

# **Wissenschaftliche Begleitung einer technologischen Innovation**

## **- Abschlussbericht -**

h\_da  
Hochschule Darmstadt  
University of Applied Sciences  
Fachbereich Gesellschaftswissenschaften

Haardtring 100  
D - 64295 Darmstadt

Vertreten durch: Prof. Dr. Jörg von Garrel

Darmstadt, den 19.05.2020

## Vorwort

Dieser Abschlussbericht ist der Beitrag der Hochschule Darmstadt zum Projekt „Täter schocken - Anruf blocken!“, welches durch die *Kreispolizeibehörde Gütersloh (KHK Hein)* initiiert wurde.

Die Kooperationspartner *Seniorenbeirat Gütersloh (Jürgen Jentsch)*, *Gesellschaft für technische Kriminalprävention (GTK GmbH)*, *Kreispolizeibehörde Gütersloh (KHK Hein)* und die *Hochschule Darmstadt (Prof. Dr. Jörg von Garrel)* wollen mit diesem Projekt zur erfolgreichen Verhütung von „Betrugsstraftaten, die über das Telefon angebahnt werden“ beitragen.

Ziel des Pilotprojektes war es, eine bisher noch nicht am Markt erhältliche, technische Innovation zum Blockieren und Umleiten von Betrugsanrufen auf ihre Funktions- und Alltagstauglichkeit zu testen. An der dazu durchgeführten Feldstudie nahmen insgesamt 91 Gütersloher Senioren als Testpersonen teil.

Im Rahmen dieser Kooperation war die Hochschule Darmstadt - vertreten durch Prof. Dr. von Garrel - für die *wissenschaftliche Begleitung und Auswertung* des Pilotprojektes verantwortlich. Gemeinsam mit den Studierenden Johanna Bingel, Isabelle Bölke und Chiara Kreusel wurden geeignete Instrumentarien zur *Messung der Präventivwirkung* (unerwünschte Anrufe / Betrugsanrufe) sowie zur *zielgruppenspezifischen Benutzerfreundlichkeit* des technischen Gerätes entwickelt und ausgewertet. Die Ergebnisse wurden im vorliegenden Abschlussbericht dokumentiert.

### **Ansprechpartner:**

Prof. Dr. Jörg von Garrel  
Professur für Prozess- und Produktinnovationen  
mit Schwpkt. quantitative Sozialforschung  
Tel.: +49.6151.16-30229  
Mail: [joerg.vongarrel@h-da.de](mailto:joerg.vongarrel@h-da.de)



# Inhalt

1. Einleitung.....	6
1.1 Ausgangssituation und Bedarf .....	6
1.2 Zielsetzung .....	8
1.3 Aufbau.....	9
2. State-of-the-Art .....	9
2.1 Diffusion von Innovationen .....	9
2.2 Technologieakzeptanz.....	12
2.3 Empirische Validierung der theoretischen Ansätze.....	13
2.4 RUFUS-Telefonfilter .....	13
3. Methodisches Vorgehen .....	14
3.1 Entwicklung der Messinstrumente .....	14
3.2 Auswahl der Befragten .....	19
4. Ergebnisse .....	20
4.1 Fragebogen 1 .....	20
4.2 Fragebogen 2.....	26
4.2.1 Testanrufe.....	26
4.2.2 Anrufprotokolle.....	30
4.2.3 Ergebnisse der Kontrollgruppe.....	36
5. Fazit/Management Summary.....	38
6. Literatur .....	43
7. Glossar .....	50

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Faktor "Komplexität" .....	15
Tabelle 2: Faktor „Selbständigkeit“ .....	16
Tabelle 3: Faktor "Technikaffinität" .....	16
Tabelle 4: Besitz technischer Geräte .....	21
Tabelle 5: Benutzung technischer Geräte .....	21
Tabelle 6: Persönliche Erfahrung mit unerwünschten Anrufen/Telefonbetrug ..	22
Tabelle 7: Erfahrung mit Telefonbetrug im Umfeld .....	22
Tabelle 8: Häufigkeit von Betrugsfällen (persönlich) .....	22
Tabelle 9: Art der Betrugsanrufe (persönlich) .....	23
Tabelle 10: Verursachter Schaden.....	23
Tabelle 11: Mittelwerte ausgewählter Items .....	24
Tabelle 12: Korrelation der Faktoren.....	25
Tabelle 13: Anzahl der Testgeräte .....	27
Tabelle 14: Anzahl der Testgeräte (bereinigt) .....	27
Tabelle 15: Anzahl der Testgeräte (2. Durchlauf).....	28
Tabelle 16: Anzahl der Testgeräte (3. Durchlauf).....	29
Tabelle 17: Anzahl (absolut/relativ) an Anrufen (bezogen auf die SHO) .....	30
Tabelle 18: Funktionalität von Black- und Whitelist bei allen Sicherheitsoption	31
Tabelle 19: Reaktion des Filters auf unbekannte Nummern.....	34
Tabelle 20: SHO1 - Reaktion des Filters auf unbekannte Nummern.....	34
Tabelle 21: SHO2 - Reaktion des Filters auf unbekannte Nummern.....	35
Tabelle 22: SHO3 - Reaktion des Filters auf unbekannte Nummern.....	35
Tabelle 23: SHO5 - Reaktion des Filters auf unbekannte Nummern.....	36
Tabelle 24: Übersicht der Ergebnisse der Kontrollgruppe .....	37
Tabelle 25: Aufteilung der Anrufe auf Hauptkategorien.....	38
Tabelle 26: Erläuterung der Sicherheitsoptionen .....	50
Tabelle 27: Übersicht relevanter Begrifflichkeiten .....	50
Tabelle 28: Übersicht der Items .....	50

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht über das Studiendesign.....	18
Abbildung 2: Altersverteilung .....	20
Abbildung 3: Personen im Haushalt und Familienstand .....	21
Abbildung 4: Anzahl der Anrufe .....	31

# 1. Einleitung

## 1.1 Ausgangssituation und Bedarf

In Deutschland sind nicht alle Altersgruppen gleichmäßig verteilt: ca. jede fünfte Person ist 65 Jahre alt oder älter (Statistisches Bundesamt 2018). Diese verhältnismäßig große Gruppe der Bevölkerung unterscheidet sich von den jüngeren Gruppen unter anderem in der Art der Kriminalitätsbelastungen. Während die allgemeine Kriminalitätsbelastung mit dem Alter abnimmt, steigt die Gefahr, Opfer eines Vermögensdeliktes zu werden. Ältere Personen bieten sich für Vermögensdelikte besonders an, da sie meist eine lange Erwerbsphase hinter sich haben, durch die sie Vermögen angehäuft haben. Außerdem erhoffen die Täter sich bei älteren Opfern fehlende Präventions- und Abwehrreaktionen. Durch diese Konstellationen werden gerade ältere Menschen Opfer von gezielten und professionell organisierten Vermögensdelikten, besonders von Betrugsdelikten und Trickdiebstählen (Görgen et al. 2012). Eine mögliche Masche sind Telefonbetrüge, bei denen die Täter sich als eine andere Person ausgeben und die Opfer durch Vortäuschen falscher Tatsachen dazu bewegen, ihnen freiwillig Geld oder Wertgegenstände zu übermitteln. Es gibt verschiedene, aber kontinuierlich wiederkehrende Variationen von Betrug, zur Verdeutlichung hier einige bekannte Beispiele:

- Bei dem Enkeltrick werden ältere Personen angerufen und der Täter gibt sich als Bekannter oder Verwandter aus. Wenn das Opfer Zweifel an der Echtheit des Anrufes äußert, werden ihm Vergesslichkeit und Verwirrung vorgeworfen. Der Anrufer gibt an, in einer Notlage zu sein und dringend Geld zu benötigen. Durch andauernde Telefonate wird dem Opfer kein Raum zum Nachdenken geboten und psychischer Stress erzeugt. Wenn das Opfer einwilligt, wird meist ein Bote angekündigt, der das Geld abholt.
- Mit falschen Gewinnversprechen wird den Opfern vorgetäuscht, dass sie bei einem Ausschreiben, Gewinnspiel o.ä. einen großen Preis gewonnen haben. Um diesen Preis zugesendet zu bekommen, sollen große Geldbeträge für den Transport, Steuern, Zoll, Versicherung, o.ä. überwiesen werden.
- Verkäufer versuchen mit vermeintlich günstigen Angeboten, Opfer am Telefon vom Kauf überteuerter Produkte, Dienstleistungen oder Abonnements zu überzeugen. Teilweise werden auch nach einem Verkaufsgespräch ohne Einwilligung Rechnungen für angebot-

liche Verträge oder Käufe verschickt. Wenn einmal auf einen solchen Anruf eingegangen wurde, werden die Opfer in der Folge oft noch aggressiver und häufiger von Verkäufern angerufen.

- Die falschen Polizeibeamten sind ein Beispiel, bei dem die Täter versuchen, durch eine vorgetäuschte berufliche Funktion das Vertrauen der Opfer zu erlangen. Mit einem Anruf kündigen sie ihr Kommen an. Dabei können sie mithilfe einer speziellen Software die Rufnummer 110 auf dem Telefondisplay des Opfers erscheinen lassen. Diese Technik nennt man „Call-ID-Spoofing“, was so viel bedeutet wie vortäuschen – die Täter wollen mit der Rufnummer ihre „Identität“ als Polizei glaubwürdig vortäuschen. Unter Vorwänden - wie bspw. dem Schutz vor kursierenden Einbrecherbanden - wollen die Täter dann Wertgegenstände und Bargeld aus den Wohnungen der Opfer „in Sicherheit“ bringen.
- Sogenannte Ping-Anrufe sind Anrufe, bei denen die Betrüger Nummern anklingeln und keine Zeit dazu lassen, dass das Gespräch angenommen wird. Sie hoffen, dass die Opfer aus Neugier zurückrufen. Dabei handelt es sich um Nummern, bspw. aus dem Ausland, die den Anrufer viel kosten. Der Betrug fällt deswegen meist erst bei der nächsten Telefonrechnung auf.

Zum Schutz vor Telefonbetrug wird versucht, alle potentiellen Opfer und alle aus ihrem Umfeld über Telefonbetrug aufzuklären. Die Polizei, Bund und Länder sowie Seniorenvereinigungen haben in den letzten Jahren immer wieder Informationsmaterial veröffentlicht, Informationsveranstaltungen organisiert (Görgen et al. 2012) und Beratung angeboten (Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend 2018). Solche Maßnahmen bringen allerdings nur dann etwas, wenn die älteren Personen noch in der Lage sind, sich die Informationen anzueignen und ein Umfeld haben, das sich um sie sorgt (Görgen et al. 2012). Mitschnitte von Betrugsgesprächen zeigen, dass die Täter so professionell und geschickt vorgehen, dass auch Personen ohne Einschränkungen (Görgen et al. 2012) oder solche, die von der Gefahr von Telefonbetrug wissen, hinters Licht geführt werden können.

Um den Schutz von älteren Menschen weiter zu verbessern, scheint daher - neben der Präventionsarbeit - eine technologische Innovation ein Lösungsweg für einen verbesserten Schutz vor solchen Telefonbetrüger zu sein.

## 1.2 Zielsetzung

Diese Ausarbeitung dokumentiert die wissenschaftliche Begleitung einer solchen technologischen Innovation, den RUFUS-Telefonfilter.

Die Kreispolizeibehörde Gütersloh hat das Pilotprojekt „Täter schocken - Anruf blocken!“ initiiert, um gemeinsam mit den Kooperationspartnern Hochschule Darmstadt, Seniorenbeirat Gütersloh und der Gesellschaft für technische Kriminalprävention mbH (im Folgenden GTK GmbH genannt) deren technologische Innovation - den RUFUS-Telefonfilter - zu testen. Das Erkenntnisinteresse der Kreispolizeibehörde Gütersloh liegt insbesondere in der wissenschaftlichen Beantwortung der Frage, ob die fünf Sicherheitsoptionen des Telefonfilters Trickbetrüger (Enkeltrick), Falsche Mitarbeiter (z.B. falsche Polizisten), Abonnementfallen, Ping-Anrufe, Anrufe mit Bandansagen und Werbeanrufe filtern und Senioren zuverlässig vor betrügerischen Anrufen schützen können. Dieser Telefonfilter soll mit Hilfe von fünf Sicherheitsoptionen Trickbetrüger (Enkeltrick), falsche Mitarbeiter (z.B. falsche Polizisten), Abonnementfallen, Ping-Anrufe, Anrufe mit Bandansagen und Werbeanrufe filtern und Senioren<sup>1</sup> somit vor betrügerischen Anrufen schützen.

Ziel der Studie ist daher eine wissenschaftliche Begleitung und Prüfung des RUFUS-Telefonfilters auf eine verlässliche Funktionalität sowie eine seniorenrechtliche Installation und Handhabung/Bedienbarkeit. Für die projektinitiierende Kreispolizeibehörde Gütersloh ist insbesondere die Klärung der Frage welche Leistungsmerkmale bzw. Sicherheitsoptionen Senioren zuverlässig vor Betrugsanrufen schützen können, von hoher Bedeutung. Der erste Untersuchungsbereich umfasst somit eine Prüfung der rein technischen Funktionalität des Telefonfilters. Der zweite Bereich umfasst den Umgang, die Einstellungen und Empfindungen der Senioren gegenüber solchen technologischen Unterstützungssystemen. Relevante Fragestellungen sind, wie gut die Senioren mit der technischen Handhabung sowie der Installation und Einrichtung des Gerätes zurechtkommen. Auch werden hier die relevanten Leistungsmerkmale, welche dem kriminalpräventiven Aspekt dienen, beschrieben.

Weiterhin soll festgestellt werden, in welchem Maß die Senioren das Gerät annehmen (Akzeptanz).

---

<sup>1</sup> Zur vereinfachten Lesbarkeit wird im gesamten Bericht auf eine geschlechtergerechte Sprache verzichtet. Die männliche Form inkludiert alle Geschlechter.



Dabei handelt es sich weder um ein Laborexperiment, das die Verlässlichkeit des Telefonfilters testet, noch um eine Datenerhebung für repräsentative Angaben zu Telefonbetrug. Vielmehr geht es darum, zu erfahren, wie die Testpersonen mit der Handhabung des Filters klarkommen. Was gefällt ihnen daran und wo gibt es Probleme? Gibt es Personengruppen, die sich eher für den Telefonfilter interessieren als andere, und warum? Funktioniert der Filter im Feld so, wie er es verspricht?

