit älterer Menschen sowie der Entlastung und Unterstützung von Fachkräften und Angehörigen, in Spannung stehen. Mit diesen Risiken sind stets auch Fragen der Verantwortung verbunden, die im Konkreten meist mit Versicherungsfragen verwoben sind.

<sup>1</sup>Vulnerabilität bezeichnet hier die physische oder psychische Verletzlichkeit aufgrund des spezifischen Merkmals des hohen Alters, das mit weiteren Themen in Zusammenhang steht: Bruchempfindlichkeit von Knochen, längerer Genesungsprozess, erhöhte Ausbeutungs- und Missbrauchsgefahr, usw.

# Allgemeine ethische Risikobereiche von Technologien im Kontext des Alterns



Für den Technologieeinsatz im Kontext des Alterns lassen sich generell die folgenden Risikobereiche identifizieren – sie sind für alle nachfolgend beschriebenen Anwendungsbereiche relevant und werden dort vorausgesetzt.

## Gesundheit / Wohlbefinden

*Soziale Beziehungen:* Soziale Interaktionen sind für die physische und psychische Gesundheit zentral. Die heute eingesetzten Technologien sind jedoch nicht in der Lage, Mitgefühl, Anerkennung oder die Antizipation von Emotionen an den Tag zu legen. Deshalb dürfen menschliche Beziehungen nicht ersetzt werden – umso mehr, als ältere Menschen oft schon jetzt nur wenige soziale Kontakte in ihrem Alltag pflegen können.

*Stigma:* Die Scham, die der Verwendung von als sozial inakzeptabel gesehenen Technologien anhaften kann, kann in Angst, Depression, einer verzerrten Selbstwahrnehmung und/oder einem tiefen Selbstwertgefühl resultieren.

## Privatsphäre

*Daten:* Das Sammeln von Daten ist inhärenter Teil digitaler Technologien. Wer über diese Daten älterer Personen – aber auch Angehöriger und Fachkräfte – verfügt, und zu welchem Zweck sie weiterverwendet werden (dürfen), steht aber selten zur Debatte, da Sicherheit und Autonomie oft höher gewichtet werden als die Kontrolle über die Daten.

## Gerechtigkeit / Chancengleichheit

*Zweiklassengesellschaft:* Sollten sich Technologien als kostengünstige Ergänzung oder gar Alternative zu menschlichen Pflegeleistungen durchsetzen, besteht die Gefahr einer Zweiklassengesellschaft: Die Menge an zwischenmenschlichen Interaktionen hinge von der finanziellen Situation der älteren Person ab.

## Autonomie / Individuelle Freiheit

*Informationelle Selbstbestimmung:* Ältere Menschen müssen über die Anwendungen so informiert werden, dass sie einen Technologieeinsatz sowie dessen Konsequenzen verstehen und diesem freiwillig zustimmen können (informierte Einwilligung). Kognitive Beeinträchtigungen können die autonome Entscheidungsfindung erschweren oder gar verunmöglichen, weshalb die notwendige Unterstützung in diesem Bereich unverzichtbar ist.

## Sicherheit

*Arbeitsplatzverlust:* Mit der Automatisierung des Betreuungs- und Pflegebereichs kann der Abbau von Arbeitsplätzen einhergehen. Aufgrund der Komplexität zwischenmenschlicher Interaktionen, die Pflege erfordert, sowie des akuten zukünftigen Fachkräftenotstands wird jedoch davon ausgegangen, dass Technologie Fachkräfte nicht ersetzen, sondern unterstützen wird.

# Technologiegebiete im Einsatz

Eingeleitet durch je ein fiktives Fallbeispiel, werden im Folgenden die vier Anwendungsbereiche **Telecare**, **Tracking und Monitoring**, **Roboter**, sowie **Virtuelle Realität** beschrieben und die wichtigsten Risikobereiche ausgeführt, die es im Rahmen der jeweiligen Anwendung zu beachten gilt.

## Telecare



Ein smarter Spiegel führt durch die Morgenroutine und kann dadurch die Unabhängigkeit fördern.

