



Von der Begleitforschung zur integrierten Forschung

Erkenntnisse aus dem Förderschwerpunkt „Altersgerechte Assistenzsysteme für ein
gesundes und unabhängiges Leben“



Von der Begleitforschung zur integrierten Forschung

Erkenntnisse aus dem Förderschwerpunkt „Altersgerechte Assistenzsysteme für ein
gesundes und unabhängiges Leben“

Inhalt

Einführung.....	2
Nutzerintegration.....	3
Haftungsfragen und Datenschutz	4
Markt und Geschäftsmodelle.....	5
Ethische Fragen.....	6
Weitere begleitende Maßnahmen	7
Ausblick: Von der Begleitforschung zur integrierten Forschung	8

Einführung

Der demografische Wandel wird Deutschland in den kommenden Jahren prägen wie kaum eine andere Entwicklung. Es gilt, die Folgen aktiv mitzugestalten. Die Lebensqualität und gesellschaftliche Teilhabe älterer Menschen zu verbessern, ist dabei ein wichtiges Ziel. Technologische Innovationen können hier im Verbund mit sozialen Innovationen wertvolle Dienste leisten.

Förderschwerpunkt „Altersgerechte Assistenzsysteme“

Bereits im Jahr 2009 hat das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) den Förderschwerpunkt „Altersgerechte Assistenzsysteme für ein gesundes und unabhängiges Leben“ gestartet und 18 anwendungsorientierte Forschungsprojekte ausgewählt. Technische Assistenzsysteme dieser Art zeichnen sich durch besondere Nähe zwischen Mensch und Technik aus. Deshalb sind sie mit einer Vielzahl von ethischen, rechtlichen und sozialen Fragen verbunden. Um sicher zu gehen, dass Technik die Selbstbestimmung und die Lebensqualität des Menschen nicht einschränkt sondern befördert, müssen diese Aspekte frühzeitig adressiert und interdisziplinär betrachtet werden.

Ethische, rechtliche und soziale Fragen im Fokus
Begleitend wurden darum auch speziell diese Aspekte untersucht.

Im Zentrum standen vier Themen, die von einschlägigen Forschungseinrichtungen in vier Studien untersucht wurden:

- Nutzerintegration
- Haftungsfragen und Datenschutz
- Markt und Geschäftsmodelle
- Ethische Fragen



Projektkoordinatorinnen und -koordinatoren nach der Vorstellung ihrer Projekte beim 2. AAL-Kongress 2009 in Berlin (Quelle: VDI/VDE-IT)

Darüber hinaus wurden zwei weitere Aspekte mit eigenen Fördermaßnahmen aufgegriffen:

- Aus- und Weiterbildung
- Standardisierung und Interoperabilität

Auf den folgenden Seiten werden die Ergebnisse vorgestellt.

Nutzerintegration

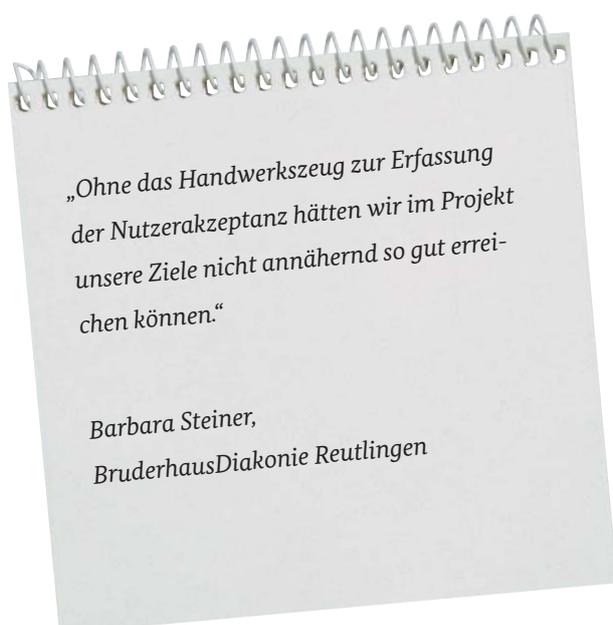
Studie „Nutzerabhängige Innovationsbarrieren im Bereich Altersgerechter Assistenzsysteme“

Zusammenfassung der Studienergebnisse

Altersgerechte Assistenzsysteme müssen den Anforderungen und Bedürfnissen älterer Menschen entsprechen. Am besten wird dies erreicht, wenn die späteren Nutzerinnen und Nutzer bereits in die Entwicklung der Systeme einbezogen werden.

