



Fachhochschule Nordwestschweiz  
Hochschule für Angewandte Psychologie



# Roboter Nao Senior Solution

**Einsatz sozialer Roboter zur Aktivierung von  
Seniorinnen und Senioren – Erkenntnisse aus einer  
Feldstudie in 4 Alters- und Pflegeheimen**

Alexandra Tanner, Andreas Urech,  
Prof. Dr. Hartmut Schulze

Olten, November 2019

Fachhochschule Nordwestschweiz  
Hochschule für Angewandte Psychologie FHNW  
Institut für Kooperationsforschung und -entwicklung ifk  
Riggenbachstrasse 16  
4600 Olten

## Inhalt

1	Einleitung	- 4 -
2	Methodische Vorgehensweise	- 5 -
2.1	Das Forschungsdesign	- 5 -
2.2	Beschrieb der untersuchten der Alters- und Pflegeheime	- 5 -
3	Ergebnisse	- 6 -
3.1	Seniorinnen und Senioren beteiligen sich engagiert an einer Aktivierungsstunde mit einem sozialen Roboter	- 6 -
3.2	Die Leitungsperson der Aktivierungsstunde sowie das unterstützende Pflegepersonal erhält eine zentrale Rolle	- 7 -
3.3	Die Übungen Gymnastik, Singen und Geschichten erzählen kamen bei den Seniorinnen und Senioren gut an. Die Detailgestaltung beeinflusst die Beteiligung	- 7 -
3.4	Einzelne Verhaltensweisen des sozialen Roboters finden besonders viel Anklang bei Seniorinnen und Senioren	- 8 -
3.5	Eine Aktivierungsstunde mit einem sozialen Roboter stösst bei Seniorinnen und Senioren auf grosses Interesse und Leitungspersonen wie Fachpersonal äussern sich positiv	- 8 -
3.6	Trotz grosser Begeisterung beschreiben Pflegezentren Hürden bei der Beschaffung und Implementierung eines sozialen Roboters in der Aktivierungsstunde.	- 9 -
4	Schlussfolgerung und Empfehlungen	- 9 -
5	Literatur	- 11 -
6	Tabellenverzeichnis	- 12 -
7	Abbildungsverzeichnis	- 12 -

## Zusammenfassung

Aktivierungsstunden in der Altenpflege haben sich in den Pflegeinstitutionen etabliert. Ziel dabei ist die Förderung der körperlichen, geistigen, sozialen und emotionalen Fähigkeiten von betagten Personen. Die Schweizer Robotik Firma Avatarion hat eine Software für einen sozialen Roboter mit Aktivierungsübungen in der Altenpflege entwickelt. Im Rahmen einer Feldstudie in vier verschiedenen Pflegezentren wurden fünf Aktivierungsstunden mit 15 – 20 Teilnehmenden pro Stunde begleitet. Dabei wurden teilnehmende Beobachtungen mit Videoaufzeichnung ausgeführt. Ziel der Untersuchung war es zu erheben, ob sich betagte Personen an einer Aktivierungsstunde angeleitet durch einen sozialen Roboter beteiligen und welche Aspekte eine Teilnahme an der Übung initiieren oder hindern. Zusätzlich wurde im Rahmen der Feldstudie erfragt, wie das Aktivierungsfachpersonal und wie Leitungspersonen über einen Robotereinsatz in diesem Gebiet denken und welches Verbesserungspotential die Software aufweist. Die Ergebnisse zeigen auf, dass Seniorinnen und Senioren engagiert an einer Aktivierungsstunde vermittelt durch einen sozialen Roboter mitmachen. Gymnastikübungen erhielten besonderen Anklang, es wurden Lieder mit dem Roboter gesungen und die Teilnehmenden reagierten sichtbar auf Inhalte der Geschichten, die der Roboter erzählte. Einzelne Verhaltensweisen des Roboters förderten eine Teilnahme, wie beispielsweise „direktes Ansprechen“ oder das „Aufstehen und Hinsetzen“. Die Gespräche mit dem Personal aus den Altersheimen zeigten eine positive Einstellung gegenüber der neuen Methode für Aktivierungsstunden auf. Aktivierungsfachpersonen schätzten den Roboter als Unterstützung für eine Aktivierungsstunde ein. Leitungspersonen erkannten Potenziale u.a. für das Ressourcenmanagement. Beispielsweise hätte das Pflegepersonal mehr Zeit, die Teilnehmenden zu fördern während der Roboter eine Übung vorzeigt. Auch wurde eine Entlastung infolge eines reduzierten Vorbereitungsaufwands gesehen. Als Hürden wurden der als relativ hoch eingeschätzte Aufwand inkl. Anschaffungskosten zu Beginn, Bedenken bezüglich der Benutzerfreundlichkeit und Supportaufwänden sowie Befürchtungen von Arbeitsplatzverlust beschrieben.

