

Dein eigener (Maschinen)-Superheld

MERS – MRI Volume 2: Methodische, ethische, rechtliche und soziale Implikationen für die Mensch-Roboter-Interaktion in Alltagswelten

Vera Fink

Professur Medieninformatik
Technische Universität Chemnitz
Chemnitz, Germany
vera.fink@informatik.tu-
chemnitz.de

Felix Carros

Wirtschaftsinformatik und Neue
Medien
Universität Siegen
Siegen, Germany
felix.carros@uni-siegen.de

Andreas Bischof

Professur Medieninformatik
Technische Universität Chemnitz
Chemnitz, Germany
andreas.bischof@informatik.tu-
chemnitz.de

Anne Wierling

Fakultät III - Bürgerliches Recht
und Immaterialgüterrecht
Universität Siegen
Siegen, Germany
anne.wierling@uni-siegen.de

Tobias Störzinger

Lehrstuhl für Philosophie mit
Schwerpunkt theor. Philosophie
Universität Göttingen
Göttingen, Germany
tobias.stoerzinger@uni-
goettingen.de

Robert Herms

Maximilian Eibl
Professur Medieninformatik
Technische Universität Chemnitz
Chemnitz, Germany
maximilian.eibl@informatik.tu-
chemnitz.de

ZUSAMMENFASSUNG

In diesem Workshop werden die aktuellen Fragestellungen und Herausforderungen aus unterschiedlichen ELSI (ethical, legal and social implications) Bereichen der Mensch-Roboter Interaktion (MRI) aufgeführt, diskutiert und analysiert. Diese Austauschplattform gründen die Projekte, die vom Bundesministerium für Bildung und Forschung unter dem Gesichtspunkt „Technik zum Menschen bringen“ unterstützt werden.

Gegenstand der Förderung sind Forschung und Entwicklungsvorhaben um Interaktionsstrategien der Roboter für Assistenzfunktionen zu entwickeln, die flexible und leistungsfähige Lösungen für eine optimale Interaktion von Mensch und Robotern anbieten [1]. Als Austauschgegenstände dienen zum einen die Ergebnisse aus bereits durchgeführten Living Lab Workshops und zum anderen konzeptionelle Fragestellungen, die im Laufe der Projekte sich schon ergeben haben. Es wird eine Sensibilisierung aus den transzendenten Ergebnissen der unterschiedlichen Fragestellungen aller Projektpartner angestrebt.

SCHLÜSSELWÖRTER

Roboter, MRI, Interaktion, Assistenz, multimodale Schnittstellen

Permission to make digital or hard copies of part or all of this work for personal or classroom use is granted without fee provided that copies are not made or distributed for profit or commercial advantage and that copies bear this notice and the full citation on the first page. Copyrights for third-party components of this work must be honored. For all other uses, contact the owner/author(s).

MuC'19 Workshops, Hamburg, Deutschland

© Proceedings of the Mensch und Computer 2019 Workshop on Dein eigener (Maschinen)-Superheld. MERS – MRI Volume 2: Methodische, ethische, rechtliche und soziale Implikationen für die Mensch-Roboter-Interaktion in Alltagswelten. Copyright held by the owner/author(s).
<https://doi.org/10.18420/muc2019-ws-262>

ACM Reference format:

Vera Fink, Felix Carros, Anne Wierling, Tobias Störzinger, Andreas Bischof, Robert Herms und Maximilian Eibl. 2019. Dein eigener (Maschinen)- Superheld. MERS – MRI Volume 2: Methodische, ethische, rechtliche und soziale Implikationen für die Mensch- Roboter-Interaktion in Alltagswelten. In *Mensch und Computer 2019 – Workshopband*, Bonn: Gesellschaft für Informatik e.V., <https://doi.org/10.18420/muc2019-ws-262>

1 Einleitung

Unser Organisationsteam hat Erfahrungen aus den Bereichen der Sozialphilosophie, kollektive Intentionalität und verteilte Kognition, Akteurschaft in und von sozio-technischen Systemen, ethischen Aspekten von Sozialrobotik, Datenrecht und Datenschutz im Schwerpunkt Robotik/KI, Robotik in der Interaktion mit Schwerpunkt Pflege, Kulturwissenschaften mit Schwerpunkt auf Kultursoziologie, des partizipativen Designs, Mensch-Technik Interaktion sowie Mensch-Computer Interaktion.

Der Workshop thematisiert die methodischen, ethischen, rechtlichen und sozialen Herausforderungen bei der Entwicklung von Mensch-Roboter Interaktion für Alltagswelten. Hierbei werden Akzeptanzmodelle, eine adäquate Einbindung der Nutzer in die Entwicklung sowie unterschiedliche Interaktionsformen besprochen. Das Ziel dieses Workshops ist es, Experten aus unterschiedlichen Bereichen von robotischen Anwendungen für Alltagswelten zu vernetzen und eine gemeinsame Diskussion zu ermöglichen.