In der Studie konzipierte die Technische Universität Berlin gemeinsam mit der YOUSE GmbH einen Methodenbaukasten, um zukünftige Nutzerinnen und Nutzer aktiv an Entwicklungsprozessen zu beteiligen. Die dabei entwickelten „Bausteine“ lassen sich in zwei große Gruppen einteilen:

- „Personakarten“ mit Beschreibungen einer Zielgruppe: Auf qualitativ und quantitativ erhobenen Daten basierend, werden 24 typische Nutzerinnen und Nutzer mit Eigenschaften und Eigenheiten auf je einer Karte skizziert. Diese Beschreibungen helfen Produktentwicklern, ihre Zielgruppen besser zu identifizieren und zu verstehen.



Auftragnehmer:

Technische Universität Berlin
Fachgebiet Arbeitswissenschaft und
Produktergonomie
Prof. Wolfgang Friesdorf

Laufzeit:

2009-2010

Veröffentlichungen:

Abschlussbericht
Broschüre

Weitere Informationen:

[www.mtidw.de/grundsatzfragen/
begleitforschung](http://www.mtidw.de/grundsatzfragen/begleitforschung)

- Der „Methodenkatalog“ bietet Forschern eine Auswahl von 14 Methoden zur Nutzereinbindung. Dazu gehören beispielsweise Kreativtechniken zur Entwicklung neuer oder Optimierung bereits bestehender Produkte (z. B. „Walt-Disney-Methode“ oder „Galeriemethode“) und Methoden zur Bewertung der Funktionalität und Bedienbarkeit von Produkten oder Prototypen („User-Experience-Test“ oder „Remote-Usability-Test“).

Transfer der Ergebnisse in die Förderprojekte

Die Ergebnisse der Studie wurden den 18 Verbundprojekten im Sommer 2010 in drei Workshops vorgestellt und interaktiv erprobt. Die Schwerpunkte lagen auf den Kreativitätstechniken und den Test- und Evaluationsmethoden. Zur Unterstützung der Gruppenarbeiten und als Repräsentanten der Zielgruppen waren Vertreterinnen und Vertreter der „Senior Research Group“ der TU Berlin beteiligt. Die Anregungen wurden von zahlreichen Projekten aufgenommen.

Haftungsfragen und Datenschutz

Studie „Juristische Fragen im Bereich Altersgerechter Assistenzsysteme“

Zusammenfassung der Studienergebnisse

Die meisten Menschen wollen auch im Alter in ihrer gewohnten Umgebung leben. Assistenzsysteme können sie dabei unterstützen. Forscher und Entwickler verfolgen hierbei den Ansatz, dass Systeme die Situation hilfebedürftiger Menschen eigenständig, schnell und sicher erfassen. Dies kann z.B. durch Sensoren geschehen, die personenbezogene Daten sammeln, auswerten und bei Bedarf automatisch Hilfe rufen. Hier spielen Datenschutz und Datensicherheit eine wichtige Rolle.

Im Auftrag des BMBF untersuchte deshalb das Unabhängige Landeszentrum für Datenschutz Schleswig-Holstein (ULD), wie sich Altersgerechte Assistenzsysteme im Einklang mit den einschlägigen rechtlichen Regulierungen gestalten lassen. Im Fokus standen insbesondere Datenschutz- und Haftungsfragen.

Die Sensibilisierung der Entwickler für die Rechte der Nutzerinnen und Nutzer wurde dabei als besonders wichtig angesehen. Eine sparsame, zweckgebundene und transparente Erhebung von Daten kann die Einhaltung dieser Rechte unterstützen. So sind Datenerhebung und -verarbeitung grundsätzlich nur dann erlaubt, wenn die betroffene Person namentlich in eine entsprechende Erklärung wirksam einwilligt. Die Erklärung muss dem Einwilligenden verständlich

Auftragnehmer:

Unabhängiges Landeszentrum für Datenschutz
Schleswig-Holstein
Dr. Thilo Weichert

Laufzeit:

2010

Veröffentlichungen:

Abschlussbericht

Weitere Informationen:

www.mtidw.de/grundsatzfragen/begleitforschung

darlegen, welche Daten zu welchem Zweck erhoben und von wem genutzt werden.