Schlüsselwörter: *Social Robots, Human Computer Interaction, Human Robot interaction, elderly care*

## 1 Einleitung

Aktivierungsübungen in der Altenpflege haben sich in den Pflegeinstitutionen etabliert. Die Übungen haben das Ziel, durch ausgewählte Werkzeuge und Methoden die körperlichen, geistigen, sozialen und emotionalen Fähigkeiten von betagten Personen zu fördern (Mötzing, 2013). In den nächsten Jahren wird aufgrund des demographischen Wandels die Anzahl älterer, vor allem hochbetagter Personen deutlich ansteigen. Die Diskussionen um die Kosten in der Alterspflege gepaart mit wachsenden Ansprüchen für eine hochwertige Betreuung älterer Personen (Akademie der Medizinischen Wissenschaften, 2013) bestärken Innovationen durch neue Methoden und Werkzeuge im Bereich der Aktivierung im Altersheim. Die Schweizer Robotik Firma Avatarion hat als eine der ersten Firmen weltweit eine Softwarelösung mit Aktivierungsübungen in der Altenpflege entwickelt. Die Software verwendet einen sozialen Roboter und besteht aus verschiedenen Modulen, die Übungen für die betagten Personen enthalten. Der Roboter des Modells Nao von Softbanks leitet mit verbaler und nonverbaler Kommunikation durch die Aktivierungsübungen indem er spricht und mit seiner humanoiden Gestalt die Übungen vorzeigt. Die Module beinhalten sowohl physische Aktivierungsübungen (einfache Gymnastik) als auch ein Singmodul und das Erzählen von Geschichten (Avatarion.ch). Unterschiedliche Studien haben gezeigt, dass soziale Roboter eine hohe Technologieakzeptanz bei älteren Personen erhalten (Heerink, Kroese, Evers, & Wielinga, 2010) und ein Potential für positive Wirkungen in einer Therapie haben (Nestorov, Stone, Lehane, & Eibrand, 2014). Für die Weiterentwicklung sozialer Roboter ist für Avatarion die Frage relevant, ob Seniorinnen und Senioren bereit dazu sind, einen sozialen Roboter als Instruktor für Aktivierungsübungen in einer realen Umgebung wie in einem Altersheim zu akzeptieren und somit bei einer Lektion mit einem Roboter mitmachen. Im Rahmen einer Vorstudie, gefördert von der schweizerischen Agentur für Innovationsförderung Innosuisse, wurden erste Robotereinsätze in Aktivierungsstunden in Altersheimen durch ein Forschungsteam der Hochschule der angewandten Psychologie FHNW begleitet. Ziel der Untersuchung war es zu erheben, ob ältere Personen bereit sind Aktivierungsübungen angeleitet durch einen sozialen Roboter auszuführen und welche Aspekte eine Teilnahme an der Übung initiieren oder behindern. Des Weiteren wurde im Rahmen der Vorstudie gefragt, wie ausgewählte Aktivierungsfachfrauen und -Fachmänner oder Leitungspersonen der Altersheime über einen Robotereinsatz in diesem Gebiet denken und welches Verbesserungspotential die aktuelle Software aufweist. Diesen Fragen geht die vorliegende Untersuchung nach und auf Basis dieser Ergebnisse wurden erste Gestaltungsmassnahmen und Empfehlungen für den Einsatz eines sozialen Roboters in einer Aktivierungsstunde in Form eines Leitfadens abgeleitet.