### **1.3 Aufbau**

Diese Dokumentation gliedert sich in fünf Kapitel. Nach dem ersten einleitenden Kapitel werden im zweiten Kapitel die theoretischen Grundlagen bzw. der State-of-the-Art dargestellt. Hierzu werden sowohl die Diffusionstheorie als auch Ansätze zur Technikakzeptanz näher dargestellt. Auf Basis dieser Ausführungen ist der methodische Rahmen der Untersuchungen nachzuvollziehen und das wissenschaftliche Fundament dieser Dokumentation wird deutlich. Daraufhin erfolgt im dritten Kapitel die Darstellung des methodischen Vorgehens. Neben Ausführungen zur Entwicklung der verschiedenen Messinstrumente wird hier auch die Zielgruppe näher dargestellt. Kapitel vier fokussiert auf die Darstellung der Ergebnisse. Hier werden die Erkenntnisse der Untersuchungen dezidiert dargestellt. Das fünfte Kapitel stellt im Sinne eines Management Summary noch einmal die relevanten Erkenntnisse komprimiert zusammen.

## **2. State-of-the-Art**

### **2.1 Diffusion von Innovationen**

Diffusion bezeichnet im sozialwissenschaftlichen Zusammenhang die Ausbreitung von Ideen, Ansichten, Innovationen oder Ähnlichem (Häußling 2015). Die Diffusionsforschung untersucht dementsprechend die räumliche und zeitliche Verbreitung von Phänomenen sowie der dazugehörigen Einflussfaktoren (Elrick 2015). Rogers Diffusionstheorie zählt als Standardwerk der Diffusionsforschung (Karnowski & Kümpel 2016). Sie behandelt, wie sich Innovationen innerhalb eines sozialen Systems ausbreiten und welche Faktoren Einfluss auf diesen Prozess nehmen. Ihre Kernelemente sind Zeit, die Innovation, Kommunikationskanäle und die sozialen Systeme. Die Diffusionstheorie kann sowohl auf der Makroebene als auch auf der Mikroebene angewendet werden. Auf der Makroebene zeigt sie den Ausbreitungsprozess einer Innovation

im sozialen System (Karnowski & Kümpel 2016). Auf der Mikroebene steht der Entscheidungsprozess eines Individuums in Bezug auf die Adoption einer Innovation (Roßnagel 2009) im Mittelpunkt (Karnowski & Kümpel 2016).

Dieser Entscheidungsprozess wird in fünf Phasen gegliedert:

In der ersten Phase „Wissen“ erfährt das Individuum, dass die Innovation existiert (awareness-knowledge) und versteht, wie sie angewendet wird (how-to-knowledge). Wenn das Individuum nicht versteht, wie es die Innovation benutzen muss, ist die Wahrscheinlichkeit groß, dass es sie von Anfang an ablehnt oder ihren Gebrauch abbricht. Die grundsätzliche Funktionsweise der Innovation (principles-knowledge) muss zur Nutzung zwar nicht verstanden werden, erhöht aber die Wahrscheinlichkeit einer richtigen Nutzung und damit der Beibehaltung der Innovation (Karnowski & Kümpel 2016).

Während der zweiten Phase „Persuasion“ bildet sich das Individuum eine Meinung über die Innovation und erörtert die Folgen einer Übernahme bzw. Nicht-Übernahme. Dabei kann das Phänomen der Knowledge-Attitudes-Practice-Gap (KAP-Gap) eine widersprüchliche Reaktion hervorrufen, bei der die Innovation trotz einer positiven Einstellung nicht angenommen wird (Karnowski & Kümpel 2016). Weiterhin wird soziale Unterstützung für eine mögliche Übernahmeentscheidung im Umfeld des Individuums gesucht (Rogers 2003). Das Ergebnis der Persuasion ist eine positive oder negative ÜbernahmeEinstellung der Innovation (Karnowski 2017).

In der dritten Phase, der „Entscheidung“, wählt das Individuum zwischen Annahme und Ablehnung der Innovation. Eine Ablehnung der Übernahme kann dauerhaft oder nur vorübergehend sein (Litfin 2000). Es gibt hierbei zwei Arten der Ablehnung: Bei der aktiven Ablehnung lehnt das Individuum die Übernahme aufgrund einer genauen Einstellungsbildung ab. Bei der passiven Ablehnung wird die Übernahme der Innovation abgelehnt, wenn das Individuum nie wirklich in Erwägung gezogen hat, die Innovation zu übernehmen (Karnowski 2017). Auch die Entscheidung für eine Übernahme kann sich im Verlauf der Adoption noch ändern, falls bestimmte Erwartungen nicht erfüllt werden (Rogers 2003).

Die vierte Phase beginnt mit der Entscheidung für die Innovation. Erst in dieser „Implementierung“ genannten Phase benutzt das Individuum die Innovation wirklich. Das Individuum setzt hierbei seine Übernahmeentscheidung in eine „nachhaltige, offenkundige Verhaltensänderung

um und integriert die Innovation in seine Handlungsroutinen“ (Karnowski 2017). Je nach Flexibilität der Innovation kann das Individuum sie an seine Bedürfnisse anpassen („Re-Invention“) (Karnowski & Kümpel 2016).

Während der fünften Phase, der „Bestätigung“, versucht das Individuum nach der Theorie der Kognitiven Dissonanz, seine Entscheidung mit positiven Argumenten zu bekräftigen. Findet es allerdings mehr Argumente, die gegen die adoptierte Innovation sprechen, wird ihre Nutzung abgebrochen. Dabei kann man zwischen zwei Arten unterscheiden: Die Innovation wird abgelöst, wenn das Individuum eine neuere, bessere Innovation findet. Bei einer „Ernüchterung“ bricht es die Nutzung der Innovation aus Enttäuschung ab (Karnowski & Kümpel 2016).

Auf den Adoptionsprozess haben verschiedene Faktoren Einfluss: Der relative Vorteil entspricht der vom Individuum empfundenen Verbesserung, welche die Innovation mit sich bringt (Roßnagel 2009). Hierbei spielt der subjektive Vorteil eine große Rolle. Der relative Vorteil wird somit auch durch die Eigenschaften des Individuums beeinflusst (Litfin 2000). Dieser ist subjektiv und entsteht durch die Beurteilung durch das Individuum und kann sowohl ökonomische Aspekte (Kosten des Produktes) umfassen wie auch soziale Aspekte (Ansehen etc.). „Als relativer Vorteil wird der Grad bezeichnet, zudem eine Innovation gegenüber dem Status Quo als überlegen empfunden wird“ (Mann 2011). Ein relativer Vorteil erhöht die Übernahmewahrscheinlichkeit der Innovation (Karnowski 2017).

Die Kompatibilität beschreibt die Vereinbarkeit der Innovation mit den Werten und Einstellungen des Individuums sowie bereits eingeführte Ideen oder Bedürfnisse des Individuums. So erfolgt die Adoption von Innovationen, die mit bestehenden Werten und Einstellungen bricht, zäher als eine, die an bekannte Werte und Einstellungen anknüpft.

Die Komplexität einer Innovation dagegen, kann sich negativ auf die Übernahme auswirken. Umso schwieriger es für das Individuum ist, die Innovation zu verstehen und zu benutzen, desto unwahrscheinlicher ist es, dass es die Innovation übernehmen wird (Karnowski 2017).

Auch die Erprobungsmöglichkeit der Innovation vor der tatsächlichen Entscheidung kann Auswirkungen auf den Ausgang dieser Entscheidung haben. Die Möglichkeit des Ausprobierens steigert ebenfalls die Wahrscheinlichkeit einer Übernahme (Karnowski 2017).

Der letzte Faktor ist die Beobachtbarkeit. Je mehr die Wirkung der Innovation auch für andere Personen sichtbar ist, desto mehr zählt deren Meinung für die Entscheidung. Handelt es sich

um eine Innovation, die weitere Personen bereits benutzen, könnte das ein Argument für das Individuum sein, sie selbst auch zu nutzen (Roßnagel 2009).

## **2.2 Technologieakzeptanz**

Ein weiterer Ansatz für die Akzeptanz ist das „Technology Acceptance Model (TAM)“. Das Modell versucht die Variablen der Akzeptanz von Technologien zu erklären und insgesamt die Akzeptanz mit Bezug auf einer Technologie zu prognostizieren. Nach dem TAM hängt die tatsächliche Nutzung (Verhaltensakzeptanz) von der Einstellungsakzeptanz ab (Jockisch 2010). Die Verhaltensakzeptanz wird hierbei von zwei Dimensionen bestimmt. Die erste Dimension ist die wahrgenommene Nützlichkeit (perceived ease of usefulness). Sie wird definiert als “the degree to which a person believes that using a particular system would enhance his or her job performance“(Davis 1989). Die wahrgenommene Nützlichkeit wird zum Beispiel beeinflusst durch Kostenvorteile oder Qualitätsstandards (Rehder 2010). Die zweite Dimension ist die wahrgenommene Leichtigkeit der Nutzung (perceived ease of use) (Schäfer & Keppler 2013). Sie wird definiert als „the degree to which a person believes that using a particular system would be free of effort“(Davis 1989). Die wahrgenommene Leichtigkeit der Nutzung wird zum Beispiel durch Hilfesysteme, Dokumentationen und Support beeinflusst (Rehder 2010). Aus der Summe dieser beiden Dimensionen ergibt sich die Nutzungseinstellung der Technologie. Je nützlicher also die Technologie eingeschätzt wird und je einfacher diese Technologie zu bedienen ist, desto wahrscheinlicher ist es, dass der Anwender dazu bereit ist, das neue System zu nutzen (Venkatesh & Davis 2000).

Das TAM wurde in den letzten 30 Jahren kontinuierlich empirisch überprüft, weiterentwickelt (Jockisch 2010) und auf verschiedene Anwendungsbereiche bzw. technologische Entwicklungen angepasst (u.a. TAM 2 und TAM 3) (Rehder 2010). So wurde beim TAM 2, der ersten Weiterentwicklung des TAM, die Bestimmungen der Einflussfaktoren auf den wahrgenommenen Nutzen konkretisiert und das Konstrukt der Nutzungseinstellung entfernt. Die Faktoren beziehungsweise Determinanten, die nun den wahrgenommenen Nutzen beeinflussen, sind die subjektive Norm, das Systemimage, die Systemrelevanz, die Ergebnisqualität sowie die Wahrnehmbarkeit der Ergebnisse. Weiterhin wurden zwei sogenannte Moderatoren „Freiwilligkeit“ und „Erfahrung“ hinzugefügt. Diese beeinflussen die Wirkung der subjektiven Norm auf

die Nutzungsintention. Die Weiterentwicklung, das TAM 3, wurde um externe Faktoren - Ankervariablen und die Anpassungsvariablen - ergänzt, welche die wahrgenommene Bedienbarkeit beeinflussen.

### **2.3 Empirische Validierung der theoretischen Ansätze**

Die Erkenntnisse Rogers aus der Persuasions Phase sowie den Technologieakzeptanzmodellen lassen sich in weiteren Studien bestätigt wiederfinden. In einer seniorenspezifischen Studie von Bilstein und Hogleve (Bilstein & Hogleve 2013) wurde ein Akzeptanzmodell entwickelt, das die technologiespezifischen Akzeptanzfaktoren von Senioren identifizieren soll. Im Ergebnis wurden zwei dominante Akzeptanzdimensionen identifiziert. Die nutzerspezifische und die dienstleistungsspezifische Dimension. Zu den wesentlichen Faktoren der nutzerspezifischen Akzeptanzdimensionen zählen die Unterstützung durch Dritte, eine vertrauensvolle Beziehung zwischen Dienstleister und Senioren und die Technikaffinität einer Person. Zu den dienstleistungsspezifischen Faktoren zählen wiederum die Zeitintensität, die mit der Anschaffung neuer Technik verbunden ist, die Benutzerfreundlichkeit der Technik sowie der wahrgenommene Zusatznutzen (Bilstein & Hogleve 2013).

### **2.4 RUFUS-Telefonfilter**

Der Telefonfilter ist ein Gerät, das zwischen den Telefonanschluss und das Telefon geschaltet wird. Er filtert die Anrufe nach verschiedenen Kriterien. Je nach Situation kann zwischen fünf verschiedenen Sicherheitsoptionen gewählt werden. Der Filter entscheidet zwischen gesperrten, bekannten und unbekanntem Anrufern. Jeder Kunde kann Nummern nach Belieben als bekannte Nummern abspeichern oder auch Nummern sperren. Nummern, die nur von Betrügern benutzt werden, wie die „110“<sup>2</sup>, sind von Anfang an gesperrt. Anrufe von der Liste der gesperrten Nummern werden immer blockiert, die Anrufe von bekannten Nummern direkt durchgestellt. Die Sicherheitsoptionen unterscheiden sich in der Reaktion des Telefonfilters auf unbekanntem Nummern:

1. In der ersten Sicherheitsoption werden zwar alle Anrufe durchgestellt, der Anrufer muss dafür allerdings eine Taste drücken. So können maschinell getätigte Pin-Anrufe ausgefiltert werden.

---

<sup>2</sup> Die Rufnummer „110“ ist deutschlandweit als Notrufleitung eingerichtet, die nur zur Polizei hinführt (Rufnummer kann nur gewählt werden). Erscheint die Rufnummer „110“ auf dem Telefondisplay der Bürger, so wurde diese von Betrügern „gespoof“.

2. Auch in der zweiten Sicherheitsoption werden noch alle unbekanntem Anrufer durchgestellt, das Gespräch wird allerdings mitgeschnitten. Um durchgestellt zu werden, müssen sich die Anrufer durch einen Tastendruck mit dem Mittschnitt einverstanden erklären.
3. Bei der dritten Sicherheitsoption können unbekanntem Anrufer nur eine Nachricht hinterlassen. Diese Funktion gleicht einem typischen Anrufbeantworter. Unbekanntem Anrufer werden nicht direkt verbunden. Die Nutzer bekommen die Bandaufzeichnung erst angezeigt, wenn der Anrufer aufgelegt hat.
4. In der vierten Sicherheitsoption werden die Anrufer zu einer angegebenen Nummer weitergeleitet. So müssen unbekanntem Anrufer zunächst mit Verwandten oder Bekannten telefonieren.
5. Bei der fünften Sicherheitsoption werden unbekanntem Anrufer sofort blockiert.