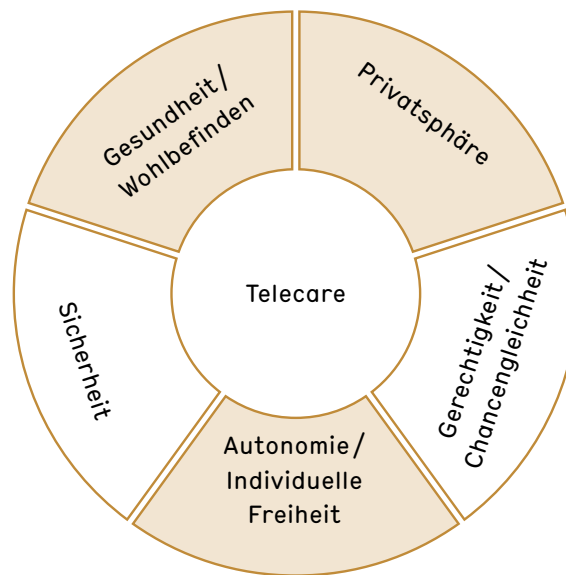
*Silvano Delia ist 81, lebt zuhause und wird von seinem Spiegel durch die Morgenroutine geführt. «Guten Morgen Silvano» begrüsst er ihn und zeigt Uhrzeit und Wetter an. Hierauf teilt er Silvano mit, dass er sich waschen sollte. Er weist ihn auch auf gewisse Körperstellen hin, welche zu waschen schnell vergessen gehen können. Als der entsprechende Hinweis auf dem Spiegel erscheint, zieht Silvano sein Blutdruckmessgerät an, das mit dem Spiegel verbunden ist. Der Spiegel zeigt nicht nur den aktuell gemessenen Blutdruck sondern auch dessen Vergleich mit Silvanos Durchschnittswerten an. Zudem werden die Daten an Silvanos Smartphone gesendet, sodass der sie im Laufe des Vormittags an seinen Hausarzt weiterleiten kann. Die darauffolgenden Punkte Ankleiden, Haare kämmen, Rasieren, Zähne putzen und Uhr anziehen ignoriert Silvano, da er sich ohne Probleme an diese Schritte erinnert, befolgt aber wieder die*

*Anleitungen zu seinen täglichen Dehnübungen. Danach wöhnt sich Silvano bereit für den Tag. Umso mehr ist er erleichtert, dass ihn der Spiegel daran erinnert, sein Medikament Y einzunehmen.<sup>2</sup>*

Telecare bezeichnet die Unterstützung der Gesundheitsversorgung von Individuen mittels Geräten der Informations- und Kommunikationstechnologie. Beispiele hierzu sind Anwendungen, die Bildschirm und Webcam kombinieren (Tablet, Computer, Fernseher, Smartphone) und gegenseitige «virtuelle Besuche» zwischen älteren Menschen und Fachpersonal, Bekannten und Verwandten erleichtern.

<sup>2</sup> Smart Mirrors finden noch keine konkrete Anwendung im Leben älterer Menschen, könnten diesen aber die Orientierung erleichtern und zur Verlängerung der Unabhängigkeit beitragen.

# Spezifische ethische Risikobereiche von Telecare



## Gesundheit/Wohlbefinden

*Soziale Beziehungen:* Die Erleichterung der Kontaktaufnahme mit Angehörigen, Freundinnen und Freunden sowie Fachpersonal anhand smarterer Geräte darf nicht zum Abbau direkter persönlicher Zuwendung führen.

## Privatsphäre

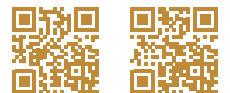
*Mitwissen:* Die Zugänglichkeit von Informationen über das Kommunikationsverhalten, die kontaktierten Personen sowie den Gesundheitszustand für Dritte kann die Privatsphäre der nutzenden Person verletzen.

## Autonomie/Individuelle Freiheit

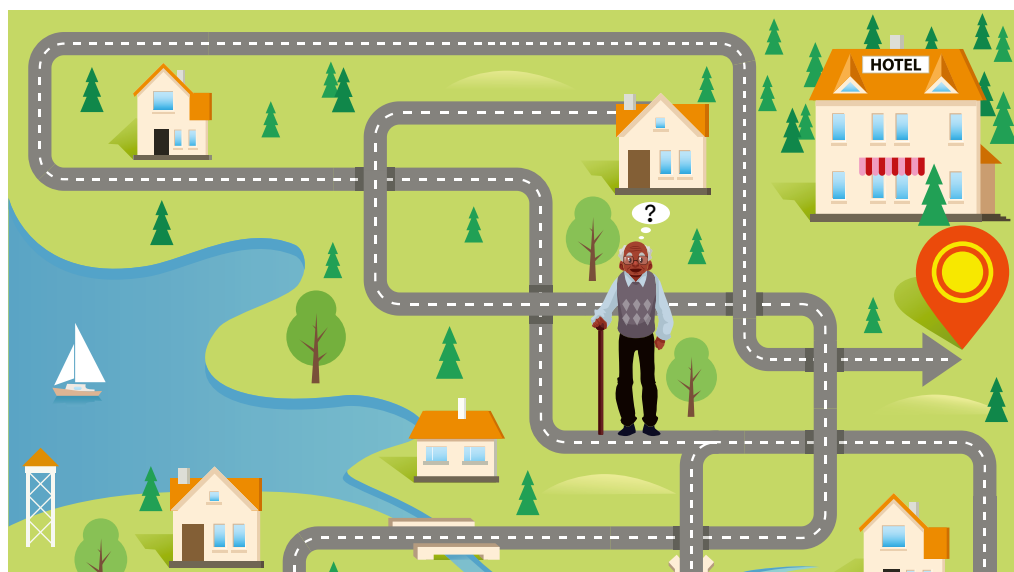
*Beeinflussung:* Die Beeinflussung älterer Menschen durch selektive Informationsvermittlung muss vermieden werden, da sie zu verstärkter Abhängigkeit und zu einer verzerrten Wahrnehmung der Realität führen kann.

