

Departement Gesundheit
Institut für mechatronische Systeme
Winterthurer Institut für Gesundheitsökonomie

TA STUDIE:
«ROBOTIK IN BETREUUNG UND
GESUNDHEITSVERSORGUNG»

Zentrum für Technologiefolgen-Abschätzung
Centre d'évaluation des choix technologiques
Centro per la valutazione delle scelte tecnologiche
Centre for Technology Assessment



Workshop SAGW

Fribourg 14.06.2013

Prof. Dr. Heidrun Becker



Übersicht

1. Die TA Studie
2. Ergebnisse aus Literatur
3. Ergebnisse aus Umweltanalyse
4. Ergebnisse aus Bedarfsanalyse
5. Handlungsszenarien
6. Chancen und Risiken
7. Empfehlungen

1. Warum eine TA Studie?



1. Warum eine TA Studie?

Technische Helfer sollen
das Pflegepersonal ersetzen

Meet Rudy, the
world's first
"robodoc"

Grosses Potenzial von Robotern in der Pflege

In Japan verhindern strenge Sicherheitsvorschriften und schlechte Vermarktung eine Massenproduktion

ROBOTER AM KRANKENBETT

Pflegenotstand technisch lösbar?

Plüschröbter soll Bewohner erfreuen

Age of Robotic Care for the Elderly?

Toyota steigt ins Geschäft
mit Pflegerobotern ein - als
Reaktion auf die Krise im
Autogeschäft und als Hilfe
für gebrechliche Menschen.

1. Projektziele

- Chancen und Risiken des Einsatzes von Robotik in der Betreuung und Gesundheitsversorgung analysieren
- Handlungsoptionen und Empfehlungen für Politik ableiten



1. Durchführung des Projekts

Verschiedene Fachpersonen der ZHAW:

- Departement Gesundheit: H. Becker, M. Scheermesser, Y. Treusch
- Winterthurer Institut für Gesundheitsökonomie: H. Auerbach, M. Früh, F. Meier
- Institut für Mechatronische Systeme: R. Hüppi, Werner van de Venn

Begleitgruppe: Experten aus verschiedenen Disziplinen

Zeitraum: Mai 2001 bis September 2012

1. Durchführung des Projekts

Vorgehen:

- Literaturanalyse
- Umwelt- und Trendanalyse
- Befragungen Nutzerinnen und Nutzer
- Expertenworkshop
- Zukunftsszenarien
- Empfehlungen

2. Ergebnisse Literaturanalyse

- Grosse Gerätevielfalt: von einfachen Assistenzrobotern und Hilfsmitteln bis hin zu (halb)autonomen Geräten, die in „Interaktion“ mit Menschen treten
- Meist Prototypen, Erkenntnisse über Alltagseinsatz sind noch gering
- Übergeordnete Zusammenfassung nach der Funktionen nur bedingt möglich
- Erkenntnisse über Nutzen, Kosten, positive und negative Folgen für Akteure und Gesellschaft fehlen

3. Ergebnisse Umweltanalyse

Makrotrends Zeitraum bis 2025

- **Political:** Finanzierungsprobleme, Kontrolle Gesundheitskosten z.B. durch DRGs, Managed Care
- **Economical:** Geringe Wachstumsraten insgesamt, Gesundheitsmarkt Wachstumspotential, Fachkräftemangel, demografische Entwicklung und Kostendruck im Gesundheitswesen begünstigen Geräteentwicklung
- **Social:** Bevölkerungszunahme, Verstädterung, Abnahme sozialer Kontakte, (digitale) Netzwerke, chron. Erkrankungen
- **Technical:** Entwicklungen sind vor allem technikgetrieben und am Markt orientiert. Wirtschaftlichkeit wichtig
- **Environmental:** Nachhaltigkeit, Ressourcenknappheit
- **Legal:** Haftungsrecht, Patientenrechte

4. Ergebnisse Bedarfsanalyse

Fokusgruppe 1

Trainingsgeräte
und Hilfsmittel



Fokusgruppe 2

Telepräsenz- und
Assistenzroboter



Fokusgruppe 3

Sozial-interaktive
Roboter



4. Ergebnisse der Bedarfsanalyse

Nicht-professionelle Nutzer:

- Nutzen in Bezug auf Autonomie, Mobilität, Lebensqualität wichtig

Professionelle Nutzer:

