

## **Aachener DenkfabrEthik: Partizipative Gestaltung als interdisziplinäres Forschungsparadigma**

Alexander MERTENS, Katharina SCHÄFER, Peter RASCHE, Christina BRÖHL,  
Sabine THEIS, Christopher BRANDL, Matthias WILLE

*Lehrstuhl und Institut für Arbeitswissenschaft der RWTH Aachen University  
Bergdriesch 27, 52062 Aachen*

**Kurzfassung:** Das digitale Zeitalter bringt fundamentale Transformationen aller gesellschaftlichen Bereiche mit sich. Die Durchdringung des beruflichen und privaten Lebens eines jeden mit moderner Informations- und Kommunikationstechnologie nimmt immer mehr zu. Die verantwortlichen Entwickler dieser Transformationen orientieren sich jedoch zurzeit häufig noch zu stark an dem was technisch möglich, wirtschaftlich vielversprechend oder politisch erwünscht ist und weniger an den Bedürfnissen der Menschen.

Ein Erfolgsmodell für die partizipative Identifikation mit der Technisierung verbundener regionaler Potentiale und Herausforderungen, das jene Problematik adressiert, ist die Aachener DenkfabrEthik ([www.DenkfabrEthik.de](http://www.DenkfabrEthik.de)). Sie bildet als unabhängige Austausch- und Netzwerkplattform genau die dafür benötigte Schnittstelle zwischen BürgerInnen aller Altersgruppen, WissenschaftlerInnen verschiedenster Fachdisziplinen und regionalen EntscheidungsträgerInnen, die es ermöglicht, die Implikationen der Technisierung proaktiv zu erfassen und zu vermitteln. Aktiv unterstützt wird die Initiative durch einen interdisziplinären Beirat regionaler Persönlichkeiten aus Religion, Kultur, Politik, Wissenschaft und Industrie, der zur fortlaufenden Reflektion anhält und beiträgt.

Am Ende dieses Austauschprozesses steht ein interdisziplinäres Forschungsparadigma, in dem technische Innovationen benutzerzentriert konzipiert, domänenübergreifend realisiert und gesamtgesellschaftlich bewertet werden.

**Schlüsselwörter:** Digitalisierung, ELSI, Forschungsparadigma, IKT, Interdisziplinarität, Partizipation

### **1. Motivation**

Die vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderte Nachwuchsforschungsgruppe Tech4Age, angegliedert an das Institut für Arbeitswissenschaft der RWTH Aachen University, untersucht die Chancen und Potentiale des digitalen Wandels für eine alter(n)sgerechte Gesundheitsversorgung der Zukunft (Mertens et al. 2017; Wille et al. 2016). Dazu werden im interdisziplinären Team empirische Labor- und Feldstudien mit potentiellen BenutzerInnen zu konkreten Forschungsfragen durchgeführt, um daraus praxisorientierte Gestaltungshinweise für eine künftig zunehmend digitale Gesundheitsversorgung abzuleiten.

In diesem Kontext spielt der generelle digitale Wandel der Gesellschaft und vor allem des Alltags eine große Rolle, da hier Wünsche, Ängste und Trends prospektiv

antizipiert werden müssen, um damit die zukünftige Interaktion mit „digitalen“ Systemen und Prozessen zielgruppengerecht gestalten zu können. Durch das immer schnellere Auftreten neuer Informations- und Kommunikationsmedien verändern sich zunehmend Arbeitswelt, Gesundheitsversorgung als auch der Bildungs- und Freizeitbereich, was sich sowohl in der Kollektiv- und Individualkommunikation widerspiegelt, als auch durch einen erhöhten Partizipationswunsch ausdrückt.

## 2. Problemstellung

Diesem Trend entsprechende technische Produkte und Unterstützungssysteme orientieren sich oft nicht ausreichend an den Bedürfnissen und auch Ängsten der potentiellen BenutzerInnen, was zu negativen Konsequenzen wie mangelhafter Gebrauchstauglichkeit, durch die Benutzung des Geräts empfundene Stigmatisierung oder allgemein Abneigung gegenüber den Innovationen führen kann. Um diese Phänomene zu vermeiden, ist eine interdisziplinäre, altersdifferenzierte und vor allem partizipative Herangehensweise notwendig.

