

# Seniorengerechte Technik im häuslichen Alltag

Eine interdisziplinäre Forschergruppe

gefördert von der  
Deutschen Forschungsgemeinschaft



**Technische Universität Berlin**  
Arbeitswissenschaft und Produktergonomie  
Konstruktionstechnik und Entwicklungsmethodik  
Biomedizinische Technik  
Zentrum Technik und Gesellschaft

**Brandenburgische Technische  
Universität Cottbus**  
Lehrstuhl Kommunikationstechnik

**Berliner Institut für Sozialforschung GmbH  
Deutsches Zentrum für Altersforschung**  
an der Universität Heidelberg

**Universität der Künste Berlin**  
Institut für Produkt- und Prozessgestaltung

[www.sentha.tu-berlin.de](http://www.sentha.tu-berlin.de)

Der Anteil der Senioren an der Gesamtbevölkerung wächst. Lag er im Jahr 2000 noch bei etwa 25%, so wird er im Jahr 2030 bereits bei etwa 35% liegen. Durch den medizinischen und hygienischen Fortschritt ist die durchschnittliche Lebenserwartung in den vergangenen Jahrzehnten gestiegen, durch gesellschaftliche Reformen ist das junge Alter – nicht mehr im Berufsleben, aber noch rüstig – zu einem eigenständigen Lebensabschnitt geworden.

Zu den bevorzugten Wertvorstellungen unserer Gesellschaft zählt die Möglichkeit, sein Leben selbständig zu gestalten. An erster Stelle steht der Wunsch, einen eigenen Haushalt führen zu können. Besonders das höhere Alter kann aber Einschränkungen der körperlichen und geistigen Fähigkeiten mit sich bringen. Dies im Zusammenspiel mit ungeeigneten Geräten erschwert eine selbständige Haushaltsführung oder macht sie unter Umständen gar unmöglich.

Altersgerechte Geräte der Haushaltstechnik können die Selbständigkeit im häuslichen Alltag unterstützen. Dieses künftig bedeutsame Feld wird jedoch noch kaum bearbeitet, vielmehr stoßen gebräuchliche seniorengerechte Geräte eher auf Ablehnung, weil sie ihre Herkunft aus der Behinderten- oder Rehabilitationstechnik oftmals nicht verleugnen können und somit einen stigmatisierenden Charakter haben.

Die Forschergruppe sentha wählt in dieser Situation einen innovativen Zugang: eine stärkere Orientierung an den älteren Menschen bei der Entwicklung von seniorengerechten Produkten und Dienstleistungen, um nutzer- und produktbezogene Fragestellungen zu verknüpfen. Bereiche der alltäglichen Lebensführung, in denen ältere Menschen Schwierigkeiten haben, werden in dem interdisziplinären und kooperationsintensiven

Forschungsprogramm der beteiligten Disziplinen erkannt und analysiert. Darauf aufbauend geht es darum, neue Technologien zu identifizieren, die neue Möglichkeiten zur Unterstützung einer selbständigen Haushaltsführung im Alter eröffnen. Vorhandene Geräte der Haushaltstechnik sollen auf dieser Basis optimiert und darüber hinaus innovative Produktideen entwickelt und modellhaft getestet werden. Sentha richtet sich dabei sowohl mit innovativen methodischen Bausteinen an die Industrie, als auch an die Senioren selber, indem eine neue, positiv besetzte Perspektive einer seniorengerechten Technik eröffnet wird.

**Beginn** 1. September 1997

**Finanziert** durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft

**Initiiert** und bis zum November 1998 geleitet von Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Wolfgang Beitz†

**Sprecher der Forschergruppe**

Prof. Dr. med. habil. Wolfgang Friesdorf  
Arbeitswissenschaft und Produktergonomie  
Technische Universität Berlin

**Weitere Informationen**

Zentrum Technik und Gesellschaft  
(Geschäftsführung: Dr. H.-L. Diemel)  
TU Berlin, Sekretariat HAD 38  
Hardenbergstraße 4–5, D-10623 Berlin  
I.r. Alexander Peine  
Telefon (0 30) 3 14-2 35 08  
Telefax (0 30) 3 14-2 69 17  
e-mail [peine@ztg.tu-berlin.de](mailto:peine@ztg.tu-berlin.de)