Ein Überblick über die komplexen Abhängigkeitsrelationen wurde anhand einer dreidimensionalen Matrix herausgearbeitet. Die Kategorien „Erhobene Daten“, „Beteiligte Akteure und Systeme“ und „Elementare Datenschutzziele“ werden dabei jeweils auf einer Raumachse erfasst, um aufzuzeigen, welche rechtlichen Situationen in den jeweiligen Technologie- und Anwendungskonstellationen beachtet werden müssen. Das Modell hilft bei der Bewertung von Rechtssituationen in der praktischen Arbeit.

Transfer der Ergebnisse in die Förderprojekte

Die Studie zeigt: Assistenzanwendungen müssen jeweils individuell juristisch bewertet werden. Darum wurden sogenannte Beratungsgutscheine für eine individuelle, projektspezifische Rechtsberatung durch Fachanwälte an die Projekte vergeben. Die Beratungswünsche reichten vom Datenschutz, über das Haftungsrecht bis hin zu Fragen des Schutzes eigener Produktrechte, der Einordnung im Medizinproduktegesetz und der Ausgestaltung von Verträgen der Leistungserbringung. Die gezielten juristischen Beratungen führten bei den Forschungsprojekten zu besser geklärten Rechtssituationen und optimierten FuE-Aktivitäten.

„Beim intelligenten Hausnotruf muss nicht nur die Technik stimmen. Haftungsrecht und Datenschutz sind mindestens gleich wichtig.“

Dr. Axel Steinhage,
Future-Shape GmbH

Markt und Geschäftsmodelle

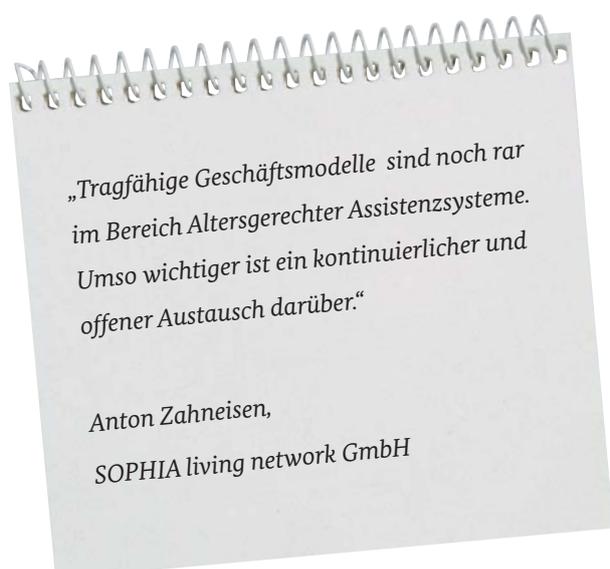
Studie „Ökonomische Potenziale und neuartige Geschäftsmodelle im Bereich Altersgerechter Assistenzsysteme“

Zusammenfassung der Studienergebnisse

Altersgerechte Assistenzsysteme kommen in vielen Lebensbereichen wie Gesundheit und Pflege, Haushalt, Sicherheit und Versorgung sowie Kommunikation und im sozialen Umfeld zum Einsatz. Es ist zu erwarten, dass die Nachfrage nach technischen Assistenzsystemen aufgrund des demografischen Wandels noch weiter steigen wird. Oftmals fehlt es jedoch an tragfähigen Geschäftsmodellen, um die Systeme erfolgreich am Markt platzieren zu können.

Die Universität Vechta wurde in Kooperation mit der Technischen Universität Berlin und dem Institut IGEUS mit der Abschätzung des ökonomischen Potenzials beauftragt. Ausgangspunkt der Studie waren Erhebungen zur Anzahl relevanter Haushalte sowie zur Zahlungsfähigkeit und Zahlungsbereitschaft dieser Haushalte in Bezug auf Altersgerechte Assistenzsysteme.