Bislang sind für dieses in den Technikwissenschaften neuartige Forschungsparadigma noch kaum konkrete integrierte Herangehensweisen beschrieben worden, was eine zielführende Arbeit erschwert. Da z. B. die Inzidenz und Prävalenz chronischer Erkrankungen mit steigendem Alter zunimmt, muss ein solches Forschungsparadigma insbesondere die Anforderungen und Bedürfnisse älterer Zielgruppen berücksichtigen, um kontextspezifische Barrieren prospektiv zu identifizieren und zu beheben.

Potentielle BenutzerInnen erhalten in dem angestrebten neuen Forschungsparadigma für die partizipative und interdisziplinäre gerontologische Forschung entsprechend die Möglichkeit, ihre ethischen, sozialen und rechtlichen Vorstellungen bezüglich der künftigen Gestaltung des Miteinanders von Mensch und Technik während aller Phasen des Entwicklungsprozesses einzubringen. Dabei muss solch ein neues Forschungsparadigma neben der kontinuierlichen Inklusion der Zielgruppe auch explizit die Einbindung von Experten verschiedenster Fachdomänen beinhalten, die aus ihrer jeweiligen Perspektive Stellung zu verschiedenen Aspekten des entwickelten Zukunftsbildes nehmen und damit den Diskurs auf eine nachhaltige Umsetzung ausrichten. Nur so lassen sich im Dialog die relevanten Fragestellungen herausarbeiten, die dann wieder in die aktuelle Forschung einfließen können.

## 3. Vorgehensweise

Um den Prozess der Schaffung und Etablierung eines solchen Forschungsparadigmas für die interdisziplinäre Forschung durch die Nachwuchsforschungsgruppe Tech4Age zu unterstützen, wurde eine beständige und langfristig angelegte Netzwerk- und Austauschplattform geschaffen. Hierfür wurde im Jahr 2015 die „DenkfabrEthik“ an der RWTH Aachen University gegründet (siehe Tabelle 1), für die im Folgenden beispielhafte Herangehensweisen und Prinzipien vorgestellt werden. Der Name setzt sich dabei aus den Begriffen Denkfabrik und Ethik zusammen und betont die offene Diskussion zu ethikrelevanten Themen.

Als erster Schritt war es erforderlich, das Verständnis relevanter Wirkzusammenhänge und Abhängigkeiten zwischen Mensch, Technik und gesellschaftlicher Normen in einem offenen Diskurs mit Experten aus Forschung und Industrie sowie einem breiten gesellschaftlichen Querschnitt von BürgerInnen verschiedener Alters-

gruppen zu erarbeiten. Unterstützt wird die DenkfabrEthik bei Themenfindung und Diskussion durch einen 13-köpfigen Beirat, bestehend aus hochrangigen Mitgliedern aus Forschung, Wirtschaft, Politik, Religion, sowie Interessens- und Verbraucherverbänden. Dieser Beirat bringt seine spezielle praktische und wissenschaftliche Expertise zum Thema digitaler Wandel in den gemeinsamen Diskurs ein und trägt damit zu einer facettenreichen Diskussionskultur innerhalb der DenkfabrEthik bei.

