

# Evaluationsbericht

(gemäß Nr. 14.1 ANBest-IF)



<b>Konsortialführung:</b>	mkk (ehemals BKK VBU)
<b>Förderkennzeichen:</b>	01NVF18035
<b>Akronym:</b>	VBW
<b>Projekttitel:</b>	Virtuelles Betreutes Wohnen (VBW) – ein Versorgungsnetz zur Reduzierung von Gesundheitsrisiken im Alter
<b>Autoren:</b>	Johanna Schuster, Jan Zöllick Sonia Lech, Juliana Supplieth (Statistische Beratung: Ronny Kuhnert)
<b>Förderzeitraum:</b>	1. Oktober 2019 - 30. September 2023

## Inhaltsverzeichnis

I.	Abkürzungsverzeichnis.....	3
II.	Abbildungsverzeichnis.....	3
III.	Tabellenverzeichnis.....	3
1.	Ziele der Intervention.....	5
2.	Darstellung des Evaluationsdesigns .....	6
2.1	Überblick über das Evaluations-Design .....	6
2.1.1	Methode und Datenerhebung der Akzeptanzbefragung.....	8
2.1.2	Fragestellungen der Akzeptanzbefragung.....	8
2.1.3	Einschluss- und Ausschlusskriterien Akzeptanzbefragung.....	8
2.1.2	Methode und Datenerhebung der Interventionsstudie .....	8
2.1.2.1	Einschluss- und Ausschlusskriterien der Interventionsstudie.....	9
2.1.2.2	Primäre und sekundäre Hypothesen der Interventionsstudie.....	9
2.1.2.3	Fallzahlberechnung, Drop-Out und Effektstärke für die Interventionsstudie .....	10
2.1.2.4	Standardisierte Befragung der Interventionsgruppe .....	10
2.1.2.5	Routinedaten der Krankenkassen .....	11
2.1.2.6	Daten aus dem Gesundheitsbüro SOPHIA Berlin .....	11
2.1.2.7	Datenlieferung und -linkage aller gesammelten Daten aus dem Interventionszeitraum.....	11
2.1.3	Methode und Datenerhebung der Experteninterviews und Fokusgruppen .....	12
2.1.3.1	Fragestellungen der Experten Interviews und Fokusgruppen .....	13
2.1.3.2	Ein- und Ausschlusskriterien der Experten Interviews und Fokusgruppen .....	13
2.2	Auswertung der Daten .....	14
2.2.1	Auswertung der Akzeptanzanalyse .....	14
2.2.2	Auswertung der Interventionsstudie .....	14
2.2.2.1	Kontrollgruppen Matching .....	14
2.2.2.2	Statistische Analysen .....	16

2.2.2.3 Umgang mit fehlenden Werten .....	16
2.2.3 Auswertung der Expertinnen Interviews und Fokusgruppen .....	16
3. Ergebnisse der Evaluation .....	17
3.1 Ergebnisse der Akzeptanzbefragung .....	17
3.1.1 Ergebnisse Standardisierte Akzeptanzbefragung.....	17
3.1.2 Ergebnisse der Qualitativen Akzeptanzinterviews.....	19
3.2 Ergebnisse der Interventionsstudie.....	21
3.2.1 Stichprobenbeschreibung der Interventionsgruppe.....	21
3.2.2 Ergebnisse der primären und sekundären Hypothesen.....	23
3.2.2.1 Primäre Hypothese: Krankenhausaufenthalte.....	23
3.2.2.2 Sekundäre Hypothese: Notarztkontakte.....	26
3.2.2.4 Sekundäre Hypothese: Verbleib in der Häuslichkeit.....	29
3.2.2.5 Sekundäre Hypothese: Gesamtkosten der Versorgung.....	30
3.2.2.6 Ergebnisse der standardisierten Befragungen .....	31
3.2.2.7 Weitere Analysen: Gesamtkosten sowie verknüpfte Ergebnisse der Routinedaten und der standardisierten Befragungen .....	34
3.2.3 Ergebnisse der Dokumentation des Gesundheitsbüros SOPHIA Berlin .....	38
3.2.3.1 Informationen zu den Teilnehmenden.....	39
3.2.3.2 Außendienstesätze .....	39
3.2.3.3 Alarmer .....	39
3.3 Ergebnisse der Expertinnen Interviews und Fokusgruppen.....	42
4. Schlussfolgerungen und Empfehlungen des Evaluators .....	45
4.1 Zusammenfassung der Ergebnisse .....	45
4.1.1 Hauptfragestellung.....	45
4.1.2 Nebenfragestellungen .....	45
4.2 Diskussion der Ergebnisse .....	46
4.3 Schlussfolgerungen.....	48
5. Literaturverzeichnis.....	49
6. Anhang .....	51
7. Anlagen.....	51

## I. Abkürzungsverzeichnis

BAHN-BKK	Bahn-Betriebskrankenkasse
BKK VBU	Betriebskrankenkasse Verkehrsbau Union
CTO	Clinical Trial Office der Charité-Universitätsmedizin Berlin
DAK-Gesundheit	Deutsche Angestellten Krankenkasse-Gesundheit
HOWOGE	Hohenschönhausener Wohnungsbau-Gesellschaft mbH
ICD-10	International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems
IG	Interventionsgruppe
IMSR	Institut für Medizinische Soziologie und Rehabilitationswissenschaft der Charité- Universitätsmedizin Berlin
N, n	Anzahl
NA	not available (nicht verfügbar), not applicable (nicht anwendbar)
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
PG	Pflegegrad
SGB V, XI	Sozialgesetzbuch 5, 11
SOPHIA	Sozialdienstleister SOPHIA Berlin GmbH (= Gesundheitsbüro)
t0	Zeitpunkt Interventions- oder Projektbeginn
t1	Zeitpunkt Interventions- oder Projektende
VBW	Virtuelles Betreutes Wohnen
VG	Vergleichsgruppe
WLAN	Wireless Local Area Network, zu Deutsch: drahtloses Lokal-Netzwerk

## II. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Vorgehen zur Evaluation des VBW- Projekts.....	6
Abbildung 2 Flowchart der Studienteilnahme.....	23
Abbildung 3 In Anspruch genommen Patenanrufe durch Ehrenamtliche bei SOPHIA Berlin .....	33
Abbildung 4 Relative Häufigkeit der Unterstützung durch Familienangehörige, Freunde/Nachbarn, ambulantem Pflegedienst und Ehrenamtlichen.....	33
Abbildung 5 Klassifizierung der bei SOPHIA Berlin eingegangenen Alarme .....	40
Abbildung 6 Notrufe innerhalb der bei SOPHIA Berlin eingegangenen Alarme .....	41

## III. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Methoden der Evaluation.....	7
Tabelle 2 Übersicht der Variablen der Prä- und Post Befragung der Teilnehmenden .....	10
Tabelle 3 Soziodemographische Charakteristika der IG, VG und gematchten VG .....	15
Tabelle 4 Soziodemographische Charakteristika der Versicherten der Akzeptanzbefragung. 17	

Tabelle 5 Ergebnisse der Kurzskala Technikbereitschaft (Neyer & Gebhart, 2012) .....	18
Tabelle 6 Ergebnisse zur Einschätzung digitaler Gesundheitstechnologien (projektspezifischer Fragebogen).....	18
Tabelle 7 Übersicht der Haupt- und Subkategorien der qualitativen Akzeptanzinterviews ...	20
Tabelle 8 Soziodemographische Charakteristika der IG nach Intention to treat in der Prä-Befragung (t0).....	22
Tabelle 9 Anzahl der Krankenhausaufenthalte innerhalb der 12-monatigen Intervention ....	24
Tabelle 10 Dauer der Krankenhausaufenthalte innerhalb der 12-monatigen Intervention ...	25
Tabelle 11 Kosten der Krankenhausaufenthalte zwischen IG und gematchter VG nach Geschlecht, pro Person in Euro .....	25
Tabelle 12 Anzahl und relativer Anteil vermeidbarer Krankenhausaufenthalte nach Aufnahmediagnose zwischen IG und gematchter VG.....	26
Tabelle 13 Dauer der vermeidbaren Krankenhausaufenthalte innerhalb der 12-monatigen Intervention.....	26
Tabelle 14 Anzahl der Notarztkontakte innerhalb der 12-monatigen Intervention.....	27
Tabelle 15 Kosten der Notarztkontakte zwischen IG und gematchter VG nach Geschlecht, pro Person in Euro .....	27
Tabelle 16 Anzahl Personen mit häuslichen Pflegeleistungen nach SGB V nach Geschlecht..	28
Tabelle 17 Kosten der häuslichen Pflegeleistungen nach SGB V pro Person in Euro .....	28
Tabelle 18 Anzahl der Pflegeleistungen innerhalb der 12-monatigen Intervention .....	29
Tabelle 19 Kosten der pflegerischen Versorgung pro Person in Euro .....	29
Tabelle 20 Anzahl der Personen mit stationären Pflegeleistungen im Interventionszeitraum.....	29
Tabelle 21 Anzahl und relativer Anteil der Verstorbenen in IG und gematchter VG .....	30
Tabelle 22 Gesamtkosten der Versorgung pro Person in Euro.....	30
Tabelle 23 Ergebnisse der standardisierten Befragungen Prä- und Postbefragung nach Protokoll .....	31
Tabelle 24 Übersicht Stürze der IG in der Prä- und Postbefragung.....	32
Tabelle 25 Bewertung der neuen Versorgungsform durch die Teilnehmenden nach Interventionsende (1 = sehr gut bis 5 = ungenügend).....	34
Tabelle 26 Einschätzung der neuen Versorgungsform durch die Teilnehmenden nach Interventionsende (5 = stimme voll zu bis 1 = stimme nicht zu) .....	34
Tabelle 27 Korrelationen zwischen der Anzahl und Dauer der Krankenhausaufenthalte (KH) sowie der Anzahl und den Kosten an Notfallkontakten und den Fragebogenergebnissen zu t1 .....	36
Tabelle 28 Korrelationen zwischen der Anzahl und Dauer der Krankenhausaufenthalte (KH) sowie der Anzahl und den Kosten an Notfallkontakten und den Bewertungen des Versorgungsangebots zu t1.....	37
Tabelle 29 Übersicht der Haupt- und Subkategorien (inkl. Anzahl der Nennungen) der Expertinnen Interviews und Fokusgruppen .....	44

## 1. Ziele der Intervention

Die Gruppe der über 75-jährigen ist die am stärksten wachsende Bevölkerungsgruppe. Diese Entwicklung wird verstärkt durch die Tatsache, dass in den kommenden Jahren mit der Generation, der zwischen 1955 und 1965 Geborenen eine quantitativ sehr große Bevölkerungsgruppe gleichzeitig altern wird, verbunden mit hohen Erwartungen an ihre Versorgung. So sind insbesondere die Sozialsysteme in Deutschland gefordert, der altersgewandelten Gesellschaft auch zukünftig gerecht zu werden. Die überwiegende Mehrheit der Menschen wünscht sich, in der eigenen Häuslichkeit alt werden zu können (Hedtke-Becker et al., 2012). Politisch findet dieser Wunsch seit langem in dem Prinzip "ambulant vor stationär" gemäß § 43 Abs. 1 SGB XI einen Umsetzungsansatz. Gleichzeitig stößt dieses Prinzip immer wieder vor dem Hintergrund einer hohen Krankheitslast sowie der Schwere von Krankheitsverläufen in den heute praktizierten Ansätzen an seine Grenzen (Statistisches Bundesamt et al., 2009). Der großen Nachfrage nach Betreuungs- und Pflegeleistungen stehen ein sich verschärfender Mangel an pflegerischen und medizinischen Fachkräften sowie eine starke körperliche, zeitliche und psychische Belastung pflegender Angehöriger gegenüber. Darüber hinaus sind die einzelnen Versorgungssektoren in Deutschland nicht ausreichend verzahnt, um älteren Menschen mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen quartiersbezogen die erforderliche und bedarfsgerechte Versorgung zu gewährleisten (Blettner et al., 2018).

Auch im fortgeschrittenen Alter streben ältere Menschen nach Selbstakzeptanz, Zufriedenheit und einem aktiven Leben (Reichstadt et al., 2010). Dieser Wunsch nach einer guten Lebensqualität kann durch Stürze abrupt verringert werden. Stürze gehören zu den bedeutendsten Faktoren, die die Lebensqualität älterer Menschen beeinträchtigen (Pizzigalli et al., 2011). Jährlich kommt es bei mindestens einem Drittel der älteren Menschen ab 65 Jahren, die selbstständig leben, zu Stürzen (Campbell et al., 1990). Mit zunehmendem Alter steigt die Häufigkeit von sturzbedingten Verletzungen, die auch zu schwerwiegenden Folgen führen können (Peel et al., 2002). In 10 bis 20 Prozent der Fälle resultieren Stürze in Knochenbrüchen (Stevens et al., 2006) und können sogar zu einer erhöhten Mortalität führen (Finlayson & Peterson, 2010; Stevens et al., 2006). Die Konsequenzen von Stürzen sind nicht nur körperlicher, sondern auch psychologischer, sozialer und wirtschaftlicher Natur (Leroy-Calatayud, 2004; Stevens et al., 2006). Zum einen führen sie zu einem Verlust des Vertrauens, zur Angst vor weiteren Stürzen (Roe et al., 2009) sowie zu chronischen Schmerzen, einem Verlust der Unabhängigkeit und einer Beeinträchtigung der Lebensqualität (World Health Organization, 2008). Zum anderen führen sie zu höheren wirtschaftlichen Kosten, die von Entscheidungsträgern oft unterschätzt werden (Davis et al., 2010). Notfallbehandlungen und Krankenhausaufenthalte verursachen in Deutschland hohe Ausgaben. Ein Bericht des Statistischen Bundesamtes zeigt, dass die Krankenhauskosten 2016 87,8 Milliarden Euro betragen (Statistisches Bundesamt, 2016). Dabei sind auch vermeidbare Behandlungen in Notaufnahmen in Krankenhäusern ein erheblicher Kostentreiber. So könnten viele der etwa 22 Millionen in Notaufnahmen behandelten Patienten und Patientinnen in 2016 (Kulla et al., 2016) ebenso gut ambulant behandelt werden (Geissler et al., 2016).

Daher ist es notwendig, ein Versorgungskonzept zu entwickeln, durch das Senioren und Seniorinnen in Zukunft sicher und unabhängig in ihrem Zuhause und ihrer Gemeinschaft leben können. Informations- und Kommunikationstechnologie bietet dabei vielversprechende Möglichkeiten, das Gesundheitswesen zu verbessern (Haux, 2010). Der Einsatz von kostengünstigen und unauffälligen Sensoren zur häuslichen Überwachung ermöglicht es, ein umfassendes Bild von der Gesundheit und Funktionsfähigkeit einer Person zu erstellen (Rantz et al., 2015). Somit könnten Mobilitätsmuster analysiert, Risikosituationen erkannt und Stürzen vorgebeugt werden. Bisherige Studienergebnisse liefern Belege, dass der Einsatz von Technologien das Sicherheitsgefühl von Senioren und Seniorinnen verbessert, wenn es um Sturzunfälle geht und eine institutionelle Betreuung hinauszögert (Lukas et al., 2021). Durch

den Einsatz von Technologie könnten ältere Menschen eine verbesserte Lebensqualität, reduziertes Stressempfinden und ein erhöhtes Sicherheitsgefühl erfahren.