Damit Verwandte oder Bekannte auch von der Arbeit oder aus dem Urlaub problemlos anrufen können, gibt es für jeden unbekanntem Anrufer bei der eingestellten Sicherheitsoption 3 und 5 die Möglichkeit, durchgestellt zu werden, wenn er eine passende vierstellige Sicherheitsnummer eingibt. Die Konfiguration des Telefonfilters wird über ein Sprachmenü am Telefon vorgenommen. Die aufgezeichneten Telefonate (Sicherheitsoption 2) sind auf der integrierten Speicherkarte gespeichert und können jederzeit auf einem Computer abgespielt werden. Gespeicherten Nachrichten (Sicherheitsoption 3) können über das Telefon abgehört werden und sind auch auf der Speicherkarte gesichert.

### **3. Methodisches Vorgehen**

#### **3.1 Entwicklung der Messinstrumente**

Um die theoretischen Ausführungen in Zusammenhang mit der wissenschaftlichen Begleitung zu bringen, ist es wichtig, aufzuzeigen, in welcher Phase des Diffusionsprozesses sich diese wissenschaftliche Begleitung ansiedelt. Der Telefonfilter wurde bereits entwickelt und befindet sich in der Testphase - kurz vor Markteinführung. Dementsprechend sind die Phasen „Wissen“ und „Persuasion“ (nach dem Diffusionsprozess) aktuell relevant.

Die erste Phase ist die Wissensphase, in der die Ausprägung des Wissenstandes und der Wissensbeschaffung durch die Eigenschaften des Individuums beeinflusst werden. Interessant ist hier, die Zielgruppe darauf zu untersuchen, wer - mit welchem persönlichen Hintergrund - welches Wissen über technologische Innovationen (insb. Telefonfilter), Telefonbetrug sowie Technik im Allgemeinen besteht. Diese Informationen geben Anhaltspunkte, um die Zielgruppe besser zu verstehen und auf Ihre Bedürfnisse eingehen zu können.

Weiterhin wird die Persuasionsphase genauer betrachtet. In dieser Phase geht es darum zu analysieren, wie die Einstellungen der Senioren gegenüber der Innovation sind, ob sie eine solche technologische Innovation gutheißen und anschaffen würden. In diesem Kontext kann auch identifiziert werden, wie auf der Mikroebene ablaufend, die Adoptionsrate beeinflusst werden kann. Nach Rogers sind die Eigenschaften der Innovation ausschlaggebend. Zu überprüfen gilt daher, wie die Komplexität von RUFUS eingeschätzt wird, welchen relativen Vorteil die Senioren gegenüber dem Telefonfilter empfinden, inwiefern ihre Werte und Bedürfnisse mit der technischen Innovation kompatibel sind und wie der Test von RUFUS ausfällt. Die Beobachtbarkeit kann aktuell nicht untersucht werden, da sich das Produkt noch nicht auf den Markt befindet.

Das Technikakzeptanzmodell als auch die Studie von Bilstein und Hogleve (2013) bestätigen und ergänzen die vorher genannte Theorie, da Teile der Annahmen aus der Diffusionstheorie gestützt werden und ergänzende Anhaltspunkte über weitere Faktoren geliefert werden. Hier werden vor dem Hintergrund der Zielstellung dieser wissenschaftlichen Begleitung die dienstleistungsspezifischen Faktoren - Zeitintensität der Anschaffung neuer Technik, Benutzerfreundlichkeit der Technik sowie der wahrgenommene Zusatznutzen - berücksichtigt.

Folgende Faktoren konnten dabei als reliable Faktoren entwickelt werden:

*Tabelle 1: Faktor "Komplexität"*

Nr.	Item	Cronbachs Alpha
21	Mir gefällt am RUFUS-Telefonfilter, dass die Installation leicht durchzuführen war	.727
22	Mir gefällt am RUFUS-Telefonfilter, dass die Einrichtung des Gerätes unkompliziert ist	
23	Mir gefällt am RUFUS-Telefonfilter, dass die Bedienung unkompliziert ist	

Bei diesem Faktor erfüllen alle Items das Kriterium einer guten Trennschärfe und es liegt ein akzeptabler Cronbachs Alpha Wert von .727 vor.

Tabelle 2: Faktor „Selbständigkeit“

Item	Wortlaut	Cronbachs Alpha
62	Einkäufe und Arztgänge erledige ich alleine	.818
63	Ich entscheide selbstständig über meinen Alltag	
64	Ich kümmere mich allein um Medikamente und Arzttermine	
65	Ich koche selbstständig	

Auch bei diesem Faktor erfüllen alle Items das Kriterium einer guten Trennschärfe und es liegt ein Cronbachs Alpha von .818 vor.

Tabelle 3: Faktor "Technikaffinität"

Item	Wortlaut	Cronbachs Alpha
32	Ich informiere mich gerne über technische Geräte	.907
33	Ich freue mich über neue technische Herausforderungen	
34	Ich probiere Technik gerne aus	
35	Technik ist für mich nur Mittel zum Zweck	
36	Ich versuche Technik auszuweichen	
48	Wenn technische Probleme auftreten, versuche ich, sie selbst zu lösen	
49	Wenn technische Probleme auftreten, versuche ich, das Problem zu identifizieren	
50	Ich kaufe mir technische Geräte aus Neugier, um sie auszuprobieren	
51	Ich kaufe mir technische Geräte nur, wenn es unvermeidbar ist.	

Dieser Faktor besteht aus 9 Items. Alle Items erfüllen das Kriterium einer guten Trennschärfe und es liegt ein Cronbachs Alpha von .907 vor.



Insgesamt wurden im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitung - und auf Basis der Dimensionsanalyse - unterschiedliche Messinstrumente entwickelt, um der Zielsetzung der wissenschaftlichen Begleitung gerecht zu werden.

Dies beinhaltet konkret:

- Fragebogen 1: Der "Fragebogen 1" befragt die Senioren nach ihren Einstellungen und ihrem Verhalten zum RUFUS-Telefonfilter, zu den Einstellungen und dem Verhalten bzgl. technischer Geräte, zur Selbstständigkeit, zum Sicherheitsgefühl und zu Erfahrungen mit unerwünschten Telefonanrufen. Dieser Fragebogen unterscheidet sich bei den drei Gruppen 1a, 1b und 2.
  - Bei Probanden, bei denen das Testgerät aufgebaut wurde, entfallen die Fragen zur Installation und Einrichtung.
  - Bei der Kontrollgruppe entfällt der gesamte Themenblock zum RUFUS-Telefonfilter.
- Fragebogen 2: Der "Fragebogen 2" befragt die Senioren - im Sinne einer Selbstauskunft - nach Anrufen, die sie während der Testphase bekommen haben. Er hat verschiedene Ausführungen:
  - Untersuchungsgruppe, die mit einem RUFUS-Telefonfilter ausgestattet ist: Alle Testpersonen der Untersuchungsgruppe haben einen RUFUS-Telefonfilter installiert. Sie vermerken in ihren Fragebögen die eingehenden Anrufe und die von ihnen wahrgenommenen Reaktionen des Filters. Gleichzeitig nimmt die GTK GmbH zusammen mit der Polizei Testanrufe vor und vermerkt die Reaktion des jeweiligen Filters.
  - Kontrollgruppe ohne den Einsatz des Telefonfilters: Die Kontrollgruppe bekommt alle Anrufe wie gewöhnlich. Dabei notiert sie im Fragebogen die Anzahl und die Arten der eingehenden Anrufe. Dadurch kann sichergestellt werden, dass im Testzeitraum in der untersuchten Stichprobe auch entsprechende unerwünschte Anrufe durchgeführt wurden.

Eine Übersicht der Messinstrumente gibt nachfolgende Abbildung:

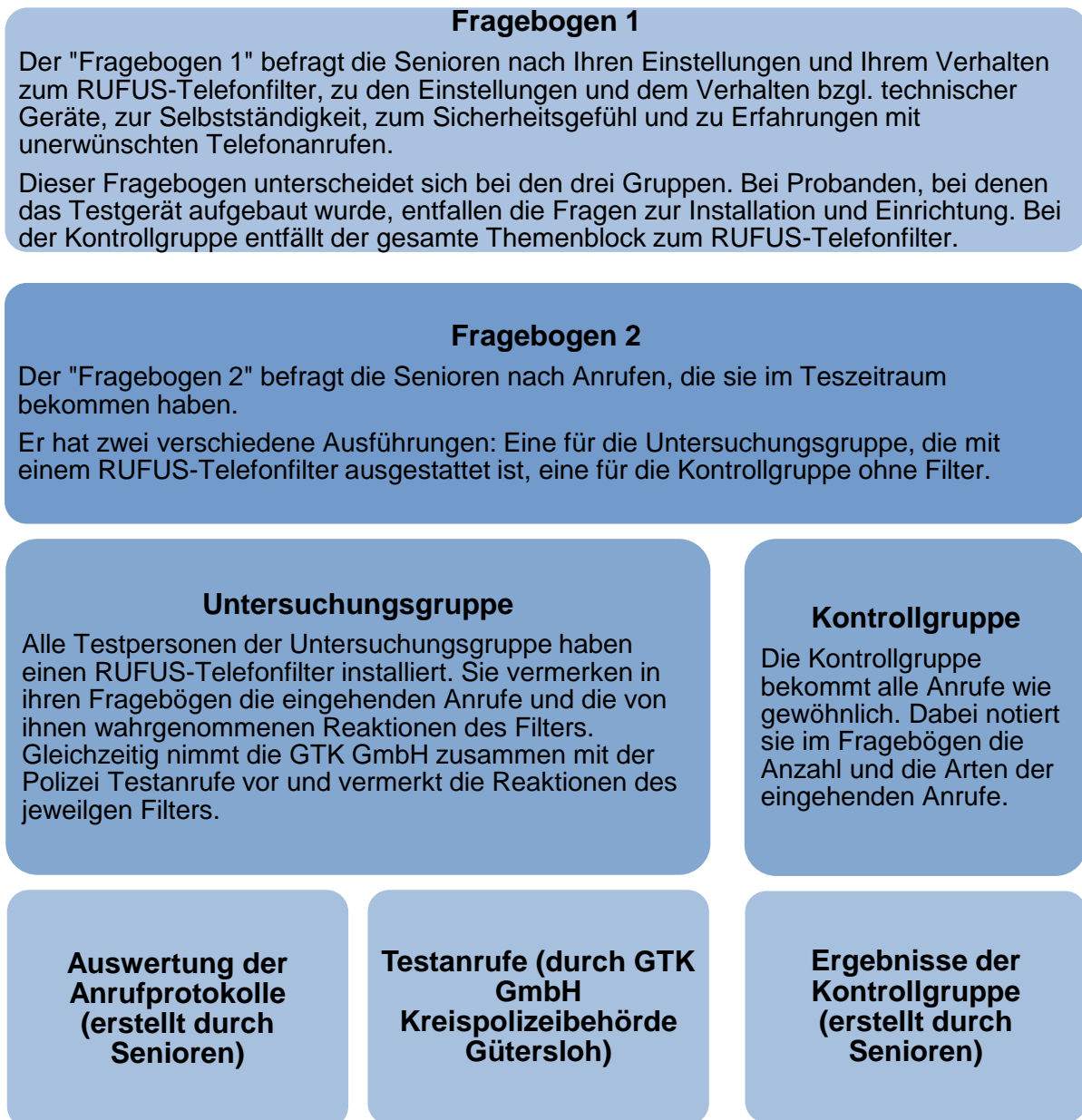


Abbildung 1: Übersicht über das Studiendesign

## 3.2 Auswahl der Befragten

Die Gewinnung der Testpersonen / der Senioren erfolgte dabei zum einen durch GTK in Kooperation mit dem Seniorenbeirat Gütersloh, Herr Jürgen Jensch auf entsprechenden Veranstaltungen (u.a. Seniorenkino Gütersloh, Januar-März 2019). Zum anderen war die Polizei Gütersloh, bzw. KHK Marco Hein, an der Gewinnung der Testpersonen maßgeblich beteiligt. Dabei erfolgte ein Aufruf zur Teilnahme an der Testphase durch verschiedene Zeitungsaufrufe, gesteuert durch die Pressestelle der Kreispolizeibehörde Gütersloh, in „Die Glocke“, dem „Haller-Kreisblatt“, dem „Westfalen-Blatt“, und in weiteren lokalen Zeitschriften im Kreis Gütersloh, in dem Zeitraum von Juni-Juli 2019. Die Hochschule Darmstadt war hier nicht aktiv beteiligt.

Die Gruppen wurden somit nicht durch ein Zufallsprinzip gebildet wurden, sodass es sich hier um eine quasiexperimentelle Studie ohne Messwiederholung (Döring & Bortz 2016) handelt, welches weiterhin als Feldstudie umgesetzt wurde, da die unterschiedlichen Befragungen im Wohnumfeld der Senioren stattgefunden haben (Döring & Bortz 2016).

Die Stichprobe entspricht dabei den im Rahmen dieser Veranstaltungen oder auf den Zeitungsaufruf zurückgemeldeten, interessierten Senioren. Insgesamt konnten so 101 Senioren für die Untersuchungen gewonnen werden.<sup>3</sup>

Diese Stichprobe wurde in zwei verschiedene Untersuchungsgruppen unterteilt:

- Eine Gruppe, die den Telefonfilter testet. Diese Gruppe kann wiederum unterteilt werden, in eine Untergruppe,
  - die das technische Gerät eigenständig aufbaut und einrichtet, (Gruppe 1a) (n=22)
  - bei der der Aufbau und die Einrichtung des Gerätes durch die GTK GmbH und die Polizei Gütersloh übernommen wurde (Gruppe 1b) (n=46)
- und eine Kontrollgruppe, die keinen Anruffilter installiert hat und dadurch einen Eindruck über die Anzahl und Umfang von unerwünschten Anrufen geben kann. (Gruppe 2) (n=22)

---

<sup>3</sup> Die GTK war dabei für die Einteilung der Gruppen, die Verteilung der Testgeräte, die Installation, die Kontrolle der „Selbstaufbauer“ sowie die Einsammlung der Fragebögen verantwortlich. Nach Rücksendung der Fragebögen wurden diese digitalisiert und analysiert.