Sozialwissenschaften

## Nutzerperspektive, Anforderungsanalyse und Technikfolgen

Das Teilprojekt analysiert die Probleme selbständiger Lebensführung im Alter und die daraus resultierenden Anforderungen älterer Menschen an neue technische Lösungen. Die forschungsleitenden Fragen

- wie ältere Menschen durch den Einsatz moderner Technik unterstützt werden können und wie dadurch ihre Lebensqualität verbessert werden kann,
  - wie die Akzeptanz älterer Menschen gegenüber technischen Geräten und Systemen beschaffen ist,
  - wie technische Geräte gestaltet sein müssen, um den Bedürfnissen und Anforderungen älterer Menschen gerecht zu werden,
- werden durch qualitative (Fallstudien) und quantitative (Repräsentativbefragung) Methoden bearbeitet.

**Leiterinnen**

Dr. Sibylle Meyer, Dr. Eva Schulze  
BIS Berliner Institut für Sozialforschung GmbH;  
Dr. Heidrun Mollenkopf  
Deutsches Zentrum für Altersforschung an der  
Universität Heidelberg

**Projektbearbeitung**

Dipl.-Soz. Uta Böhm (BIS)  
Dipl.-Soz. Anne Röhrig (BIS)  
Dr. Stefanie Becker (DZFA)

BIS Berliner Institut für Sozialforschung GmbH  
Ansbacher Straße 5, D-10787 Berlin  
Telefon (0 30) 31 00 09-0 (-44, -42)  
Telefax (0 30) 31 00 09-66  
e-mail [bis@bis-berlin.com](mailto:bis@bis-berlin.com)

Arbeitswissenschaft

## Handhabung und Fähigkeiten

Das Teilprojekt Arbeitswissenschaft beschäftigt sich mit den wechselseitigen Beziehungen (Interaktionen) zwischen Senioren und Produkten. Hierbei geht es um die bedürfnisgerechte Auslegung zukünftiger technischer Geräte, aber auch um die Rückwirkung technischer Geräte auf die Benutzer. Durch die methodische Verbindung von wissenschaftlichen Erkenntnissen und der aktiven Einbeziehung von Senioren in den Gestaltungsprozess sollen Produktkonzepte für eine selbstbestimmte, bedürfnisgerechte und angenehme Lebensführung entwickelt werden. Das Teilprojekt hat damit auch eine Integrationsfunktion für die Zusammenarbeit der Forschergruppe.

**Leiter**

Prof. Dr. med. habil. Wolfgang Friesdorf  
Arbeitswissenschaften und Produktergonomie  
Technische Universität Berlin

**Projektbearbeitung**

Dipl.-Psych. Monika Krüger

Institut für Psychologie und  
Arbeitswissenschaften  
Fakultät V: Verkehrs- und Maschinensysteme  
TU Berlin, Sekretariat HH 9  
Steinplatz 1, D-10623 Berlin  
Telefon (0 30) 3 14-7 95 14  
Telefax (0 30) 3 14-7 95 07  
e-mail [monika.krueger@awb.tu-berlin.de](mailto:monika.krueger@awb.tu-berlin.de)



**Produktentwicklungsmethodik**

Die Aufgabe des Teilprojekts Konstruktion ist es, die Forschungsergebnisse in eine erweiterte Konstruktionsmethodik für seniorengerechte Hausgeräte münden zu lassen. Die verschiedenen Phasen des Produktentwicklungsprozesses werden dazu auf die Möglichkeiten der Partizipation älterer Menschen als aktiver oder passiver Einflussfaktor hin untersucht, um die bestehende Produktentwicklungsmethodik sinnvoll zu erweitern.

Der Schwerpunkt des Teilprojekts liegt auf der Entwicklung eines Informationssystems für Produktentwickler, das als Schnittstelle zwischen den Sozial- und Ingenieurwissenschaften und als Plattform für die erweiterte Produktentwicklungsmethodik dienen wird.