## 2 Methodische Vorgehensweise

### 2.1 Das Forschungsdesign

Im Zeitraum vom Juli - August 2019 wurde in vier verschiedenen Alters- und Pflegeheimen eine Aktivierungsstunde mit einem sozialen Roboter des Modells Nao und der Software Senior Solution (SSS) durchgeführt und durch das Forschungsteam teilnehmend beobachtet (Flick, 2007). Die Ergebnisse wurden protokolliert und die Beobachtungen wurden auf Video aufgezeichnet. Im Nachgang an die Beobachtungen vor Ort wurden die Videos von zwei Personen aus dem Forschungsteam ausgewertet. Die Ergebnisse aus den Videoanalysen und aus den teilnehmenden Beobachtungen wurden an einem Workshop mit zwei Personen mit dem Praxispartner Avatarion zusammengetragen und interpretiert. Bei der Rekrutierung der Alters- und Pflegeheime wurde die Heimleitung über das Forschungsvorhaben informiert und eine Einverständniserklärung für die Videoaufzeichnungen eingeholt.

### 2.2 Beschrieb der untersuchten der Alters- und Pflegeheime

Eine Übersicht über die in die Studie einbezogenen 4 Alters- und Pflegeheime findet sich in der nachfolgenden Tabelle.

Tabelle 1: Übersicht über einbezogene Alters- und Pflegeheime

Standortbeschrieb <b>Bei allen Standorten handelt sich, um klassische Alters- und Pflegezentren</b>	Kürzel	N	Geschlecht	
			Weiblich	Männlich
Alterszentrum Bahnmatte in Baar. 79 Wohnplätze für pflegebedürftige Personen. Die Altersheime Baar (Bahnmatte und Martinspark) bieten 160 Menschen im dritten und vierten Lebensabschnitt in einer idealen Umgebung ein wohnliches Zuhause. Sie sind spezialisiert auf das Wohnen im Alter. Vier verschiedene Wohnformen bieten das richtige Umfeld für jeden Anspruch. Die beobachtete Aktivierungsstunde wurde von drei Betreuungspersonen begleitet.	SO1	15	12	03
Nägeligasse Stans. 140 Wohnplätze. Neben einem gewöhnlichen Pflege- und Betreuungsangebot existiert auch eine spezialisierte Demenzpflegeabteilung. An diesem Standort wurden zwei Beobachtungen durchgeführt. Die beobachtete Aktivierungsstunde wurde von jeweils 7 Betreuungspersonen begleitet.	SO2	20	17	03
Alterszentrum Chriesigarte Arth. 72 Wohnplätze. Das Alterszentrum bietet ein zusätzliches Angebot für Personen mit Demenz. Die beobachtete Aktivierungsstunde wurde von vier Betreuungspersonen begleitet.	SO3	18	11	7
Alters- und Pflegeheim dr Heimä in Giswil . 48 Wohtplätze. Dazu gehörte eine Wohngruppe für Menschen mit Demenz. Die beobachtete Aktivierungsstunde wurde von sechs Betreuungspersonen begleitet.	SO4	16	10	6

Die Pflegezentren informierten vorab die Bewohnenden über die Aktivierungsstunde mit dem Roboter und die Teilnahme an der Stunde war auf freiwilliger Basis. Bei allen teilnehmenden Beobachtungen waren zwei Mitarbeitende von Avatarion vor Ort, die einerseits den Roboter bedienten und andererseits Überleitungen zwischen den einzelnen Programminhalten vornahmen. Sie fungierten als Leiter oder Leiterin einer Aktivierungsstunde. Die durchgeführte Aktivierung dauerte in der Regel eine Stunde und teilweise etwas länger. Mit den Seniorinnen und Senioren wurden mehrere Aktivierungsmodule durchgeführt. Dazu gehörten