**Table 1:** Zielsetzung und Selbstverständnis der DenkfabrEthik

- 
1. Wir identifizieren und diskutieren (regionale) Potentiale, Herausforderungen sowie Hemmnisse, die sich durch die Digitalisierung in der Praxis ergeben
  2. Wir sensibilisieren für ethische, soziale und rechtliche Implikationen technischer Neuerungen
  3. Wir unterstützen eine nachhaltige Gestaltung technischer Systeme und Organisationen über Alters- und Organisationsgrenzen hinweg
  4. Wir stellen eine unabhängige Austausch- und Netzwerkplattform bereit, die Personen aus allen Bereichen und Schichten unserer Gesellschaft inkludiert
  5. Wir stärken Entscheidungskompetenz von Individuen und Organisationen durch die Konsolidierung verschiedener Meinungen und Ansichten zu einer interdisziplinären Perspektive
  6. Wir erarbeiten partizipativ (Gestaltungs-)Empfehlungen, Entscheidungshilfen und Positionen zu praxisrelevanten Fragen der Interaktion zwischen Mensch und Maschine
- 

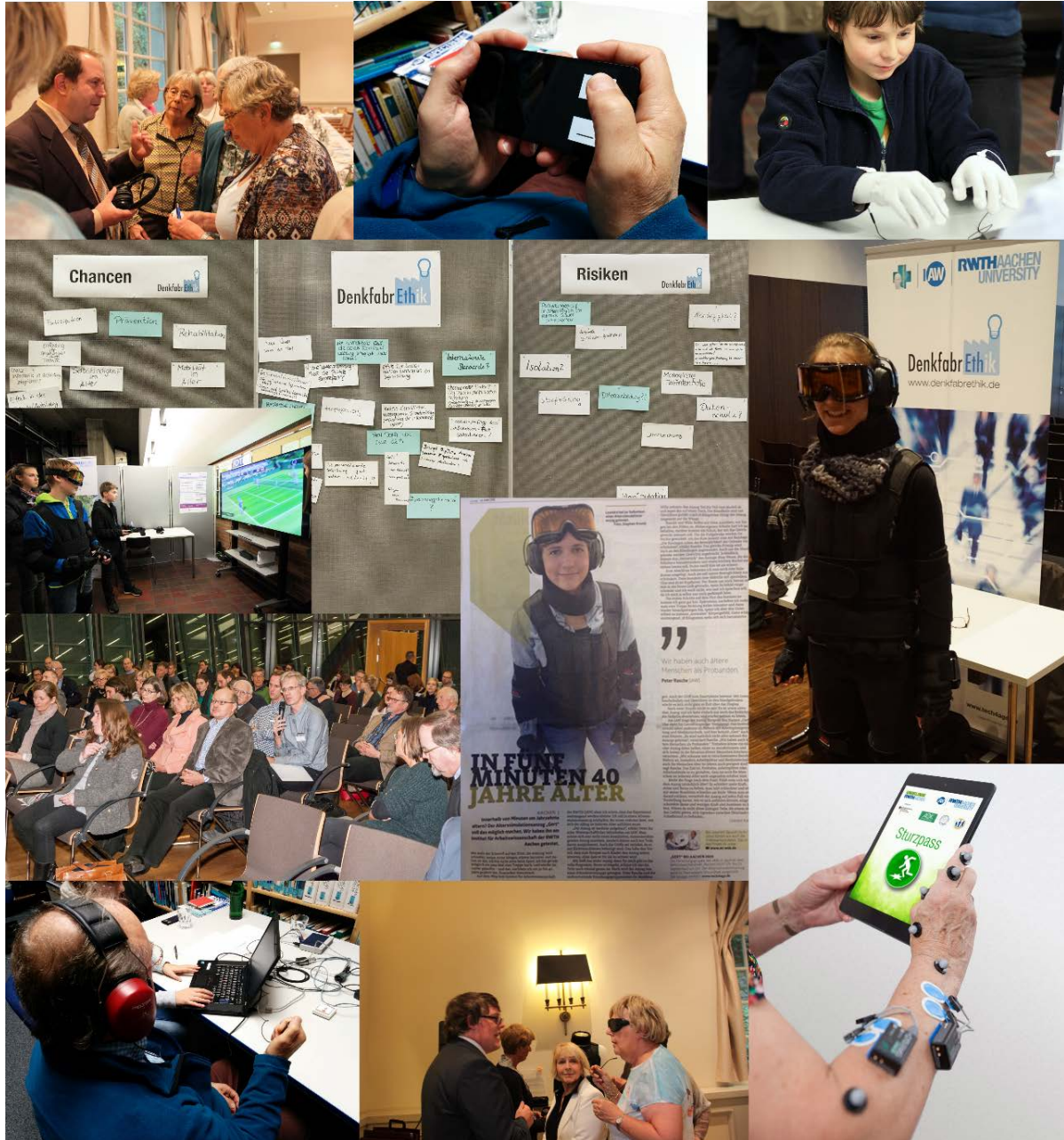
Die Region Aachen ist durch ihre technischen sowie sozialwissenschaftlichen Universitäten und Fachhochschulen geprägt. Durch die Einbindung der zahlreichen Industrie- und Forschungseinrichtungen vor Ort, z.B. im Kontext größerer Rahmenveranstaltungen oder Exkursionen, kann die breite Öffentlichkeit regelmäßig praktische Erfahrungen mit technischen Innovationen sammeln. Ergänzt wird das eigenhändige Erleben zukünftiger Technologien z.B. durch Testphasen, in denen die DenkfabrEthik es ermöglicht, Produkte auch langfristig im eigenen Zuhause zu erproben.