*Überwachung:* Angehörige oder Fachkräfte, die aufgrund des Wissens darüber, welche Kontakte die ältere Person pflegt, das Verhalten zu beeinflussen oder Kontakte zu verhindern versuchen, können die Freiheitsspielräume der Betroffenen auf illegitime Weise beschränken.

Produktbeispiele:  
QAIO Smart Mirror  
Savvy Smart Mirror



# Tracking- und Monitoring-Anwendungen



Tracking Anwendungen können älteren Menschen die Möglichkeit geben, sich autonom zu bewegen.

Die 84-jährige Hulda Fischer sagt von sich, sie sei «ein wenig vergesslich geworden». Obwohl sie sich gut in ihrem Dorf auskennt, in dem sie schon über vierzig Jahre wohnt, hat sie öfters Orientierungsschwierigkeiten und findet manchmal den Heimweg nicht mehr. Mit einer GPS-Uhr können sie ihre Nachbarin und ihr Sohn jederzeit gut wiederfinden, denn ihre Bewegungen können dank eines Sensors in der Uhr auf einem Computerbildschirm verfolgt werden. Dies ermöglicht es Hulda Fischer, weiterhin zu Hause wohnen und sich frei bewegen zu können. Auch ihr Sohn steht der Tracking-Anwendung trotz der Möglichkeit der ständigen Überwachung positiv gegenüber: Er ist bei der Arbeit deutlich entspannter und traut sich wieder, am Wochenende zu verreisen. Huldas Sensor kündigt ihr Verlassen des Hauses auf den Smartphones ihres Sohnes und ihrer Nachbarin an, wonach die beiden sie per GPS orten könnten, sollte sie nicht nach angemessener Zeit wieder zurückgekehrt sein.

Monitoring- und Tracking-Anwendungen bezeichnen elektronische Medien wie Sensoren und Kameras, die die Überwachung von Personen und die Analyse von deren Verhalten und Körpern bezwecken. Dabei lassen sich drei Kategorien unterscheiden:

## Location-Tracking ausserhalb von Gebäuden

Bei Personen mit Orientierungsschwierigkeiten werden oft GSM- und GPS-Anwendungen genutzt. Per Knopfdruck wird eine Notrufkette ausgelöst, durch welche

Angehörige, Fachkräfte, oder die örtliche Polizei alarmiert werden. Andere Anwendungen melden automatisch das Verlassen eines zuvor definierten Bereichs (Geofence).

## Monitoring innerhalb von Räumlichkeiten

Von Sensoren ausgelöste Alarmer machen Pflegepersonal oder Angehörige auf Risiken, beispielsweise eine Wasseransammlung im Badezimmer oder einen zu hohen CO<sub>2</sub>-Wert, aufmerksam. Auf Böden, Objekten, Türen oder Wänden angebracht erlauben Sensoren zudem das Monitoring von Ortswechseln, Stürzen, Aufenthaltszeiten und ungewöhnlichen Abläufen.