Übungen wie Gymnastik, Geschichten erzählen oder Lieder singen. Die Gymnastikübungen bestanden aus einem Bewegungsablauf, welchen der Roboter vorführte und den die Bewohnenden nachahmen sollten, sowie einer dazugehörigen Geschichte, die vom Roboter erzählt wurde. Zu den Liedern wurden Blätter verteilt, damit die Bewohnenden und das Pflegepersonal mitsingen konnten. Passend zum Lied tanzte der Roboter mit und forderte zum Mitmachen auf.

Bei der Auswertung für die Videoanalysen wurde nach dem Ansatz von Mayring, Gläser-Zikuda, & Ziegelbauer (2005) vorgegangen. Die Videoszenen waren sortiert nach der Übung und wurden vom Forschungsteam analysiert und inhaltsanalytisch beschrieben. Dabei wurden zwei Ebenen ausgewählt: Die sichtbare Teilnahme an den Übungen (physische Aktivitäten) sowie emotionale Zustände (Richtung der Aufmerksamkeit, Mimik, Gestik und verbale Äußerungen).

### 3 Ergebnisse

#### 3.1 Seniorinnen und Senioren beteiligen sich engagiert an einer Aktivierungsstunde mit einem sozialen Roboter

Die Videoanalyse zeigt deutlich auf, dass an allen beobachteten Standorten Seniorinnen und Senioren bereit waren, die vom Roboter dargebotenen Übungen nachzumachen. Die Seniorinnen und Senioren sangen mit dem Roboter Lieder und reagierten auf Inhalte der Geschichten, die der Roboter erzählte. Es konnte beobachtet werden, dass das Setting der Aktivierungsstunde auf eine Teilnahme einen positiven Einfluss hat. Im Folgenden werden die unterschiedlichen Settings der Standorte abgebildet:



SO 1



SO 2



SO 3



SO 4

Abbildung 1: Räumlichkeiten der Standorte SO1 bis SO4

Eine sehr engagierte Beteiligung erhielten Aktivierungsstunden, die über ein räumliches Setting verfügen,

wo man im Kreis sitzen kann und genügend Platz für die Übungen hat ohne den Sitznachbarn oder die

Sitznachbarin zu stören. Es zeichnet sich ab, dass eine warme, wohnliche Atmosphäre auch einen Einfluss auf das Engagement hat, denn bei dem sehr warm-wohnlichen Standort SO1 konnte eine sehr gemütliche Stimmung während der Stunde beobachtet werden.

### 3.2 Die Leitungsperson der Aktivierungsstunde sowie das unterstützende Pflegepersonal erhält eine zentrale Rolle

Der Roboter und die Seniorinnen und Senioren wurden bei allen Übungen durch eine Pflegeperson, welche die Aktivierungsstunde leitet, begleitet. Sobald die Übung begonnen hatte, zog sich die Betreuungsperson zurück. Die Teilnehmenden erhielten einen Anstoss in die Übung durch eine Person. Die Beobachtungen haben gezeigt, dass die Bewohnenden jedoch ihren Fokus für die Übungen auch dann auf den Roboter legten und die Übungen ausführten, wenn der Roboter allein und ohne Begleitung vorne steht.



Abbildung 2: Roboter mit menschlichem Begleiter (linkes Bild) und Roboter allein (rechtes Bild)

Es konnte beobachtet werden, dass die betreuenden Personen, die im Kreis mit den Bewohnenden sitzen, einen grossen Einfluss auf die Beteiligung hatten. Sobald die Betreuungspersonen anfingen die Übungen des Roboters mitzumachen, konnten anfängliche Hemmungen rasch abgebaut werden. Es konnte in verschiedenen Videosequenzen beobachtet werden, dass die Betreuungspersonen die Bewohnenden bei den Übungen unterstützen, was zu einer korrekteren Ausführung der Übung führte.