**Leiter**

Prof. Dr.-Ing. Lucienne Blessing  
Konstruktionstechnik und Entwicklungsmethodik  
Technische Universität Berlin

**Projektbearbeitung**

Dipl.-Ing. Tamara Reinicke

Institut für Konstruktion, Mikrotechnik und  
Medizintechnik  
Fakultät V: Verkehrs- und Maschinensysteme  
TU Berlin, Sekretariat H 10  
Straße des 17. Juni 135  
D-10623 Berlin  
Telefon (0 30) 3 14-2 33 86  
Telefax (0 30) 3 14-2 64 81  
e-mail tamara.reinicke@ktem.tu-berlin.de

**Gestaltung und Positionierung  
seniorengerechter Produkte**

Das Teilprojekt entwickelt neue seniorengerechte Produktideen sowie eine dazu gehörige Marktpositionierung (nicht-stigmatisierende Formensprache, Verbesserung der kulturellen Akzeptanz der Produkte). Es versteht sich dabei als eine experimentelle Gestaltungsdisziplin.

Mit Möglichkeits- und Machbarkeitsstudien werden Produktkonzepte in verschiedenen Vertiefungsgraden bearbeitet, ergänzt durch Projektarbeit in der Lehre, Kooperationen mit anderen Hochschulen und Design-Wettbewerben.

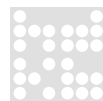
**Leiter**

Prof. Dipl.-Des. Achim Heine  
Institut für Produkt- und Prozessgestaltung  
Universität der Künste Berlin

**Projektbearbeitung**

Dipl.-Ing. Dipl.-Des. Mathias Knigge  
Dipl.-Des. Karin Schmidt-Ruhland

Institut für Produkt- und Prozessgestaltung  
UdK Berlin  
Straße des 17. Juni 118  
D-10623 Berlin  
Telefon (0 30) 31 85-20 22 (-29 14)  
Telefax (0 30) 31 85-27 82  
e-mail m.knigge@udk-berlin.de  
kruhland@udk-berlin.de

**Sicherheits- und  
Unterstützungsfunktionen**

In diesem Teilprojekt werden die Aspekte der Unterstützung reduzierter Körperfunktionen und der Sicherheitstechnik im häuslichen Alltag in besonderer Weise berücksichtigt. Universelle, in Hausgeräte nachrüstbare Module, sollen in diesem Zusammenhang entwickelt werden.

**Leiter**

Prof. Dr.-Ing. Ulrich Boenick  
Biomedizinische Technik  
Technische Universität Berlin

**Projektbearbeitung**

Dr.-Ing. Wolfram Roßdeutscher  
Dipl.-Ing. Bert Schadow

Institut für Konstruktion, Mikrotechnik und  
Medizintechnik  
Fakultät V: Verkehrs- und Maschinensysteme  
TU Berlin, Sekretariat SG 11  
Dovestraße 6  
D-10587 Berlin  
Telefon (0 30) 3 14-2 33 88  
Telefax (0 30) 3 14-2 10 98  
e-mail wolfram@bmt3.kf.tu-berlin.de  
bert@bmt1.kf.tu-berlin.de

**Smart Home  
(Kommunikation und Vernetzung)**

Das Teilprojekt entwickelt ein internes Kommunikationsnetz für den Wohnbereich mit integriertem Notrufsystem, das eine zentrale Steuerung von Hausgeräten und Umweltfaktoren (z.B. Licht) ermöglicht.

Eine optimale Anpassung an die Lebenssituation älterer Menschen wird dabei angestrebt. Besondere Anforderungen stellen deshalb die Verlässlichkeit der Systemfunktion und die Einfachheit seiner Bedienung.