## 4. Ergebnisse

### 4.1 Fragebogen 1

Die Befragung fand im Zeitraum von Anfang bis Ende August 2019 statt. Insgesamt wurden 82 Personen mit den drei Versionen des Fragebogens befragt. 45,12 % der Probanden waren weiblich und 54,88 % männlich. Das durchschnittliche Alter der Probanden lag bei 72,37 Jahren. Der jüngste Befragte war zum Zeitpunkt der Befragung 61 und der älteste 93 Jahre alt. Es folgt eine Häufigkeitstabelle zur Übersicht der Altersverteilung:

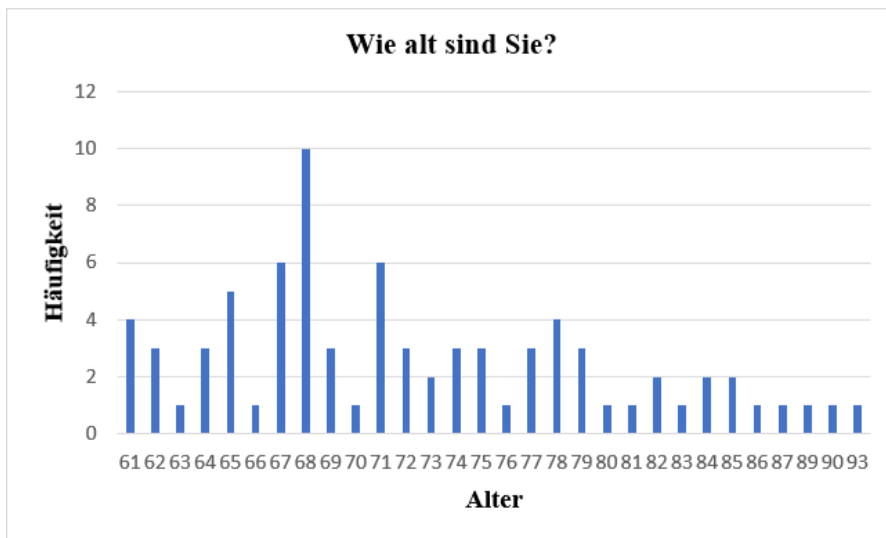


Abbildung 2: Altersverteilung

Schaut man sich die Daten zum Familienstand der Befragten an, so ist festzustellen, dass die meisten der Probanden verheiratet sind (61 %). Danach folgen verwitwete Personen mit 24 %. Die wenigsten gaben an ledig zu sein (9 %) oder in einer Partnerschaft zu leben (6%). Hierbei gab die Mehrheit der Befragten an, mit mindestens einer weiteren Person zusammenzuleben. 29,27 % der Befragten gaben an, allein im Haus zu leben.

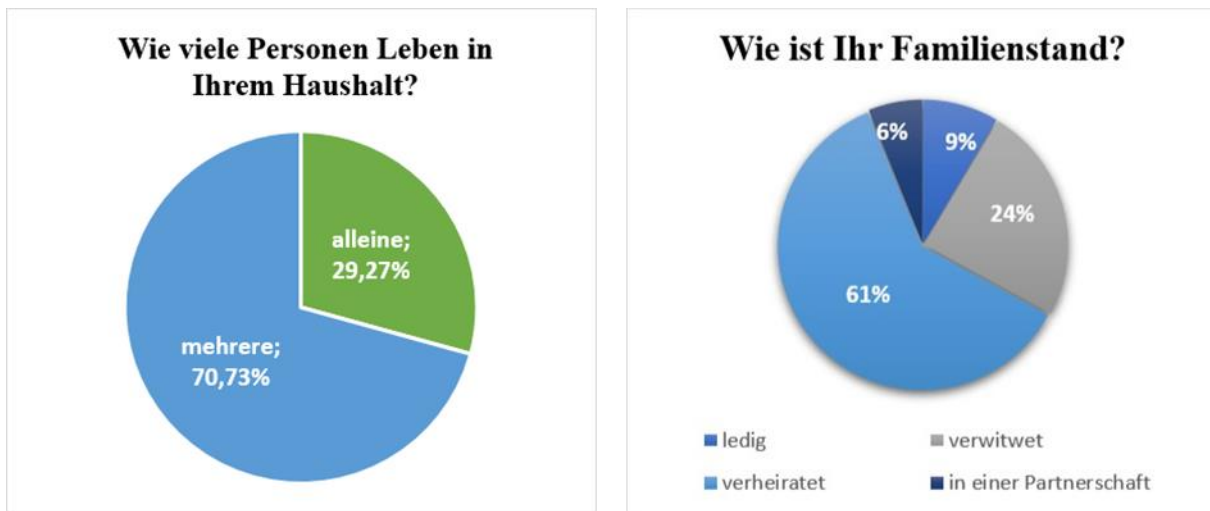


Abbildung 3: Personen im Haushalt und Familienstand

### Fast ein Drittel der Senioren lebt alleine im Haushalt.

Insbesondere der Besitz eines Festnetztelefons ist mit fast 98% sehr stark verbreitet. Auch der Besitz eines Smartphones ist mit über 95% weit verbreitet. Immerhin 70% der Befragten sind in Besitz eines Laptops oder PCs.

Tabelle 4: Besitz technischer Geräte

Ich besitze ein...	Nein	Ja	Anteil in Prozent
Festnetztelefon	2	80	97.56
Handy/Smartphone	4	78	95.12
Computer/Laptop	24	58	70.73
Fernseher	3	79	96.34
Radio	6	76	92.68

Aber nicht nur der Besitz, sondern auch die Nutzung von Festnetztelefon und Smartphone sind bei den Senioren weit verbreitet. 76% der Senioren benutzen das Festnetz und 64% das Handy täglich.

Tabelle 5: Benutzung technischer Geräte

Ich benutze ein...	Täglich	Wöchentlich	Monatlich	Nie	Jährlich	Keine Angaben
Festnetztelefon	63	17	-	-	-	2
Handy/Smartphone	55	11	12	5	-	3

Computer/ Laptop	51	6	1	19	-	5
Fernseher	79	2	-	-	-	1
Radio	63	10	3	2	2	2

**Der Besitz und die Nutzung von Festnetztelefonen und Smartphones ist bei den Senioren stark ausgeprägt.**

96,34 % der Befragten gaben an schon einmal Erfahrungen mit unerwünschten Telefonanrufen gemacht zu haben.

*Tabelle 6: Persönliche Erfahrung mit unerwünschten Anrufen/Telefonbetrug*

<b>Persönliche Erfahrung mit Telefonbetrug</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Anteil in Prozent</b>
Ja	79	96.34
Nein	3	3.66

Auch in Ihrem Umfeld ist die Erfahrung mit Telefonbetrug stark ausgeprägt. Über 84% der Befragten haben in Ihrem Umfeld Erfahrungen diesbezüglich gemacht.

*Tabelle 7: Erfahrung mit Telefonbetrug im Umfeld*

<b>Erfahrung mit Telefonbetrug im Umfeld</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Anteil in Prozent</b>
Ja	69	84.15
Nein	9	10.98
Fehlend oder ungültig	4	4.88

**Fast alle Senioren haben bereits persönlich Erfahrung mit Telefonbetrug gemacht.**

Die Intensität dieser Anrufe ist auch in einem hohen Maße gegeben, da über Zweidrittel der Befragten mehrfach (über zehnmals) im Jahr damit konfrontiert werden.

*Tabelle 8: Häufigkeit von Betrugsfällen (persönlich)*

<b>Häufigkeit (pro Jahr)</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Anteil in Prozent</b>	<b>Rang nach Häufigkeit</b>
1 bis 5 mal	14	17.07	2
6 bis 10 mal	10	12.20	3

Mehr als 10 mal	55	67.07	1
Keine Angabe	3	-	-

Betrachtet man die genaue Art der Anrufe, so werden insbesondere Umfragen, Gewinnspiele und der Verkauf von Produkten als Anrufgründe genannt. Weiterhin sei aber angemerkt, dass 12% schon durch den „Enkeltrick“ und 15% von „falschen Polizeibeamten“ belästigt wurden.

Tabelle 9: Art der Betrugsanrufe (persönlich)

Art der unerwünschten Anrufe im Umfeld	Anzahl	Anteil in Prozent	Rang nach Häufigkeit
Gewinnspiel	70	85.37	2
Umfrage	74	90.24	1
Verkäufer	49	59.76	3
Falsche Polizeibeamte	13	15.85	6
Enkeltrick	10	12.20	7
Sonstiges	25	30.49	5
Unbekannte Nummer	48	58.54	4

Diese hohe Anzahl an unerwünschten Anrufen hinterlässt schon erste „Spuren“. Bei den Senioren geben 6% bzw. 9% an, dass sie durch diese Anrufe finanziellen bzw. anderweitigen Schaden erlitten hätten.

Tabelle 10: Verursachter Schaden

Ich habe durch unerwünschte Anrufe bereits finanziellen Schaden erlitten	Anzahl	Anteil in Prozent
Ja	5	6.10
Nein	76	92.68
Fehlende Antwort	1	1.22
Gesamt	81	100

Ich habe durch unerwünschte Anrufe anderweitig Schaden erlitten	Anzahl	Anteil in Prozent
Ja	7	8.54
Nein	73	89.02

Fehlende Antwort	2	2.44
Gesamt	81	100

**Fast 10% der Befragten haben durch unerwünschte Anrufe schon einen Schaden (finanzieller oder anderweitiger Natur) erlitten.**

Um zu analysieren, inwiefern durch die Befragten eine Wahrscheinlichkeit der Adoption gegeben ist, ergibt sich für die technische Innovation, RUFUS Telefonfilter, entsprechend der Adoptionseigenschaften einer Innovation ((relativer) Vorteil, Kompatibilität, Komplexität) folgendes Bild:

*Tabelle 11: Mittelwerte ausgewählter Items*

Item	N	Mittelwert	Standardabweichung
(Relativer) Vorteil			
Den RUFUS-Telefonfilter empfinde ich als gut/vorteilhaft	65	4,35	,959
Ich würde mir den RUFUS-Telefonfilter anschaffen	62	4,11	1,026
Ich würde den RUFUS-Telefonfilter weiterempfehlen.	63	4,65	,786
Komplexität	61	3,92	,862
Kompatibilität			
Technikaffinität	84	3,19	1,213

Die Vorteile der technischen Innovation werden erkannt (zwischen 4,11 – 4,65). Auch die Komplexität scheint noch als gering eingeschätzt zu werden (3,92), aber hinsichtlich der Kompatibilität, also der Affinität der Senioren gegenüber Technik, sind die Befragten eher verhalten (3,19).

Betrachtet man nun die Komplexität, Technikaffinität in Bezug zur Selbständigkeit der Befragten, wird folgendes Bild deutlich:



Tabelle 12: Korrelation der Faktoren

		Komplexität	Technikaffinität	Selbstständigkeit
Komplexität	Korrelation		,271*	,423**
	Sign. (2-seitig)		,035	,001
	N		61	61
Technikaffinität	Korrelation			,090
	Signifikanz (2-seitig)			,415
	N			84
Selbstständigkeit	Korrelation			
	Signifikanz (2-seitig)			
	N			

Insbesondere der Grad der Selbstständigkeit weist einen hohen Zusammenhang mit dem Empfinden der Komplexität (hoch signifikant und großer Effekt) und der Technikaffinität (signifikant und mittlerer Effekt) der Innovation auf.

**Je höher die Selbstständigkeit der Senioren also ist, desto geringer wird die Komplexität der Innovation angesehen.**

Weiterhin kann ein signifikanter Unterschied (N: 61; Levene-Test: .001; T-Wert: -2.569; 2-seitig. Sig.: 0.016) bei der Entscheidung für einen Telefonfilter zwischen den Geschlechtern festgestellt werden (Mittelwert (M 4,41; W: 3,76)).

**Wenn eine Person männlich ist, ist die Zustimmung zur Anschaffung eines Telefonfilters signifikant höher.**

Ein weiterer interessanter Effekt (hoch signifikante, negative Korrelation) besteht hinsichtlich der Anzahl der im Haushalt lebenden Personen und der Vorteilhaftigkeit der technischen Innovation.

**Je weniger Personen im Haushalt leben, desto vorteilhafter wird die technische Innovation angesehen.**

Ein letzter interessanter (signifikanter) Effekt besteht hinsichtlich der Anzahl der erhaltenen unerwünschten Anrufe und der Vorteilhaftigkeit der technischen Innovation.

**Je höher die Anzahl der unerwünschten Anrufe ist, desto vorteilhafter wird die technische Innovation angesehen.**

## 4.2 Fragebogen 2

### 4.2.1 Testanrufe

Der RUFUS-Telefonfilter wurde auf seine Funktionalität durch Testanrufe geprüft, welche durch Mitarbeiter der GTK GmbH in Zusammenarbeit mit der Kreispolizeibehörde Gütersloh durchgeführt und protokolliert wurden.

Insgesamt wurden bei 61 Geräten jeweils drei Testanrufe durchgeführt.

- Der erste Testanruf testete die Funktionalität der weißen Liste, indem mit einer auf dem jeweiligen Gerät gespeicherten vertrauenswürdigen Telefonnummer angerufen wurde.
- Der zweite Testanruf erfolgte mit einer für die Testgeräte unbekanntem Rufnummer, um die Funktionalität der unterschiedlichen Sicherheitsoptionen (abhängig von der jeweiligen von Senior gewünschten Sicherheitsoption) zu testen.
- Der dritte Testanruf überprüfte die Funktionalität der Blacklist, indem mit einer gesperrten (also auf der Blacklist hinterlegten) Telefonnummer angerufen wurde.

Die Protokolle zu den Durchläufen der Testanrufe hat folgendes ergeben<sup>4</sup>:

#### **Testanruf Durchlauf 1**

Es wurden insgesamt 61 Geräte für den ersten Durchlauf der Testanrufe durch die GTK GmbH und die Kreispolizeibehörde Gütersloh erfasst. Drei Geräte konnten aus verschiedenen Gründen (Gerät nicht angeschlossen/Teilnahme abgebrochen aus privaten Gründen) nicht an den Testanrufen teilnehmen, sodass die Überprüfung bei 58 Geräten stattfand.

---

<sup>4</sup> Alle Zahlen dieser Tabelle sind aus den Dokumentationen der Polizeibehörde Gütersloh entnommen, also unabhängig von den Angaben der Senioren.

Tabelle 13: Anzahl der Testgeräte

	Gerätenummer	Anzahl
Anzahl Geräte		61
Keine Testanrufe konnten erfolgen (Gerät nicht angeschlossen/ Teilnahme abgebrochen aus privaten Gründen)	4, 10, 21	3

Mit dem ersten Durchlauf der Testanrufe wurde getestet, wie der Filter reagiert, wenn Anrufe mit bekannter Rufnummer erfolgen. Bei insgesamt 55 Geräten reagierte der Filter wie geplant und stellte die bekannten Rufnummern direkt durch. Bei drei Geräten reagierte der Filter falsch und stellte die Anrufe nicht direkt durch.