### 3.3 Die Übungen Gymnastik, Singen und Geschichten erzählen kamen bei den Seniorinnen und Senioren gut an. Die Detailgestaltung beeinflusst die Beteiligung

Die drei verschiedenen Module der Senior Solution fanden gleichermassen Anklang. Die Gestaltung der einzelnen Übungen weist Verbesserungspotential auf. So konnte beobachtet werden, dass Übungen mit wenig Komplexität, die oft auch kurz waren, nicht zu oft wiederholt werden dürfen und im Gegenteil komplexere längere Übungen umso mehr wiederholt werden dürfen. Weiterhin konnte festgestellt wurde, dass sich die Seniorinnen und Senioren bei wenig komplexen Übungen auch langweilten. Folgende Tabelle zeigt eine Zusammenfassung der beobachteten Stimmung und Teilnahme an den unterschiedlichen Modulen.

Tabelle 2: Wahrgenommene Verhaltensaspekte bezogen auf die einzelnen Module/Aktivierungsform

Aktivierungsform	Beobachtetes Verhalten
Gymnastik Übungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Mehrheit der Teilnehmenden hat an allen Standorten bei den Gymnastikübungen mitgemacht.</li> <li>Bei der Gymnastik Übung konnte eine sehr konzentrierte Stimmung beobachtet werden. Die Aufmerksamkeit war fokussiert auf den Roboter gerichtet.</li> </ul>

<b>Singen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Mehrheit der Teilnehmenden hat an allen Standorten bei der Singübung mitgesungen, gesummt oder getanzt.</li> <li>Besonderen Anklang fanden bekannte Lieder, bei denen nicht viel Text mitgelesen werden musste.</li> <li>Bei Liedern mit Text konnte eine konzentrierte Stimmung beobachtet werden, während die Stimmung bei Liedern mit Bewegungsanimierung als fröhlich bis konzentriert beschrieben werden kann.</li> </ul>
<b>Geschichten erzählen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der Fokus beim Geschichtenerzählen lag auf dem Roboter, die Bewohnenden hörten in der Regel aufmerksam zu.</li> <li>Die Stimmung war aufmerksam und konzentriert.</li> <li>Vereinzelt konnte beim Geschichten erzählen Kopfschütteln festgestellt werden. Es ist davon auszugehen, dass gewisse Aspekte der einzelnen Geschichten nicht bei allen Seniorinnen und Senioren Anklang gefunden haben.</li> </ul>

### 3.4 Einzelne Verhaltensweisen des sozialen Roboters finden besonders viel Anklang bei den Seniorinnen und Senioren

Die Seniorinnen und Senioren antworteten in der Regel unmittelbar, wenn der soziale Roboter die Seniorinnen und Senioren direkt ansprach. Ein Beispiel dafür stellt die Beobachtung einer Übung dar, die jeweils kurz vor dem Mittagessen durchgeführt wurde. Wünschte der Roboter der Gruppe «einen Guten», antworteten viele Teilnehmende mit «dir auch». Entgegen der Annahme, dass ältere Personen leicht vor einem Roboter zurückshrecken, fanden auch sehr spontane Verhaltensweisen des Roboters Anklang. Als interaktionsförderliche Funktion wurde die «Aufstehen» und «Hinsetzen» Animationen des Roboters beobachtet, dies führte zu Lachen und Bemerkungen bei den Bewohnenden und dem Pflegepersonal (082019\_Arth\_Aufstehen2.mov). Auch das versehentliche Umfallen führte zu diesem Effekt.