## 2. Darstellung des Evaluationsdesigns

### 2.1 Überblick über das Evaluations-Design

Zur Evaluation des präventiv angelegten Versorgungskonzepts „Virtuell betreutes Wohnen“ (VBW) wurde im Rahmen des Forschungsprojektes ein Methoden-Mix bestehend aus verschiedenen Datenquellen und Auswertungsmethoden angewendet. Dazu gehören:

- (1) eine Vorab-Akzeptanzbefragung potenzieller Studienteilnehmenden,
- (2) eine standardisierte Prä- und Post-Befragung der teilnehmenden Stichprobe,
- (3) eine Sekundärdatenanalyse von Krankenkassenroutinedaten der teilnehmenden Stichprobe sowie einer vergleichbaren Kontrollgruppe von Versicherten der beteiligten Krankenkassen,
- (4) eine Sekundärdatenanalyse der Dokumentation des Gesundheitsbüros SOPHIA Berlin,
- (5) Expertinnen Interviews mit Mitarbeiterinnen des Gesundheitsbüros SOPHIA Berlin,
- (6) Fokusgruppen-Diskussionen mit Projekteilnehmenden sowie mit Projektpartnern.

Eine Übersicht des kompletten Evaluationsdesigns ist in der Abbildung 1 dargestellt und die unterschiedlichen Datenquellen können der Tabelle 1 entnommen werden. Nachfolgend werden die Methoden und Resultate immer jeweils für die einzelnen Datenquellen (Teilstudien) dargestellt.

Die Gesamtstudie wurde zu Beginn des Projektes im Deutschen Register für klinische Studien prospektiv registriert: DRKS00023171 (<https://drks.de/search/de/trial/DRKS00023171>).

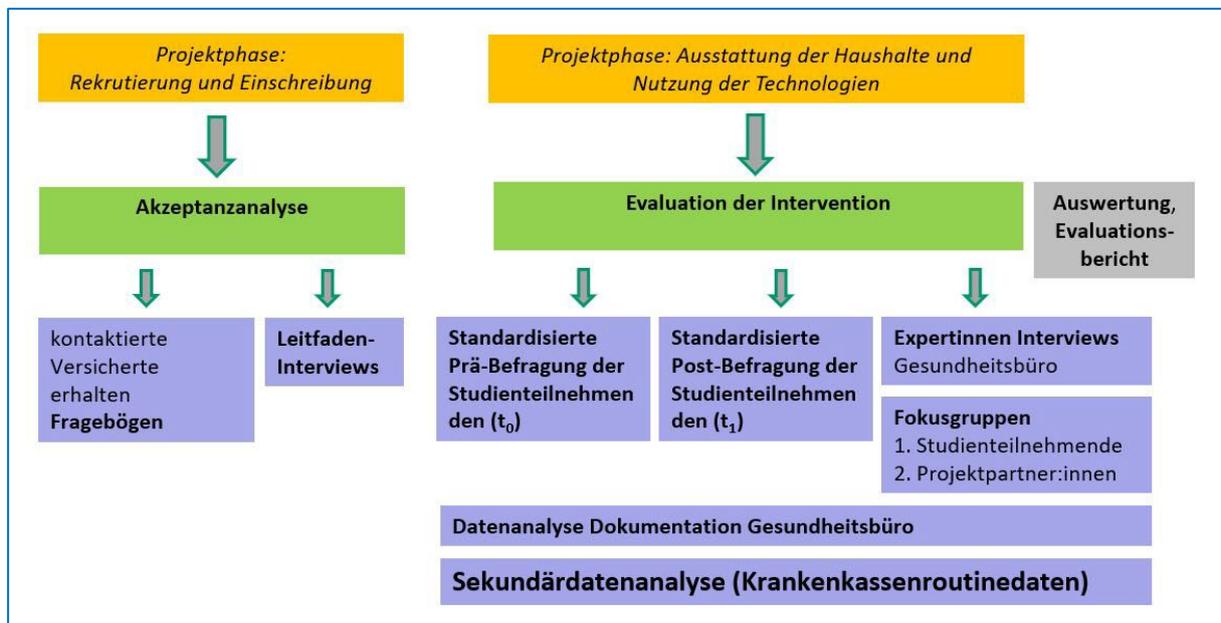


Abbildung 1 Vorgehen zur Evaluation des VBW- Projekts

Tabelle 1 Methoden der Evaluation

	Datenquelle der Teilstudie	Projektphase der Datenerhebung	Zeitraum	Teilnehmende und Anzahl (N)	Methode der Datenerhebung	Ziel der Auswertung der Teilstudie
1	<b>Akzeptanzbefragung</b>	Projektbeginn	12/2020-07/2021	Versicherte/ potenziell Teilnehmende N = 282	Standardisierte Befragung (postalisch)	Vorab Perspektive auf Technik und digitale Gesundheitstechnologien
			09/2020-11/2020	Versicherte/ potenziell Teilnehmende N = 10	halbstrukturierte Leitfadeninterviews (telefonisch)	Subjektive Lebenswelten sowie Erwartungen und Befürchtungen bei Technologienutzung
2	<b>Standardisierte Prä- und Post-Befragung</b>	Intervention	10/20-12/22	Teilnehmende der IG Prä N = 204 Post N = 165	Standardisierte Befragung (telefonisch/postalisch)	Prä- Post Vergleich gesundheitsbezogene Lebensqualität, Alltagskompetenz und Technikeinstellung, post: Bewertung der Intervention
3	<b>Sekundärdatenanalyse der Krankenkassenroutinedaten</b>		10/20-12/22	Teilnehmende der IG / VG IG: zu Interventionsbeginn N = 180 IG: zu Interventionsende N = 165 VG: Gesamt – N = 7.102 VG: Gematcht – n = 714	Bereitstellung der Daten durch Krankenkassen	Vergleich der Inanspruchnahme Kassenleistungen zwischen IG & VG
4	<b>Daten Gesundheitsbüro SOPHIA Berlin</b>		10/20-11/22	Teilnehmende der IG	Bereitstellung der Daten durch SOPHIA Berlin	Übersicht technischer Alarmdokumentation Handlungsspektrum bei Alarmen
5	<b>Expertinnen Interviews</b>	Projektabschluss	06/22	Mitarbeiterinnen SOPHIA Berlin; N = 3	halbstrukturierte Leitfadeninterviews (persönlich)	Erfahrungen und Bewertung der neuen Versorgungsform
6	<b>Fokusgruppen</b>		10/22	Teilnehmende der IG; N = 5	Fokusgruppe I (persönlich)	Erfahrungen und Bewertung der neuen Versorgungsform
			02/23	Konsortialpartner N = 6	Fokusgruppe II (persönlich)	Implementierung des Projektes und Bewertung der neuen Versorgungsform

Anmerkungen: IG = Interventionsgruppe, VG = Vergleichsgruppe, N= Anzahl der Personen

### 2.1.1 Methode und Datenerhebung der Akzeptanzbefragung

Im ersten Quartal 2020 wurde vom Institut für Medizinische Soziologie und Rehabilitationswissenschaft (IMSR) der Charité– Universitätsmedizin Berlin ein Akzeptanzfragebogen erstellt und mit entsprechendem Anschreiben in erforderlicher Stückzahl den drei teilnehmenden Krankenkassen (BAHN-BKK, DAK-Gesundheit und BKK VBU) zur Verfügung gestellt, um zusammen mit der Studieninformation an alle potenziell in Frage kommenden Teilnehmenden (= Versicherten) verschickt zu werden. Der Versand erfolgte über die Krankenkassen. In den Folgemonaten wurden insgesamt N= 1.072 Versicherte angeschrieben. Davon sendeten n= 282 Personen einen ausgefüllten Fragebogen bis Juli 2021 an das Charité- IMSR zurück (Rücklaufquote: 26%). Der standardisierte Akzeptanzfragebogen ist Anlage 1 zu entnehmen.

Zusätzlich fanden von November 2020 bis Februar 2021 zehn telefonische Leitfaden-Interviews (N= 10) mit potentiellen Teilnehmenden durch zwei Studienassistentinnen der Charité- IMSR statt. Die Studieninformation, welche zusammen mit den Akzeptanzfragebögen an Versicherte verschickt wurde, beinhaltete einen Aufruf für interessierte Studienteilnehmende an den Interviews. Interessierte Versicherte kontaktierten die Charité-IMSR. Unabhängig von einer tatsächlichen Teilnahme am VBW-Projekt sollten die Interviewten Informationen zu ihrem Leben in der Wohnung und ihrem Wohnumfeld geben, über ihren Alltag und Tagesabläufe berichten sowie Erfahrungen und Erlebnisse in der Nutzung von digitalen Technologien (mit und ohne Gesundheitsbezug) mitteilen. Anlage 2 enthält den Leitfaden für diese Akzeptanzinterviews.

### 2.1.2 Fragestellungen der Akzeptanzbefragung

Ziel der Akzeptanzbefragung war es die Perspektiven von älteren Menschen bei der zukünftigen Gestaltung und dem Einsatz von assistiven Systemen im Bereich Wohnen zu berücksichtigen. Folgende Forschungsfragen wurden untersucht:

- a. *Wie schätzen die Versicherten ihre allgemeine Technikbereitschaft sowie Potenziale und Risiken digitaler Gesundheitstechnologien ein?*
- b. *Welche Erfahrungen haben sie mit der Nutzung von allgemeinen und gesundheitsbezogenen Technologien?*
- c. *Besteht bei den Versicherten Interesse an der Interventionsstudie „Virtuell Betreuten Wohnen“ teilzunehmen?*

### 2.1.3 Einschluss- und Ausschlusskriterien Akzeptanzbefragung

Die Akzeptanzbefragung wurde an alle Versicherten der Krankenkassen verschickt, die laut Einschlusskriterien in Frage kamen: (1) Mindestalter 75 Jahre, (2) Versicherte der teilnehmenden Krankenkassen, (3) in den jeweiligen Quartieren der HOWOGE Wohnungsbaugesellschaft in Berlin wohnhaft, (4) höchstens Pflegegrad 2. Die Ausschlusskriterien waren: (1) Personen, die einen Pflegegrad 3 oder höher aufweisen, (2) ICD-10 Diagnosen H91.3, H54.4, F10., F20., F30 und F31, (3) Personen ohne Arzneimittelverordnung, (4) Suizidale Personen, (5) Patienten und Patientinnen in stationärer Betreuung oder notwendiger 24h Betreuung.

### 2.1.2 Methode und Datenerhebung der Interventionsstudie

Der wesentliche Teil des VBW-Projektes bestand in der Durchführung und Evaluation eines präventiv angelegtes Versorgungskonzeptes für über 75-jährige Bewohner und Bewohnerinnen des Quartiers in der eigenen Häuslichkeit. Durch eine „Rund um die Uhr“-Anbindung an ein SOPHIA Berlin mittels vernetzter Technologie (Hausnotrufsystem und

Bewegungssensoren) in der eigenen Wohnung sollte Gesundheitsgefahren (z.B. Stürzen) vorgebeugt werden. Ziel des Projekts war es, Krankenhauseinweisungen als Folge von Stürzen sonstigen gesundheitlichen Notsituationen in der Häuslichkeit und den damit verbundenen Notfallversorgungsaufwand zu reduzieren (= primäre Outcome), sowie den Menschen mehr Sicherheit und Lebensqualität im häuslichen Alltag zu vermitteln (= Sekundäre Outcomes). Das VBW-Projekt beinhaltete eine kontrollierte, nicht randomisierte Interventionsstudie mit einer Interventionsgruppe (IG: Monitoringsystem mit Hausnotruf, Sturzsensor und Bewegungssensoren in der Wohnung sowie Anbindung an SOPHIA Berlin - für 12 Monate) und einer anonymen Vergleichsgruppe (VG: anonymisierte Routedaten vergleichbarer Versicherter mit Standardversorgung). Die Daten zur Auswertung der Interventionsstudie setzten sich aus drei Quellen zusammen: (1) standardisierte Befragung der IG (Prä-/Post- Befragung), (2) Routedaten der Krankenkassen (für IG und VG), und (3) Daten von SOPHIA Berlin (für die IG).

#### 2.1.2.1 Einschluss- und Ausschlusskriterien der Interventionsstudie

Die Rekrutierung von Studienteilnehmenden fand im ersten Quartal 2020 statt. Zunächst selektierten die drei teilnehmenden Krankenkassen ihre Versicherten nach den Ein- und Ausschlusskriterien und versandten an insgesamt N= 1.072 Versicherte Informationen zum Projekt sowie eine Einwilligung- und Teilnahmeerklärung samt frankiertem Rücksendeumschlag. Die Versicherten übersandten ihre Einwilligung zur Teilnahme zurück an die Krankenkassen. Die Kassen übermittelten Namen und Telefonnummer der teilnehmenden Versicherten an das ISMR für die Prä- und Postbefragung und an SOPHIA Berlin. SOPHIA Berlin informierte die Teilnehmenden ausführlich über den Studienablauf und die technischen Funktionen des Notrufes und der Sensoren. Die Teilnehmenden unterschrieben dann eine separate Teilnahmeerklärung bei SOPHIA Berlin für den Projektzeitraum. Vorzeitig aus dem Projekt ausscheidende Teilnehmende sollten von den Krankenkassen an das ISMR, möglichst mit Datum und Grund gemeldet werden.

Für alle Studienteilnehmenden der IG wurden Ein- und Ausschlusskriterien definiert. Einschlusskriterien: (1) Mindestalter 75 Jahre, (2) Versicherte der teilnehmenden Krankenkassen, (3) in den jeweiligen Quartieren der HOWOGE wohnhaft (dieses Kriterium wurde später aufgehoben, s.u. bzw. Schlussbericht), (7) höchstens Pflegegrad zwei. Ausschlusskriterien: (1) Personen, die einen Pflegegrad 3 oder höher aufweisen, (2) ICD-10 Diagnosen H91.3, H54.4, F10., F20., F30 und F31, (3) Personen ohne Arzneimittelverordnung, (4) Suizidale Personen, (5) Patienten und Patientinnen in stationärer Betreuung oder notwendiger 24h Betreuung. Als Vergleichsgruppe wurden hierbei Routedaten nicht-teilnehmender Versicherter herangezogen, welche nach den gleichen Kriterien wie die der IG sowie nach den gleichen Postleitzahl-Regionen gewählt wurden.

#### 2.1.2.2 Primäre und sekundäre Hypothesen der Interventionsstudie

Eine Reihe von primären und sekundären Hypothesen wurden zu Projektbeginn formuliert.