## Monitoring von Körperleistungen

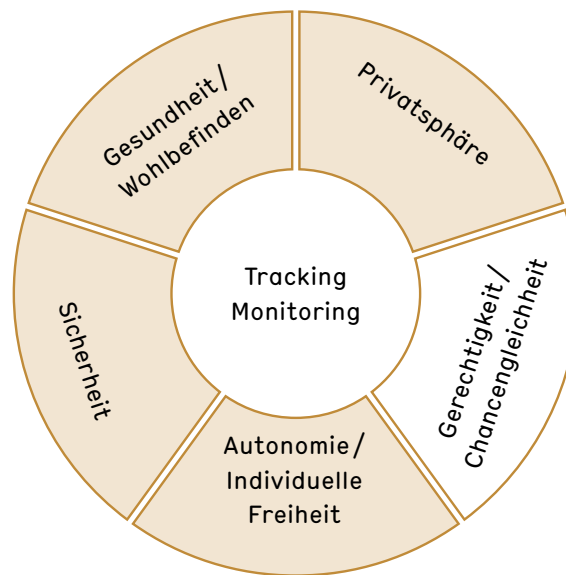
Unauffällige Messungen von Symptomen und Vitalfunktionen können eine frühzeitige Intervention bei einer Verschlechterung des Gesundheitszustandes ermöglichen. Diese Daten werden an eine externe Stelle – die Ärztin oder den Arzt bzw. die zuständige Pflegefachperson – weitergeleitet. Toiletten, die das Gewicht der sitzenden Person automatisch erfassen und Daten über den Ernährungsstatus sammeln, sind ein Beispiel hierfür.

Zu Tracking und Monitoring  
siehe auch den  
ethix-Innovation Brief #7 Tracking





# Spezifische ethische Risikobereiche von Tracking und Monitoring



## Gesundheit/Wohlbefinden

**Selbstwahrnehmung:** Sich auf Anwendungen zu verlassen, die von einem «Normalwert» ausgehen (üblicher Blutdruck, übliches Gewicht, usw.) und mit einer vordefinierten Norm arbeiten, kann zur Verminderung und Verzerrung der Körper- und Selbstwahrnehmung sowie des Selbstvertrauens führen.

**Stress:** Die Möglichkeit, permanent kontrolliert zu werden sowie das Wissen darum können zu psychischem Stress führen und dadurch auch gesundheitliche Konsequenzen haben.

## Privatsphäre

**Leistungsdruck:** Überwachungstechnologien schliessen die Möglichkeit der Überwachung von Fachkräften ein. Dies kann zu Leistungsdruck führen und mit der Finanzierung von Dienstleistungen in Zusammenhang gebracht werden (Versicherungen, Krankenkassen).

## Autonomie/Individuelle Freiheit

**Subjektivität:** Älteren Personen kann durch automatische Interventionen die autonome Entscheidung, was sie als einen Notfall einstufen würden, oder was sie im Leben als angenehm und wichtig empfinden, genommen werden. Dazu können z. B. die Selbstwahrnehmung des Gesundheitszustands gehören, aber auch kulinarische Präferenzen wie der Genuss von Schokolade.

## Sicherheit

**Scheinsicherheit:** Die Anwendung von Tracking- und Monitoring-Technologien birgt das Risiko, dass sie dem Personal ein falsches Gefühl der Sicherheit vermitteln oder diese aufgrund regelmässiger technologischer Fehler oder einer fehlerhaften Verwendung durch die Nutzenden letztlich erst mit Verspätung auf Alarme reagieren.

Einsatzbeispiel:  
Alterszentrum Lanzeln in Stäfa



# Roboter



Serviceroboter könnten dereinst Routineaufgaben in der Betreuung älterer Menschen übernehmen.

*Violette Renard ist 91, Bewohnerin eines Alters- und Pflegezentrums und von Demenz betroffen. Oft wirkt sie stark in sich gekehrt; sie vermeidet soziale Kontakte. In einer Aktivierungsstunde ist ihr Blick auf die Kuschelrobbe Paro gerichtet, die sie aus grossen schwarzen Augen anschaut. Als Violette ihr über den weichen Kopf streicht, schliesst Paro genüsslich die Augen und gibt quietschende Geräusche von sich, was Violette sichtlich zu gefallen scheint und ihr ein Lächeln entlockt. Als Paro gar ihren Schwanz freudig zu bewegen beginnt, reagiert sie lachend darauf. Sie nimmt Paro in den Arm und zeigt ihr die Gegenstände in ihrem Zimmer, erzählt ihr gedanklich von den Erinnerungen, die sie mit ihnen verbindet. Bald wird Violette zum Mittagessen abgeholt. Sie reagiert nicht wie üblich aggressiv auf den Pfleger und dessen Vorschlag, sich doch zu den anderen Bewohnenden zu gesellen, sondern klemmt Paro unter ihren Arm und geht mit zufriedenem Gesichtsausdruck mit dem Pfleger ins Esszimmer. Hier setzt sie sich an ihren Platz neben Herrn Dubois, und lächelt ihn freundlich an.*

Ein Roboter ist ein mehr oder weniger autonomes System, das sich durch physische Präsenz und die Fähigkeit, mit seiner Umwelt zu interagieren, auszeichnet. Im Rahmen der Betreuung älterer Menschen werden Roboter zum einen zur Unterstützung von Pflegeleistungen (Serviceroboter), zum anderen zur Aktivierung und Vermittlung von Präsenz eingesetzt (Betreuungsroboter).