Der Tatsache, dass die Perspektive auf die Technikintegration stark vom jeweiligen Alter abhängt, wird u.a. dadurch Rechnung getragen, dass durch den Einsatz eines Alterssimulationsanzugs für junge Menschen die Möglichkeit besteht, innerhalb weniger Minuten die motorischen und perzeptiven Fähigkeiten um ca. 30 Jahre zu „altern“ und somit jüngere Menschen für die Anforderungen älterer Menschen zu sensibilisieren. Gleichzeitig bieten kostenlose Vorlesungen und Workshops, z.B. im Rahmen des Seniorenstudiums, interessierten älteren Menschen die Möglichkeit, Produkte und Dienstleistungen, die durch Innovationen der Informations- und Kommunikationstechnologien ermöglicht werden, kennenzulernen und bei deren selbstständiger Handhabung unterstützt zu werden (Abbildung 1).

Der Austausch zwischen fachfremder Öffentlichkeit und Experten wird u.a. mittels Impulsvorträgen, interaktiven Workshops und Demonstratoren, „Fishbowl“-Diskussionen, Interviews, (Langzeit-)Untersuchungen, Umfragen sowie zusätzlich der



Möglichkeit zur anonymen Meinungsäußerung, ermöglicht. Um hierbei einen möglichst hohen Grad der Inklusion im Hinblick auf Alter, sozialen Status und kulturellen



**Abbildung 1:** Impressionen aus verschiedenen Veranstaltungen und Formaten der DenkfabrEthik

Hintergrund zu erreichen, wird eine große Varianz an Medien zur Kommunikation eingesetzt, um alle (Alters-)Gruppen auf ihrem bevorzugten Kanal zu erreichen (Online, Sozialen Medien, Tageszeitung, regionales Fernsehen etc.).

Die fakultätsübergreifende, wissenschaftliche Evaluation erfolgt mittels multimedialen Ansatzes, bei dem die Verfahren aus verschiedenen Disziplinen wie z.B. Psychologie, Soziologie, Informatik, Ingenieurwesen, Wirtschaftswissenschaften und Medizin kombiniert und für den Einsatz in neuen Anwendungsbereichen transformiert werden.

Der interdisziplinäre Kompetenzaufbau und -austausch im angestrebten neuen Forschungsparadigma wird dadurch aktiv unterstützt, dass Ergebnisse in eine all-

gemeinverständliche Lingua Franca überführt werden, die von allen beteiligten Disziplinen verstanden und erweitert werden kann und so über fachliche, kulturelle und regionale Grenzen hinaus greifbar ist und angewandt werden kann.