*(1) **Primäre Hypothese:** Die neue Versorgungsform (Intervention) führt zu einer Reduktion von Krankenhauseinweisungen, Notarzt- und Rettungsstellenkontakten im Vergleich zur Vergleichsgruppe.*

#### **Sekundäre Hypothesen:**

*(2) Die Inanspruchnahme verschiedener ambulanter Versorgungsleistungen unterscheidet sich zwischen Interventions- Vergleichsgruppe, z. B. hinsichtlich*

*einer Reduktion von Versorgungskosten und erforderlichen Pflegeleistungen in der Interventionsgruppe.*

- (3) *Die Studienteilnehmer der Interventionsgruppe weisen im Prä-/Post-Vergleich eine gleichbleibende oder verbesserte Lebensqualität auf sowie ein reduziertes Stressempfinden und ein höheres Sicherheitsgefühl.*
- (4) *Die Interventionsgruppe kann mittelfristig länger im eigenen Haushalt verbleiben als die Vergleichsgruppe.*

### 2.1.2.3 Fallzahlberechnung, Drop-Out und Effektstärke für die Interventionsstudie

Eine Potenzialanalyse der Krankenkassen zu Studienbeginn ergab, dass abgerundet N= 1.100 Versicherte die Einschlusskriterien erfüllen. Darüber hinaus wurde auf Basis von Erfahrungen aus vorherigen Studien davon ausgegangen, ungefähr jede fünfte Person in die Studie einschließen zu können (Schätzwert von 20-30 %), wodurch die IG zunächst mit ca. N= 207 definiert wurde. Eine finale Power-Berechnung ergab, dass eine Stichprobengröße von mindestens 167 Personen (ausgehend von berechneten N=152 Personen und 10% Drop Out) bei einer Teilnehmerratio von 1:5, d.h. einer Kontrollgruppengröße von N=760 Personen (hier kein zu erwartender Drop Out, da nur Routinedaten verwendet werden) ausreichen würden, um eine statistische Power von 0.80 für einen Effekt von Cohens  $d = 0.24$  zu erreichen. Die letztliche Ratio zwischen IG und gematchter VG war 1:4, woraus sich ceteris paribus eine finale anvisierte Stichprobengröße von N= 158 IG-Teilnehmenden und N= 631 gematchten VG-Teilnehmenden ergab.

### 2.1.2.4 Standardisierte Befragung der Interventionsgruppe

Dem IMSR wurden vor Interventionsstart 228 Kontakte von Personen übermittelt, die an einer Teilnahme interessiert waren. Mit n= 205 dieser Interessierten wurde eine standardisierte Befragung persönlich oder telefonisch vor Beginn der Intervention geführt (t0). An der Intervention nahmen n= 181 Personen teil, von denen N= 179 zu Beginn der Intervention (t0) befragt wurden. Zum Ende des 12-monatigen Interventionszeitraums (t1) verblieben N= 165 Teilnehmende, von denen n= 164 Personen befragt wurden. Zum Einsatz kam eine standardisierte Fragebogenbatterie (siehe Anlagen 3 und 4). Die Prä- Befragungen (t0) fanden zwischen dem 3. Quartal 2020 und dem 4. Quartal 2021 und nach Interventionsende (Post- Befragungen, t1), zwischen dem 4. Quartal 2021 und dem 4. Quartal 2022 statt. Eine Übersicht der erhobenen Daten kann der Tabelle 2 entnommen werden.

Tabelle 2 Übersicht der Variablen der Prä- und Post Befragung der Teilnehmenden

Variablen	t0	t1
Soziodemografische Angaben	x	x
Gesundheitszustand: SF-12 (Bullinger 1995, Bullinger et al 1998)	x	x
Sturzangst: FES-I (Falls Efficacy Scale – Internationale Version)	x	x
Stress im Alltag: Perceived Stress Scale German PSS-10 questionnaire (Schneider et al., 2020)	x	x
Persönliche Beziehungen: Loneliness Scale (De Jong Gierveld & Van Tilburg, 2006)	x	x
Soziale Unterstützung: F-SozU K-14 (Fydrich, Sommer & Brähler, 2007)	x	x
Gesundheitsbezogene Sorgen: Modifizierte Kurzform des Health Anxiety Inventory - MK-HAI (Bailer et al., 2013)	x	x
Aktivitäten des täglichen Lebens: Barthel-Index (Mahoney & Barthel, 1965)	x	x

Instrumentelle Aktivitäten des täglichen Lebens: IADL (Lawton & Brody, 1969)	x	x
Technikbereitschaft: Kurzskala Technikbereitschaft (Neyer & Gebhart, 2012)	x	x
Technikakzeptanz: 2 Items aus der Akzeptanzskala (Van der Laan & De Waar, 1997)	x	x
Pflege und Betreuungsvariablen: Unterstützungsbereiche, erhaltene Unterstützung, Hilfsmittel, Inanspruchnahmen von SOPHIA Berlin- Angeboten, Pflegegrad, Vertretungsrechte	x	x
Gesundheitsvariablen: Alkohol-, Nikotin-, Drogenkonsum, Erkrankungen der letzten 12 Monate, Anzahl stationäre Krankenhausaufenthalte der letzten 12 Monate, Item 5 des Brief Pain Inventory (BPI)© Loick, Radbruch, Kiencke, Sabatowski, Lindena (1999) durchschnittliche Schmerzen in den letzten 24h, Anzahl und Ort der Stürze in den letzten 12 Monaten,	x	(x)
Medikamenteneinnahme	x	x
Gründe für die Studienteilnahme	x	
Erhebungsrahmen: Datum Einbau Technik, bereits Hausnotruf gehabt, Art der Erhebung, Erhebung vollständig	x	x
Fragen zur Einschätzung der Intervention		x

### 2.1.2.5 Routinedaten der Krankenkassen

Die Versorgungsverläufe der Studienteilnehmenden (IG) wurden prospektiv ab Zeitpunkt des Eintritts in die Intervention bis zu deren Abschluss aus den Routinedaten der beteiligten Krankenkassen ermittelt. Als Vergleichspopulation wurden Routinedaten nicht-teilnehmender Versicherter mit entsprechenden Charakteristika (siehe Einschlusskriterien) über den gleichen Zeitraum herangezogen. Diese als VG fungierenden Versicherten erfuhren im Zeitraum der Datenerfassung eine Standardregelversorgung.

### 2.1.2.6 Daten aus dem Gesundheitsbüro SOPHIA Berlin

Zusätzlich wurden über den gesamten Interventionszeitraum Daten über Kontakt- und Alarmanlässe der Studienteilnehmenden mit SOPHIA Berlin gesammelt mit dem Ziel, diese deskriptiv auszuwerten und, sofern möglich, mit anderer Daten der Teilnehmenden in Bezug zu setzen. Die Datenerfassung fand vom 4. Quartal 2020 bis zum 4. Quartal 2022 statt bzw. für jede teilnehmende Person über ihren 12-monatigen Interventionszeitraum (sofern die Teilnahme nicht vorzeitig beendet wurde). Die Daten beinhalteten Informationen zur teilnehmenden Person (u.a. Name, Geschlecht, Geburtstag, Pflegegrad) als auch Informationen zu Hilfestellungen und Einsätzen durch SOPHIA Berlin). Zusätzlich wurden alle eingehenden Alarmer der Teilnehmenden protokolliert (Teilnehmende, Datum, Art des Alarms: Testalarm, Notruf, versehentlich ausgelöst, Fehlalarm, Mitteilung, technische Meldungen, erhöhter Risikoscore oder Abweichungen im Dashboard, Ort der Dashboardabweichung (Wohnzimmer, Schlafzimmer, Bad, Küche, Flur, Kühlschrank, Haustür), dessen Auslösung (manuell oder automatisch) und Art der Hilfestellung. Die Daten wurden vor Ort von der Mitarbeitenden von SOPHIA Berlin gesammelt, protokolliert und nach Projektabschluss an die Vertrauensstelle pseudonymisiert übermittelt.

### 2.1.2.7 Datenlieferung und -linkage aller gesammelten Daten aus dem Interventionszeitraum

Im Rahmen der Evaluation des Projektvorhabens fungierte die Service Unit Biometrie am Institut für Biometrie und Klinische Epidemiologie der Charité - Universitätsmedizin Berlin als Vertrauensstelle gemäß § 303c SGB V und war für die Verknüpfung der (1) der Prä- und Post-Befragung, (2) der Daten von SOPHIA Berlin und (3) der Krankenkassen-Routinedaten, über Pseudonymlisten verantwortlich. Das Clinical Trial Office (CTO) der Charité - Universitätsmedizin Berlin übernahm die Funktion als Datenintegrationsstelle und war für

die Aufbereitung, Zusammenführung und Pseudonymisierung der drei Datenquellen verantwortlich:

- Die Daten der Prä- und Post-Befragung (erhoben durch das IMSR) wurden in REDCap online erfasst und übermittelt. REDCap ist eine Software zur webbasierten Datenerfassung mittels Fragebögen, die insbesondere für die klinische Forschung geeignet ist.
- Die Daten von SOPHIA Berlin lagen im Excel-Format vor.
- Die Daten der drei Krankenkassen wurden in acht Tabellenkategorien (T1 bis T8) und im CSV-Format über die von der Charité gehostete Nextcloud übergeben.

Des Weiteren war die Vertrauensstelle als Schnittstelle für die Pseudonymisierung der drei Quelldaten zuständig. Sie verwaltete die personenidentifizierenden Daten und erzeugte für jede studienteilnehmende Person einen gemeinsamen Schlüssel. Das CTO erhielt diese Zuordnungstabelle in CSV-Format und nutzte diese für die Pseudonymisierung der Datentabellen. Die Prä- und Post-Befragungsdaten wurden mit Hilfe eines Online-Fragebogens, der in REDCap erstellt wurde, erfasst und in einer REDCap-Datenbank gespeichert. Um alle Datenquellen in einer konsistent gleichen Umgebung zu überführen, wurden die externen Krankenkassen- und SOPHIA Berlin-Daten ebenfalls in die REDCap-Datenbank importiert. Nach der erfolgreichen Integration aller Datenquellen in REDCap erfolgte der Gesamtdatenexport, um die Daten weiter zu verarbeiten. Mit der Statistiksoftware SAS wurden die Daten eingelesen, aufbereitet, auf Konsistenz geprüft und zusammengeführt. Die Datentabellen wurden sowohl in thematisch Einzeltabellen als auch in verschiedenen Gesamtdatentabellen (auch als Rechtecktabellen) aufbereitet. Die Pseudonymisierung der Daten geschah im nächsten Schritt durch die Verbindung aller Datentabellen mit den gemeinsamen Schlüsseln, die von der Vertrauensstelle bereitgestellt wurden. Im Anschluss wurden die Datentabellen in horizontaler und vertikaler Form transformiert. In der horizontalen Form sind die Daten aller Fälle oder Zeitpunkte einer Studienteilnehmenden Person in einer Zeile angeordnet. In der vertikalen Form stellt jede Datenzeile einen Fall oder Zeitpunkt dar. Die konsolidierte Gesamtdatentabelle in horizontaler Form enthält 7.300 Zeilen (Teilnehmende) und 28.350 Spalten (Variablen). In einem mitgelieferten Dokument wurden detaillierte Angaben zur Struktur und zum Format der Datentabellen beschrieben. Alle Details zu Datenerhebung und –erfassung sowie Datenlinkage wurden in einem Datenschutzkonzept festgehalten, das u.a. von den Datenschutzbeauftragten der Charité-Universitätsmedizin Berlin positiv votiert wurde.

### 2.1.3 Methode und Datenerhebung der Experteninterviews und Fokusgruppen

Im Rahmen der Projektevaluation erfolgten während der Interventionsphase bzw. nach deren Ende drei Expertinnen-Interviews (N= 3) und zwei Fokusgruppen (N= 11) mit dem Ziel, die Arbeit innerhalb der zu erprobenden neuen Versorgungsform und den gesamten Studienablauf aus Sicht des Quartiersmanagements (Expertinnen Interviews), der Studienteilnehmenden (Fokusgruppe I) und der Projektpartner (Fokusgruppe II) zu beleuchten.

Im Sommer 2022 wurden die drei Expertinnen-Interviews mit einer Dauer von je 30 bis 90 Minuten mit den Mitarbeiterinnen von SOPHIA Berlin durchgeführt. Hierfür wurde a priori ein teilstandardisierter Interviewleitfaden erstellt, anschließend im Rahmen des ISMR-Interpretationszirkels für Qualitative Forschung an der Charité– Universitätsmedizin vorgestellt und entsprechend überarbeitet. Der Leitfaden beinhaltete Fragen nach dem Arbeitsalltag in der technologiegestützten sozialen Versorgung aus Sicht der Mitarbeiterinnen selbst, ihrer Einschätzung des Erlebens der Teilnehmenden sowie zur Zusammenarbeit im Konsortium im Projektverlauf. Darüber hinaus gaben die

Mitarbeiterinnen Auskunft, wie sie sich die zukünftige technologiegestützte Versorgung von älteren Menschen in der Häuslichkeit vorstellen.

Zudem wurden zwei Fokusgruppen-Diskussionen durchgeführt (N= 11). Fokusgruppen sind geeignet, um Erfahrungen, Bedürfnisse, Motive, Einstellungen und Handlungsmuster der Nutzer von gesundheitlicher Versorgung offenzulegen. Zentral waren hierbei die Einschätzung der Wirksamkeit der Intervention (perceived effectiveness) aus Sicht der unterschiedlichen Beteiligten. Eine Fokusgruppe mit Studienteilnehmenden (n = 5) erfolgte im Oktober 2022 und dauerte 80 Minuten. Potentielle Teilnehmende wurden von SOPHIA Berlin vorgeschlagen, nach einem Telefonat durch das IMSR eingeladen und erhielten eine Aufwandsentschädigung. Die Fokusgruppe mit Projektpartnern (n= 6) erfolgte im Februar 2023 und dauerte 90 Minuten. Daran nahmen eine Vertreterin der Konsortialführung, zwei Mitarbeiterinnen von SOPHIA Berlin, je ein Vertreter der BAHN-BKK und der Firma Philips sowie eine Mitarbeiterin der HOWOGE teil. Dabei waren Fragen zur Implementierung der neuen Versorgungsform sowie ihrer Bewertung aus unterschiedlichen professionellen Perspektiven und Verantwortlichkeitsbereichen leitend. Die leitenden Fragen sowie das Vorgehen bei der Fokusgruppen-Durchführung wurden ebenfalls im Rahmen des ISMR-Interpretationszirkels für Qualitative Forschung an der Charité – Universitätsmedizin vorgestellt und entsprechend überarbeitet.

#### 2.1.3.1 Fragestellungen der Experten Interviews und Fokusgruppen

Ziel der Interviews war es, mithilfe eines halbstrukturierten Leitfadens (Anlage 5) die Arbeit innerhalb der zu erprobenden neuen Versorgungsform und den gesamten Studienablauf aus Sicht des Quartiersmanagements zu beleuchten. Dabei standen folgende Forschungsfragen im Fokus:

- a. *Wie schätzen Mitarbeiterinnen von SOPHIA Berlin die erprobten Technologien ein?*
- b. *Welche Chancen und Herausforderungen sehen sie in der praktischen Anwendung der Technologien?*
- c. *Welchen Anforderungen müssen zukünftig erfüllt werden, um eine verbesserte technologiegestützte soziale Versorgung zu erreichen?*

Ziel der Fokusgruppen-Diskussionen war es, Erkenntnisse zur Implementierung sowie zur Evaluation der Neuen Versorgungsform aus unterschiedlichen professionellen Perspektiven und Verantwortlichkeitsbereichen zu generieren. Die vollständigen Leitfäden sind Anlage 6 (Fokusgruppe I) und 7 (Fokusgruppe II) zu entnehmen. Dabei standen folgende Forschungsfragen im Fokus:

- a. *Welche Chancen und Risiken bieten eine technologiegestützte soziale Versorgung in der Häuslichkeit für die teilnehmenden Versicherten?*
- b. *Welche Herausforderungen und Erfolge gab es auf inhaltlich- technischer Ebene sowie in der Zusammenarbeit im Konsortium im Projektverlauf?*
- c. *Welche Anforderungen müssen für derartige zukünftige Projekt und für die Implementierung in der Praxis erfüllt sein?*

#### 2.1.3.2 Ein- und Ausschlusskriterien der Experten Interviews und Fokusgruppen

In den Einzelinterviews wurden drei Mitarbeiterinnen von SOPHIA Berlin interviewt. Alle waren unmittelbar an der Implementierung der Projekttechnik sowie der sozialen, technologiegestützten Versorgung der Teilnehmenden beteiligt und werden daher als Expertinnen angesehen. Die Auswahl der Personen für die Diskussionsrunde mit den Studienteilnehmenden (Fokusgruppe I) erfolgte seitens SOPHIA Berlin nach abgesprochenen Kriterien. So sollten die Teilnehmenden nicht nur die Technik, sondern auch zusätzliche

soziale Leistungen von SOPHIA Berlin beansprucht haben. Zudem sollen sie mobil sein und frei erzählen können. Nach Einwilligung zur Kontaktherstellung mit dem IMSR wurden sie eingeladen, an der Fokusgruppe teilzunehmen.