## Serviceroboter

Hebelifte und Aufstehhilfen führen zur Verringerung oder Vermeidung körperlicher Anstrengungen bei der Mobilisierung und dem Transfer von Personen. Beispielsweise vermag das künstliche Exoskelett HAL die Körperkraft der Trägerin oder des Trägers zu verzehnfachen und wird zudem in der Physiotherapie zur Wiedererlernung von Bewegungen sowie zum Erhalt oder Aufbau der Muskulatur eingesetzt. Andere Serviceroboter servieren Getränke, und legen gleich ein Trinkprotokoll an, massieren und stützen oder bringen Wäsche in die Wäscherei.

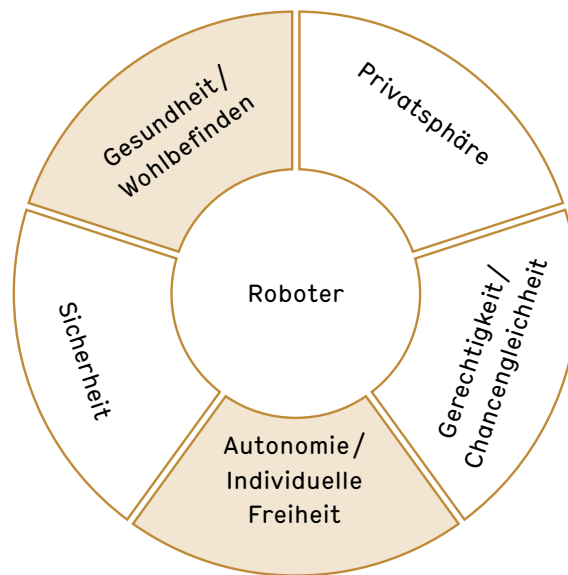
## Betreuungsroboter

Anhand visueller, auditiver und taktiler Sensoren reagiert ein Betreuungsroboter auf Berührungen, Bewegungen, Licht und Geräusche. Hierdurch scheint es, als hätte er Emotionen und, aufgrund seiner «Lernfähigkeit», einen eigenen Willen. Roboter in Menschen-, Puppen-, oder Plüschtierform können so soziale Präsenz simulieren, wodurch der Aufbau einer Art emotionaler, empathischer Beziehung auf Seite des Menschen ermöglicht wird: Sie motivieren und beruhigen, bringen Personen zum Lachen, animieren zum Reden oder zu Körperübungen.

Zu Robotern und Autonomen Systemen  
siehe auch den  
ethix-Innovation Brief #1 Autonome Systeme



# Spezifische ethische Risikobereiche des Einsatzes von Robotern



## Gesundheit/Wohlbefinden

*Soziale Beziehungen:* Da Betreuungsroboter den Kern des menschlichen Selbstverständnisses treffen – nämlich die Fähigkeit zur sozialen Interaktion – muss darauf geachtet werden, dass menschliche Bezugspersonen sowie Tiere nicht ersetzt werden.

*Einsamkeit:* Durch Anleiten von Aktivitäten oder die Stimulation von Gesprächen können Roboter wohl die aktive Beteiligung älterer Menschen in Gruppen fördern – ein Eins-zu-Eins Einsatz kann jedoch zu sozialer Isolation und Rückzug führen.

## Autonomie/Individuelle Freiheit

*Täuschung:* Betreuungsroboter können – und sollen – Emotionen im Menschen wecken. Hierbei stellt sich die Frage nach der emotionalen Täuschung und deren Zulässigkeit im Rahmen von Therapiesettings.

Einsatzbeispiele:

Alterszentrum Bruggwiesen in Effretikon  
Roboter in Japan



# Virtual Reality (VR)



Virtual Reality soll Seniorinnen und Senioren dabei helfen, geistig und körperlich fit zu bleiben.