Die Basis der Experten bilden folgende Projekte: ERIK (Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS, Erlangen), GINA (Universität Siegen), I-RobEka (Technische Universität Chemnitz), INTUITIV (E&K AUTOMATION GmbH, Reutlingen),

KoBo34 (FRANKA EMIKA GmbH, München), MIRobO (Technische Universität Chemnitz), NIKA (Wohlfahrtswerk für Baden-Württemberg, Stuttgart), RobotKoop (InMach Intelligente Maschinen GmbH, Ulm) und VIVA (navel robotics GmbH, München) [1].

Diese unterschiedlichen Projekte liegen in Ihrer Zielsetzung auf einer Linie, ihnen ist gemein, dass sie im Bereich der Assistenzrobotik nach Interaktionsstrategien mit Nutzern suchen. Diese gemeinsame Problemstellung bildet die Grundlage für den Workshop als vielversprechende Austauschplattform, um gemeinsam Chancen und Herausforderungen dieser Art von Robotik zu diskutieren und Lösungen zu erarbeiten.

2 Aktuelle Herausforderungen der Evaluation von Mensch-Roboter-Interaktion

In den folgenden Abschnitten werden die aktuellen ELSI Aspekte und deren Herausforderungen in Bezug auf Assistenzrobotik als Anregung für Diskussionen vorgestellt.

2.1 Ethische Aspekte der HRI in Alltagswelten

Der Einsatz sozialer Roboter bietet, sofern er unter Berücksichtigung moralischer Standards und ethisch hinterfragt vollzogen wird das Potenzial einen positiven Beitrag zu einem guten Leben zu leisten [2]. Letzteres wird zum Beispiel erreicht, wenn der Roboter als soziale Interaktionsassistent agiert und sonst eigentlich vereinsamte Menschen wieder zu sozialem Austausch mit anderem Menschen verhilft. Aus einer ethischen Reflexionsperspektive muss aber gerade bezüglich sozialer Robotik immer hinterfragt werden, wie weit ein Roboter vollumfängliche soziale Interaktion mit all ihren Komponenten, wie das Lesen und Zeigen von Emotionen, simulieren darf und ab welchem Punkt der Einsatz eine Täuschung oder gar eine Manipulation der Nutzerinnen bedeutet [3].

Aber auch für den Einsatz nur wenig "emotionalisierte" Roboter gilt, dass er einer moralischen Evaluation standhält und so weder die Autonomie der Nutzerinnen bedroht (sondern deren Handlungsmöglichkeiten vielmehr erweitert) oder etwa deren Privatsphäre in einem nicht zulässigen Maße aushöhlt [4]. Und ganz generell ist zu hinterfragen, welches Roboter- und Menschenbild der Interaktionsstrategie zugrunde liegt und welche gesellschaftlichen Implikationen hiermit einhergehen [5]. Im Rahmen des Workshops möchten wir mit den BMBF geförderten Projekten über derartige Fragen konstruktiv diskutieren und mögliche Lösungsansätze andenken.

2.2 Rechtliche Aspekte der HRI in Alltagswelten

Es gibt derzeit noch viele ungeklärte rechtliche Aspekte in der Human-Robotic-Interaction (HRI). Diese betreffen im Bereich des Personendatenschutzes unter anderem mögliche Erlaubnistatbestände für Datenerhebungen. Denn auch wenn ein Nutzer eine Einwilligung erteilt, ist immer noch fragwürdig, ob

auch unangemeldeter Besuch (Postbote, Handwerker, etc.) mit der Erhebung seiner Daten (z. B. im Rahmen von Videoaufnahmen, um eine Kollision mit dem Roboter zu vermeiden) einverstanden ist. Zusätzlich muss noch geklärt werden, wie konkret der Zweck der Datenverarbeitung im Rahmen einer Einwilligung angegeben werden muss, um diese rechtmäßig gestalten zu können. Zudem könnte gerade im Bereich der Altenpflege die Voraussetzung der Einwilligungsfähigkeit von Nutzern im hohen Alter ein Problem darstellen.