Tabelle 14: Anzahl der Testgeräte (bereinigt)

	Gerätenummer	Anzahl
Weiter Arbeiten mit		58
Anruf von bekannter Nummer: keine direkte Durchstellung, da SD-Karte nicht konfiguriert	1, 48	
Anruf von bekannter Nummer: Keine direkte Durchstellung, Weiterleitung auf Sprachbox	32	
Anruf von bekannter Nummer: RUFUS reagiert richtig entsprechend der eingestellten Sicherheitsoption:		55

**Damit ist die Funktionalität der weißen Liste zu 94,82% gegeben.**

### Testanruf Durchlauf 2

Es wurden insgesamt 67 Geräte für den zweiten Durchlauf der Testanrufe durch die GTK GmbH und die Kreispolizeibehörde Gütersloh erfasst. Die Testanrufe wurden bei 61 Geräten durchgeführt, da insgesamt sechs Geräte aus verschiedenen Gründen aus der Untersuchung ausschieden.

Mit den Testanrufen wurde getestet, wie der RUFUS-Telefonfilter bei unbekannt Nummern – abhängig von der Sicherheitsoption – reagiert. Bei 59 Geräten hat der Telefonfilter erfolgreich reagiert. Bei 58 Geräten, indem er die Anrufe entsprechend der eingestellten Sicherheitsoption behandelt/angenommen hat. Bei zwei Geräten hat der Telefonfilter falsch reagiert und den Anruf nicht entgegengenommen.

Tabelle 15: Anzahl der Testgeräte (2. Durchlauf)

	Gerätenummer	Anzahl
Anzahl Geräte		67
Keine Testanrufe konnten erfolgen (Gerät nicht angeschlossen/Teilnahme abgebrochen aus privaten Gründen)	4, 14, 21, 30, 36, 37, 63	7
	Sicherheitsoptionen / Gerätenummer (Sicherheitsoptionen = Gerätenummer)	Anzahl
Weiter arbeiten mit		61 Geräte
Anruf von unbekannter Nummer: RUFUS nimmt Gespräch fälschlicherweise (von Sicherheitsoption nicht vorgesehen) nicht an:	SHO 1 = 11 SHO 2 = 16	2
Anruf von unbekannter Nummer: RUFUS nimmt Gespräch richtigerweise (von Sicherheitsoption vorgesehen) nicht an:	SHO 4 = 10 (Weiterleitung auf Mailbox des Neffen)	1
Anruf von unbekannter Nummer: RUFUS reagiert richtig entsprechend der eingestellten Sicherheitsoption:		59 Geräte

**Dementsprechend hat der Filter zu 96,72 % hinsichtlich der Funktionalität der unterschiedlichen Sicherheitsoptionen richtig funktioniert.**

### Testanruf Durchlauf 3

Es wurden insgesamt 67 Geräte für den dritten Durchlauf der Testanrufe durch die GTK GmbH und der Kreispolizeibehörde Gütersloh erfasst. Die Testanrufe wurden bei 61 Geräten durchgeführt, da insgesamt sechs Geräte aus verschiedenen Gründen aus der Untersuchung ausschieden.

Der dritte Testanruf überprüfte die Funktionalität der Blacklist, in dem mit einer gesperrten (also auf der Blacklist hinterlegten) Telefonnummer angerufen wurde.

Bei 58 Geräten hat der RUFUS-Telefonfilter erfolgreich, wie geplant, blockiert und bei acht Geräten nicht.

**Der Telefonfilter hat somit unbekannte Nummern zu 95,08% richtig verarbeitet.**

Wie der Telefonfilter auf die gesperrten Rufnummern reagiert, konnte nur bei 59 Geräten überprüft werden, weil bei zwei Geräten eine SD-Karte eingesetzt war, auf welcher keine Blacklist hinterlegt war. Bei 51 Geräten gab es ein Klingeln, aber ohne Aufbau einer Verbindung. Bei acht Geräten wurde eine Verbindung aufgebaut.

**Somit bestand eine Funktionalität des Telefonfilters im Umgang mit gesperrten Rufnummern von 86,44%.**

Tabelle 16: Anzahl der Testgeräte (3. Durchlauf)

	Gerätenummer	Anzahl
Anzahl Geräte		67
Keine Testanrufe konnten erfolgen (Gerät demon- tiert / Funktioniert nicht / Teilnahme abgebrochen aus privaten Gründen)	4, 10, 30, 49, 36 (Fehler von RUFUS), 63	6
	<b>Sicherheitsoption/ Geräte- nummer</b> (Sicherheitsoption= Geräte- nummer)	<b>Anzahl</b>
Weiter arbeiten mit		61 Geräten
Anruf von unbekannter Nummer: RUFUS nimmt Gespräch an:		58
Anruf von unbekannter Nummer: RUFUS nimmt Gespräch nicht an:	1= 11 5 = 29 2= 52	3
Geräte bei der Blacklist Funktion überprüft wer- den kann:		61 -2 (18/22) 59
Anruf gesperrter Rufnummer: Klingeln ohne Ver- bindung		51
Anruf gesperrter Rufnummer: Klingeln mit Verbin- dung	2= 8 2= 9 1= 11 2= 48 5= 29 3= 32 2= 52 1= 46	8

## 4.2.2 Anrufprotokolle

Nach Angaben der Senioren<sup>5</sup> gab es in dem gesamten Testzeitraum von drei Monaten (01.08.2019-31.10.2019) insgesamt 5.696 Anrufe. Die meisten Anrufe gingen bei der Sicherheitsoption 2 (3665 Anrufe) ein. Darauf folgt Sicherheitsoption 5 mit 1070 Anrufen und Sicherheitsoption 3 mit 635 Anrufen. Die wenigsten Anrufe gingen bei Sicherheitsoption 1 (326 Anrufe) ein. Für Sicherheitsoption 4 gab es keine Tester.

Tabelle 17: Anzahl (absolut/relativ) an Anrufen (bezogen auf die SHO)

Anzahl der Anrufe		
Sicherheitsoption	Absolute Häufigkeiten	Relative Häufigkeiten
SHO1	326	5,72%
SHO2	3665	64,43%
SHO3	635	11,15%
SHO4	0 (kein Testteilnehmer in S4)	0%
SHO5	1070	18,79%
Insgesamt	5696	100%

Die Anzahl der Anrufe pro Testperson unterscheiden sich, mit einem Minimum von zwei und einem Maximum von 325, stark. In jeder einzelnen der vier getesteten Sicherheitsoptionen spiegelt sich die große Spannweite wider. Der Mittelwert der Sicherheitsoption 1 beträgt 81,5 Anrufe. Diese vier Testpersonen umfassende Sicherheitsoption hat ein Minimum von 35 und einem Maximum von 157 Anrufen.

Sicherheitsoption 2 hat, mit dem Minimum von zwei und dem Maximum von 325 Anrufen, die größte Spannweite. Die 36 Teilnehmer dieser Option haben im Durchschnitt etwa 101 Anrufe bekommen.

Die Sicherheitsoption 3 wurde von acht Testpersonen genutzt, sie bekamen im Durchschnitt etwa 79 Anrufe. Das Minimum dieser Gruppe liegt bei zwei und das Maximum bei 195 Anrufen. Zur Sicherheitsoption 4 liegen keine verwertbaren Ergebnisse vor, weswegen es auch keine nähren Zahlen dazu gibt. Die Sicherheitsoption 5 wurde durch 11 Testpersonen genutzt die durchschnittlich etwa 97 Anrufe erhielten, wobei das Minimum bei 36 und das Maximum bei 258 Anrufen liegt.

---

<sup>5</sup> Die Zahlen stammen aus den Angaben der Senior.

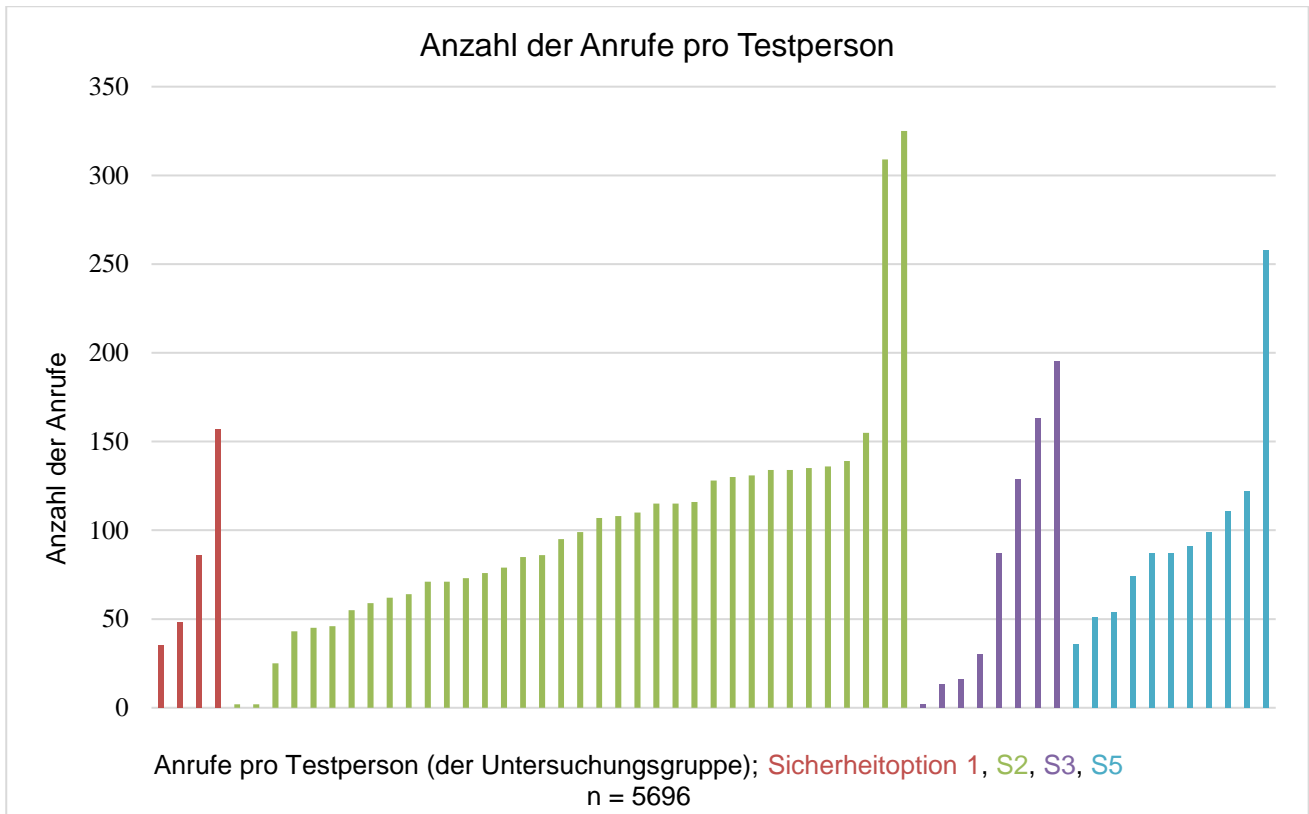


Abbildung 4: Anzahl der Anrufe

### Funktionalität von Black- und Whitelist bei allen Sicherheitsoptionen

Um zu prüfen, wie sich die Funktionalität der Whitelist gestaltet, wurden folgende Items für die Berechnung genutzt:

- Anzahl durchgekommener vertrauenswürdiger Rufnummern (ohne Tastenbetätigung)
- Durchlässigkeit von vertrauenswürdigen Rufnummern (ohne Anfrage der Gesprächsaufzeichnung)
- Anzahl durchgekommener vertrauenswürdiger Nummern (Sicherheitsoption 3)
- Anzahl durchgekommener vertrauenswürdiger Nummern (Sicherheitsoption 5)

Hierbei ergab sich, dass die Whitelist bei 4.617 Anrufen funktioniert hat.

Auf Anrufe von der Whitelist reagiert der Filter in 95,87% (4617 von 4816 Anrufe) richtig.

**Somit weist die Whitelist eine Funktionalität von 95,87% auf.**

Tabelle 18: Funktionalität von Black- und Whitelist bei allen Sicherheitsoption

<b>Funktionalität von Black- und Whitelist bei allen Sicherheitsoption</b>		
<b>Vorkommnis</b>	<b>Anzahl der Fälle</b>	<b>Welche Items</b>
<b>Whitelist funktioniert</b>	274 2864 438 1041	1, 7, 16, 25
<b>Summe</b>	4.617	
<b>Whitelist funktioniert nicht</b>	0 114 85	2, 8, 17
<b>Summe</b>	199	
<b>Blacklist funktioniert nicht</b>	0 7 1 0	3, 13, 22, 28
<b>Summe</b>	8	
<b>Blacklist funktioniert</b>	Bemerkung: Daten sind nicht ablesbar aus Strichlisten	0
N=5696		

Um zu überprüfen, wie sich die Funktionalität der Blacklist gestaltet, wurden folgende Items für die Berechnung berücksichtigt:

- Anzahl nicht blockierter gesperrter Rufnummer (Sicherheitsoption 1)
- Anzahl nicht blockierter gesperrter Rufnummern (Sicherheitsoption 2)
- Anzahl nicht blockierter gesperrter Rufnummern (auf Sprachbox oder direkt)
- Anzahl nicht blockierter gesperrter Rufnummer (Sicherheitsoption 5)

Hierbei ergab sich, dass die Blacklist bei 8 Anrufen nicht funktioniert hat. Inwiefern die Blacklist funktioniert hat, kann nicht aus den Daten der Strichlisten entnommen werden, sodass hier keine weitere Berechnung stattfinden kann.