- Auswirkungen auf psycho-soziale Dimension der Arbeit, ethische Fragen, Arbeitsbedingungen und Selbstverständnis des Berufes

Beiden Gruppen wichtig:

- Zwischenmenschliche Kontakte nicht reduzieren
- Sicherheit, Wirksamkeitsnachweise
Klärung der Finanzierung
unabhängige ethische Kontrolle



5. Handlungsszenarien

In den Szenarien werden Trends, die sich bereits heute abzeichnen, weitergedacht. Sie schildern, wie die Situation in der Schweiz im Jahre 2025 aussehen könnte, bei

1. **Reaktiver Politik:** nur Anwendung bestehender Regulationen und steuernder Massnahmen
2. **Proaktiver Politik:** neue Regulationen in Recht und Zulassung, Ethik etc.
3. **Proaktiver und steuernder Politik:** zusätzlich steuernde Massnahmen wie Forschungsförderung, Förderung der Auseinandersetzung mit dem Thema, Förderung sozialer Unterstützung

6. Chancen

- **Für Nutzer:** Entlastung, Mobilität und Autonomie; Kommunikation, Austausch und Training intensivieren
- **Für Institutionen:** Effizienz steigern, neue Versorgungsangebote, Qualitätsverbesserung, Entlastung in Bezug auf Arbeitskräftemangel
- **Für Gesellschaft:**
(teilweise) Kompensation des Arbeitskräftemangels,
Qualitätssicherung der Versorgung



6. Risiken

- **Für Nutzer:** Weniger direkten Kontakt, Gefühl von Überwachung, Verlust an Autonomie, Würde, Fürsorge, Datenmissbrauch, unklare Haftung, Arbeitsplatzverlust bei Automatisierung
- **Für Institutionen:** Kostensteigerungen, fehlende Konvergenz der Infrastrukturen
- **Für Gesellschaft:** Steigerung der Gesundheitskosten, markt- statt bedarfsorientierte Produkte, ungerechte Verteilung, Vernachlässigung von Folgen und Nachhaltigkeit



7. Empfehlungen

Rechtssicherheit schaffen:

- Haftungsrecht und Patientenrechte, vor allem Datenschutz



Forschung gezielt fördern:

- Nutzer einbeziehen, ethische Werte beachten
- Bedingungen, Kosten-Nutzen, Folgen erforschen

Nationales Forschungsprogramm

«Technologieeinsatz in Betreuung und Gesundheitsversorgung»



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement EVD
Kommission für Technologie und Innovation KTI
Förderagentur für Innovation



SCHWEIZERISCHER NATIONALFONDS ZUR
FÖRDERUNG DER WISSENSCHAFTLICHEN FORSCHUNG

7. Empfehlungen

Qualität der Versorgung sichern:

- Klare Vorgaben und Zielsetzungen in Betreuung und Pflege
- Ethische Richtlinien für Anwendung und Forschung
Einhaltung sicherstellen
- Zugänglichkeit und Zugangsgerechtigkeit sichern
- Auseinandersetzung anregen

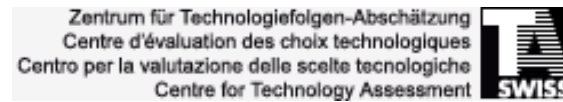


VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT!



Herzlichen Dank an

- TA Swiss
- Begleitgruppe
- Teilnehmer der Befragungen



Literatur

- Becker H., Scheermesser M., Früh M., Treusch Y., Auerbach H., Hüppi R., Meier F. (2013) Robotik in Betreuung und Gesundheitsversorgung. Zürich: vdf
-
- Butter M. et. al. (2008) Robotics in Healthcare. Final Report. EU Commission http://ec.europa.eu/information_society/activities/health/docs/studies/robotics_healthcare/robotics-final-report.pdf (Zugriff 30.7.2011)
- Schulz-Montag B., Müller-Stoffels M. (2006). Szenarien, Instrumente für Innovations- und Strategieprozesse, in: Wilms F. E.P. (Hrsg.) Szenariotechnik. Vom Umgang mit der Zukunft. Bern, Stuttgart, Wien
- Steinmüller K-H. (Hrsg.) (1997). Grundlagen und Methoden der Zukunftsforschung. Szenarien, Delphi, Technikvorausschau. Werkstattbericht 21, Sekretariat für Zukunftsforschung Gelsenkirchen