**Leiter**

Prof. Dr.-Ing. Klaus Fellbaum  
Lehrstuhl Kommunikationstechnik  
Brandenburgische Technische Universität Cottbus

**Projektbearbeitung**

Dipl.-Ing. Maik Hampicke

Lehrstuhl Kommunikationstechnik  
BTU Cottbus  
Universitätsplatz 3–4  
D-03044 Cottbus  
Telefon (03 55) 69-42 01 (-21 28)  
Telefax (03 55) 69-21 50  
e-mail hampicke@kt.tu-cottbus.de

**Wohnkultur und  
Kooperationsmanagement**

Das Teilprojekt gliedert sich in zwei Bereiche: Wohnkultur und Kooperationsmanagement

Die koordinierende Funktion des Teilprojekts gilt einer dem komplexen Projektthema angemessenen Form interdisziplinären Zusammenarbeitens. Dies umfasst auf der inhaltlichen Seite die Beobachtung und Auswertung des Prozesses der Zusammenarbeit (Prozessevaluation). Auf der organisatorischen Seite werden die regelmäßigen Treffen vor- und nachbereitet.

Ferner werden im Zentralprojekt die Ergebnisse der anderen Teilprojekte aus einer kulturwissenschaftlichen Perspektive zusammengeführt, um daraus neue Konzepte zum selbständigen Wohnen im Alter zu entwickeln.

**Leiter**

Dr. Hans-Liudger Diemel  
Zentrum Technik und Gesellschaft  
Technische Universität Berlin  
Prof. Dr. med. Wolfgang Friesdorf  
Arbeitswissenschaft und Produktergonomie  
Technische Universität Berlin

**Projektbearbeitung**

Dr. Heather Cameron (Wohnkultur)  
Ir. Alexander Peine (Kooperationsmanagement)

Zentrum Technik und Gesellschaft  
TU Berlin, Sekretariat HAD 38  
Hardenbergstraße 4–5  
D-10623 Berlin  
Telefon (0 30) 3 14-2 35 08  
Telefax (0 30) 3 14-2 69 17  
e-mail cameron@ztg.tu-berlin.de  
peine@ztg.tu-berlin.de



**Produktentwicklungsmethodik**

Die Aufgabe des Teilprojekts Konstruktion ist es, die Forschungsergebnisse in eine erweiterte Konstruktionsmethodik für seniorengerechte Hausgeräte münden zu lassen. Die verschiedenen Phasen des Produktentwicklungsprozesses werden dazu auf die Möglichkeiten der Partizipation älterer Menschen als aktiver oder passiver Einflussfaktor hin untersucht, um die bestehende Produktentwicklungsmethodik sinnvoll zu erweitern.

Der Schwerpunkt des Teilprojekts liegt auf der Entwicklung eines Informationssystems für Produktentwickler, das als Schnittstelle zwischen den Sozial- und Ingenieurwissenschaften und als Plattform für die erweiterte Produktentwicklungsmethodik dienen wird.

**Leiter**

Prof. Dr.-Ing. Lucienne Blessing  
Konstruktionstechnik und Entwicklungsmethodik  
Technische Universität Berlin

**Projektbearbeitung**

Dipl.-Ing. Tamara Reinicke

Institut für Konstruktion, Mikrotechnik und Medizintechnik  
Fakultät V: Verkehrs- und Maschinensysteme  
TU Berlin, Sekretariat H 10  
Straße des 17. Juni 135  
D-10623 Berlin  
Telefon (0 30) 3 14-2 33 86  
Telefax (0 30) 3 14-2 64 81  
e-mail tamara.reinicke@ktem.tu-berlin.de

**Gestaltung und Positionierung seniorengerechter Produkte**

Das Teilprojekt entwickelt neue seniorengerechte Produktideen sowie eine dazu gehörige Marktpositionierung (nicht-stigmatisierende Formensprache, Verbesserung der kulturellen Akzeptanz der Produkte). Es versteht sich dabei als eine experimentelle Gestaltungsdisziplin.

Mit Möglichkeits- und Machbarkeitsstudien werden Produktkonzepte in verschiedenen Vertiefungsgraden bearbeitet, ergänzt durch Projektarbeit in der Lehre, Kooperationen mit anderen Hochschulen und Design-Wettbewerben.