### **Reaktion des Filters auf alle Anrufe (alle Sicherheitsoption)**

Für die Überprüfung der Funktionalität des Filters auf die eingehenden Anrufe wurden folgende Items verwendet:

- Anzahl von unbekanntem Rufnummern durch Tastendruck (Sicherheitsoption 1)



- Anzahl unbekannter Anrufe, die Gesprächsaufzeichnung zugestimmt haben (Sicherheitsoption 2)
- Anzahl blockierter Anrufe aufgrund einer Ablehnung der Gesprächsaufzeichnung (Sicherheitsoption 2)
- Anzahl Aufzeichnungen auf Sprachbox (Sicherheitsoption 3)
- Anzahl von nicht blockierten, unbekanntem Rufnummern, durch Eingabe einer Sicherheitsnummer (Sicherheitsoption 5)
- Anzahl durchgekommener vertrauenswürdiger Rufnummern (ohne Tastenbetätigung) (Sicherheitsoption 1)
- Durchlässigkeit von vertrauenswürdigen Rufnummern (ohne Anfrage der Gesprächsaufzeichnung) (Sicherheitsoption 2)
- Anzahl durchgekommener vertrauenswürdiger Nummern (Sicherheitsoption 3)
- Anzahl durchgekommener vertrauenswürdiger Rufnummern (Sicherheitsoption 5)

**Hierbei ergab sich, dass der Filter in 96,31 % der Fälle richtig auf die eingehenden Anrufe reagiert hat.**

#### **Reaktion des Filters auf unbekannte Nummern**

Für die Überprüfung des Filters auf eingehende Anrufe mit unbekannter Nummer wurden folgende Items verwendet:

- Anzahl von unbekanntem Rufnummern, durch Tastendruck (Sicherheitsoption 1)
- Anzahl unbekannter Anrufe, die Gesprächsaufzeichnung zugestimmt haben (Sicherheitsoption 2)
- Anzahl blockierter Anrufe aufgrund einer Ablehnung der Gesprächsaufzeichnung (Sicherheitsoption 2)
- Anzahl Aufzeichnungen auf Sprachbox (Sicherheitsoption 3)
- Anzahl von nicht blockierten, unbekanntem Rufnummern durch Eingabe einer Sicherheitsnummer (Sicherheitsoption 5)

**Hinsichtlich der Überprüfung der Funktionalität auf unbekannte Anrufe hat der Filter in 99,66 % der Fälle richtig auf die eingehenden Anrufe mit unbekannter Nummer reagiert.**

Tabelle 19: Reaktion des Filters auf unbekannte Nummern

Alle Sicherheitsoption - Reaktion des Filters auf unbekannte Nummern			
Vorkommnis	Anzahl der Fälle	Nr. Items	In Prozent
Filter reagiert richtig	869	4, 9, 12, 19, 27	99,66 %
Filter reagiert falsch	3	18, 26	0,34 %
N= 872			

Schaut man sich diese Reaktion mit Bezug auf die einzelnen Sicherheitsoptionen an, wird deutlich, dass der Filter in den Sicherheitsoptionen 1, 2 und 3 zu 100% funktioniert.

### Sicherheitsoption 1

Tabelle 20: SHO1 – Reaktion des Filters auf Unbekannte Nummern

SHO1 – Reaktion des Filters auf Unbekannte Nummern				
Vorkommnis	Anzahl der Fälle	Welche Items	In Prozent von allen unbekanntem Anrufen?	In Prozent von den Unbekannten Anrufen bei S1
Filter reagiert richtig	52	4	15,95 %	100%
Filter reagiert falsch	0	0	0	0%
Anzahl aller Anrufe in SHO1=326 Anzahl der unbekanntem Anrufe in SHO1 = 52 Die Zahlen für diese Rechnungen stammen aus den Angaben der Senioren.				
In Sicherheitsoption 1 reagiert der Filter bei 100% der Anrufe durch unbekanntem Nummern richtig. 100% Funktionalität in Sicherheitsoption 1 bei unbekanntem Anrufen				

## Sicherheitsoption 2

Tabelle 21: SHO2 - Reaktion des Filters auf Unbekannte Nummern

SHO2 - Reaktion des Filters auf Unbekannte Nummern				
Vorkommnis	Anzahl der Fälle	Welche Items	In Prozent von allen unbekannt-ten Anrufen?	In Prozent von den Unbekannten Anrufen bei S2
<b>Filter reagiert richtig</b>	679 1	9, 12	18,55 %	100%
<b>Summe</b>	680			
<b>Filter reagiert falsch</b>	0	0	0	0%
<p>Anzahl aller Anrufe in SHO2 = 3665            Anzahl der unbekannt-ten Anrufe in SHO2 = 680</p> <p>Die Zahlen für diese Rechnungen stammen aus den Angaben der Senioren.</p> <p>In Sicherheitsoption 2 reagiert der Filter bei 100% der Anrufe durch unbekannt-ten Nummern richtig.            100% Funktionalität in Sicherheitsoption 2 bei unbekannt-ten Anrufen</p>				

## Sicherheitsoption 3

Tabelle 22: SHO3 - Reaktion des Filters auf Unbekannte Nummern

SHO3 - Reaktion des Filters auf Unbekannte Nummern				
Vorkommnis	Anzahl der Fälle	Welche Items	In Prozent von allen unbekannt-ten Anrufen?	In Prozent von den Unbekannten Anrufen bei S3
<b>Filter reagiert richtig</b>	111	19	17,48 %	100%
<b>Filter reagiert falsch</b>	0	18	0	0%
<p>Anzahl aller Anrufe in SHO3 = 635            Anzahl der unbekannt-ten Anrufe in SHO3 = 111</p> <p>Die Zahlen für diese Rechnungen stammen aus den Angaben der Senioren.</p> <p>In Sicherheitsoption 3 reagiert der Filter bei 100% der Anrufe durch unbekannt-ten Nummern richtig.            100% Funktionalität in Sicherheitsoption 3 bei unbekannt-ten Anrufen</p>				

## Sicherheitsoption 5

Lediglich bei der Sicherheitsoption 5 reagierte der Filter zu 89,66 % auf eingehende Anrufe mit unbekannter Nummer korrekt.

Tabelle 23: SHO5 - Reaktion des Filters auf Unbekannte Nummern

SHO5 - Reaktion des Filters auf Unbekannte Nummern				
Vorkommnis	Anzahl der Fälle	Welche Items	In Prozent von allen unbekanntem Anrufen?	In Prozent von den Unbekanntem Anrufen bei S5
Filter reagiert richtig	26	27	2,43 %	89,66%
Filter reagiert falsch	3	26	0,28 %	10,35%
Anzahl aller Anrufe in SHO5 = 1070 Anzahl der unbekanntem Anrufen in SHO5 = 29				
$(100 / 29) \times 26 = 89,66 \%$ In Sicherheitsoption 5 reagiert der Filter bei 89,66% der Anrufe durch unbekanntem Nummern richtig. 89,66% Funktionalität in Sicherheitsoption 5 bei unbekanntem Anrufen				

### 4.2.3 Ergebnisse der Kontrollgruppe

Die Kontrollgruppe bestand zu Beginn der Testphase aus 22 Senioren, von denen 17 Teilnehmer zum Ende der Testphase ihre Fragebögen zurückgesendet haben. Im Fragebogen sollten diese, die bei ihnen eingehenden Anrufe und deren Art notieren. Zum Ende der Testphase konnten 17 Testpersonen insgesamt 187 Anrufe notieren. In der dreimonatigen Erhebungsphase hat jede Testperson also durchschnittlich 11 Anrufe bekommen. Die höchste Anzahl notierter Anrufe einer Person betrug 28, die niedrigste eins.

Insgesamt wurden nur 13 Anrufe als "privat" oder "Anrufe von Bekannten" notiert. Diese verhältnismäßig geringe Anzahl könnte daran liegen, dass nicht alle Senioren ihre privaten Anrufe

vollumfänglich notiert haben. Um die Rechnungen dadurch nicht zu verfälschen, werden bei den Angaben der Kontrollgruppe im Weiteren nur die dubiosen bzw. als nicht privat angegebenen Anrufe analysiert.

*Tabelle 24: Übersicht der Ergebnisse der Kontrollgruppe*

Senioren, die teilgenommen haben	17
Gesamtanzahl vermerkter Anrufe	187
Davon als privat angegebene Anrufe	13
Analysierte Anrufe (im Weiteren wird nur mit den dubiosen bzw. nicht als privat angegebenen Anrufen weitergerechnet. Nur ein Teil der Senioren hat private Anrufe überhaupt vermerkt, weswegen sie die Ergebnisse verfälschen würden.)	174
Durchschnittliche Anzahl an Anrufen in einem Zeitraum von ca. drei Monaten (August – Oktober)	11
Maximalanzahl Anrufe	28
Minimalanzahl Anrufe	1

Alle durch die Senioren der Kontrollgruppe notierten Anrufe wurden aufgenommen und kategorisiert. Aus den 174 dubiosen Anrufen ließen sich acht Hauptkategorien bilden.

Die größte Kategorie dubioser Anrufe ist die der PC-Dienstleister. Diese Kategorie beinhaltet Anrufer, die sich als Computer-Dienstleister - wie beispielsweise Windows, Microsoft oder Unitymedia - ausgaben. Sie umfasst 35 Anrufe und macht damit 20,11% aller dubiosen Anrufe der Kontrollgruppe aus.

Die zweitgrößte Kategorie ist die der Gewinnversprechen. 28 Anrufer haben verschiedene Gewinnversprechen gemacht, das sind 16,09% aller dubiosen Anrufe der Kontrollgruppe. Die Testpersonen machten zum Beispiel Angaben zu verschiedenen Gewinnen wie Geld, Autos und Reisen oder zu den Lotterien, von denen die Gewinne stammen sollten.

15,52% (27 Anrufe) wurden durch die Kontrollgruppe als unbekannt eingeordnet. Darunter zählen unbekannte oder unterdrückte Nummern, deren Anrufe nicht durch die Senioren entgegengenommen wurden.

In der Kategorie "Lockanrufe oder ähnliches" wurden 23 Anrufe erfasst. Die Kategorie macht 13,22% aller dubiosen Anrufe aus. Abgesehen von Lockanrufen beinhaltet diese Kategorie zum Beispiel auch Anrufer, die nichts gesagt haben, die direkt aufgelegt haben oder die nach dem Namen der Testperson gefragt und dann aufgelegt haben.

22 Anrufe konnten, beispielsweise aus Unleserlichkeit, keiner Kategorie zugeordnet werden. Diese Gruppe macht 12,64% aller dubiosen Anrufe der Kontrollgruppe aus.

10,92% (19 Anrufe) wurden damit beschrieben, dass der Anrufende eine fremde Sprache oder mit starkem Akzent gesprochen habe. Durch die Testpersonen wurde Englisch sowie Polnisch erkannt und auch Akzente wurden angegeben.

Die nächste Kategorie beinhaltet Werbeanrufe sowie die Frage nach einem Vertragsabschluss, nach einer Spende oder nach der Teilnahme an einer Umfrage. Diese Kategorie umfasst 15 Anrufe und macht somit 8,62% der dubiosen Anrufe aus.

In der kleinsten Kategorie von fünf Anrufen und damit 2,87% werden die restlichen Anrufe gesammelt, die zu keiner der anderen Kategorie passen. Sie umfassen Anrufe durch Automaten, einen Anruf durch ein Call-Center und einen Anruf, der angeblich von der Polizei getätigt wurde.

Tabelle 25: Aufteilung der Anrufe auf Hauptkategorien

Kategorie	absolute Häufigkeiten	relative Häufigkeiten
PC-Dienstleister	35	20,11
Gewinn	28	16,09
Unbekannt	27	15,52
Lockanrufe oder ähnliches	23	13,22
Unklar/unleserlich	22	12,64
fremde Sprachen/Akzente	19	10,92
Werbung / Spende / Vertrag / Umfrage	15	8,62
Andere	5	2,87

## 5. Fazit / Management Summary

Die Studie hat gezeigt, dass der Besitz und die Nutzung von Festnetztelefonen und Smartphones bei den Senioren stark ausgeprägt sind. Diesbezüglich kann - unter Berücksichtigung der Erhebung des „Fragebogen 1“ - angenommen werden, dass eine technische Präventionsmaßnahme wie der RUFUS-Telefonfilter von der Zielgruppe akzeptiert wird. Einschränkungen wird es dabei bei Personen geben, welche altersbedingt körperlich nicht mehr in der Lage sind, mit technischen Gerätschaften umzugehen. **Weiterhin hat die Befragung gezeigt, dass fast alle Senioren bereits persönliche Erfahrung mit Telefonbetrug gemacht haben. Fast 10% der Befragten haben durch unerwünschte Anrufe schon einen Schaden (finanzieller oder anderweitiger Natur) erlitten.**

Eine bundesweit belastbare Statistik zur sog. Callcenterkriminalität (Enkeltrickbetrug, falsche Polizeibeamte etc.), mit der das Ergebnis der vorliegenden Untersuchung abgeglichen werden

könnte, gibt es bisher nicht<sup>6</sup>. Gleiches gilt hinsichtlich entsprechender Dunkelfeldstudien. „Das Dunkelfeld wird jedoch übereinstimmend als sehr hoch eingeschätzt“ (Cibis 2019).

Bisher erschöpfte sich die Präventionsarbeit von Behörden und Verbänden überwiegend in der phänomenologischen Information sowie der Verbreitung von Empfehlungen (Verhaltensprävention) zur Verhinderung der einzelnen Deliktsformen. Vor dem Hintergrund, dass nicht alle Senioren in der Lage sind, diese Verhaltensempfehlungen umzusetzen, wäre **eine zuverlässige technische Präventionsmöglichkeit eine sinnvolle Maßnahme**, die eine wertvolle Ergänzung der bisherigen Präventionsarbeit sein könnte.

Insofern liegt, wie betont, das Ziel dieser Feldstudie insbesondere in der Beantwortung der Frage, ob die technische Umsetzung eines Präventionskonzeptes, in Form des Telefonfilters, Trickbetrüger, falsche Mitarbeiter (z.B. falsche Polizeibeamte), Abonnementfallen, Ping-Anrufe, Anrufe mit Bandansagen und Werbeanrufe erfolgreich filtern und Senioren zuverlässig vor betrügerischen Anrufen schützen kann.

Allgemeine Zusammenfassung der Auswertung (Fragebogen 1):

- Der Besitz und die Nutzung von Festnetztelefonen und Smartphones sind bei den Senioren stark ausgeprägt.
- Fast alle Senioren haben bereits persönlich Erfahrung mit Telefonbetrug gemacht.
- Fast 10% der Befragten haben durch unerwünschte Anrufe schon einen Schaden (finanzieller oder anderweitiger Natur) erlitten.
- Je höher die Selbständigkeit der Senioren also ist, desto geringer wird die Komplexität der Innovation angesehen.
- Wenn eine Person männlich ist, ist die Zustimmung zur Anschaffung eines Telefonfilters signifikant höher.