*Der Mund des 77-jährigen Goran Novak zeigt ein breites Lächeln unter der schwarzen grossen VR-Brille. «Ja was machst denn du hier Vera! Komm doch mal her. Mensch bist du schmutzig – bist sicher wieder einmal über das Feld von Bauer Landolt gerannt.» Vera ist Gorans treue Labradorhündin, die nun bei seiner Tochter lebt, seit er in die betreute Wohnung neben dem Alterszentrum gezogen ist, und ihn die regelmässigen Spaziergänge mit ihr überfordern. In der Wohnung einen Stock tiefer sitzt sein Nachbar Josef Moser, 68 und ehemaliger Forstwart, auf dem Indoor-Fahrrad. Eifrig tritt er in die Pedale, vor ihm ein Bildschirm, der einen rasant vorbeiziehenden Wald zeigt. Als auf der rechten Seite ein Auerhahn in Sicht kommt bremst Josef ab, wobei sich auch das Bild verlangsamt, und ruft seiner Frau Géraldine nebenan zu: «Schau nur, jetzt haben die Tölpel von Programmierer einen Auerhahn in einen tiefgelegenen, stark bewirtschafteten Wald gesetzt. Die haben ja von Tuten und Blasen keine Ahnung!» Er lacht und radelt weiter.*

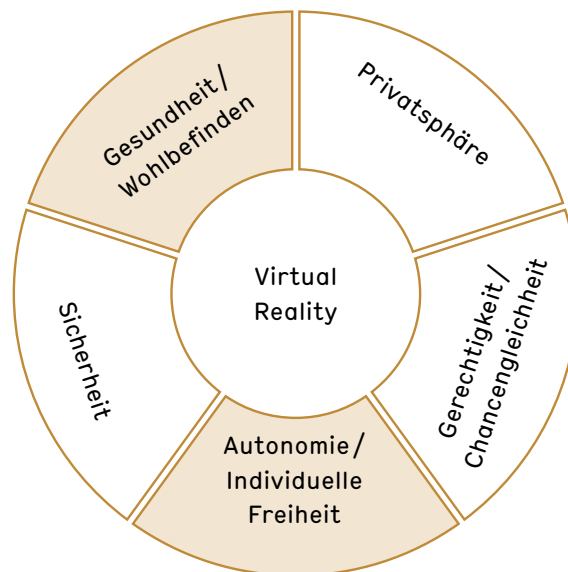
Unter Virtual Reality werden computergenerierte Simulationen verstanden, die den Nutzenden in Echtzeit die Illusion vermitteln, sich in einer anderen Realität zu befinden. Der Grad der Immersion ist bei dieser Art der Simulation besonders hoch, da die Virtualität als Realität wahrgenommen wird. Das wichtigste zum Einsatz kommende Gerät ist dabei eine VR-Brille («Goggle»), die durch weitere sensorische Geräte, wie Handschuhe, ergänzt werden kann.

Durch die Nutzung von Virtual Reality können Einschränkungen der Lebenswelt, insbesondere schmerzhaftes Verlustgefühle sozialer und physischer Art, verringert werden. So kann VR Mobilität, Muskulatur, Gleichgewichtssinn und Reaktionszeit fördern, was ausschlaggebend für die Sturzprävention ist. Auch können ältere Menschen in eine positive emotionale Atmosphäre eintauchen, wodurch negative Emotionen, Ängste und Traurigkeit verringert und positive Emotionen gefördert werden können. Eine weitere Einsatzmöglichkeit bietet sich bei der Betreuung und Aktivierung. So können beispielsweise Orte besucht werden, an die man sich schon immer zu reisen gewünscht hat.

Zu Virtual Reality siehe auch den  
ethix-Innovation Brief #6 Extended Reality



# Spezifische ethische Risikobereiche des Einsatzes von Virtual Reality



## Gesundheit / Wohlbefinden

*Wert der Realität:* Der Wert der Realität, mit ihren positiven und negativen Aspekten, kann in Frage gestellt werden: Begeben sich ältere Menschen in eine künstlich kreierte Welt, kann dies dazu führen, dass sie ihre negativen Gefühle und Erfahrungen unterdrücken und eine Auseinandersetzung mit diesen vermeiden.

*Sucht:* Die Gefahr einer Sucht, die zu sozialer Isolation und der Vernachlässigung realer Kontakte sowie der damit zusammenhängenden emotionalen und physischen Verluste führen kann, muss berücksichtigt werden.

*Natur:* Es ist darauf zu achten, dass Bewegung in Räumen jene in der Natur nicht gänzlich ersetzt.

## Autonomie / Individuelle Freiheit

*Realitätsverlust:* Bei exzessiver Nutzung von VR-Applicationen kann die Gefahr der Verwirrung oder des Realitätsverlusts bestehen. Zudem stellt sich die generelle Frage, ob wir Menschen eine Realität vortäuschen dürfen.