Die Teilnehmenden der Diskussionsrunde der Konsortialpartner (Fokusgruppe II) bestand aus Beteiligten des Konsortiums. Eine Vertreterin der Konsortialführung, zwei Mitarbeiterinnen von SOPHIA Berlin, je ein Vertreter der BAHN-BKK und von der Firma Philips, sowie eine Mitarbeiterin der HOWOGE Wohnungsbaugesellschaft nahmen teil. Die Interview- sowie die Fokusgruppenteilnehmenden gaben nach Aufklärung ihr schriftliches Einverständnis für die freiwillige Teilnahme und die Audioaufzeichnung.

## 2.2 Auswertung der Daten

Daten aus den unterschiedlichen Datenquellen wurden mit Hilfe von verschiedenen Auswertungsmethoden analysiert. Im Folgenden werden die jeweiligen Auswertungsmethoden beschrieben.

### 2.2.1 Auswertung der Akzeptanzanalyse

Die Daten der Akzeptanzanalysen wurden sowohl quantitativ als auch qualitativ ausgewertet. Deskriptive Statistiken der Fragebogendaten (quantitativ) wurden ermittelt. Die Interviews wurden vollständig tonaufgezeichnet, transkribiert, pseudonymisiert und mit Hilfe der Software MAXQDA (Version 2022) ausgewertet. Die Auswertung erfolgte in Anlehnung an die inhaltlich strukturierende qualitative Inhaltsanalyse nach Kuckartz (2018).

### 2.2.2 Auswertung der Interventionsstudie

Zur Evaluation der Intervention wurde ein Mixed-Methods-Ansatz angewendet. In einer Datenlinkage wurden zunächst die Prä- und Post-Befragungsdaten mit den Krankenkassen-Routinedaten (siehe 2.1.2.7 Datenlieferung und -linkage aller gesammelten Daten aus dem Interventionszeitraum) gekoppelt, um die primäre und die sekundären Hypothesen beantworten zu können. Teil der Krankenkassen-Datenlieferung waren a) die Daten der Interventionsgruppe, und b) Daten einer anonymisierten Vergleichsgruppe, welche in einem nächsten Schritt gematcht wurden (siehe 2.2.2.1 Kontrollgruppen-Matching). In den Analysen werden zwei Ansätze vergleichend berichtet: Intention to treat und nach Protokoll. Der Ansatz „Intention to treat“ berücksichtigt alle IG-Teilnehmende, die zu t0 die Intervention gestartet haben und vollständige Krankenkassendatensätze aufweisen und deren gematchte Vergleichspersonen inkl. derjenigen, die die Intervention abgebrochen haben. Der Ansatz „nach Protokoll“ berücksichtigt nur diejenigen Teilnehmende der IG, die die Intervention bis zum Ende durchlaufen haben und deren gematchte Vergleichspersonen.

Die qualitativen Ergebnisse aus den Expertinnen Interviews und den Fokusgruppen-Diskussionen zur Evaluation der neuen Versorgungsform wurden davon separat ausgewertet.

#### 2.2.2.1 Kontrollgruppen Matching

Zur Analyse der Krankenkassenroutinedaten wurde zusätzlich eine Vergleichsgruppe mit entsprechenden Charakteristika (siehe Einschlusskriterien) über den gleichen Zeitraum herangezogen, die von den drei Krankenkassen aus ihrem Versichertenpool gezogen und mit Hilfe eines Matching Verfahrens der IG zugeordnet wurde. Das Matching wurde hinsichtlich der wichtigsten Covariaten durchgeführt: (1) Alter bei Studienbeginn, (2) Geschlecht, (3) die Krankenversicherung, (4) Pflegestufe bei Studienbeginn, (5) Anzahl der Krankenhausaufenthalte in den sechs Monaten vor Studienbeginn, (6) Anzahl der

Arztkontakte in den sechs Monaten vor Studienbeginn und (7) Postleitzahl. Wir verwendeten das Mahalanobis-Distanz-Matching und ein Matching-Verhältnis von 1:4 (ein Patient der IG wurde mit bis zu 4 Patient:innen der VG gematcht). Im Rahmen des Matching-Verfahrens erfolgte ein exaktes Matching in Bezug auf Geschlecht, Pflegestufe, Krankenversicherung und Hospitalisierungen zwei Quartale vor t0 als dichotome Dummy-Variable (ja/nein), und es wurde ein Caliper auf dem Niveau der jeweiligen Standardabweichung für Alter in Jahren (Caliper= 0,7) und Anzahl der Arztkontakte zwei Quartale vor t0 (Caliper= 3) verwendet. Geringere Caliper würden zu passenderen, aber weniger Matches führen. Daher wurden die Caliper wie beschrieben angesetzt. Für das Matching-Verfahren haben wir das R-Paket MatchIt (Ho et al., 2011) verwendet. Insgesamt wurden von den Krankenkassen N= 7.300 Versichertendatensätze geliefert. Davon waren n= 181 Teilnehmende der IG, n= 17 Interessierte, die die Intervention letztlich nicht erhielten und n= 7.102 mögliche Vergleichspersonen. Eine Person aus der IG musste aufgrund von missings in allen Variablen ausgeschlossen werden, n= 15 Personen aus der VG wurden ausgeschlossen, da keine Daten zu der Anzahl der Arztkontakte in den sechs Monaten vor Studienbeginn geliefert wurden. Insgesamt wurden n= 7.267 Personen gematcht: n= 180 der IG und n= 7.087 der VG. Die Charakteristika der gelieferten Daten vor dem Matching können Tabelle 3 entnommen werden.

Tabelle 3 Soziodemographische Charakteristika der IG, VG und gematchten VG

Variable	Label	IG	Gematchte VG	VG gesamt
<b>Gesamt</b>	NA	180	708	7087
<b>Geschlecht</b>	weiblich	122 (67.78%)	483 (68.22%)	4318 (60.93%)
	männlich	58 (32.22%)	225 (31.78%)	2769 (39.07%)
<b>Alter zu t0</b>	75-79 Jahre	65 (36.11%)	261 (36.86%)	3633 (51.26%)
	80-84 Jahre	69 (38.33%)	284 (40.11%)	2460 (34.71%)
	85-89 Jahre	42 (23.33%)	146 (20.62%)	779 (10.99%)
	90+ Jahre	4 (2.22%)	17 (2.4%)	215 (3.03%)
<b>Krankenkasse</b>	BAHN BKK	33 (18.33%)	129 (18.22%)	1219 (17.2%)
	BKK VBU	89 (49.44%)	351 (49.58%)	2831 (39.95%)
	DAK	58 (32.22%)	228 (32.2%)	3037 (42.85%)
<b>Pflegegrad (PG)</b>	kein PG	147 (81.67%)	586 (82.77%)	5977 (84.34%)
	PG1	11 (6.11%)	35 (4.94%)	246 (3.47%)
	PG2	22 (12.22%)	87 (12.29%)	864 (12.19%)
<b>Krankenhaus-aufenthalte</b>	0	148 (82.22%)	586 (82.77%)	6002 (84.69%)
	1	23 (12.78%)	94 (13.28%)	789 (11.13%)
	2	7 (3.89%)	20 (2.82%)	211 (2.98%)
	3	2 (1.11%)	6 (0.85%)	54 (0.76%)
	4	NA	1 (0.14%)	24 (0.34%)
	5	NA	NA	4 (0.06%)
<b>Ambulante Termine</b>	0-5	35 (19.44%)	171 (24.15%)	2600 (36.69%)
	6-10	84 (46.67%)	380 (53.67%)	3088 (43.57%)
	11 oder mehr	61 (33.89%)	157 (22.18%)	1399 (19.74%)

NA= nicht zutreffend

Die Grundgesamtheit der Vergleichsgruppe (N= 7.087) beinhaltet relativ gesehen mehr Männer, mehr jüngere (75-79 Jahre) und ältere (90+ Jahre) Personen, mehr DAK-Versicherte, geringere Pflegegrade und ein anderes Profil der Anzahl von Hospitalisierungen zwei Quartale vor t0 als die Interventionsgruppe. Nach dem Matching ähnelten sich die gematchte Vergleichsgruppe und die IG stark. Lediglich bei der Anzahl der ambulanten Arztkontakte gab es Unterschiede ( $M_{diff} = -0.28$  [95%-CI: -0.45--0.12]). Die Übersicht zur Qualität des Matching findet sich in Anhang 2.

### 2.2.2.2 Statistische Analysen

Zur Beschreibung der Datensätze nutzen wir deskriptive Statistiken wie Mittelwerte und Standardabweichungen, Median und Interquartilsabstand, sowie absolute und relative Häufigkeiten.

Zur Beantwortung der primären und sekundären Hypothesen hinsichtlich der Abrechnungsdaten der Krankenkassen berechnen wir mit einer Poisson-Regression und mit der Negativ Binomialregression. Bei der Poisson-Regression wird angenommen, dass die Ereignisse in einem festen Zeitintervall oder Raumintervall unabhängig voneinander eintreten. Die Varianz der Zählungen ist gleich dem Mittel (homoskedastisch). Damit ist die Poisson-Regression gut geeignet, wenn die Ereignisse selten auftreten. Im Gegensatz zur Poisson-Regression erlaubt die negative Binomialregression eine Überdispersion, was bedeutet, dass die Varianz größer sein kann als das Mittel. Es kann auch mit abhängigen Ereignissen umgehen. Wenn die Daten mehr Streuung aufweisen als bei der Poisson-Regression angenommen, könnte die negative Binomialregression besser geeignet sein. Im Folgenden berichten wir in erster Linie die Ergebnisse mit Poisson-Regression im vollständig adjustierten Modell mit IG und VG, Geschlecht, Alter, Pflegegrad zu t0 und Anzahl der Krankenhausaufenthalte vor t0. Die unadjustierten Modelle sind im Anhang 3 bereitgestellt. Die Ergebnisse mit der negativen Binomialregression werden nur dann berichtet, wenn es zu abweichenden Ergebnissen kommt. Bei den Modellen wurde auf ausreichende Anzahl an Personen pro Zelle geachtet – so wurden beispielsweise die Hospitalisierungen vor t0 in die drei Kategorien *keine*, *1 Hospitalisierung* und *2 oder mehr Hospitalisierungen* zusammengefasst, da ansonsten lediglich zwei Personen in der IG bei 3 oder mehr Hospitalisierungen vorhanden wären.

Letztlich berechnen wir lineare Regressionen, um den Einfluss von Variablen auf Outcomes zu ermitteln. Dies ist beispielsweise bei den Kosten der Fall. Das Matching wird als ein random effect Term bei jedem Modell berücksichtigt, was zu geringfügigen Veränderungen zum Beispiel der mittleren Differenz zwischen IG und gematchter VG führen kann.

Um gefundene Unterschiede zu prüfen, verwendeten wir *t*-Tests bei zwei Gruppen.

### 2.2.2.3 Umgang mit fehlenden Werten

Bei komplett fehlenden Werten erfolgte ein listenweiser Fallausschluss (z.B. bei fehlenden Krankenkassendaten zum Matching); ansonsten bei den Analysen ein paarweiser Fallausschluss mit unterschiedlichen Grundgesamtheiten pro Analyse. Dies ist besonders für die standardisierten Befragungen relevant. Die Abrechnungsdaten der Krankenkassen waren nach listenweisem Fallausschluss vor dem Matching vollständiger ausgefüllt.

### 2.2.3 Auswertung der Expertinnen Interviews und Fokusgruppen

Die drei Einzelinterviews und die beiden Fokusgruppen wurden vollständig tonaufgezeichnet und von einem Transkriptionsbüro transkribiert. Die Auswertung der Interviews und Fokusgruppen erfolgten aufgrund der inhaltlichen Übereinstimmungen und einer damit einhergehenden höheren Anonymisierung gemeinsam. Angelehnt an das Vorgehen von Kuckartz (2018) führten die Autorinnen des Evaluationsteams mit Hilfe der Software MAXQDA (Version 2022) eine inhaltlich strukturierende qualitative Inhaltsanalyse durch. Dabei wurden zunächst Textabschnitte aus allen Interviews deduktiv den drei Hauptkategorien Herausforderungen, Chancen und Zukunftswünsche/Anforderungen zugewiesen und induktiv in weitere Subkategorien unterteilt und systematisiert. Die Subkategorien sind zum Teil interdependent und ihre Abtrennung aus heuristischen Gründen künstlich. Im Anschluss unternahmen die zwei Mitarbeitende des Evaluationsteams

einen Feinschliff der Unterkategorien nach dem Vier-Augen-Prinzip. Zuletzt erfolgten eine Quantifizierung und Hierarchisierung der Aussagen.

### 3. Ergebnisse der Evaluation

Im Folgenden werden die Ergebnisse der einzelnen Teilstudien und Datenquellen präsentiert.

#### 3.1 Ergebnisse der Akzeptanzbefragung

##### 3.1.1 Ergebnisse Standardisierte Akzeptanzbefragung

Im ersten Quartal 2020 wurden vom Charité-IMSR Akzeptanzfragebögen und entsprechende Anschreiben in erforderlicher Stückzahl an die drei teilnehmenden Krankenkassen zur Verfügung gestellt, um zusammen mit der Studieninformation an potentielle Studieninteressierte verschickt zu werden. In den Folgemonaten wurden N= 1.072 Versicherte von den drei teilnehmenden Krankenkassen angeschrieben. N= 282 Personen schicken einen Fragebogen (Anlage 1) zurück, von denen jedoch 5 Fragebögen nahezu unausgefüllt waren. Entsprechend verblieben für die Analysen N= 277 Personen mit ausgefüllten Fragebögen, was einer Rücklaufquote von 26% entspricht.

Die Antwortenden waren größtenteils weiblich (64%) und im Durchschnitt 82 Jahre alt (SD= 4.36; Spanne 75-94 Jahre); die meisten Befragten wohnten allein (55%) oder mit Partner bzw. Partnerin (42%), wobei Frauen überwiegend alleinlebend waren (68%) und Männer überwiegend mit Partner/Partnerin zusammenwohnten (64%). Zum Bildungsstand gaben die meisten Befragten einen Haupt- oder Real- oder Polytechnischen Oberschulabschluss an (57%) mit anschließender Lehre, Ausbildung oder Fachschule (55%) – das Abitur (25%) und der Universitätsabschluss (25%) waren für diese Jahrgänge überrepräsentiert, im Vergleich zu den anderen Bildungsabschlüssen jedoch eher gering vertreten. 28% der Befragten gaben ihr Interesse an der Teilnahme an VBW an, 31% waren noch unsicher und 40% waren nicht an einer Teilnahme interessiert. Tabelle 4 zeigt die Soziodemographischen Charakteristika der Stichprobe.