Auf dieser Grundlage wurde eine Abschätzung des volkswirtschaftlichen Gesamtpotenzials Altersgerechter Assistenzsysteme vorgenommen.



Auftragnehmer:

Universität Vechta
Institut für Gerontologie
Prof. Uwe Fachinger

Laufzeit:

2010

Veröffentlichungen:

Abschlussbericht
Broschüre

Weitere Informationen:

www.mtidw.de/grundsatzfragen/begleitforschung

Das Ergebnis liegt je nach Annahme zwischen 30 und 80 Mrd. Euro. Dagegen liegt die in der Studie ermittelte Zahlungsbereitschaft mit 1 bis 5 Mrd. Euro deutlich unterhalb des ermittelten Marktpotenzials.

Bedarfsgerechte Geschäftsmodelle sind deshalb entscheidend, um die Marktpotenziale besser auszuschöpfen. Als Partner für die Umsetzung der Geschäftsmodelle wurden u. a. Dienstleister, Komponentenanbieter, Infrastrukturanbieter, spezialisierte Leistungserbringer, integrative Versorger und Versicherer identifiziert. Zur Optimierung von Geschäftsmodellen wurden Szenarien entworfen, an denen die Zielgenauigkeit des Geschäftskonzepts abgeschätzt und verbessert werden konnte.

Transfer der Ergebnisse in die Förderprojekte

Im Sommer 2011 fanden mehrere Workshops mit den Verbundprojekten statt. Die Studie erwies sich dabei als hilfreiche Grundlage für die projektinterne Entwicklung und Überprüfung der Geschäftsmodelle.

Ethische Fragen

Studie „Ethische Fragen im Bereich Altersgerechter Assistenzsysteme“

Zusammenfassung der Studienergebnisse

Altersgerechte Assistenzsysteme können die Lebensqualität und Teilhabe älterer Menschen deutlich fördern: so können beispielsweise körperliche Einschränkungen mit ihrer Hilfe kompensiert, Wegstrecken barrierefrei zurückgelegt oder auch die gesundheitliche Prävention verbessert werden. Die Entwicklung und der Einsatz Altersgerechter Assistenzsysteme sind aber zugleich auch mit ethischen Fragen verbunden, z.B. im Zusammenhang mit Autonomie, Privatheit oder informationeller Selbstbestimmung.

Mit einer Studie zu den ethischen Aspekten von Altersgerechten Assistenzsystemen wurde die Ludwig-Maximilians-Universität München in Kooperation mit der Universität Ulm und der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus beauftragt.

Hier wurden 15 ethisch-normative Leitlinien entwickelt, die einen Orientierungsrahmen für den Umgang mit Altersgerechten Assistenzsystemen bieten. Sie sollen die Sensibilität für die ethischen Aspekte dieser Technologien erhöhen.

Auftragnehmer:

Institut Technik-Theologie-Naturwissenschaft
an der Ludwig-Maximilians-Universität München
Dr. Arne Manzeschke

Laufzeit:

2012

Veröffentlichungen:

Abschlussbericht
Broschüre

Weitere Informationen:

www.mtidw.de/grundsatzfragen/begleitforschung

Darüber hinaus wurde ein Modell zur ethischen Bewertung Altersgerechter Assistenzsysteme und anderer sozio-technischer Arrangements – abgekürzt MEESTAR – konzipiert. MEESTAR hilft dabei, bei konkreten Forschungsvorhaben ethische Problemfelder zu identifizieren und Lösungen dafür zu entwickeln.

Transfer der Ergebnisse in die Förderprojekte

Das Modell MEESTAR wurde Ende 2012 in mehreren Forschungsprojekten mit Pflegekontext erfolgreich erprobt. Es wurde deutlich, dass eine qualifizierte und neutrale Moderation bei der Identifizierung von ethischen Problemfeldern hilfreich ist. Die Forscher und Anwender diskutierten engagiert und wurden für mögliche ethische Konflikte sensibilisiert, um rechtzeitig „gegensteuern“ zu können. Die Projektpartner zeigten großes Interesse daran, MEESTAR auch im weiteren Verlauf ihrer Projekte zu einer vertieften ethischen Analyse erneut anzuwenden.