#### 4. Fazit

Die DenkfabrEthik ist als eine Netzwerk- und Austauschplattform gegründet worden, die zum Ziel hat, den Prozess der Schaffung eines neuen Forschungsparadigmas für die interdisziplinäre Forschung zu unterstützen. Im Sinne eines partizipativen Vorgehens beruht es auf der Inklusion und dem gemeinsamen Verständnis aller involvierten Akteure in allen Phasen der Entwicklung. Durch die Korrelation des Alters mit dem Bedarf an (technikbasierten) Assistenz- und Unterstützungsfunktionen zur Kompensation von Leistungsveränderungen spielt die Perspektive älterer und sehr alter Personen eine besondere Rolle bei der Entwicklung nachhaltiger Lösungen, die von der Zielgruppe akzeptiert werden und somit sowohl einen individuellen als auch gesamtgesellschaftlichen Mehrwert darstellen.

Die breite fachfremde Öffentlichkeit wird durch die vielfältigen Möglichkeiten und Ansätze zur Mitwirkung durch die und an der DenkfabrEthik in die Lage versetzt, sich mit fachspezifischen Persönlichkeiten auf Augenhöhe verständigen zu können und so bei der altersdifferenzierten Gestaltung technischer Systeme insbesondere ethische, soziale und rechtliche Aspekte integriert zu wissen. Am Ende dieses durch die DenkfabrEthik unterstützten Prozesses steht ein interdisziplinäres Forschungsparadigma für die partizipative Forschung, in dem technische Innovationen benutzerzentriert konzipiert, domänenübergreifend realisiert und gesamtgesellschaftlich bewertet werden.

#### 5. Literatur

- Mertens A, Rasche P, Theis S, Bröhl C, & Wille M (2017). Use of Information and Communication Technology in Healthcare Context by Older Adults in Germany: Initial Results of the Tech4Age Long-Term Study. *i-com*, 16(2), 165-180.
- Wille M, Theis S, Rasche P, Bröhl C, Schlick C, & Mertens A. (2016). Best Practices for Designing Electronic Healthcare Devices and Services for the Elderly. *i-com*, 15(1), 67-78.

**Danksagung:** Ein ganz besonderer Dank gilt den Mitgliedern des Beirats der Aache-ner DenkfabrEthik für die konstruktive Zusammenarbeit. Die vorliegende Arbeit fand in Zusammenhang mit dem Projekte „Tech4Age“ (FKZ: 16SV7111) statt, das mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert und vom VDI/VDE-IT als Projektträger betreut werden.



Gesellschaft für  
Arbeitswissenschaft e.V.

**ARBEIT(s).WISSEN.SCHAF(F)T**  
Grundlage für Management & Kompetenzentwicklung

64. Kongress der  
Gesellschaft für Arbeitswissenschaft

FOM Hochschule für  
Oekonomie & Management gGmbH

21. – 23. Februar 2018

---

**GfA Press**

---

**Bericht zum 64. Arbeitswissenschaftlichen Kongress vom 21. – 23. Februar 2018**

**FOM Hochschule für Oekonomie & Management**

Herausgegeben von der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.

Dortmund: GfA-Press, 2018

ISBN 978-3-936804-24-9

NE: Gesellschaft für Arbeitswissenschaft: Jahresdokumentation

Als Manuskript zusammengestellt. Diese Jahresdokumentation ist nur in der Geschäftsstelle erhältlich.

Alle Rechte vorbehalten.

© **GfA-Press, Dortmund**

**Schriftleitung: Matthias Jäger**

im Auftrag der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.

Ohne ausdrückliche Genehmigung der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V. ist es nicht gestattet, den Kongressband oder Teile daraus in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) zu vervielfältigen.

Die Verantwortung für die Inhalte der Beiträge tragen alleine die jeweiligen Verfasser; die GfA haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

**USB-Print:**

Prof. Dr. Thomas Heupel, FOM Prorektor Forschung, [thomas.heupel@fom.de](mailto:thomas.heupel@fom.de)

**Screen design und Umsetzung**

© 2018 fröse multimedia, Frank Fröse

[office@internetkundenservice.de](mailto:office@internetkundenservice.de) · [www.internetkundenservice.de](http://www.internetkundenservice.de)