Tabelle 4 Soziodemographische Charakteristika der Versicherten der Akzeptanzbefragung

Variable	Gesamt	Frauen	Männer
N (%)	277 (100%)	176 (64%)	98 (35%)
Alter (M, SD)	81.59 (4.36)	81.39 (4.22)	81.94 (4.61)
<i>Lebenssituation</i>			
Alleinlebend	153 (55%)	119 (68%)	32 (33%)
Mit Partner/Partnerin lebend	115 (42%)	51 (29%)	63 (64%)
<i>Schulischer Bildungsstand</i>			
Abitur	68 (25%)	38 (22%)	30 (31%)
Fachhochschulreife	32 (12%)	19 (11%)	13 (13%)
Polytechnisch	62 (22%)	42 (24%)	20 (20%)
Realschule	36 (13%)	24 (14%)	11 (11%)
Hauptschule	62 (22%)	46 (26%)	16 (16%)
Ohne Abschluss	3 (1%)	1 (1%)	2 (2%)

<i>Beruflicher Bildungsstand</i>			
Universität	68 (25%)	30 (17%)	37 (38%)
Fachhochschule	41 (15%)	22 (13%)	19 (19%)
Fachschule	48 (17%)	31 (18%)	17 (17%)
Ausbildung	44 (16%)	33 (19%)	9 (9%)
Lehre	61 (22%)	49 (28%)	12 (12%)
Ohne	8 (3%)	6 (3%)	2 (2%)
<i>Pflegegrad</i>			
Keinen	230 (83%)	151 (86%)	78 (80%)
1	10 (4%)	4 (2%)	6 (6%)
2	31 (11%)	18 (10%)	13 (13%)
3	3 (1%)	2 (1%)	1 (1%)

Der Großteil der Befragten (83%) hatte keinen Pflegegrad gefolgt von Pflegegrad II (11%). Die gesundheitsbezogene Lebensqualität wurde mit  $M= 2.69$  ( $SD= 0.66$ ) auf einer Skala von 1 (schlechte Gesundheit) bis 5 (gute Gesundheit) leicht negativ bewertet.

Die Stichprobe wies eine mittlere Technikbereitschaft auf: Auf der Skala Kontrollüberzeugung ( $M= 3.78$ ;  $SD= 0.88$ ) zeigten die Teilnehmende hohe Werte (Skala 1 bis 5), darüber hinaus eine mittlere Kompetenz ( $M= 3.11$ ;  $SD= 1.12$ ) und eine etwas geringere Technikakzeptanz ( $M= 2.85$ ;  $SD= 0.98$ ). Damit handelt es sich bei den Befragten um mittelmäßig technikaffine Personen (Tabelle 5).

Tabelle 5 Ergebnisse der Kurzskala Technikbereitschaft (Neyer & Gebhart, 2012)

	<b>Median</b>	<b>M</b>	<b>SD</b>	<b>Schiefe</b>	<b>Kurtosis</b>
Akzeptanz	2.75	2.85	0.98	0.13	-0.53
Kompetenz	3.00	3.11	1.12	-0.17	-0.79
Kontrolle	4.00	3.78	0.88	-0.71	0.46

### *Einstellungen gegenüber Technologien*

Für eine Erhebung bezüglich der Akzeptanz von digitalen Gesundheitstechnologien entwickelte das Evaluationsteam eigene Fragen (Tabelle 6), die unterschiedlich den erwarteten Nutzen und erwartete Risiken von digitalen Gesundheitstechnologien abbilden. Die Antwortmöglichkeiten lagen auf einer fünfstufigen Likert-Skala von trifft gar nicht (1) zu bis trifft völlig zu (5).

Tabelle 6 Ergebnisse zur Einschätzung digitaler Gesundheitstechnologien (projektspezifischer Fragebogen)

<b>Item</b>	<b>Median</b>	<b>M</b>	<b>SD</b>
Ich finde digitale Gesundheitstechnologien nützlich in meinem täglichen Leben.	3	2.93	1.31
Durch den Einsatz von digitalen Gesundheitstechnologien im Haushalt kann ich meine Selbstständigkeit besser erhalten.	3	3.00	1.39

Durch den Einsatz von digitalen Gesundheitstechnologien im Haushalt fühle ich mich überwacht.	2	2.51	1.44
Durch den Einsatz von digitalen Gesundheitstechnologien im Haushalt kann ich gesundheitlichen Risiken vorbeugen.	3	3.34	1.26
Der Einsatz von digitalen Gesundheitstechnologien im Haushalt ist durch wirtschaftliche Interessen bestimmt.	3	3.13	1.32
Durch den Einsatz von digitalen Gesundheitstechnologien im Haushalt werden meine Angehörigen entlastet.	3	2.88	1.39
Durch den Einsatz von digitalen Gesundheitstechnologien im Haushalt kann ich länger in meinen eigenen vier Wänden wohnen.	4	3.61	1.35
Durch den Einsatz von digitalen Gesundheitstechnologien im Haushalt fühle ich mich sicherer.	3	3.33	1.33
Durch den Einsatz von digitalen Gesundheitstechnologien wird mein Leben nur komplizierter.	3	2.82	1.36
Menschen, die mir wichtig sind, denken ich sollte digitale Gesundheitstechnologien nutzen.	3	3.26	1.37
Digitale Gesundheitstechnologien stören mich in meiner Wohnung.	2	2.33	1.28
Digitale Gesundheitstechnologien erhöhen meinen Wohnkomfort.	3	2.92	1.38
Bei digitalen Gesundheitstechnologien habe ich Sorge, dass Informationen und Daten über mich in falsche Hände geraten könnten.	3	2.96	1.51
Ich befürchte aufgrund von digitalen Gesundheitstechnologien weniger Kontakt zu meinen Angehörigen/Freunden zu haben.	2	2.13	1.31
Ich finde es gut, wenn wichtige Informationen über meinen Zustand mittels digitaler Technologien an ein Hausnotrufsystem weitergeleitet werden.	4	3.46	1.45
Die Anbindung an ein Hausnotrufsystem ist für mich überflüssig.	2	2.31	1.45
Die Anbindung an ein Hausnotrufsystem gibt mir das Gefühl, im Notfall nicht allein zu sein.	4	3.79	1.42

Besonders hohe Zustimmung erhielt die Aussage, ein Hausnotrufsystem würde das Gefühl vermitteln, im Notfall nicht allein zu sein. Ebenso sind die Befragten der Meinung, durch den Einsatz digitaler Gesundheitstechnologien im Haushalt länger in den eigenen vier Wänden wohnen zu können. Auch die Weiterleitung wichtiger Informationen über den eigenen Zustand mittels digitaler Technologien wird als hilfreich erachtet. Die Befragten nehmen an, dass der Einsatz von digitalen Gesundheitstechnologien im Haushalt gesundheitlichen Risiken vorbeugen kann, und dies würde ihnen ein Sicherheitsgefühl vermitteln. Der Aspekt der „Überwachung“ durch solche vernetzten Systeme erscheint in den Antworten eher wenig relevant. Eine Kontaktreduzierung zum sozialen Umfeld durch Gesundheitstechnologien sehen die Befragten eher nicht. Auch die Aussagen, digitale Gesundheitstechnologien wären störend in der Wohnung oder ein Hausnotrufsystem überflüssig, wurden eher als weniger zutreffend bewertet.

### 3.1.2 Ergebnisse der Qualitativen Akzeptanzinterviews

Die Tabelle 7 gibt eine Übersicht zu den vier Hauptkategorien und den gebildeten Subkategorien der Interviews.

Tabelle 7 Übersicht der Haupt- und Subkategorien der qualitativen Akzeptanzinterviews

Forschungsthemen (deduktive Hauptkategorien)	(induktive) Subkategorien
1. Wohnen	1.1 Wohnausstattung 1.2 Wohnumgebung 1.3 Umzugsgründe
2. Alltag	2.1 Frühere Aktivitäten 2.1.1 Aktivitäten bis Pandemie-Beginn 2.2 Alltagsaktivitäten und Einschränkungen 2.2.1 Bewältigungsstrategien und Unterstützung
3. Nächste Zeit	3.1 Alltag und Freizeit 3.2 Gesundheit
4. Technologien	4.1 Geräte und Anschaffung 4.2 Allgemeine (digital vernetzte) Technologien 4.3 Gesundheitstechnologien

Für das Wohnen sind den Interviewten eine barrierefreie Ausstattung, wie bspw. Fahrstuhl bis ins Parterre, altersgerechtes Bad mit Dusche, keine Schwellen zwischen den Räumen oder zum Balkon sowie eine gute Gemeinschaft und Erreichbarkeit der Hausverwaltung wichtig. Es bestand der Wunsch, bis zum Lebensende in der Wohnung zu bleiben. Die Wohnumgebung sollte "grün" und die Versorgung mit Dingen des täglichen Bedarfs gedeckt sein (bspw. ÖPNV, Einkaufsmöglichkeiten und medizinische Einrichtungen). Im Alltag ist den Befragten wichtig, aktiv und so weit wie möglich selbständig zu bleiben bzw. personelle Hilfe und (technische) Hilfsmittel unterstützend zu nutzen.

Hinsichtlich Technologienutzung gaben die Interviewten eine Palette von digital vernetzten Geräten an. Laptop, Computer, Drucker, Tablet, Smartphone, Armbanduhr mit Notruf funktion, Staubsaugroboter sowie TV und Telefon über WLAN wurden zur Informationsbeschaffung und als Kommunikationsmittel verwendet, für die Bereiche Hobby/Freizeit und Administration sowie als Unterstützungs- und Hilfsmittel betrachtet. Die persönliche Einstellung zu digital vernetzten Technologien war vielseitig: Einerseits wurde Interesse und Begeisterung bekundet sowie die deren stark bedeutsame Notwendigkeit im Alltag festgestellt. Andererseits wurden Ansichten geäußert, sich hilflos zu fühlen und sich von der Technik nicht einnehmen lassen wollen sowie weder die Zeit noch Notwendigkeit zur Nutzung moderner Technologien zu haben. Dazwischen gab es die Einstellung, mit der Technik gehen und mithalten und dazulernen wollen. Geistige Gesundheit und Finanzkraft wurden als Voraussetzungen für Technikanwendung erwähnt. Variabel war der Umfang der Techniknutzung und des -kontaktes im Alltag. Positive Erlebnisse waren besonders mit erfolgreichem (unterstütztem) Erlernen und einer nützlichen, problemfreien und zufriedenstellenden wie auch erfolgreichen Anwendung verbunden. Erleichterung und (sinnvolle) Beschäftigung im Alltag wurden als Nutzen vernetzter Technologien geäußert. Negativ bewertet wurden Bedienungsprobleme und Schwierigkeiten beim (unterstütztem) Erlernen und praktische Anwendung, die als stressreich oder erfolglos erlebt wurden.

Bezüglich digitaler gesundheitsbezogener Technologie wurden ausschließlich die Corona-Warn-App und Notrufe via Mobiltelefon oder Armbanduhr, bzw. ein digitales Blutzuckermesssystem der Ehepartnerin als „echte“ digitale Technologien genannt und als sehr hilfreich und gesundheitsfördernd beschrieben. Angebote wie „virtuelle Sprechstunde“ oder Geräte mit Notruf funktion waren bekannt und wurden positiv eingeschätzt. Konträr wurde geäußert, selbst keine digitalen Technologien, wie Gesundheits-Apps oder Notruf funktionen zu benötigen, keine Erfahrung damit bzw. Meinung dazu und Zeit zur Auseinandersetzung damit zu haben.

Als Gründe für die Teilnahme an VBW wurden persönliche Motive und Nutzen wie erhöhtes Sicherheitsempfinden, (schnelle) Hilfe bei Notfällen oder der Wunsch, kostenlos technische Unterstützungssysteme auszuprobieren und dadurch geistig aktiv zu bleiben und sich mit

Erfahrungen zu bereichern, genannt. Es wurde die Vorstellung geäußert, mit technischer Hilfe und Anbindung an Dienstleistungen länger zu Hause leben zu können. Ablehnungen der Teilnahme an der Studie wurden mit guter Gesundheit, bisher keine Notwendigkeit dieser Unterstützungssysteme und Lebenspartner bzw. -partnerin sorgte sich vor Überwachung oder Belästigung, begründet. Befürchtet wurde ein Ausfall der Technik und damit der Funktion sowie der Umstand, dass eventuell die Umsetzung der tatsächlichen Hilfe nicht ausreichend schnell erfolgen könnte.

Der vollständige Bericht zur Auswertung der Leitfaden-Interviews im Rahmen der Akzeptanzanalyse kann Anhang 1 entnommen werden.

### 3.2 Ergebnisse der Interventionsstudie

#### 3.2.1 Stichprobenbeschreibung der Interventionsgruppe

Dem evaluierenden Institut wurden 228 Kontaktpersonen übermittelt, die Interesse an der Studienteilnahme äußerten. Von diesen schieden n= 22 Personen aus, bevor sie Kontakt zur Intervention erhielten. Somit verblieben N= 206 Teilnehmende mit Interesse für die Studie. Dies entspricht nahezu direkt dem Rekrutierungsziel von 207 Personen. Von den Interessierten nahmen n= 204 Personen an der standardisierten Prä-Interventions-Befragung (t0) teil. Die Antwortenden waren im Durchschnitt M = 82.08 Jahre alt (SD= 4.06 Jahre; range: 75-93 Jahre); 31% waren männlich, 68% weiblich. Der Großteil der Befragten wohnte allein (65%) oder mit Partner bzw. Partnerin (35%), wobei Frauen überwiegend alleinlebend waren (77%) und Männer überwiegend mit Partner bzw. Partnerin zusammenwohnten (61%). Die häufigsten höchsten Schulabschlüsse waren Polytechnische Oberschule (36%), Abitur (28%) und Volks- bzw. Hauptschule (14%). Die häufigsten höchsten berufsbildenden Abschlüsse waren Universität (24%), Lehre (23%), Fachschule (17%) und Ausbildung an Berufsfachschulen (17%). Die Wohnquartiere befanden sich am häufigsten in den PLZ 10319 (12%), 13055 (8%) und 10365 (7%) sowie 12627 (7%). 33 Personen (16%) hatten zu t0 einen Pflegegrad.

Ein Technikeinbau und damit letztllicher Studieneinschluss erfolgte bei n= 181 Personen. Diese bildeten somit die Interventionsgruppe nach dem Ansatz Intention to treat. Von den Teilnehmenden der IG nahmen n= 179 an der standardisierten Prä-Interventions-Befragung (t0) teil. Die Kontaktdaten von zwei Personen wurden dem IMSR erst nach Beginn der Interventionslaufzeit übermittelt, sodass keine t0-Befragung durchgeführt werden konnte. Bei Studieneinschluss (t0) waren die Teilnehmenden im Durchschnitt M= 82.13 Jahre alt (SD= 4.09 Jahre; range 75-93 Jahre); 31% waren männlich, 67% weiblich. Die meisten Teilnehmenden der IG wohnten allein (65%) oder mit Partner bzw. Partnerin (35%), wobei Frauen überwiegend alleinlebend waren (78%) und Männer überwiegend mit Partner/ Partnerin zusammenwohnten (60%). Die häufigsten höchsten Schulabschlüsse waren Polytechnische Oberschule (36%), Abitur (30%) und Volks- bzw. Hauptschule (14%). Die häufigsten höchsten berufsbildenden Abschlüsse waren Universität (27%), Lehre (20%) und Ausbildung an Berufsfachschulen (18%). Die Männer der IG waren anteilig höher gebildet als Frauen. Die Wohnquartiere befanden sich am häufigsten in den PLZ 10319 (12%), 13055 (8%), 10318 (8%), sowie 12627 (8%). 28 Personen (15%) hatten zu t0 einen Pflegegrad. Tabelle 8 zeigt die soziodemographischen Merkmale laut der Befragung zu t0.