Auch ist fragwürdig, wie mit den Datenschutzgrundsätzen (Speicherbegrenzung, Datenminimierung und Zweckbindung) bzgl. Big Data umzugehen ist. Ein weiterer klärungsbedürftiger Aspekt im Rahmen des Personendatenschutzes ist die gemeinsame Verantwortung von Verantwortlichen, da grade in Großprojekten zumeist mehrere Verantwortliche gemeinsam über Zweck und Mittel der Erhebung entscheiden. Andere offene Fragen betreffen zum Beispiel noch Haftungsaspekte bei Unfällen mit automatisierten/autonomen Assistenzrobotern. Diesbezüglich plant die EU Kommission Mitte des Jahres weitere Hilfestellungen bzgl. der Anwendung der Produkthaftungsrichtlinie (RL 85/374/EWG) zu veröffentlichen. Im Rahmen des Workshops möchten wir uns mit Projekten, die sich mit ähnlichen Fragestellungen konfrontiert sehen, austauschen und gemeinsam mögliche Lösungsansätze erarbeiten.

2.3 Soziale Aspekte der HRI in Alltagswelten

Die Arbeits- und Privatwelt wird in Zukunft immer stärker durch robotische Systeme verändert und beeinflusst. In den Arbeitswelten passiert dies bereits seit einiger Zeit durch Produktionsroboter und wird unter dem Begriff der Industrie 4.0 geführt. Es gibt mittlerweile aber auch weitere Bereiche, sozial geprägte Arbeitsplätze, die immer stärker mit Robotern in Berührung kommen. So gibt es etwa in der Pflege und im Einzelhandel vielversprechende Ansätze, die zwar von noch viel Skepsis begleitet werden aber dennoch immer stärker in den Fokus geraten [6]. Selbst im Glauben gibt es bereits erste Ansätze robotische Systeme einzusetzen und diese werden von den Nutzern nicht nur negativ gesehen [7].

Gerade in diesem privaten Bereich bieten unterstützende Roboter ein großes Potenzial, um auf die zukünftigen gesellschaftlichen Herausforderungen eine Antwort zu finden. In diesem Bereich gibt es aber eine Vielzahl von Anwendungsszenarien und eine komplexe Umwelt, auf die ein Roboter reagieren können sollte. Insofern ist die Entwicklung von solchen Systemen eng verknüpft mit einer Integration und Exploration der unterschiedlichen Lebenswelten der Nutzer. Der Roboter ist in diesen Bereichen besonders abhängig von der Akzeptanz der Nutzer.

AUSBLICK

Unter dem Aspekt – Dein eigener (Maschinen)-Superheld – werden Strategien entwickelt, wie etwa Interaktionsstrategien bei Kindern mit eingeschränkten sozio- emotionalen Fähigkeiten, Strategien für Service- und Assistenzrobotik, robotische

Einkaufsassistent, intuitiv-nonverbale und informativ-verbale Roboter-Mensch-Kommunikation, intuitive Interaktion mit kooperativen Assistenzrobotern für das 3. und 4. Lebensalter, sichere Objektübergabe ohne Sichtkontakt durch Serviceroboter, benutzerabhängige Interaktionsmuster für Serviceroboter, kooperative Interaktion mit lernenden autonomen Robotern und Vertrauen und Sympathie schaffende sozialer Roboter [1]. Wir möchten weitere Austauschplattformen dafür schaffen.

LITERATURVERZEICHNIS

- [1] Projektbeschreibungen und Vorhabensbeschreibung des Bundesministeriums <https://www.technik-zum-menschenbringen.de/foerderung/bekanntmachungen/roboter-fuer-assistenzfunktionen-interaktionsstrategien>.
- [2] A. van Wynsberghe, Dezember 2016 Service Robots, Care Ethics, and Design, *Ethics and Information Technology*, Volume 18, Issue. 4, pp 311–21. <https://doi.org/10.1007/s10676-016-9409-x>.
- [3] C. Misselhorn, 2009 Empathy with Inanimate Objects and the Uncanny Valley, *Minds and Machines*, 345-59. <https://doi.org/10.1007/s11023-009-9158-2>
- [4] M. M. A. de Graaf, 2016 An Ethical Evaluation of Human–Robot Relationships, *International Journal of Social Robotics* Volume 8, Issue. 4 589–98. <https://doi.org/10.1007/s12369-016-0368-5>.
- [5] M. Coeckelbergh, 2013 E-Care as Craftsmanship: Virtuous Work, Skilled Engagement, and Information Technology in Health Care. *Medicine, Health Care and Philosophy* Volume 16, Issue. 4, 807–16. <https://doi.org/10.1007/s11019-013-9463-7>.
- [6] S. Habscheid, C. Hrcal, J. Lüssem, R. Wieching, F. Carros and V. Wulf, 2018 Robotics and Emotion, *Europe Now Journal*, <https://www.europenowjournal.org/2018/07/01/robotics-and-emotion/>.
- [7] G. Travato, C. Lucho, A. Ramón, R. Ramirez, L. Rodriguez and F. Cuellar, 2018 The creation of SanTO: a robot with “divine” features, 15th International Conference on Ubiquitous Robots (UR). IEEE, Honolulu, HI, USA. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8442207>.