### 3.5 Eine Aktivierungsstunde mit einem sozialen Roboter stösst bei Seniorinnen und Senioren auf grosses Interesse und Leitungspersonen wie Fachpersonal äussern sich positiv

An den Aktivierungsstunden nahmen jeweils deutlich mehr Personen teil, als die Leitungspersonen vorab eingeschätzten. Dies zeigt auf, dass die beteiligten Seniorinnen und Senioren grosses Interesse gegenüber einem sozialen Roboter hatten. Im gewählten Format löste der soziale Roboter offensichtlich keine Ängste bei den Teilnehmenden aus, es überwog Neugier. Vereinzelt wohnten den Aktivierungsstunden Angehörige bei, bei welchen der Roboter ebenfalls deutliche Begeisterung auslöste. Die Angehörigen beschrieben, dass sie sich mehr Innovation und mehr Beschäftigung für ihre Verwandten im Pflegezentrum wünschten.

Von den Leitungspersonen wurden unterschiedliche Potentiale beschrieben: Der Einsatz eines sozialen Roboters kann einerseits als neues Mittel im Rahmen der Aktivierung dienen, andererseits wird ein Image-Effekt erwartet. Die Pflegezentren möchten bei Personal und Bewohnenden als innovativ wahrgenommen werden und der Einsatz eines Roboters könnte dieses gewünschte Image fördern.

Die Aktivierungsspezialistinnen sahen Vorteile darin, dass diese durch den Einsatz des Roboters mehr Zeit gewinnen, sich individuell um die Bewohnenden kümmern zu können. Auch führte der Einsatz des Roboters nach Ansicht der Aktivierungsspezialistinnen zu mehr Abwechslung während einer Aktivierungsstunde. Ein weiterer Vorteil beim Einsatz eines sozialen Roboters wurde darin gesehen, dass Aktivierungsübungen weniger Vorbereitung verlangen und unter Umständen auch spontan vom Pflegepersonal verwendet werden können. Mit Leitungspersonen und Fachpersonal wurde in diesem Zusammenhang diskutiert, dass ein

sozialer Roboter ggf. für individuelle Einsätze mit einzelnen Bewohnenden genutzt werden könnte. Dies könnte insbesondere bei Personen hilfreich sein, die Gruppenanlässe im Pflegezentrum meiden und deshalb viele Aktivierungen nicht erhalten. Zusätzlich wurde beschrieben, dass betagte Personen vor einem Roboter während den Übungen weniger Hemmungen haben könnten als vor einer Betreuungsperson. Leitende von Aktivierungsstunden äusserten einen weiteren positiven Aspekt. In einem Pflegezentrum wurden Personen aus dem Zivildienst für eine Aktivierungsstunde eingesetzt, die sich oft nicht trauten, vor den Seniorinnen und Senioren zu singen. Ein sozialer Roboter könnte diesen Personen für Singübungen Unterstützung bieten. Aktivierungsspezialistinnen äusserten, dass eine ganze Stunde mit dem Roboter für die betagten Personen eher zu lang war. Sie stellten sich einen Robotereinsatz eher so vor, dass dieser für kürzere Sequenzen zu unterschiedlichen Zeitpunkten während der Aktivierungsstunden eingesetzt wird.

### **3.6 Trotz grosser Begeisterung beschreiben Pflegezentren Hürden bei der Beschaffung und Implementierung eines sozialen Roboters in der Aktivierungsstunde.**

Obwohl die Leitungspersonen sich übereinstimmend den Einsatz eines sozialen Roboters wünschten, waren die Leitungspersonen der Pflegezentren insgesamt in Bezug auf die Beschaffung zurückhaltend. Bedenken wurden in Bezug auf die Beschaffungskosten für eine neue Methode geäussert, zu der noch wenig Erfahrungswerte aus der Praxis vorliegen. Genannt wurden in diesem Zusammenhang Aspekte wie die Organisation von Schulungen der Mitarbeitenden für den Einsatz oder auch für den Support. Des Weiteren wurde beschrieben, dass die Implementierung bei den Mitarbeitenden Bedenken auslösen könnte und darum ein sorgfältiger Prozess für die Einführung geplant werden müsse.