Tabelle 8 Soziodemographische Charakteristika der IG nach Intention to treat in der Prä-Befragung (t0)

Variable	Gesamt	Frauen	Männer
N (%)	179 (100%)	121 (67%)	57 (31%)
Alter (M, SD)	82.13 (4.09)	82.18 (4.04)	81.91 (4.18)
<i>Lebenssituation</i>			
Alleinlebend	118 (65%)	94 (78%)	23 (40%)
Mit Partner/Partnerin lebend	61 (34%)	27 (22%)	34 (60%)
<i>Schulischer Bildungsstand</i>			
Abitur	55 (30%)	29 (24%)	26 (46%)
Fachhochschulreife	9 (5%)	6 (5%)	3 (5%)
Polytechnisch	65 (36%)	50 (41%)	15 (26%)
Realschule	21 (12%)	17 (14%)	4 (7%)
Hauptschule	26 (14%)	18 (15%)	7 (12%)
Ohne Abschluss	0	0	0
<i>Beruflicher Bildungsstand</i>			
Universität	49 (27%)	23 (19%)	26 (46%)
Fachhochschule	22 (12%)	12 (10%)	10 (18%)
Fachschule	30 (17%)	23 (19%)	7 (12%)
Ausbildung	32 (18%)	31 (26%)	0 (0%)
Lehre	37 (20%)	27 (22%)	10 (18%)
Ohne	1 (1%)	0 (0%)	1 (2%)
<i>Pflegegrad</i>			
Keinen	139 (77%)	93 (77%)	45 (79%)
1	9 (5%)	5 (4%)	4 (7%)
2	18 (10%)	13 (11%)	5 (9%)
3	1 (1%)	1 (1%)	0 (0%)

Anmerkung: Es haben 181 Personen an der Intervention teilgenommen, aber nur 179 wurden zu t0 befragt. Daher beinhaltet die Tabelle nur Informationen über n=179 Personen der IG zu t0.

Eine zusammenfassende Darstellung der Einschlüsse und Drop-Outs bietet das Flowchart in Abbildung 2. Die mehrfachen Gelegenheiten zum Dropout vor dem eigentlichen Beginn der Intervention mit Einbau des Monitoringsystems („Dropout vor Technik“) ergaben sich aufgrund des aufwendigen und langwierigen Einschlussprozesses der Teilnehmenden, in den mehrere Parteien involviert waren.

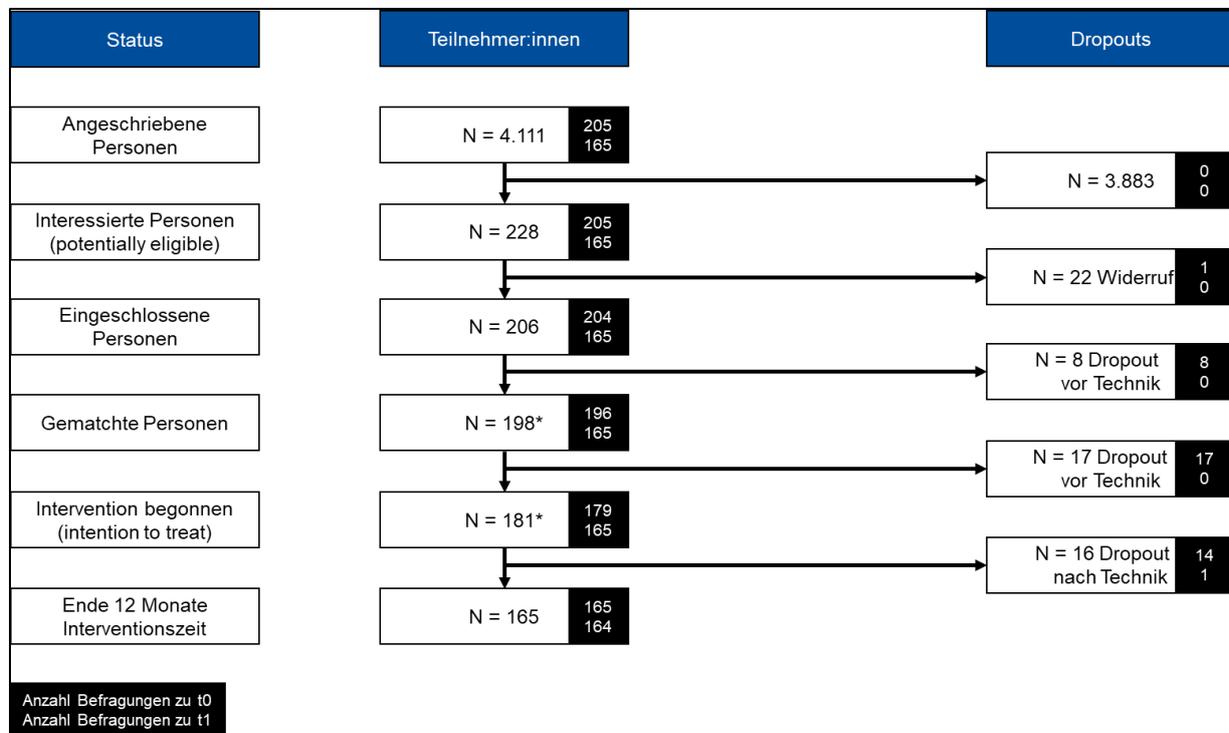


Abbildung 2 Flowchart der Studienteilnahme. Anmerkung: Von einer Person in der Interventionsgruppe wurden keine Krankenkassendaten übermittelt. Sie wurde daher für die Analysen der Krankenkassendaten als Dropout gewertet (s. 2.2.2.1. und Tabelle 3).

### 3.2.2 Ergebnisse der primären und sekundären Hypothesen

In den folgenden Analysen werden zwei Ansätze vergleichend berichtet: Intention to treat und nach Protokoll. Der Ansatz „Intention to treat“ berücksichtigt alle IG-Teilnehmenden, die zu t0 die Intervention gestartet haben und vollständige Krankenkassendatensätze aufweisen (n= 180) und deren gematchte Vergleichspersonen inkl. derjenigen, die die Intervention abgebrochen haben. Der Ansatz „nach Protokoll“ berücksichtigt nur diejenigen Teilnehmenden der IG, die die Intervention bis zum Ende durchlaufen haben (n= 165) und deren gematchte Vergleichspersonen. Unterschiede in beiden Ansätzen sind zu erwarten, da zum einen die „nach Protokoll“-Teilnehmenden teils deutlich länger an der Intervention teilgenommen haben, andererseits in dieser Gruppe die während der Interventionszeit Verstorbenen oder in ein Pflegeheim umgezogenen Personen nicht enthalten sind, was wiederum Einfluss auf die Inanspruchnahme und Kosten der gesundheitlichen Versorgung haben kann. In beiden Ansätzen – Intention to treat und nach Protokoll – wurde die anvisierte Stichprobengröße von N= 158 IG-Teilnehmenden und N= 631 gematchten VG-Teilnehmenden erreicht. Die Studie verfügt somit über ausreichende Teststärke.

#### 3.2.2.1 Primäre Hypothese: Krankenhausaufenthalte

Die primäre Hypothese besagt, dass die Interventionsgruppe signifikant weniger Krankenhausaufenthalte innerhalb von 12 Monaten Interventionszeitraum aufweist als die gematchte Vergleichsgruppe.

Tabelle 9 zeigt die Anzahl aller Krankenhausaufenthalte in beiden Gruppen. Die Interventionsgruppe wies mehr Krankenhausaufenthalte auf als die gematchte Vergleichsgruppe. Diese Unterschiede waren in der adjustierten Poisson-Regression nicht signifikant nach Intention to treat (IRR= 1.21 [95%-CI: 0.99-1.46];  $p= .058$ ) und nach Protokoll (IRR= 0.97 [95%-CI: 0.78-1.22];  $p= 0.821$ ). Die Hypothese konnte bezogen auf die Anzahl der Krankenhausaufenthalte in beiden Analysen nicht bestätigt werden. Die Tendenz weist eher in das Gegenteil zu *mehr Krankenhausaufenthalten in der Interventionsgruppe*.

Alter, Geschlecht und Pflegegrad waren nicht signifikant. Lediglich die Hospitalisierungen vor t0 sagten die Anzahl der Krankenhausaufenthalte vorher: bereits bei einer Hospitalisierung vor t0 (IRR= 2.57 [95%-CI: 1.84-3.59];  $p< .001$ ) und bei zwei oder mehr Hospitalisierungen vor t0 (IRR= 6.01 [95%-CI: 4.19-8.61];  $p< .001$ ) im Vergleich mit keiner Hospitalisierung vor t0.

Tabelle 9 Anzahl der Krankenhausaufenthalte innerhalb der 12-monatigen Intervention

	Intention to treat		Nach Protokoll	
	IG	Gematchte VG	IG	Gematchte VG
<b>N</b>	<b>180</b>	<b>708</b>	<b>165</b>	<b>650</b>
kein KH-Aufenthalt	118 (65.56%)	471 (66.53%)	116 (70.3%)	439 (67.54%)
1 KH-Aufenthalt	25 (13.89%)	131 (18.5%)	22 (13.33%)	118 (18.15%)
2 KH-Aufenthalte	20 (11.11%)	54 (7.63%)	15 (9.09%)	49 (7.54%)
3 KH-Aufenthalte	9 (5%)	29 (4.1%)	8 (4.85%)	26 (4%)
4 KH-Aufenthalte	3 (1.67%)	14 (1.98%)	1 (0.61%)	12 (1.85%)
5 und mehr KH-Aufenthalte	5 (2.78%)	9 (1.27%)	3 (1.82%)	6 (0.92%)

Die Dauer der Krankenhausaufenthalte zeigte jedoch eine gegenläufige Tendenz. Tabelle 10 zeigt die deskriptiven Statistiken der Aufenthaltsdauer. In der adjustierten Poisson-Regression ergab sich ein signifikanter Unterschied zwischen IG und gematchter VG im Ansatz Intention to treat (IRR= 0.87 [95%-CI: 0.80-0.94];  $p= .001$ ) und nach Protokoll (IRR= 0.70 [95%-CI: 0.64-0.78];  $p< .001$ ).

Je höher die Altersgruppe der Teilnehmenden war, desto kürzer verblieben sie im Krankenhaus im Vergleich zur jüngsten Gruppe der 75-79-Jährigen (IRR80-84= 0.79 [95% CI: 0.67-0.92];  $p= .003$ ; IRR85-89= 0.68 [95% CI: 0.54-0.87];  $p= .002$ ; IRR90+= 0.61 [95% CI: 0.42-0.88];  $p= .008$ ). Dies ist vor allem das Ergebnis geringer Fallzahlen in der Gruppe der Ü90-Jährigen. Mit längeren Aufenthalten im Krankenhaus assoziiert waren ein Pflegegrad von 2 zu t0 im Vergleich zu keinem Pflegegrad (IRR= 3.60 [95% CI: 1.57 8.25];  $p= .002$ ), sowie eine Hospitalisierung vor t0 (IRR= 3.85 [95% CI: 1.89 7.85];  $p< .001$ ) oder zwei oder mehr Hospitalisierungen vor t0 (IRR= 16.21 [95% CI: 7.95 33.09];  $p< .001$ ) im Vergleich zu keiner Hospitalisierung vor t0.

In der Negativ-Binomial-Regression war jedoch keinen Unterschied zwischen IG und gematchter VG zu finden (IRR= 0.94 [95%CI: 0.56-1.56];  $p= .799$ ). Stattdessen waren wie bei der Poissonregression lediglich der Pflegegrad 2 zu t0 (IRR= 2.15 [95%CI: 1.15-4.00];  $p= .016$ ) und eine Hospitalisierung vor t0 (IRR= 2.14 [95%CI: 1.17-3.92];  $p= .013$ ) oder zwei Hospitalisierungen vor t0 (IRR= 8.53 [95%CI: 3.14-23.13];  $p< .001$ ) signifikante Prädiktoren der Krankenaufenthaltsdauer. Die Altersgruppen zeigten eine umgekehrte Tendenz als in der Poissonregression zu längeren Krankenhausaufenthalten mit steigendem Alter, die jedoch nicht signifikant waren (IRR80 84= 1.44 [95% CI: 0.90-2.30];  $p= .124$ ; IRR85-89= 1.56 [95% CI: 0.87-2.79];  $p= .135$ ; IRR90+= 1.96 [95% CI: 0.50-7.68];  $p= .332$ ). Aufgrund der besseren Passung mit den deskriptiven Ergebnissen erzeugte die Negativ-Binomial-Regression die aussagekräftigeren Daten.

Tabelle 10 Dauer der Krankenhausaufenthalte innerhalb der 12-monatigen Intervention

Summe der Tage im KH	Intention to treat		Nach Protokoll	
	IG	Gematchte VG	IG	Gematchte VG
	<b>180</b>	<b>708</b>	<b>165</b>	<b>650</b>
<b>Null Tage</b>	124 (68.89%)	496 (70.06%)	122 (73.94%)	462 (71.08%)
<b>1-7 Tage</b>	25 (13.89%)	106 (14.97%)	21 (12.73%)	94 (14.46%)
<b>8-14 Tage</b>	13 (7.22%)	31 (4.38%)	12 (7.27%)	29 (4.46%)
<b>15-21 Tage</b>	2 (1.11%)	23 (3.25%)	1 (0.61%)	23 (3.54%)
<b>22-30 Tage</b>	9 (5%)	18 (2.54%)	5 (3.03%)	15 (2.31%)
<b>30 und mehr Tage</b>	7 (3.89%)	34 (4.8%)	4 (2.42%)	27 (4.15%)

Tabelle 11 zeigt die mit den Krankenhausaufenthalten verbundenen Kosten. Auffällig sind deskriptiv die hohe Anzahl an Personen ohne Krankenhauskosten (Median= 0.00€), was sich dadurch erklärt, dass auch nur etwa ein Drittel der Personen in beiden Gruppen überhaupt Krankenhausaufenthalte hatte, weiterhin die Umkehr der Mehrkosten zwischen IG und gematchter VG nach den beiden Ansätzen Intention to treat und nach Protokoll, sowie ein deskriptiver Interaktionseffekt zwischen Zugehörigkeit zu IG und gematchter VG und Geschlecht. Im linearen Regressionsmodell gab es jedoch keinen signifikanten Unterschied in den Kosten zwischen IG und gematchter VG beim Ansatz Intention to treat ( $M_{Diff} = -23.56$  [95%-CI: -1481.89-1419.56];  $p = .975$ ) und nach Protokoll ( $M_{Diff} = -891.96$  [95%-CI: -2266.74-482.82];  $p = .203$ ). Auch die deskriptive Interaktion zwischen Zugehörigkeit zu IG und gematchter VG und Geschlecht zeigte keinen signifikanten Effekt.