---

<sup>6</sup> In der Polizeilichen Kriminalstatistik (PKS) werden am Telefon angebaute Betrüger nicht mit einer eigenen Straftatenschlüsselnummer erfasst, sondern gemeinsam mit etlichen anderen Betrugsvarianten als sonstiger Betrug unter dem Straftatenschlüssel 517000 erfasst (Bundeskriminalamt, 2018, S. 22). In wenigen Bundesländern gibt es Sondererhebungen, wie z.B. die sog. SÄM-ÜT-Erfassung (Straftaten gegenüber älteren Menschen durch überörtliche Täter) in NRW. In diesen werden zumindest zwei Telefonbetrugsdelikte (Enkeltrickbetrug und Betrug durch falsche Polizeibeamte am Telefon) gesondert erfasst. (Bundeskriminalamt 2018)

- Je weniger Personen im Haushalt leben, desto vorteilhafter wird die technische Innovation angesehen.
- Je höher die Anzahl der unerwünschten Anrufe ist, desto vorteilhafter wird die technische Innovation angesehen.

Abseits der formulierten Ziele, diente die Testphase auch dazu, bestehende Fehler in der Bedienung und der Funktionalität des RUFUS-Telefonfilters zu identifizieren, in die Entwicklung mit aufzunehmen und zu beseitigen. Dabei hat sich gezeigt, dass, unter Berücksichtigung der Funktionalität des Telefonfilters, die seniorengerechte einfache Bedienung - also eine geringe Komplexität - als ein elementarer Faktor gesehen werden kann.

Simulierte Anrufe waren ein weiterer wesentlicher Baustein des Studiendesigns. Durch diese wurde eine zusätzliche und von den Fragebögen unabhängige Bewertung der Funktionalität ermöglicht. Außerdem konnte die Ergebnisse der Testanrufe zur Validierung der Fragebogenauswertung herangezogen werden. Die simulierten Anrufe wurden jeweils zum Ende eines jeden Monats durchgeführt und haben ergeben, dass die Funktionalität der weißen Liste zu 94,82% gegeben ist. **Die Funktionalität des Telefonfilters hinsichtlich der unterschiedlichen Sicherheitsoptionen funktionierte dabei zu 96,72 %.** Während des zweiten Testanrufs hat der Telefonfilter für RUFUS unbekannte Nummern zu 95,08% richtig verarbeitet. In der dritten Testanrufserie wurde die schwarze Liste getestet, welche 86,44 % der Anrufer funktionsgemäß abwies. Vollständigkeitshalber sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass der sog. „schwarze Liste/Black-List“ nur eine untergeordnete Bedeutung in der Prävention von Betrugsanrufen zukommt<sup>7</sup>. Kernelemente im Sicherheitskonzept des getesteten Telefonfilters sind die fünf Sicherheitsoptionen, die „schwarze Liste/Black-List“ hat diesbezüglich lediglich ergänzenden Charakter (z.B. zur Stalkingprävention).

Bei einer Analyse der verschiedenen Sicherheitsoptionen - als Kernelement des RUFUS Telefonfilters bezeichneten Funktionalitäten - muss ihre Schutzniveau hinsichtlich ihrer präventiven Wirkung berücksichtigt werden:

- 1) Sicherheitsoption 1: Niedriger Schutz vor Telefonbetrug; mittlerer Schutz vor unerwünschten Anrufen.

---

<sup>7</sup> Die hochprofessionell agierenden Täter täuschen mittels sog. „Call-ID-Spoofing“ immer wieder neu Rufnummern vor. Insofern kann die Speicherung der bisher von Tätern verwendeten Nummern auf einer schwarzen Liste nur einen rudimentären Schutz gewährleisten.



- 2) Sicherheitsoption 2: Mittlerer Schutz vor Telefonbetrug; mittlerer Schutz vor unerwünschten Anrufen.
- 3) Sicherheitsoption 3: Mittlerer Schutz vor Telefonbetrug; hoher Schutz vor unerwünschten Anrufen.
- 4) Sicherheitsoption 4: Hoher Schutz vor Telefonbetrug; hoher Schutz vor unerwünschten Anrufen
- 5) Sicherheitsoption 5: Hoher Schutz vor Telefonbetrug; hoher Schutz vor unerwünschten Anrufen

So ist bei den Sicherheitsoptionen 3-5 ein direkter Kontakt zu den potenziellen Opfern unterbunden und bei den Sicherheitsoptionen 1 und 2 ein direkter Kontakt weiterhin möglich. Dadurch verbessert sich die präventive Wirkung aufsteigend mit den Sicherheitsoptionen. **Die Ergebnisse der Testphase zeigen, dass die Sicherheitsoptionen in Ihrer Funktionalität zu 96,72 % richtig auf unbekannte Rufnummern reagiert haben.** An dieser Stelle wird impliziert, dass die signifikante Mehrheit an betrügerischen Anrufen durch für die Opfer unbekannte Rufnummern stattfindet.

Zusätzlich konnten bei der Auswertung die Fragebögen 2 der Testteilnehmer herangezogen werden. Diese haben ergeben, dass die eingesetzten Prototypen eine Funktionalität der „Weißen Liste/White-List“ von 95,87 % vorweisen. Der Telefonfilter hat in 96,31 % der Fälle richtig auf die eingehenden Anrufe reagiert. Hinsichtlich der Überprüfung der Funktionalität auf unbekannte Anrufe **hat der Filter in 99,66 % der Fälle richtig auf die eingehenden Anrufe mit unbekannter Nummer reagiert. Dadurch konnte ein direkter Kontakt zwischen Testteilnehmern und unerwünschten Anrufern verhindert werden.** Da die Ergebnisse der Testanrufe sowie die Ergebnisse der Fragebogenauswertung nah beieinander liegen, kann von einer hohen Validität ausgegangen werden.

Als ein weiterer relevanter Bestandteil der Testphase können die Ergebnisse der Kontrollgruppe gesehen werden. Diese geben einen Überblick über die tatsächliche Häufigkeit von betrügerischen bzw. unerwünschten Anrufen bei der Zielgruppe. **Skaliert man die durch-**

**schnittliche Anzahl der Anrufe pro Testperson von 3,7 Anrufen /Monat auf die Gesamtanzahl der Senioren über 65 in Deutschland (ca. >17 Millionen; Stand: 2020<sup>8</sup>), so ergibt das bereits eine Frequenz von ca. 63.000.000 unerwünschten bzw. betrügerischen Anrufen pro Monat.** Diese Zahl verdeutlicht das immense (kriminal-)präventive Potential technischer Lösungen im Bereich Telefonbetrug sowie aller anderen Arten unerwünschter Anrufe.

RUFUS-Telefonfilter:

Allgemeine Zusammenfassung Auswertung Testanrufe

- Die Funktionalität der weißen Liste ist zu 94,82% gegeben.
- Die Funktionalität des Telefonfilters hinsichtlich der unterschiedlichen Sicherheitsoptionen funktioniert zu 96,72 %.
- Der Telefonfilter hat unbekannte Nummern zu 95,08% richtig verarbeitet.
- Eine Funktionalität des Telefonfilters im Umgang mit gesperrten Rufnummern besteht zu 86,44%.

Allgemeine Zusammenfassung Auswertung Anrufprotokolle

- Die Whitelist weist eine Funktionalität von 95,87% auf.
- Der Telefonfilter hat in 96,31 % der Fälle richtig auf die eingehenden Anrufe reagiert.
- Hinsichtlich der Überprüfung der Funktionalität auf unbekannte Anrufe hat der Filter in 99,66 % der Fälle richtig auf die eingehenden Anrufe mit unbekannter Nummer reagiert.

Abschließend kann zusammengefasst werden, dass die Pilotphase „Täter schocken! Anruf blocken!“ als ein wichtiger Schritt zur deutschlandweiten Kriminalprävention gesehen werden kann. Sie belegt, dass technische Präventionskonzepte, wie der RUFUS-Telefonfilter, einen wichtigen Beitrag zur Kriminalprävention leisten können.

---

<sup>8</sup> Quelle: Statista: [https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2018/09/PD18\\_370\\_12411.html](https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2018/09/PD18_370_12411.html); Stand: 24.03.2020

## 6. Literatur

- Ajzen, Icek (1988): Attitudes, personality and behavior. 1. publ. Chicago: Dorsey-Pr (Mapping social psychology series).
- Ajzen, Icek; Fishbein, Martin (1980): Understanding attitudes and predicting social behavior. Pbk. ed. Englewood Cliffs, N.J: Prentice-Hall.
- Bamberg, Sebastian; Gumbel, Harald; Schmidt, Peter (2000): Rational Choice und theoriegeleitete Evaluationsforschung. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Baur, Nina; Blasius, Jörg (2014): Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung. Wiesbaden: Springer VS.
- Berekoven, Ludwig; Eckert, Werner; Ellenrieder, Peter (1989): Marktforschung. Wiesbaden: Gabler Verlag.
- Betrüger prellen Seniorin um 1,2 Millionen Euro (2017). In: Berliner Morgenpost, 31.03.2017. Online verfügbar unter <https://www.morgenpost.de/vermishtes/article210108475/Betruegerprellen-Seniorin-um-1-2-Millionen-Euro.html>
- Bilstein, Nicola; Hogreve, Jens (2013): Zur Akzeptanz technischer Leistungen durch Senioren – Eine empirische Analyse. In: Gertrud Schmitz (Hg.): Theorie und Praxis des Dienstleistungsmarketing. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, S. 75–95.
- Bundeskriminalamt (BKA) (2018): Polizeiliche Kriminalstatistik. Online verfügbar unter [https://www.bka.de/SharedDocs/Downloads/DE/Publikationen/PolizeilicheKriminalstatistik/2018/pks\\_18ImkBericht.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=6](https://www.bka.de/SharedDocs/Downloads/DE/Publikationen/PolizeilicheKriminalstatistik/2018/pks_18ImkBericht.pdf?__blob=publicationFile&v=6)
- Borgmeier, Carsten (2019): Polizei testet Telefonfilter gegen Betrugsanrufe. Gütersloher Behörde startet Versuchsbetrieb – Freiwillige gesucht. In: Westfalen-Blatt 2019, 15.06.2019. Online verfügbar unter <https://www.westfalen-blatt.de/OWL/Kreis-Guetersloh/Guetersloh/3822858-Guetersloher-Behoerde-startet-Versuchsbetrieb-Freiwillige-gesucht-Polizei-testet-Telefonfilter-gegen-Betrugsanrufe>
- Bortz, Jürgen; Döring, Nicola (2006): Forschungsmethoden und Evaluation. Für Human- und Sozialwissenschaftler. 4., überarbeitete Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg (Springer-Lehrbuch).

Cibis, Jeannine (2019): Callcenter-Kriminalität. Kriminologische Befunde zu einem sich entwickelnden Kriminalitätsphänomen. In: Kriminalistik (2). Online verfügbar unter <https://www.kriminalistik.de/ausgabe/inhalt-der-ausgabe-februar-2019>.

Claßen, Katrin (2013): Zur Psychologie von Technikakzeptanz im höheren Lebensalter: Die Rolle von Technikgenerationen. Heidelberg University Library.

"Das ist gar kein Modell!" : unterschiedliche Modelle und Modellierungen in Betriebswirtschaftslehre und Ingenieurwissenschaften (2010). Wiesbaden: Gabler.

Davis, Fred D. (1989): Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. In: MIS Quarterly 13 (3), S. 319. DOI: 10.2307/249008.

Diaz-Bone, Rainer; Weischer, Christoph (Hg.) (2015): Methoden-Lexikon für die Sozialwissenschaften. Wiesbaden: Springer VS.

Döring, Nicola; Bortz, Jürgen (2016): Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften. Unter Mitarbeit von Sandra Poschl. 5., vollst. überarb., akt. u. erw. Aufl. 2016. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg (Springer-Lehrbuch).

Dresing, Thorsten; Pehl, Thorsten (Hg.) (2017): Praxisbuch Interview, Transkription & Analyse. Anleitungen und Regelsysteme für qualitativ Forschende. 7. Auflage. Marburg: Eigenverlag.

Elrick, Tim (2015): Diffusionsforschung. In: Rainer Diaz-Bone und Christoph Weischer (Hg.): Methoden-Lexikon für die Sozialwissenschaften. Wiesbaden: Springer VS, S. 89.

Fernández, Esther Ochoa (2009): Statistik mit SPSS. Online verfügbar unter <http://www.uni-goettingen.de/en/111790.html>, zuletzt geprüft am 26.09.2019.

Friesdorf, Wolfgang; Heine, Achim (Hg.) (2007): sentha — seniorenerechte Technik im häuslichen Alltag. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

Gabler Wirtschaftslexikon.

Gesundheitswissenschaftliches Institut Nordost (GeWINO) (2015): Hausnotrufsysteme. Akzeptanzentwicklung bei hochbetagten Pflegebedürftigen. Unter Mitarbeit von inav - privates Institut für angewandte Versorgungsforschung. Online verfügbar unter [http://gewino.de/content/erkenntnisse/20151210-hausnotrufstudie/GeWINO\\_Hausnotrufsysteme.pdf](http://gewino.de/content/erkenntnisse/20151210-hausnotrufstudie/GeWINO_Hausnotrufsysteme.pdf)

Görger, T., Herbst, S., Kotlenga, S., Nägele, B. & Rabold, S. (2012). Kriminalitäts- und Gewalterfahrungen im Leben älterer Menschen. Zusammenfassung wesentlicher Ergebnisse einer Studie zu Gefährdungen älterer und pflegebedürftiger Menschen. BMBF (Hrsg.).

Häußling, Roger (2015): Diffusion. In: Rainer Diaz-Bone und Christoph Weischer (Hg.): Methoden-Lexikon für die Sozialwissenschaften. Wiesbaden: Springer VS, S. 89.

Helfferich, Cornelia (2011): Die Qualität qualitativer Daten. Manual für die Durchführung qualitativer Interviews. 4. Auflage. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften / Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH Wiesbaden.

Hembach, Marko (2011): Möglichkeiten und Grenzen der Internetnutzung bei Senioren. Eine Empirische Studie. Diplomarbeit. Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf. Erziehungswissenschaftliches Institut. Online verfügbar unter <https://www.socialnet.de/materialien/attach/53.pdf>, zuletzt geprüft am 06.05.2020.

Hussy, Walter; Schreier, Margrit; Echterhoff, Gerald (2013): Forschungsmethoden in Psychologie und Sozialwissenschaften für Bachelor. 2., überarbeitete Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer (Springer-Lehrbuch).