„In der Palliativmedizin bedarf es eines besonders sensiblen Umgangs mit Technik. Hier sind anwendbare Modelle zur ethischen Betrachtung sehr hilfreich.“

Alexander Jüptner,
Johanniter-Unfall-Hilfe e.V.

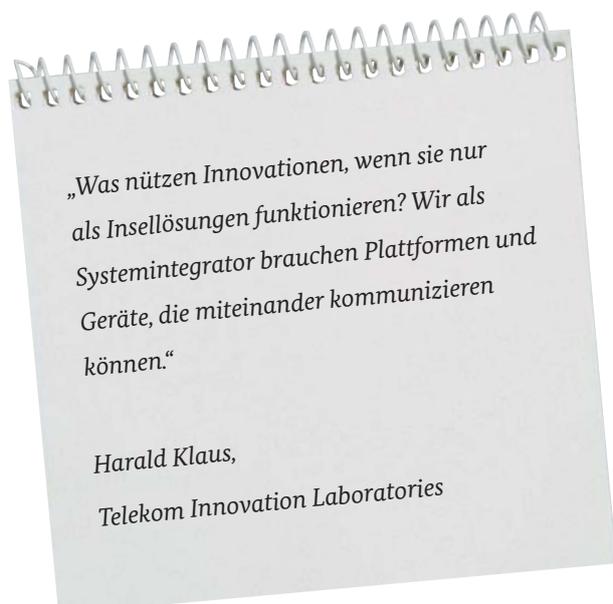
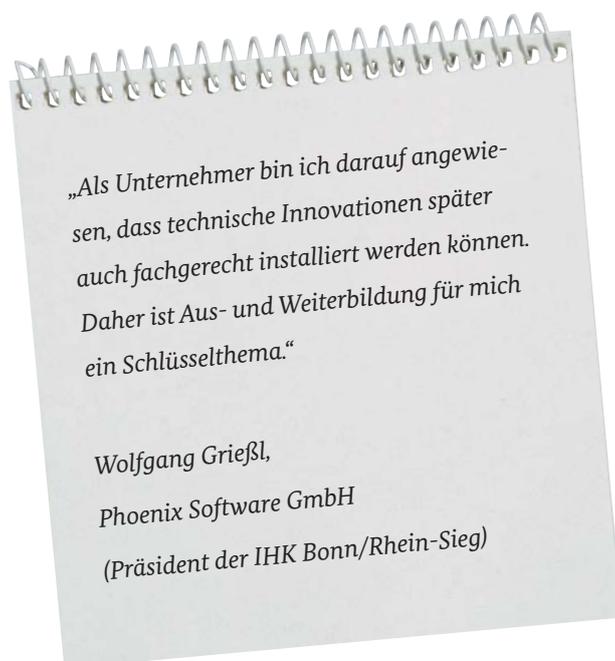
Weitere begleitende Maßnahmen

Aus- und Weiterbildung

Für die Anwendung Altersgerechter Assistenzsysteme werden neue Qualifikationen verschiedenster Berufsgruppen wie der Pflege und des Handwerks benötigt. Handwerklich und technisch qualifizierte Fachkräfte benötigen Kompetenzen in den Feldern Medizin, Pflege und Gerontologie. Personen mit medizinischen, pflegerischen und sozialen Berufskennntnissen sollten im Gegenzug Kenntnisse über die von ihnen eingesetzten Altersgerechten Assistenzsystemen erlangen.

Diesen Herausforderungen stellt sich des BMBF mit dem Förderschwerpunkt „Entwicklung von beruflichen und hochschulischen Weiterbildungsangeboten und Zusatzqualifikationen im Bereich Altersgerechter Assistenzsysteme“. Hier werden 9 Forschungsprojekte gefördert.

Weitere Informationen: www.mtidw.de/umsetzungsfragen/arbeiten-kompetenzen



Standardisierung und Interoperabilität

Altersgerechte Assistenzsysteme bestehen aus einer Vielzahl von Komponenten verschiedenster Branchen und Hersteller. Eine Standardisierung von Funktionen und Schnittstellen erleichtert ihre Vergleichbarkeit beim Kauf, ihre Kombinierbarkeit beim Aufbau, ihre Austauschbarkeit bei der Reparatur und ihre Nachrüstbarkeit. Die hauptsächlichen Nutznießer etablierter Standards sind die Anwender, weil Vergleichbarkeit und Austauschbarkeit zu einer breiteren Auswahl, mehr Wettbewerb und sinkenden Preisen führen.