Tabelle 11 Kosten der Krankenhausaufenthalte zwischen IG und gematchter VG nach Geschlecht, pro Person in Euro

		Intention to treat		Nach Protokoll	
Geschlecht	Maß	IG	Gematchte VG	IG	Gematchte VG
<b>Gesamt</b>	<b>N</b>	<b>180</b>	<b>708</b>	<b>165</b>	<b>650</b>
	<b>Mittelwert</b>	3329.37	3025.65	2259.07	3161.03
	<b>Median</b>	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Frauen</b>	<b>N</b>	122	483	112	445
	<b>Mittelwert</b>	3914.71	2743.73	2451.96	3036.18
	<b>Median</b>	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Männer</b>	<b>N</b>	58	225	53	205
	<b>Mittelwert</b>	2098.12	3464.60	1851.43	3432.06
	<b>Median</b>	0.00	0.00	0.00	0.00

In weiterführenden Analysen betrachten wir nur diejenigen Krankenhausaufenthalte, bei denen die Aufnahmediagnose (N= 179 in der IG und N= 491 in der gematchten VG) ausschließlich vermeidbare Diagnoseschlüssel nach dem konsentierten deutschen Katalog ambulant-sensitiver Diagnosen (Sundmacher et al., 2015) aufweist. Andere Diagnosen, wie die Einweisungsdiagnose (N= 16 in der IG und N= 34 in der gematchten VG), waren in deutlich geringeren Fallzahlen in den Abrechnungsdaten der Krankenkassen dokumentiert. Die Anzahl der vermeidbaren Krankenhausaufenthalte nach Aufnahmediagnose zwischen IG und gematchter VG im Interventionszeitraum ist in Tabelle 12 abgetragen. Hier zeigt sich, dass etwa 90% der Personen beider Gruppen keine vermeidbaren Krankenhausaufenthalte aufwiesen. Die adjustierte Poisson-Regression gab keinen signifikanten Unterschied im Intention to treat Ansatz (IRR= 1.36 [95%-CI: 0.86-2.14];  $p = .191$ ) und nach Protokoll aus (IRR= 1.31 [95%-CI: 0.80-2.12];  $p = .279$ ). Aufgrund der geringen Fallzahlen mit vermeidbaren Krankenhausaufenthalten (n= 19 in der IG und n= 61 in der gematchten VG) konnten keine gut interpretierbaren soziodemographischen Effekte analysiert werden.

Tabelle 12 Anzahl und relativer Anteil vermeidbarer Krankenhausaufenthalte nach Aufnahmeidiagnose zwischen IG und gemachter VG

Anzahl vermeidbare KH-Aufenthalte	Intention to treat		Nach Protokoll	
	IG	Gemachte VG	IG	Gemachte VG
	<b>180</b>	<b>708</b>	<b>165</b>	<b>650</b>
kein	161 (89.44%)	647 (91.38%)	149 (90.3%)	594 (91.38%)
1	14 (7.78%)	54 (7.63%)	11 (6.67%)	50 (7.69%)
2	4 (2.22%)	4 (0.56%)	4 (2.42%)	4 (0.62%)
3	1 (0.56%)	2 (0.28%)	1 (0.61%)	1 (0.15%)
4	NA	1 (0.14%)	NA	1 (0.15%)
5 und mehr	NA	NA	NA	NA

Bei der Dauer der vermeidbaren Krankenhausaufenthalte zeigte sich ein ähnliches Bild wie bei der Dauer aller Krankenhausaufenthalte (Tabelle 13): Die IG wies signifikant weniger Tage im Krankenhaus auf als die gemachte VG im Ansatz Intention to treat (IRR= 0.75 [95%-CI: 0.60-0.93];  $p = .008$ ) und nach Protokoll (IRR= 0.56 [95%-CI: 0.43-0.73];  $p < .001$ ).

Tabelle 13 Dauer der vermeidbaren Krankenhausaufenthalte innerhalb der 12-monatigen Intervention

Summe der Tage im KH	Intention to treat		Nach Protokoll	
	IG	Gemachte VG	IG	Gemachte VG
	<b>180</b>	<b>708</b>	<b>165</b>	<b>650</b>
Null Tage	163 (90.56%)	655 (92.51%)	150 (90.91%)	601 (92.46%)
1-7 Tage	12 (6.67%)	37 (5.23%)	12 (7.27%)	36 (5.54%)
8-14 Tage	3 (1.67%)	6 (0.85%)	3 (1.82%)	6 (0.92%)
15-21 Tage	2 (1.11%)	3 (0.42%)	NA	2 (0.31%)
22-30 Tage	NA	5 (0.71%)	NA	3 (0.46%)
30 und mehr Tage	NA	2 (0.28%)	NA	2 (0.31%)

### 3.2.2.2 Sekundäre Hypothese: Notarztkontakte

Die sekundäre Hypothese besagt, dass die Interventionsgruppe signifikant weniger Notarztkontakte innerhalb von 12 Monaten Interventionszeitraum aufweist als die gemachte Vergleichsgruppe.

Tabelle 14 zeigt die Verteilung der Notarztkontakte in beiden Gruppen. Im Poisson-Modell ergab sich kein signifikanter Unterschied zwischen IG und gemachter VG im Ansatz Intention to treat (IRR= 0.81 [95%-CI: 0.65-1.00];  $p = .051$ ), jedoch ein signifikanter Unterschied nach Protokoll (IRR= 0.66 [95%-CI: 0.52-0.84];  $p = .001$ ).

Zudem waren höhere Altersgruppen im Vergleich zu den 75-79-Jährigen (IRR<sub>85-89</sub>= 1.60 [95%-CI: 1.11-2.31];  $p = .013$ ; IRR<sub>90+</sub>= 5.77 [95%-CI: 3.51-9.46];  $p < .001$ ) und ein Pflegegrad von 1 (IRR= 2.87 [95%-CI: 1.58-5.21];  $p = .001$ ) oder 2 (IRR= 2.86 [95%-CI: 1.85-4.43];  $p < .001$ ) im Vergleich zu keinem Pflegegrad zu t0 signifikante Prädiktoren für die Anzahl der Notarztkontakte in beiden Ansätzen.

Tabelle 14 Anzahl der Notarztkontakte innerhalb der 12-monatigen Intervention

Notarztkontakte	Intention to treat	Gematchte VG	Nach Protokoll	Gematchte VG
	IG		IG	
	<b>180</b>	<b>708</b>	<b>165</b>	<b>650</b>
<b>0</b>	127 (70.56%)	509 (71.89%)	121 (73.33%)	471 (72.46%)
<b>1</b>	34 (18.89%)	111 (15.68%)	30 (18.18%)	98 (15.08%)
<b>2</b>	9 (5%)	39 (5.51%)	6 (3.64%)	35 (5.38%)
<b>3</b>	4 (2.22%)	14 (1.98%)	3 (1.82%)	13 (2%)
<b>4</b>	3 (1.67%)	11 (1.55%)	3 (1.82%)	10 (1.54%)
<b>5+</b>	3 (1.67%)	24 (3.39%)	2 (1.21%)	23 (3.54%)

### Kosten der Notarztkontakte

Deskriptiv ergaben sich niedrigere Kosten in der IG im Vergleich zur gematchten VG in beiden Analyseansätzen, die nach Geschlecht unterschiedlich ausfielen (Tabelle 15). Die Unterschiede waren im linearen Regressionsmodell jedoch nicht signifikant bei Intention to treat ( $M_{Diff} = -32.54$  [95%-CI: -126.67-61.58];  $p = .498$ ) und nach Protokoll ( $M_{Diff} = -40.29$  [95%-CI: -142.12-61.54];  $p = .438$ ), was an der großen Anzahl an Teilnehmenden ohne Notarztkontakte, während der 12-monatigen Beobachtungszeit lag (>70%).

Tabelle 15 Kosten der Notarztkontakte zwischen IG und gematchter VG nach Geschlecht, pro Person in Euro

Geschlecht	Maß	Intention to treat	Gematchte VG	Nach Protokoll	Gematchte VG
		IG		IG	
<b>Gesamt</b>	<b>N</b>	<b>180</b>	<b>708</b>	<b>165</b>	<b>650</b>
	<b>Mittelwert</b>	47.49	76.73	41.67	78.30
	<b>Median</b>	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Frauen</b>	<b>N</b>	122	483	112	445
	<b>Mittelwert</b>	47.96	93.46	40.70	94.34
	<b>Median</b>	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Männer</b>	<b>N</b>	58	225	53	205
	<b>Mittelwert</b>	46.51	40.82	43.71	43.48
	<b>Median</b>	0.00	0.00	0.00	0.00

### 3.2.2.3 Sekundäre Hypothese: Pflegeleistungen und Kosten

Die sekundäre Hypothese besagt, dass die Interventionsgruppe signifikant weniger erforderliche Pflegeleistungen aufweist als die gematchte Vergleichsgruppe. Im Folgenden werden zunächst die den Krankenkassen zugerechneten häuslichen Pflegeleistungen reportiert, bevor dann auf die der Pflegeversicherung zugerechneten Pflegeleistungen eingegangen wird.

#### Häusliche Pflege nach SGB V

Die häuslichen Pflegeleistungen wurden von den Krankenkassen in unterschiedlichen Formaten übermittelt: tagesgenau mit bis zu 770 Einträgen pro Versicherten und aufsummiert über das Jahr mit einem Eintrag pro Versicherten pro Jahr. Hieraus war eine Analyse der Anzahl an Leistungen nicht durchführbar. Stattdessen wurde differenziert, ob eine Person häusliche Pflegeleistungen nach SGB V in Anspruch nahm oder nicht. Tabelle 16 zeigt die Verteilung der Leistungen zwischen IG und gematchter VG nach Geschlecht.

Tabelle 16 Anzahl Personen mit häuslichen Pflegeleistungen nach SGB V nach Geschlecht

	Geschlecht	Intention to treat		Nach Protokoll	
Geschlecht	Maß	IG	Gematchte VG	IG	Gematchte VG
<b>Gesamt</b>	<b>N</b>	<b>180</b>	<b>708</b>	<b>165</b>	<b>650</b>
	<b>HKP-Leistung</b>	9 (5%)	42 (6%)	9 (5%)	35 (5%)
<b>Frauen</b>	<b>N</b>	122	483	112	445
	<b>HKP-Leistung</b>	5 (4%)	31 (6%)	5 (4%)	26 (6%)
<b>Männer</b>	<b>N</b>	58	225	53	205
	<b>HKP-Leistung</b>	4 (7%)	11 (5%)	4 (8%)	9 (4%)

Deskriptiv ergaben sich höhere Kosten in der IG im Vergleich zur gematchten VG in beiden Analyseansätzen, die auch bei Aufschlüsselung nach Geschlecht dasselbe Muster ergaben (Tabelle 17). Die Unterschiede waren nicht signifikant bei Intention to treat ( $M_{Diff} = -211.33$  [95%-CI: -521.76-99.10];  $p = .182$ ), und nach Protokoll ( $M_{Diff} = -168.84$  [95%-CI: -484.45-146.78];  $p = .294$ ).

Tabelle 17 Kosten der häuslichen Pflegeleistungen nach SGB V pro Person in Euro

	Geschlecht	Intention to treat		Nach Protokoll	
Geschlecht	Maß	IG	Gematchte VG	IG	Gematchte VG
<b>Gesamt</b>	<b>N</b>	<b>180</b>	<b>708</b>	<b>165</b>	<b>650</b>
	<b>Mittelwert</b>	143.77	335.59	156.84	306.72
	<b>Median</b>	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Frauen</b>	<b>N</b>	122	483	112	445
	<b>Mittelwert</b>	58.87	399.88	64.13	391.37
	<b>Median</b>	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Männer</b>	<b>N</b>	58	225	53	205
	<b>Mittelwert</b>	322.35	197.59	352.76	122.98
	<b>Median</b>	0.00	0.00	0.00	0.00

### Pflegeleistungen nach SGB XI

Tabelle 18 zeigt die Anzahl der Pflegeleistungen in beiden Gruppen. Im Poisson-Modell ergab sich ein signifikanter Unterschied zulasten der IG im Vergleich zur gematchten VG im Ansatz Intention to treat (IRR= 1.43 [95%-CI: 1.33-1.54];  $p < .001$ ) und nach Protokoll (IRR= 1.45 [95%-CI: 1.34-1.57];  $p < .001$ ).

Tabelle 18 Anzahl der Pflegeleistungen innerhalb der 12-monatigen Intervention

Pflegeleistungen	Intention to treat		Nach Protokoll	
	IG	Gematchte VG	IG	Gematchte VG
	<b>180</b>	<b>708</b>	<b>165</b>	<b>650</b>
<b>Keine Pflege</b>	124 (68.89%)	555 (78.39%)	117 (70.91%)	518 (79.69%)
<b>1-7</b>	17 (9.44%)	30 (4.24%)	13 (7.88%)	26 (4%)
<b>8-14</b>	15 (8.33%)	46 (6.5%)	13 (7.88%)	39 (6%)
<b>15-21</b>	7 (3.89%)	37 (5.23%)	6 (3.64%)	31 (4.77%)
<b>22-30</b>	8 (4.44%)	21 (2.97%)	8 (4.85%)	18 (2.77%)
<b>30 und mehr</b>	9 (5%)	19 (2.68%)	8 (4.85%)	18 (2.77%)

Deskriptiv ergaben sich höhere Kosten in der IG im Vergleich zur gematchten VG in beiden Analyseansätzen, die auch bei Aufschlüsselung nach Geschlecht dasselbe Muster ergaben (Tabelle 19). Die Unterschiede waren signifikant bei Intention to treat ( $M_{Diff} = 349.77$  [95%-CI: 50.02-649.51];  $p = .022$ ), jedoch nicht signifikant nach Protokoll ( $M_{Diff} = 174.59$  [95%-CI: -103.54-452.72];  $p = .218$ ).

Tabelle 19 Kosten der pflegerischen Versorgung pro Person in Euro

	Geschlecht	Intention to treat		Nach Protokoll	
Geschlecht	Maß	IG	Gematchte VG	IG	Gematchte VG
<b>Gesamt</b>	<b>N</b>	<b>180</b>	<b>708</b>	<b>165</b>	<b>650</b>
	<b>Mittelwert</b>	1368.36	1002.43	1175.14	984.91
	<b>Median</b>	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Frauen</b>	<b>N</b>	122	483	112	445
	<b>Mittelwert</b>	1393.77	1124.59	1165.72	1111.79
	<b>Median</b>	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Männer</b>	<b>N</b>	58	225	53	205
	<b>Mittelwert</b>	1314.92	740.18	1195.04	709.51
	<b>Median</b>	0.00	0.00	0.00	0.00

### 3.2.2.4 Sekundäre Hypothese: Verbleib in der Häuslichkeit

Die sekundäre Hypothese besagt, dass die Interventionsgruppe signifikant häufiger in der eigenen Häuslichkeit verbleibt als die gematchte Vergleichsgruppe.

Als erstes Maß für den Verbleib in der eigenen Häuslichkeit werden die Leistungsarten 52-55 der Pflegeleistungen angesetzt, die stationäre Pflege dokumentieren. Hier ergab sich nach dem Intention to treat Ansatz ein ähnliches Verhältnis von Personen mit stationären Pflegeleistungen in IG und gematchter VG (Tabelle 20). Aufgrund der geringen Fallzahlen wurden keine weiterführenden inferenzstatistischen Verfahren berechnet.

Tabelle 20 Anzahl der Personen mit stationären Pflegeleistungen im Interventionszeitraum

Häuslichkeit	Intention to treat	
	IG	Gematchte VG
<b>In Häuslichkeit verblieben</b>	172 (95.56%)	679 (95.90%)

<b>In stationärer Pflege</b>	1 (0.56%)	7 (0.99%)
<b>Verstorben</b>	7 (3.89%)	22 (3.11%)

Das zweite Maß stellt die Sterblichkeit dar. Hier ergab sich ein ähnliches Verhältnis an Verstorbenen in der Interventionszeit zwischen IG und gematchter VG nach Intention to treat (Tabelle 21). Die deskriptiven Unterschiede waren nicht signifikant in der Poisson-Regression (IRR= 1.24 [95%-CI: 0.52-2.98],  $p= .626$ ), was aufgrund der niedrigen Fallzahlen in dieser Analyse mit Vorsicht zu betrachten ist. Analysen der soziodemographischen Subgruppen wurden aufgrund der geringen Fallzahlen nicht angestellt.