## **4 Schlussfolgerung und Empfehlungen**

Soziale Roboter verlassen aktuell die Labore und machen die ersten Schritte in die Praxis (Tanner, Burkhard, Schulze, 2018). Ein Beispiel dafür ist NAO mit der Software Senior Solution, der im Rahmen dieser Vorstudie (Innoscheck) erstmals im Feld bzw. in Pflegezentren in der Schweiz eingesetzt wurde. Erste Erkenntnisse über den Einsatz eines Roboters in der Rolle als Aktivierungsspezialist konnten gewonnen werden. In allen beobachteten Pflegezentren beteiligten sich Seniorinnen und Senioren engagiert bei Gymnastikübungen, sie sangen mit dem Roboter mit oder hörten zu wie der Roboter Geschichten erzählte. Es kann festgestellt werden, dass sich die aller meisten betagten Personen über den Roboter erfreuten und konzentriert bei den Übungen mitmachten. Es ist anzunehmen, dass Aktivierungsübungen mit einem sozialen Roboter die körperlichen, geistigen, sozialen und emotionalen Fähigkeiten von betagten Personen fördern, wozu Feldstudien über einen längeren Zeitraum von grosser Bedeutung sind. Eine erste längerfristige Feldstudie in Pflegezentren führten Huisman und Kort (2019) in Holland durch. Auch sie geben positive Ergebnisse zum Einsatz mit NAO bei betagten Personen an und berichten über die Notwendigkeit weiterer Studien für ein vertieftes Verständnis der Thematik zum Einsatz und zur Wirkung. Die Vorstudie beschreibt, dass das Pflegepersonal sowie Leitungspersonen aus den ausgewählten Pflegezentren nach einer Aktivierungsstunde mit einem Roboter sich positiv über den Einsatz äussern. Die Ergebnisse zeigen auf, dass Hürden in Bezug auf die Implementierung eines Roboters vorhanden sein können und Unsicherheiten in Bezug auf die Anwendung seitens Pflegepersonal und Leitungsteam dieser neuen Technologie bestehen. Aus diesem Grund sollte eine Integration solch eines Roboters zwingend aus sozio-technischer Perspektive Abschlussbericht Innoscheck Soziale Roboter-Senior Solution Seite - 9 - von 12

(Trist, Eric & Bamforth, Ken, 1951) betrachtet werden, damit Mensch Technologie und Organisation bei den ersten längerfristigen Einsätzen erfolgreich funktionieren können. Im Folgenden werden die von den befragten Personen erwähnten Aspekte für eine erfolgreiche Implementierung eines sozialen Roboters ins Pflegeheim zusammengefasst:

- Das Pflegepersonal sollte früh eine Interaktion mit einem sozialen Roboter ausführen können, um ein Verständnis über die Funktionalitäten zu erhalten. So können überbewertete Bedenken abgebaut werden. Eine Schulung für die Verwendung der Software und den Support ist zentral.
- Das Pflegepersonal sollte früh in den Einführungsprozess für die Verwendung eines sozialen Roboters in der Aktivierung einbezogen werden, damit eine gezielte Integration in Aktivierungsangebote gelingt.
- Für die Aktivierungsstunde ist es wichtig, dass passende Räumlichkeiten ausgewählt werden.
- Bei der Verwendung des Roboters in der Aktivierung ist es gewinnbringend, wenn sich das Pflegepersonal während den Aktivierungsübungen die Seniorinnen und Senioren aktiv unterstützt.
- Die Teilnahme an einer Aktivierungsstunde mit einem Roboter sollte für Seniorinnen und Senioren freiwillig sein.

