

Begleitprojekt ARAIG

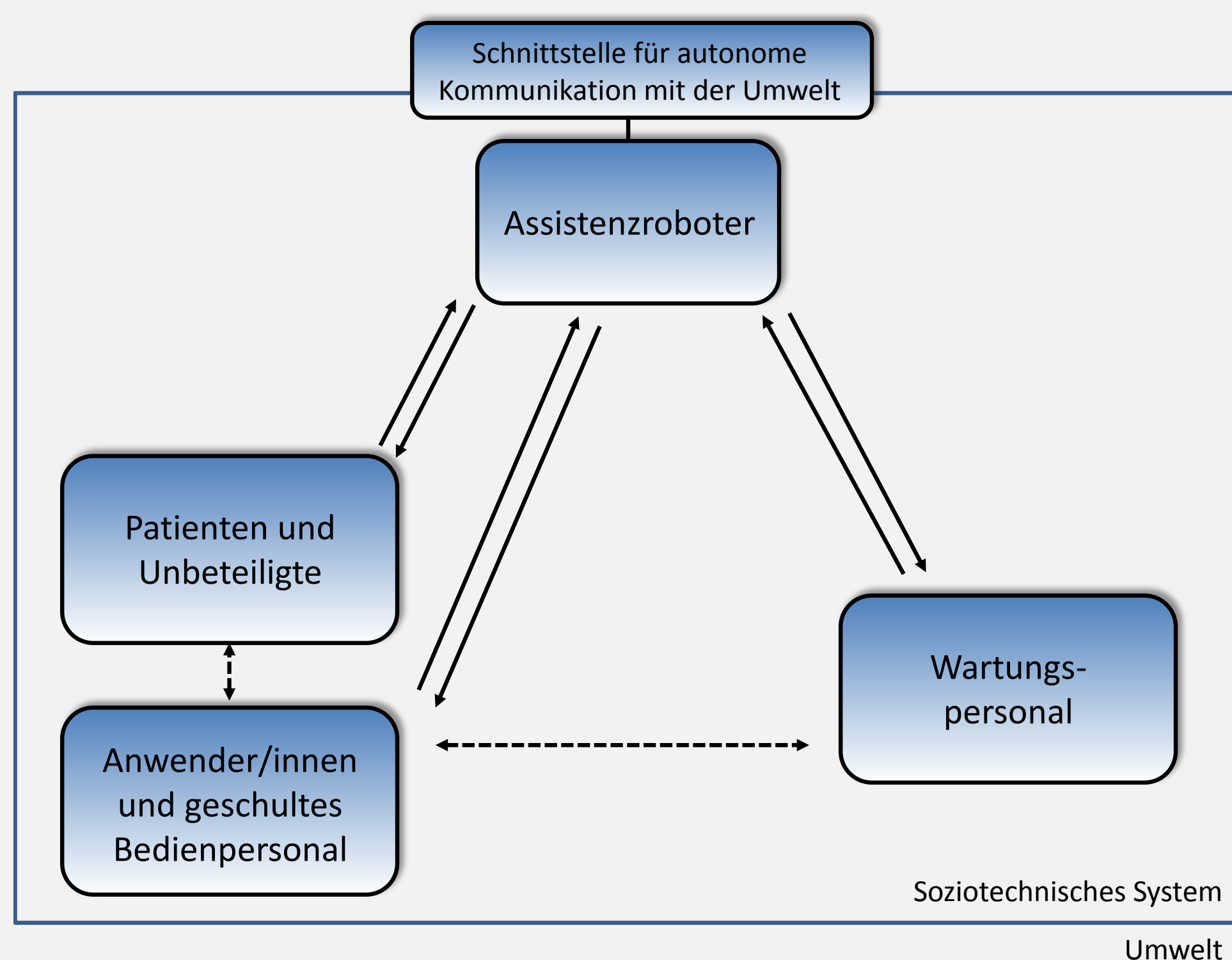
Autonome Roboter für Assistenzfunktionen: Interaktive Grundfertigkeiten