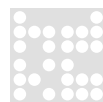
**Leiter**

Prof. Dipl.-Des. Achim Heine  
Institut für Produkt- und Prozessgestaltung  
Universität der Künste Berlin

**Projektbearbeitung**

Dipl.-Ing. Dipl.-Des. Mathias Knigge  
Dipl.-Des. Karin Schmidt-Ruhland

Institut für Produkt- und Prozessgestaltung  
UdK Berlin  
Straße des 17. Juni 118  
D-10623 Berlin  
Telefon (0 30) 31 85-20 22 (-29 14)  
Telefax (0 30) 31 85-27 82  
e-mail m.knigge@udk-berlin.de  
kruhland@udk-berlin.de

**Sicherheits- und Unterstützungsfunktionen**

In diesem Teilprojekt werden die Aspekte der Unterstützung reduzierter Körperfunktionen und der Sicherheitstechnik im häuslichen Alltag in besonderer Weise berücksichtigt. Universelle, in Hausgeräte nachrüstbare Module, sollen in diesem Zusammenhang entwickelt werden.

**Leiter**

Prof. Dr.-Ing. Ulrich Boenick  
Biomedizinische Technik  
Technische Universität Berlin

**Projektbearbeitung**

Dr.-Ing. Wolfram Roßdeutscher  
Dipl.-Ing. Bert Schadow

Institut für Konstruktion, Mikrotechnik und Medizintechnik  
Fakultät V: Verkehrs- und Maschinensysteme  
TU Berlin, Sekretariat SG 11  
Dovestraße 6  
D-10587 Berlin  
Telefon (0 30) 3 14-2 33 88  
Telefax (0 30) 3 14-2 10 98  
e-mail wolfram@bmt3.kf.tu-berlin.de  
bert@bmt1.kf.tu-berlin.de

**Smart Home (Kommunikation und Vernetzung)**

Das Teilprojekt entwickelt ein internes Kommunikationsnetz für den Wohnbereich mit integriertem Notrufsystem, das eine zentrale Steuerung von Hausgeräten und Umweltfaktoren (z.B. Licht) ermöglicht.

Eine optimale Anpassung an die Lebenssituation älterer Menschen wird dabei angestrebt. Besondere Anforderungen stellen deshalb die Verlässlichkeit der Systemfunktion und die Einfachheit seiner Bedienung.

**Leiter**

Prof. Dr.-Ing. Klaus Fellbaum  
Lehrstuhl Kommunikationstechnik  
Brandenburgische Technische Universität Cottbus

**Projektbearbeitung**

Dipl.-Ing. Maik Hampicke

Lehrstuhl Kommunikationstechnik  
BTU Cottbus  
Universitätsplatz 3–4  
D-03044 Cottbus  
Telefon (03 55) 69-42 01 (-21 28)  
Telefax (03 55) 69-21 50  
e-mail hampicke@kt.tu-cottbus.de

**Wohnkultur und Kooperationsmanagement**

Das Teilprojekt gliedert sich in zwei Bereiche: Wohnkultur und Kooperationsmanagement

Die koordinierende Funktion des Teilprojekts gilt einer dem komplexen Projektthema angemessenen Form interdisziplinären Zusammenarbeitens. Dies umfasst auf der inhaltlichen Seite die Beobachtung und Auswertung des Prozesses der Zusammenarbeit (Prozessevaluation). Auf der organisatorischen Seite werden die regelmäßigen Treffen vor- und nachbereitet.

Ferner werden im Zentralprojekt die Ergebnisse der anderen Teilprojekte aus einer kulturwissenschaftlichen Perspektive zusammengeführt, um daraus neue Konzepte zum selbständigen Wohnen im Alter zu entwickeln.

**Leiter**

Dr. Hans-Liudger Diemel  
Zentrum Technik und Gesellschaft  
Technische Universität Berlin  
Prof. Dr. med. Wolfgang Friesdorf  
Arbeitswissenschaft und Produktergonomie  
Technische Universität Berlin

**Projektbearbeitung**

Dr. Heather Cameron (Wohnkultur)  
Ir. Alexander Peine (Kooperationsmanagement)

Zentrum Technik und Gesellschaft  
TU Berlin, Sekretariat HAD 38  
Hardenbergstraße 4–5  
D-10623 Berlin  
Telefon (0 30) 3 14-2 35 08  
Telefax (0 30) 3 14-2 69 17  
e-mail cameron@ztg.tu-berlin.de  
peine@ztg.tu-berlin.de

