



Europäische Akademie

zur Erforschung von Folgen wissenschaftlich-technischer Entwicklungen
Bad Neuenahr-Ahrweiler GmbH

Direktor:
Professor Dr. Carl Friedrich Gethmann

Robotik.

Ersetzbarkeit des Menschen in der Pflege?

Aspekte einer interdisziplinären Technikfolgenabschätzung

Dr. Michael Decker

Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse

Forschungszentrum Karlsruhe

decker@itas.fzk.de

Projektgruppen

Neue Materialien

Funktionelle Lebensmittel

Umweltstandards

Embryonenforschung in Europa

Biodiversität

Umweltstandards

Xenotransplantation

Nachhaltige Entwicklung und Innovation

Ethische Fragen der Humangenetik

im Energiebereich

Elektronische Signaturen

Klimavorhersage und -vorsorge

Robotik. Optionen der Ersetzbarkeit des Menschen



Technische Ersetzbarkeit

Staubsaug-Roboter



Rasenmäh-Roboter

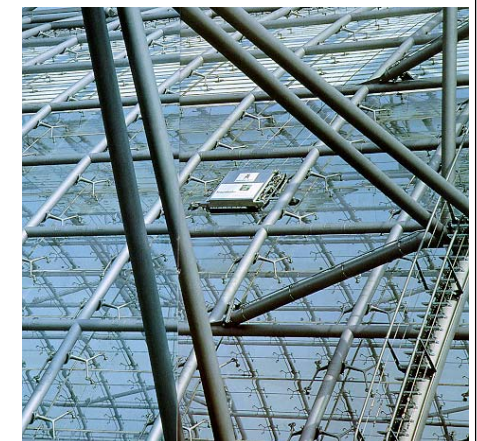


Ökonomische Ersetzbarkeit

Fensterputz-Roboter

Fraunhofer Institut
Fabrikbetrieb und Automatisierung

Messehalle Leipzig
(10000 m² Glasfläche)

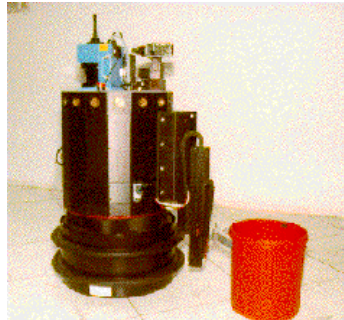


Rechtliche Ersetzbarkeit

Kanalinspektions-Roboter
„KURT“
FhG/AiS-Sankt Augustin



Mülleimerleer-Roboter
„DAVID“
FAW - Ulm



Ethische Ersetzbarkeit

Haustier-Roboter
„Aibo“
Sony



Pflege-Roboter
„Care-o-bot“
Fhg IPA Stuttgart



Rollstuhl-Roboter
Universität Bremen



Care-o-bot



Aspekte der interdisziplinären Technikfolgenbeurteilung

- Was genau ist das Problem?
- Welche Experten sollen teilnehmen?
- Wie entsteht „gute“ Interdisziplinarität?



Welche Experten sollen teilnehmen?

- Verschiedene Grade der Relevanz für das Thema
- Verschiedene Grade der Teilnahme an der Diskussion
 - *Mitglied der Projektgruppe*
 - *Autor einer ergänzenden Studie*
 - *Gast-Experte bei einzelnen Sitzungen*



Wie entsteht „gute“ Interdisziplinarität?

- Gute disziplinäre Forschung
 - Transparente Relevanzentscheidungen
 - Pragmatische Vernetzung der Disziplinen
 - Qualitätskontrolle durch externe Experten (Expertendilemma)
- | | |
|----------------------------|--------------------------|
| → Arbeitsprogramm | → Wissbeirat; Kerngruppe |
| → „Saattexte“ | |
| → Begriffsdefinition | → Kick-off-Meeting |
| → Gemeinsame Argumentation | → Midterm-Meeting |
| → Handlungsempfehlungen | → Wiss. Beirat |



Handlungsempfehlung 1



Kanadische
Raumfahrt Agentur

Expansionsroboter sollen gefördert werden

Meyco
Winterthur



Handlungsempfehlung 2



Kontextbezogene
Kosten-Nutzen-Analyse obligat
(öffentliche Hand)

Neuronavigationssystem
Universitätsklinikum Aachen



Handlungsempfehlung 3



Beweislastumkehr

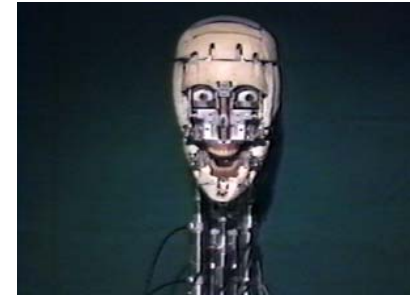


Service-Roboter
(Studie)
IPA Stuttgart



Handlungsempfehlung 4

Manipulationsgefahr



Hara und
Kobayashi
Universität
Tokio



Handlungsempfehlung 5

Assistenzroboter in Pflegebereichen

Beispiele für den Einsatz von Robotern in der Medizintechnik sind computerunterstützte Beatmungsgeräte, neuartige Hilfen beim Umbetten eines Patienten, Assistenzsysteme zur Rehabilitation der menschlichen Bewegungsfähigkeit sowie Assistenzroboter, um Alten und Behinderten ein selbständiges Leben zu erleichtern.

Beim Einsatz von Robotern in Pflegebereichen ist zu beachten, dass die Pflege am Menschen in verantwortlicher Weise nur von Menschen durchgeführt werden sollen. Pflegebedürftige Menschen dürfen nicht zur Sache gemacht werden, indem aus ihrem Umfeld durch den Einsatz von Robotern menschliches Pflegepersonal entzogen wird. *Es wird empfohlen, Roboter entsprechend nur als Werkzeuge bzw. als technische Assistenz in der Pflege und zur Aufrechterhaltung der Autarkie des Pflegebedürftigen im häuslichen Umfeld einzusetzen.*



Handlungsempfehlung 5-15

T. Christaller, M. Decker, J.-M. Gilsbach, G. Hirzinger,
K. Lauterbach, E. Schweighofer, G. Schweitzer, D. Sturma

Robotik.
Perspektiven für menschliches Handeln
in der zukünftigen Gesellschaft

Springer-Verlag 11/2001