Förderkennzeichen 16SV7903

Kirchhoff, Britta; Krause, Sebastian

Zielsetzung in der Eigenforschung des Begleitprojekts

Im Rahmen einer sozio-technischen Modellbildung sollen Effekte innovativer Assistenzrobotik für das technische Wartungspersonal und betroffene Beschäftigte abgeleitet werden. Das Ziel ist die frühzeitige Identifikation von möglichen Belastungsfaktoren und die Ableitung von Handlungsempfehlungen für die Praxis vor dem Hintergrund neuer technischer Assistenzsysteme. Hierzu gehören auch Hilfestellungen zur Kompetenzentwicklung und Qualifizierung der entsprechenden Berufsgruppen. Neben den Auswirkungen auf individueller Ebene sollen auch mögliche Wechselwirkungen im Dreieck Wartungspersonal – Anwender – Assistenzroboter betrachtet werden. Der Gedanke des Arbeitsschutzes soll im Zuge der Begleitforschung frühzeitig in die Entwicklung neuer Technologien eingebracht werden.



Übersicht über mögliche Anwendungs- und Arbeitsbereiche

- Lotsenfunktion in geriatrischer Einrichtung, Aktivierung der Bewohner durch Bringdienste und Spiele
- Kooperatives Kochen, Lotsenfunktion im Smart-Pflege-Hotel
- Einbeziehung von Helfern: Einsatz in Bildungseinrichtung, Produktion und Klinik
- Unterstützung beim Trinken mit und ohne Körperkontakt
- Entwicklung von Radar-Sensorik (Fokus auf Industrieanwendung)
- Mundgerechte Bereitstellung von Nahrung
- Aufbau und Erhalt der Muskelmasse u. a. in der Orthopädie, Unfallchirurgie, Gerontologie und bei Stoffwechselerkrankungen
- Objekte holen bzw. nehmen und Zielperson bringen



Möglicher Einsatz in einer Pflegeeinrichtung.
Quelle: Fraunhofer IPA

Innovative robotische Funktionen

Das Arbeitspaket der BAuA umfasst die Analyse der Anwendungsfälle und innovativen robotischen Funktionen der beteiligten Verbundprojekte unter Betrachtung der interaktiven Grundfertigkeiten von Assistenzrobotern. Hierzu gehören beispielsweise:

- Aspekte der Manipulation und Objekterkennung, z. B. Reichen mundgerecht zubereiteter Nahrung, sichere Greifvorgänge und Unterstützung bei der Nahrungsaufnahme
- Wahrnehmung des Menschen bzw. Sensorik, z. B. Personenidentifikation und Erfassung von Mimik, biometrische Sensoren
- Kommunikation, z. B. Ansprache von Menschen als Unterstützer, Sprachassistentz
- Interaktion, z. B. proaktives Handeln in Abhängigkeit des Nutzerverhaltens
- Innovative Einsatzszenarios, z. B. situative Begleitung und Mehrebenenavigation

Vorgehen und Methodik

Für die Bearbeitung der Forschungsfrage wird im ersten Schritt eine strukturierte arbeitswissenschaftliche Beobachtung der Ist-Situation in einer Pflegeeinrichtung vorgenommen, die durch Interviews mit pflegenden Beschäftigten und eingesetztem Wartungspersonal ergänzt wird. Daran angeschlossen ist eine qualitative und quantitative Auswertung der Tätigkeiten, Arbeitsprozesse und Arbeitsmittel, wie z. B. bereits heute eingesetzte technische Assistenzsysteme.

Anschließend werden auf Basis dieser Ergebnisse Experteninterviews und Gruppendiskussionen mit technischen Entwicklern durchgeführt. Das Erkenntnisinteresse beläuft sich hierbei zum einen auf eine Prognose hinsichtlich eines umfassenderen Einsatzes von Assistenzrobotik in den Berufsgruppen der Pflegenden und des technischen Personals, zum anderen auf die potenzielle zukünftige Entlastung von einzelnen Tätigkeiten durch Assistenzroboter. Im Ergebnis können Ableitungen für die Arbeits- und Aufgabengestaltung und Kriterien für eine sichere Gestaltung durch die Systemhersteller formuliert und publiziert werden.