Mit Blick in die Zukunft scheint es also gut vorstellbar einen sozialen Roboter für die Aktivierung betagter Personen einzusetzen. Bei den Aktivierungsübungen insbesondere beim Geschichten erzählen wird deutlich, dass der Interaktionsstil genauer betrachtet werden muss. Wie sollte ein Roboter mit betagten Personen sprechen? Soll er einen freundlichen empathischen bis kindlichen Kommunikationsstil verwenden oder eher nüchtern? Welchen Kommunikationsstil soll der Roboter in welcher Situation für betagte Personen verwenden? Generell gilt es weiterhin zu untersuchen, wie sich ein sozialer Roboter, der in der Pflege eingesetzt wird verhalten soll, wie er aussehen soll und welche Aufgaben er für die Menschen gewinnbringend unterstützen kann.

## 5 Literatur

- Flick, U. (2017). Qualitative Sozialforschung: eine Einführung (Originalausgabe, 8. Auflage). Reinbek bei Hamburg: rowohlt enzyklopädie im Rowohlt Taschenbuch Verlag.
- Heerink, M., Kroese, B., Evers, V., & Wielinga, B. (2010). Relating conversational expressiveness to social presence and acceptance of an assistive social robot. *VIRTUAL REALITY*, 14(1, SI), 77–84.  
<https://doi.org/10.1007/s10055-009-0142-1>
- Huisman, C., & Kort, H. (2019). Healthcare | Free Full-Text | Two-Year Use of Care Robot Zora in Dutch Nursing Homes: An Evaluation Study. Retrieved October 30, 2019, from <https://www.mdpi.com/2227-9032/7/1/31>
- Mayring, P., Gläser-Zikuda, M., & Ziegelbauer, S. (2005). Auswertung von Videoaufnahmen mit Hilfe der Qualitativen Inhaltsanalyse - ein Beispiel aus der Unterrichtsforschung. *MedienPädagogik*, (9), 17.
- Mötzing, G. (2013). *Aktivierung und Beschäftigung* (1. Aufl.). München: Elsevier, Urban & Fischer.
- Schweizerischen Akademie der Medizinischen Wissenschaften. (2013). *Kommunikation im medizinischen Alltag Ein Leitfaden für die Praxis*. (2013). Retrieved from <https://www.samw.ch/de/Publikationen/Leitfaden-fuer-die-Praxis.html>
- Trist, E. L., & Bamforth, K. W. (1951). Some Social and Psychological Consequences of the Longwall Method of Coal-Getting: An Examination of the Psychological Situation and Defences of a Work Group in Relation to the Social Structure and Technological Content of the Work System. *Human Relations*, 4(1), 3–38. <https://doi.org/10.1177/001872675100400101>
- Nestorov, N., Stone, E., Lehane, P., & Eibrand, R. (2014). Aspects of Socially Assistive Robots Design for Dementia Care. 2014 IEEE 27th International Symposium on Computer-Based Medical Systems, 396–400. <https://doi.org/10.1109/CBMS.2014.16>

## 6 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht über einbezogene Alters- und Pflegeheime ..... - 5 -

Tabelle 2: Wahrgenommene Verhaltensaspekte bezogen auf die einzelnen Module/Aktivierungsform- 7 -

## 7 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Räumlichkeiten der Standorte SO1 bis SO4 ..... - 6 -

Abbildung 2: Roboter mit menschlichem Begleiter (linkes Bild) und Roboter allein (rechtes Bild) ..... - 7 -

### Kontakte

Senior Solution Avatarion Technology SA  
+41 79 253 88 17  
[g.bohler@avatarion.ch](mailto:g.bohler@avatarion.ch)

Alexandra Tanner  
Wissenschaftliche Mitarbeiterin  
+41 62 957 23 92 (Direkt)  
[alexandra.tanner@fhnw.ch](mailto:alexandra.tanner@fhnw.ch)

Prof. Dr. Hartmut Schulze  
Leiter Institut für Kooperationsforschung und –entwicklung  
+41 62 957 24 19 (Direkt)  
[hartmut.schulze@fhnw.ch](mailto:hartmut.schulze@fhnw.ch)

Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW  
Hochschule für Angewandte Psychologie  
Riggenbachstrasse 16  
4600 Olten