Iskandar, Katharina (2018): Falsche Polizisten erbeuten 500.000 Euro. In: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 29.11.2018. Online verfügbar unter <https://www.faz.net/aktuell/rhein-main/frankfurt/enkeltrick-variante-falsche-polizisten-erbeuten-500-000-euro-15915068.html>

Jockisch, Maike (2010): Das Technologieakzeptanzmodell. Die verhaltenswissenschaftliche Modellierung von Beziehungsstrukturen mit latenten Konstrukten am Beispiel von Benutzerakzeptanz. In: "Das ist gar kein Modell!" : unterschiedliche Modelle und Modellierungen in Betriebswirtschaftslehre und Ingenieurwissenschaften. Wiesbaden: Gabler, S. 233–254.

Karnowski, Veronika (2013): Diffusionstheorie. In: Handbuch Medienwirkungsforschung. Wiesbaden: Springer VS, S. 513–528.

Karnowski, Veronika (2017): Diffusionstheorie. 2nd ed. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft (Konzepte. Ansätze der Medien- und Kommunikationswissenschaft, v.6). Online verfügbar unter <https://ebookcentral.proquest.com/lib/gbv/detail.action?docID=5519103>.

Karnowski, Veronika; Kümpel, Anna Sophie (2016): Diffusion of Innovations. In: Matthias Potthoff (Hg.): Schlüsselwerke der Medienwirkungsforschung. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, S. 97–107.

Kemper, Christoph J.; Beierlein, Constanze; Bensch, Doreen; Kovaleva, Anastassiya; Rammstedt, Beatrice (2012): Eine Kurzsкала zur Erfassung des Gamma-Faktors sozial erwünschten Antwortverhaltens: die Kurzsкала Soziale Erwünschtheit-Gamma (KSE-G). Mannheim (GESIS-Working Papers, Bd. 2012/25).

Kramer, Birgit (2016): Die Akzeptanz neuer Technologien bei pflegenden Angehörigen von Menschen mit Demenz. Dissertation. Ruprecht-Karls-Universität, Heidelberg. Fakultät für Verhaltens- und Empirische Kulturwissenschaften. Online verfügbar unter <https://doi.org/10.11588/heidok.00020856>.

Krebs, Dagmar; Menold, Natalja: Gütekriterien quantitativer Sozialforschung. In: Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung.

Krüger, Claudia; Borgmann, Lars; Antonik, Tobias.; Meyer, Ann-Kathrin (2012): Datenauswertung mit SPSS. Lehrstuhl für Personalentwicklung und Veränderungsmanagement TU Dortmund. Online verfügbar unter <https://www.zhb.tu-dortmund.de/zhb/Row/Medienpool/Downloads/SPSS-SkriptSS161.pdf>.

Krüger, Dirk; Parchmann, Ilka; Schecker, Horst (Hg.) (2014): Methoden in der naturwissenschaftsdidaktischen Forschung. Berlin, Heidelberg: Springer Spektrum (Lehrbuch).

Kruse, Jan; Schmieder, Christian (2014): Qualitative Interviewforschung. Ein integrativer Ansatz. Weinheim: Beltz Juventa (Grundlagentexte Methoden).

Kuckartz, Udo (2014): Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung. 2., durchgesehene Auflage. Weinheim, Basel: Beltz Juventa (Grundlagentexte Methoden).

Kuckartz, Udo; Rädiker, Stefan; Ebert, Thomas; Schehl, Julia (2013): Statistik. Eine verständliche Einführung. 2., überarbeitete Auflage. Wiesbaden: Springer VS (Lehrbuch).

Landeszentrale für politische Bildung Baden-Württemberg (2017): Die Maslowsche Bedürfnispyramide. Motivation und Bedürfnisse des Menschen. Online verfügbar unter <http://www.centeredlearning.de/.fuehrungsfahigkeiten/mitarbeitermotivation/maslow-sche-beduerfnispyramide/#1>.

Litfin, Thorsten (2000): Adoptionsfaktoren. Zugl.: Kiel., Univ., Diss. Dt. Univ.-Verl, Wiesbaden.

Mann, Florian (2011): Die Diffusionstheorie. In: Manfred Schwaiger und Anton Meyer (Hg.): Theorien und Methoden der Betriebswirtschaft. Handbuch für Wissenschaftler und Studierende. 1. Aufl. München: Vahlen.

Maslow, Abraham H. (1970): Motivation and personality. 2. ed.

Meyer, Sibylle; Mollenkopf, Heidrun; Schulze, Eva (2007): Die Senioren. In: Wolfgang Friesdorf und Achim Heine (Hg.): sentha — seniorengeeignete Technik im häuslichen Alltag. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, S. 23–93.

Norbey, Marcel (2009): Unterschätztes Medium "Bedienungsanleitung". Erwartungen und Wirklichkeit aus Sicht der (älteren) Nutzer. In: Hans-Peter Schade, Eckhardt Schön, Heike Walterscheid und Jens Wolling (Hg.): Individualisierte Nutzung der Medien. Tagungsband Medienforum Ilmenau 2008 ; Technische Universität Ilmenau, 20. - 21. Juni 2008. Ilmenau: Univ.-Verl. Ilmenau.

Olbrecht, Thomas (2010): Akzeptanz von E-Learning. Eine Auseinandersetzung mit dem Technologieakzeptanzmodell zur Analyse individueller und sozialer Einflussfaktoren. Dissertation. Friedrich-Schiller-Universität, Jena. Fakultät für Sozial- und Verhaltenswissenschaften. Online verfügbar unter [https://www.db-thueringen.de/servlets/MCRFileNodeServlet/dbt\\_derivate\\_00021996/Olbrecht/Dissertation.pdf](https://www.db-thueringen.de/servlets/MCRFileNodeServlet/dbt_derivate_00021996/Olbrecht/Dissertation.pdf).

Potthoff, Matthias (Hg.) (2016): Schlüsselwerke der Medienwirkungsforschung. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.

Rehder, Eike; Karla, Jürgen (2010): Adaption des Technology Acceptance Model für den Onlinevertrieb von Versicherungsprodukten. In: Virtual enterprises communities & social networks : Workshop GeNeMe '10 - Gemeinschaften in Neuen Medien, TU Dresden, 07./08.10.2010. Dresden: TUDpress, S. 21–35.

Rogers, Everett M. (2003): Diffusion of innovations. 5. ed., Free Press trade paperback ed.

Roßnagel, Heiko (2009): Mobile qualifizierte elektronische Signaturen. Analyse der Hemmnisfaktoren und Gestaltungsvorschläge zur Einführung. Zugl.: Frankfurt am Main, Univ., Diss., 2008. 1. Aufl. Wiesbaden: Gabler (Gabler Edition Wissenschaft DuD-Fachbeiträge). Online verfügbar unter <http://gbv.eblib.com/patron/FullRecord.aspx?p=751044>.

Schade, Hans-Peter; Schön, Eckhardt; Walterscheid, Heike; Wolling, Jens (Hg.) (2009): Individualisierte Nutzung der Medien. Tagungsband Medienforum Ilmenau 2008 ; Technische Universität Ilmenau, 20. - 21. Juni 2008. Medienforum. Ilmenau: Univ.-Verl. Ilmenau.

Schäfer, Martina; Keppler, Dorothee (2013): Modelle der technikorientierten Akzeptanzforschung. Unter Mitarbeit von Technische Universität Berlin.

Schirmmacher, Frank (2008): Fitsein im Alter? Leistungsfähigkeit, Gesundheit und Persönlichkeit, Krankheit und Pflegebedürftigkeit von Senioren. In: Frank Thieme (Hg.): Alter(n) in der alternden Gesellschaft. Eine soziologische Einführung in die Wissenschaft vom Alter(n). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften | GWV Fachverlage GmbH Wiesbaden, S. 159–206.

Schluss mit dem Enkeltrick: Polizei sucht Tester für System gegen Telefonbetrug (2019). In: Haller Kreisblatt, 17.06.2019. Online verfügbar unter [https://www.haller-kreisblatt.de/aus\\_der\\_region/22484021\\_Schluss-mit-dem-Enkeltrick-Polizei-sucht-Tester-fuer-System-gegen-Telefonbetrug.html](https://www.haller-kreisblatt.de/aus_der_region/22484021_Schluss-mit-dem-Enkeltrick-Polizei-sucht-Tester-fuer-System-gegen-Telefonbetrug.html)

Schmitz, Gertrud (Hg.) (2013): Theorie und Praxis des Dienstleistungsmarketing. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.

Schwaiger, Manfred; Meyer, Anton (Hg.) (2011): Theorien und Methoden der Betriebswirtschaft. Handbuch für Wissenschaftler und Studierende. 1. Aufl. München: Vahlen.

Statistisches Bundesamt (2018): Statistisches Jahrbuch Deutschland und Internationales. Online verfügbar unter: [https://www.destatis.de/DE/Themen/Querschnitt/Jahrbuch/statistisches-jahrbuch-2018-dl.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Themen/Querschnitt/Jahrbuch/statistisches-jahrbuch-2018-dl.pdf?__blob=publicationFile)

Telefonbetrüger treiben ihr Unwesen (2019): Telefonbetrüger treiben ihr Unwesen, 31.07.2019. Online verfügbar unter <https://www.rufus-filter.de/blogs/news/telefonbetrueger-treiben-ihr-unwesen>.

Theorien und Methoden der Betriebswirtschaft : Handbuch für Wissenschaftler und Studierende (2009). München: Vahlen.

Thieme, Frank (Hg.) (2008): Alter(n) in der alternden Gesellschaft. Eine soziologische Einführung in die Wissenschaft vom Alter(n). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften | GWV Fachverlage GmbH Wiesbaden. Online verfügbar unter <http://www.socialnet.de/rezensionen/isbn.php?isbn=978-3-531-14563-1>.

Venkatesh, Viswanath; Davis, Fred D. (1996): A Model of the Antecedents of Perceived Ease of Use: Development and Test. In: Decision Sciences 27 (3), S. 451–481. DOI: 10.1111/j.1540-5915.1996.tb00860.x.



Venkatesh, Viswanath; Davis, Fred D. (2000): A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. In: Management Science 46 (2), S. 186–204. DOI: 10.1287/mnsc.46.2.186.11926.

Weiber, Rolf (1992): Diffusion von Telekommunikation. Problem der kritischen Masse. Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag.

Wessel, Daniel (2018): Warum Technik-Enthusiasten zu positives Feedback geben – und wie man das aufdeckt. Hg. v. Produktbezogen. Online verfügbar unter <https://www.produktbezogen.de/wie-man-zu-positives-feedback-aufdeckt/>

Wübbenhorst, Klaus: Sozial erwünschtes Antwortverhalten. In: Gabler Wirtschaftslexikon. Online verfügbar unter <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/sozial-erwuenschetes-antwortverhalten-44049/version-267370>

## 7. Glossar

Tabelle 26: Erläuterung der Sicherheitsoptionen

<b>Sicherheitsoption</b> (richtige Reaktion für unbekannte Anrufe für die jeweilige Sicherheitsoption)	
1.	In der Sicherheitsoption 1 werden zwar alle Anrufe durchgestellt, der Anrufer muss dafür allerdings eine <b>Taste drücken</b> . So können maschinell getätigte Anrufe ausgefiltert werden.
2.	Auch in der Sicherheitsoption 2 werden noch alle unbekanntem Anrufer durchgestellt, das Gespräch wird allerdings <b>mitgeschnitten</b> . Um durchgestellt zu werden, müssen sich die Anrufer durch einen Tastendruck mit dem Mittschnitt einverstanden erklären.
3.	Bei der Sicherheitsoption 3 können <b>unbekannte Anrufer nur eine Nachricht hinterlassen</b> . Diese Funktion gleicht einem typischen Anrufbeantworter.
4.	In der Sicherheitsoption 4 werden die Anrufer <b>zu einer angegebenen Nummer weitergeleitet</b> . So müssen unbekannte Anrufer zunächst mit Verwandten oder Bekannten telefonieren.
5.	Bei der Sicherheitsoption 5 werden unbekannte Anrufer <b>sofort blockiert</b> .

Tabelle 27: Übersicht relevanter Begrifflichkeiten

<b>Definitionen</b>	
Whitelist	Alle eingespeicherten Nummern („vertrauenswürdig“)
Blacklist	Alle eingespeicherten gesperrten Rufnummern („blockiert“/„gesperrt“)
Unbekannte Anrufe	Die Nummern, die weder Blacklist noch Whitelist zugeordnet werden können (nicht eingespeicherte und unterdrückte Rufnummern) („unbekannt“/„anonym“)
SHO	Sicherheitsoption (SHO1 = Sicherheitsoption 1 usw.)

Tabelle 28: Übersicht der Items

Übersicht der Items Diese Items wurden für die folgenden Rechnungen verwendet		
Item Nr.	Sicherheitsoption	Art der Anrufe / Kategorisierung
1	1	Anzahl durchgekommener vertrauenswürdiger Rufnummern (ohne Tastenbetätigung)
2	1	Anzahl fälschlich blockierter vertrauenswürdiger Rufnummern
3	1	Anzahl nicht blockierter gesperrter Rufnummer
4	1	Anzahl von unbekanntem Rufnummern durch Tastendruck
7	2	Durchlässigkeit von vertrauenswürdigen Rufnummern (ohne Anfrage der Gesprächsaufzeichnung)
8	2	Anzahl fälschlich blockierter vertrauenswürdiger Rufnummern
9	2	Anzahl unbekannter Anrufe, die Gesprächsaufzeichnung zugestimmt haben

12	2	Anzahl blockierter Anrufe aufgrund einer Ablehnung der Gesprächsaufzeichnung
13	2	Anzahl nicht blockierter gesperrter Rufnummern
16	3	Anzahl durchgekommener vertrauenswürdiger Nummern
17	3	Rufnummern bzw. Anzahl fälschlich auf Sprachbox umgeleiteter vertrauenswürdiger Rufnummern
18	3	Direkte Durchlässigkeit unbekannter Rufnummern (ohne Aufzeichnung)
19	3	Anzahl Aufzeichnungen auf Sprachbox
22	3	Anzahl nicht blockierter gesperrter Rufnummern (auf Sprachbox oder direkt)
25	5	Anzahl durchgekommener vertrauenswürdiger Rufnummern
26	5	Anzahl nicht blockierter unbekannter Rufnummern
27	5	Anzahl nicht blockierter, unbekannter Rufnummern durch Eingabe einer Sicherheitsnummer
28	5	Anzahl nicht blockierter gesperrter Rufnummern
Die Items stammen aus den „Fragebögen 2“, die an die Senioren zur Begleitung der Testphase des Filters ausgeteilt wurden.		