Das BMBF fördert daher das Forschungsprojekt „Roadmap AAL-Interoperabilität (RAALI)“, in dem wichtige Fragestellungen hinsichtlich der Realisierung interoperabler assistiver Systeme und Systemkomponenten untersucht werden.

Weitere Informationen: www.dke.de/DE/STD/AAL

Ausblick: Von der Begleitforschung zur integrierten Forschung

Technische Assistenzsysteme können die Lebensqualität und gesellschaftliche Teilhabe im Alter verbessern. Voraussetzung ist, dass bereits bei ihrer Entwicklung relevante ethische, rechtliche und soziale Fragen berücksichtigt werden. Deshalb hat das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) begleitend zu seinem Förderschwerpunkt „Altersgerechte Assistenzsysteme für ein gesundes und unabhängiges Leben“ genau diese Aspekte untersuchen lassen.

Die in dieser Broschüre zusammengefassten Ergebnisse der begleitenden Maßnahmen zeigen:

- Ethische, rechtliche und soziale Aspekte sind wesentlich für den Erfolg von Forschungsprojekten im Feld der Mensch-Technik-Interaktion.
- Innovationen, die ethische, rechtliche und soziale Fragen berücksichtigen, haben bessere Chancen am Markt.
- Im Interesse erfolgreicher Innovationen müssen ethische, rechtliche und soziale Fragen möglichst frühzeitig in die Projekte integriert werden.

Dieser Ansatz einer integrierten Forschung wird im neuen BMBF-Schwerpunkt „Mensch-Technik-Interaktion für den demografischen Wandel“ konsequent umgesetzt: von der Konzeption, über die Auswahl bis zur Durchführung von Forschungsprojekten findet eine aktive Auseinandersetzung mit den relevanten ethischen, rechtlichen und sozialen Aspekten statt.

Damit wird ein wichtiger Schritt getan, um in einer Gesellschaft des längeren Lebens Innovationen im Dienste des Menschen auf den Weg zu bringen.

Themenrelevante BMBF-Publikationen

Forschungsagenda der Bundesregierung für den demografischen Wandel „Das Alter hat Zukunft“

Bonn/Berlin, 2. Auflage 2012

www.das-alter-hat-zukunft.de

Forschung für mich – Forschung mit mir.

Ergebnisse der Senioren-Werkstattgespräche zur Forschungsagenda „Das Alter hat Zukunft“

Bonn/Berlin, 2012

www.bmbf.de/pub/forschung_fuer_mich_forschung_mit_mir.pdf



**Jedes
Alter
zählt**

Die Demografiestrategie
der Bundesregierung

**iDEEN
INNOVATION
WACHSTUM**
Die Hightech-Strategie für Deutschland

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium
für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Demografischer Wandel; Mensch-Technik-Interaktion
53170 Bonn

Bestellungen

schriftlich an
Publikationsversand der Bundesregierung
Postfach 48 10 09
18132 Rostock
E-Mail: publikationen@bundesregierung.de
Internet: <http://www.bmbf.de>
oder per
Tel.: 01805 77 80 90
Fax: 01805 77 80 94
(14 Cent/Min. aus dem deutschen Festnetz,
Mobilfunk max. 42 Cent/Min.)

Stand

Januar 2013

Druck

Druckerei Thiel Gruppe
Ludwigsfelde

Gestaltung

VDI/VDE-IT
Berlin

Bildnachweis

Text

VDI/VDE-IT
Berlin

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit vom Bundesministerium für Bildung und Forschung unentgeltlich abgegeben. Sie ist nicht zum gewerblichen Vertrieb bestimmt. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerberinnen/Wahlwerbern oder Wahlhelferinnen/Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Bundestags-, Landtags- und Kommunalwahlen sowie für Wahlen zum Europäischen Parlament. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen und an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Schrift der Empfängerin/dem Empfänger zugegangen ist, darf sie auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Bundesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.