Einsatzbeispiel:  
VR Brillen-Einsatz in den USA



# Was zu tun ist

Der Technologieeinsatz im Kontext des Alterns ist von Ambivalenz geprägt und verweist auf beträchtliche ethische Risikobereiche. Das vorliegende White Paper zeigt auf, inwiefern sich diese auf Fragen der Grundrechte, des Wohlbefindens sowie der physischen und psychischen Gesundheit älterer Menschen beziehen und was dabei zu beachten ist.

Dies macht eine kontextsensitive, patientenzentrierte und grundrechtlich informierte Bewertung des Einsatzes von Technologien notwendig: Eine frühzeitige Integration der unterschiedlichen Perspektiven von Pflegebedürftigen, Fachkräften, Angehörigen sowie Entwicklerinnen und Entwicklern in Pflege- und Technologieentwicklungsprozesse ermöglicht es, ethische Risiken zu erkennen und zu vermeiden bzw. einen reflektierten Umgang damit zu finden. Hierbei müssen insbesondere die Konsequenzen für ältere Menschen im Zentrum stehen: Der Einsatz von Technologien muss ihre Würde bewahren und zu einer Steigerung der Lebensqualität führen.

Dieser Ansatz führt zu folgenden Handlungsempfehlungen:

- Vermag eine Technologie die Lebensqualität und/oder die Fähigkeiten der nutzenden Person nicht zu erhalten oder zu steigern, darf sie nicht zum Einsatz kommen. Ausgeschlossen ist auch jeder Einsatz, der nicht gewährleistet, dass die Würde der Betroffenen gewahrt wird.
- Insbesondere im Rahmen von Leitlinien von Institutionen dürfen ethische und praktische Aspekte des Technologieeinsatzes nicht auf die blosse Antithese von Autonomie vs. Sicherheit reduziert werden. Es gilt vielmehr, weitere Interessen zu berücksichtigen und gegebenenfalls gegeneinander abzuwägen.

- Sowohl die Einwilligung zum Technologieeinsatz als auch dessen Verhältnismässigkeit und Ziele müssen regelmässig evaluiert werden.
- Werte und Perspektiven, insbesondere der Technologie nutzenden Personen, sollten in der Forschung und Entwicklung Berücksichtigung finden. Hierzu ist auch die ethische Schulung der Entwicklerinnen und Entwickler ein möglicher Ansatz.
- Das Beibehalten qualitativ hochstehender Ausbildungen sowie die Stärkung der Ethikkompetenzen der Mitarbeitenden in den Institutionen ist unabdingbar.
- Best Practice-Ansätzen für den Umgang mit Technologien im Kontext des Alterns sollten gesammelt und an betroffene Personen und Institutionen vermittelt werden, sodass die Diskussion weiterentwickelt und dadurch die Lebensqualität älterer Menschen stetig gesteigert werden kann.

Innovationen im Pflege- und Betreuungssektor sollten mit Offenheit und Flexibilität angegangen und begegnet werden. Hierbei muss jedoch bedacht werden, dass Technologien, die von älteren Menschen selbst oder zur Erleichterung von Pflege- und Betreuungsleistungen genutzt werden, nie neutral sind (vgl. dazu auch das [ethix-White Paper «Fünf Thesen zur Innovationsethik»](#)). Die Ambivalenz der Technologien verstärkt die Schutzbedürftigkeit, die aus der Abhängigkeit älterer Menschen von ihrer sozialen Umwelt resultiert. Aus diesem Grund müssen die ethischen Aspekte von Technologieanwendungen im Kontext des Alterns regelmässig, interdisziplinär und auf den jeweiligen Menschen bezogen reflektiert werden.

# Referenzen

- Baños, R. M., E. Etchemendy, D. Castilla, A. García-Palacios, S. Quero und C. Botella (2012): Positive mood Induction Procedures for Virtual Environments Designed for Elderly People, in: *Interacting with Computers*, 24, 131-138.
- Bundesamt für Statistik (BFS) (2019): BFS Aktuell. Personen in Alters- und Pflegeheimen 2017 (Statistik der Schweiz 14 Gesundheit), Neuchâtel: Bundesamt für Statistik.
- Blezinger, Sylvia (2018): Die Zukunft der Pflege-Organisation, in: *Heime und Spitäler*, (2), [online] [https://blezinger.ch/wp-content/uploads/2018/05/Blezinger\\_HS\\_Mai\\_2018.pdf](https://blezinger.ch/wp-content/uploads/2018/05/Blezinger_HS_Mai_2018.pdf) [28.08.2019].
- Blezinger, Sylvia (2016): Das Alters- und Pflegeheim der Zukunft, in: *Heime und Spitäler*, (2), [online] [https://blezinger.ch/wp-content/uploads/2017/02/Das-Alters-und-Pflegeheim-der-Zukunft\\_small.pdf](https://blezinger.ch/wp-content/uploads/2017/02/Das-Alters-und-Pflegeheim-der-Zukunft_small.pdf) [28.08.2019].
- De Miguel, Koldo, Alberto Brunete, Miguel Hernando und Ernesto Gambao (2017): Home Camera-Based Fall Detection System for the Elderly, in: *Sensors*, 17.
- Doukas, Charalampos, Vangelis Metsis, Eric Becker, Zhengyi Le, Fillia Makedon und Ilias Maglogiannis (2011): Digital Cities of the Future: Extending @home Assistive Technologies for the Elderly and the Disabled, in: *Telematics and Informatics*, 28, 176-190.
- Heil, Günther (2011): Altenpflege morgen. Das Pflegeheim der Zukunft, in: *Die Schwester Der Pfleger*, 12/11 (50), [online] [http://www.pflegeportal.ch/pflegeportal/pub/Pflegeheim\\_Zukunft\\_Schw\\_Pfl\\_12\\_11\\_2399\\_1.pdf](http://www.pflegeportal.ch/pflegeportal/pub/Pflegeheim_Zukunft_Schw_Pfl_12_11_2399_1.pdf) [28.02.2019].
- Kim, Soo-Cheol, Young-Sik Jeong und Sang-Oh Park (2013): RFID-based indoor location tracking to ensure the safety of the elderly in smart home environments, in: *Pers Ubiquit Comput*, 17, 1699-1707.
- Kujawska, Agnieszka, Monika Prylińska, Sylwia Ziółkowska, Jakub Husejko, Joanna Androsiuk-Perkowska, Natalia Skierkowska, Radosław Perkowski, Malgorzata Gajos, Weronika Topak, Benjamin Szmelcer, Marcin Kożuchowski, Daria Bieniek, Aleksandra Modlińska, Marta Lipka (2019): Potential Applications of Virtual Reality Devices in Older People. Narrative Review, in: *Journal of Education, Health and Sport*, 9 (6), 177-186.
- Merçay, C. und A. Grünig (2016): Gesundheitspersonal in der Schweiz – Zukünftiger Bedarf bis 2030 und die Folgen für den Nachwuchsbedarf, in: *Obsan Bulletin*, (12), [online] [https://www.obsan.admin.ch/sites/default/files/publications/2016/obsan\\_bulletin\\_2016-12\\_d.pdf](https://www.obsan.admin.ch/sites/default/files/publications/2016/obsan_bulletin_2016-12_d.pdf) [28.08.2019].
- Miller, Kimberly J., Brooke S. Adair, Alan J. Pearce, Catherine M. Said, Elizabeth Ozanne und Meg M. Morris (2014): Effectiveness and Feasibility of Virtual Reality and Gaming System Use at Home by Older Adults for Enabling Physical Activity to Improve Health-Related Domains: A Systematic Review, in: *Age and Aging*, 43, 188-195.
- Misselhorn, Catrin Ulrike Pompe und Mog Stapleton (2013): Ethical Considerations Regarding the Use of Social Robots in the Fourth Age (Full-Length Research Report), in: *GeroPsych*, 26 (2), 121-133.
- Niemeijer, Alistair R., Brenda J. M. Frederiks, Ingrid I. Riphagen, Johan Legemaate, Jan A. Eefsting und Cees M. P. M. Hertogh (2010): Ethical and Practical Concerns of Surveillance Technologies in Residential Care for People with Dementia or Intellectual Disabilities: An Overview of the Literature, in: *International Psychogeriatrics*, 22 (7), 1129-1142.
- Perry, J., S. Beyer und S. Holm (2009): Assistive Technology, Telecare and People with Intellectual Disabilities: Ethical Considerations, in: *Journal of Medical Ethics*, 35 (2), 81-86.
- Sayago, Sergio, Andrea Rosales, Valeria Righi, Susan M. Ferreira, Graeme W. Coleman und Josep Blat (2019): Digital Games and Older People from a Theoretical and Conceptual Perspective: A Critical Literature Review, in: *Barbosa Neves, Barbara und Fran Vetere (Hgg.), Aging and Digital Technologies. Designing and Evaluating Emerging Technologies for Older Adults*, Singapore: Springer, 83-96.
- Sorell, Tom und Heather Draper (2014): Robot carers, ethics, and older people, in: *Ethics Inf Technol*, 16, 183-195.