Tabelle 21 Anzahl und relativer Anteil der Verstorbenen in IG und gematchter VG

Geschlecht	Status	Intention to treat	
		IG	Gematchte VG
	<b>N</b>	<b>180</b>	<b>708</b>
<b>Gesamt</b>	<b>Nicht verstorben</b>	173 (96.11%)	686 (96.89%)
	<b>verstorben</b>	7 (3.89%)	22 (3.11%)
<b>Frauen</b>	<b>Nicht verstorben</b>	116 (95.08%)	469 (96.44%)
	<b>verstorben</b>	6 (4.92%)	14 (2.90%)
<b>Männer</b>	<b>Nicht verstorben</b>	57 (98.28%)	217 (96.44%)
	<b>verstorben</b>	1 (1.72%)	8 (3.56%)

### 3.2.2.5 Sekundäre Hypothese: Gesamtkosten der Versorgung

In die Gesamtkostenberechnung der Versorgungsleistungen gingen die übermittelten Kosten im ambulanten und stationären Sektor ein sowie die Fahrtkosten und die Kosten für häusliche Krankenpflege, die für die Krankenkassen anfallen. Die Pflegekosten der Pflegeversicherung wurden nicht berücksichtigt.

Tabelle 22 zeigt die Gesamtkosten aufgeschlüsselt nach Ansätzen und Geschlecht. Die Unterschiede waren nicht signifikant beim Ansatz Intention to treat (IRR= -314.96 [95%-CI: -1894.45-1264.52];  $p= .696$ ) und nach Protokoll (IRR= -1169.36 [95%-CI: -2680.76-342.05];  $p= .129$ ).

Tabelle 22 Gesamtkosten der Versorgung pro Person in Euro

Geschlecht	Maß	Intention to treat		Nach Protokoll	
		IG	Gematchte VG	IG	Gematchte VG
<b>Gesamt</b>	<b>N</b>	<b>180</b>	<b>708</b>	<b>165</b>	<b>650</b>
	<b>Mittelwert</b>	3691.22	3766.39	2599.45	3751.19
	<b>Median</b>	33.74	0.00	0.00	0.00
<b>Frauen</b>	<b>N</b>	122	483	112	445
	<b>Mittelwert</b>	4185.93	3568.56	2685.31	3738.78
	<b>Median</b>	18.50	0.00	0.00	0.00
<b>Männer</b>	<b>N</b>	58	225	53	205

	<b>Mittelwert</b>	2650.63	4074.42	2418.01	3778.14
	<b>Median</b>	105.17	0.00	63.45	0.00

### 3.2.2.6 Ergebnisse der standardisierten Befragungen

Die Prä-/Post-Befragungen der IG nach Protokoll (n= 165) ergaben ein differenziertes Bild über die Zeit (Tabelle 23). So konnten gesundheitliche und soziale Entwicklungen bei den Teilnehmenden im Verlauf der Intervention sowie deren Einschätzung der neuen Versorgungsform erfasst werden. Die Teilnehmenden berichteten nach erfolgter Intervention eine erhöhte Sturzangst gegenüber vorher, weniger soziale Unterstützung, eine schlechtere gesundheitsbezogene Lebensqualität im körperlichen Bereich, mehr wahrgenommenen Stress (besonders auf der Dimension „Hilflosigkeit“). Ebenso verschlechterte sich ihre Fähigkeit, selbständig Alltagsaktivitäten zu bewältigen. Das Einsamkeits-Empfinden und die gesundheitsbezogene mentale Lebensqualität blieben zwischen Anfang und Ende der Intervention unverändert. Die gefundenen Unterschiede zwischen Beginn und Ende der 12-monatigen Interventionszeit sind zwar signifikant, jedoch in der Höhe vernachlässigbar. So ist der signifikant geringere Score für soziale Unterstützung zu t1 mit M= 3.82 auf einer Skala von 1 bis 5 immer noch vergleichsweise hoch.

Tabelle 23 Ergebnisse der standardisierten Befragungen Prä- und Postbefragung nach Protokoll

Variable	N	M (SD) zu t <sub>0</sub>	M (SD) zu t <sub>1</sub>	Diff (t <sub>1</sub> -t <sub>0</sub> )	t	p
Sturzangst (FES-I)	159	1.59 (0.57)	1.78 (0.68)	0.20	-5.85	.000
Einsamkeit, Support (Loneliness Scale)	153	3.33 (0.66)	3.25 (0.69)	-0.09	-1.96	.052
Einsamkeit, Nähe (Loneliness Scale)	154	3.14 (0.76)	3.06 (0.80)	-0.08	-1.52	.130
Soziale Unterstützung (F-Sozu)	156	3.98 (0.74)	3.82 (0.71)	-0.16	-3.42	.000
Gesundheitsbezogene Lebensqualität, physisch (SF-12 PCS)	126	40.37 (8.69)	37.61 (8.00)	-2.77	-4.15	.000
Gesundheitsbezogene Lebensqualität, mental (SF-12 MCS)	126	42.10 (5.71)	42.18 (5.94)	0.08	0.14	.892
Stress, Gesamt (PSS-10)	157	24.21 (6.92)	25.85 (7.48)	1.64	3.07	.003
Stress, Hilflosigkeit (PSS-10)	157	14.20 (4.79)	15.66 (5.14)	1.46	3.79	.000
Stress, Selbstwirksamkeit (PSS-10)	154	13.34 (3.42)	12.99 (3.34)	-0.34	-1.14	.255
Alltagskompetenz (Barthel-Index)	160	97.19 (6.44)	94.34 (10.40)	-2.84	-4.23	.000
Instrumentelle Alltagskompetenz (IADL)	159	7.54 (1.12)	7.21 (1.53)	-0.33	-3.65	.000
Technikbereitschaft, Kompetenz	169	3.21 (1.19)	-	-	-	-

Technikbereitschaft, Kontrolle	168	3.43 (0.94)	-	-	-	-
Technikbereitschaft, Akzeptanz	169	2.60 (0.97)	-	-	-	-

Die Befragten gaben zu beiden Zeitpunkten t0 und t1 an, ob sie in den vergangenen 12 Monaten gestürzt waren und wenn ja, wie oft (Tabelle 24). Der Anteil derjenigen, die einen Sturz angaben, blieb im Untersuchungszeitraum nahezu identisch (35% zu t0 und 37% zu t1), ebenso wie die Anzahl der berichteten Stürze mit M= 1.95 zu t0 und M= 1.91 zu t1 ( $t = 0.11$ ,  $p = .914$ ). Die erhöhte Sturzangst unter den Teilnehmenden zu t1 im Vergleich zu t0 deckt sich demnach nicht mit einem höheren Aufkommen an Stürzen. 96 Stürze wurden von 36 Teilnehmenden in anschließenden Fragen hinsichtlich Umgebung und Konsequenzen näher charakterisiert. Davon fanden 54 Stürze (56%) außerhalb der Wohnung statt und 42 Stürze innerhalb der Wohnung (44%). In sieben Fällen wurde durch die Teilnehmenden der Notrufknopf gedrückt, fünfmal sei automatisch ein Notruf abgesetzt worden und fünfmal wurde telefonisch nach Hilfe gerufen. 10 Personen (30%) waren sehr zufrieden mit dem Notrufsystem, fünf Personen (15%) zufrieden und eine Person (3%) sehr unzufrieden; mit 17 Teilnehmenden (52%) konnte der Großteil die Zufriedenheit jedoch nicht einschätzen.

Tabelle 24 Übersicht Stürze der IG in der Prä- und Postbefragung

Variablen	t <sub>0</sub>	t <sub>1</sub>	t / $\chi$	p
Gestürzt in den letzten 12 Monaten				
Ja (N, %)	61/172 (35%)	61/164 (37%)		
Nein (N, %)	111/172 (65%)	103/164 (63%)		
Anzahl Stürze (letzte 12 Monate)	1.95 (1.63)	1.91 (2.24)	0.11	.914

### Nutzung und Evaluation

Das Versorgungsangebot von SOPHIA Berlin wurde laut Selbstbericht in der Befragung zu t1 wenig genutzt. Von den 155 Antwortenden gaben 97 Personen an, nie Patenanrufe getätigt zu haben. Abbildung 3 zeigt die relativen Häufigkeiten der Patenanrufe. Nach weiteren in Anspruch genommenen Angeboten von SOPHIA Berlin gefragt, gaben 114 Personen (68,5 %) an, nie unterstützende Leistungen in Anspruch genommen zu haben, 50 Personen beantworteten die Frage nicht. Spezifische Nennungen in Anspruch genommener Leistungen gab es kaum. Zwei Personen gaben *Begleitung* als genutztes Versorgungsangebot an, eine Person *Reinigung der Wäsche*. Auch organisatorische Leistungen wurden von 113 Befragten nie in Anspruch genommen (fehlend hier: 47 Angaben). Vier Personen gaben darüber hinaus weitere in Anspruch genommene Angebote an wie Computerkurs, Kaffeetreffen und Tabletschulung an.

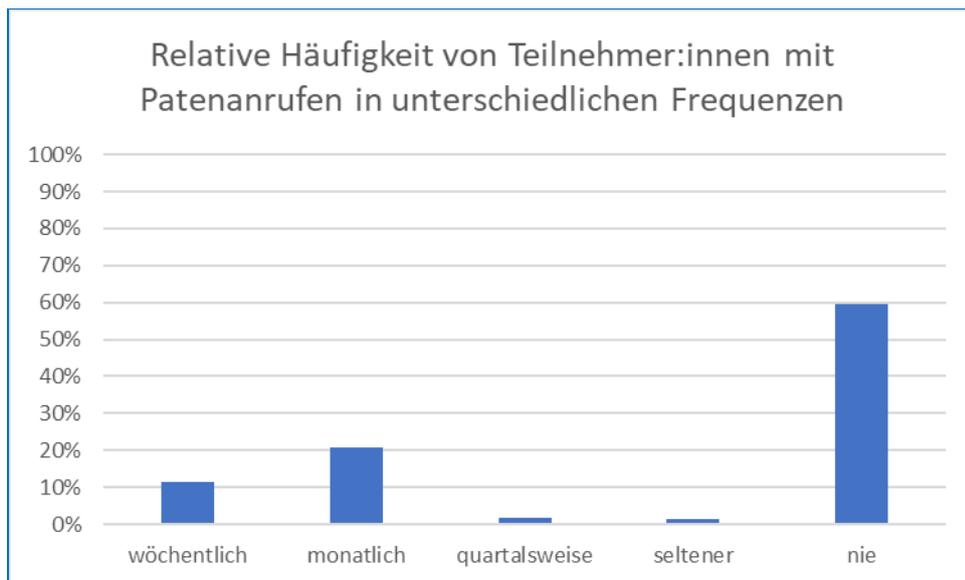


Abbildung 3 In Anspruch genommenen Patenanrufe durch Ehrenamtliche bei SOPHIA Berlin

Neben den Leistungen von SOPHIA Berlin standen den Teilnehmenden auch Unterstützung aus dem privaten Umfeld sowie anderen professionellen Diensten zur Verfügung, die abseits der Intervention gewährleistet wurden. Abbildung 4 zeigt die in Anspruch genommenen Leistungen abseits von SOPHIA Berlin.

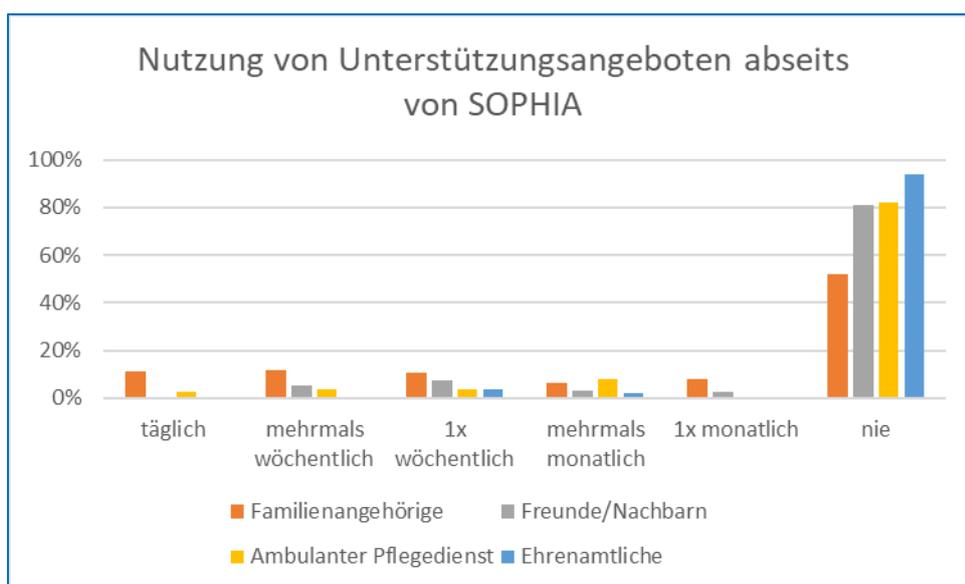


Abbildung 4 Relative Häufigkeit der Unterstützung durch Familienangehörige, Freunde/Nachbarn, ambulanten Pflegedienst und Ehrenamtlichen

Tabelle 25 zeigt die subjektive Bewertung der neuen Versorgungsform durch die Teilnehmenden der Studie. Die ersten fünf Variablen sollen im bekannten Schulnotensystem von 1 (sehr gut) bis 5 (mangelhaft) bewertet werden. Demnach wurde das Versorgungsangebot insgesamt mit gut bewertet (Note 1.96 auf der Notenskala 1 (sehr gut) bis 5 (ungenügend)). Die einzelnen Komponenten der neuen Versorgungsform wurden dabei durchaus differenziert bewertet. Die automatische Sturzerkennung schnitt mit der durchschnittlichen Note von  $M=1.92$  am schlechtesten ab; SOPHIA Berlin erhielt mit  $M=1.66$  die Bestnote; das Hausnotrufsystem lag mit  $M=1.76$  dazwischen.

Tabelle 25 Bewertung der neuen Versorgungsform durch die Teilnehmenden nach Interventionsende (1 = sehr gut bis 5 = ungenügend)

Variable	n	t <sub>1</sub>
Versorgungsangebot insgesamt	152	1.96 (0.92)
Hausnotruf allgemein	138	1.76 (0.91)
Automatische Sturzerkennung	97	1.92 (1.14)
Bewegungssensoren	91	1.75 (0.79)
Ansprechpartner SOPHIA Berlin	141	1.66 (0.91)

Bei weiteren Fragen sollten durch Zustimmung oder Ablehnung auf einer fünfstufigen Likert Skala (stimme nicht zu bis stimme voll zu) die Neue Versorgungsform bewerten (Tabelle 26). Die Teilnehmenden bewerteten die neue Versorgungsform positiv. So vermittele die neue Versorgungsform ein Sicherheitsgefühl und trage dazu bei, länger in der eigenen Häuslichkeit zu wohnen. Eine Entlastung der Angehörigen durch die neue Versorgungsform wurde zwar auch gesehen, diesem Punkt wurde jedoch weniger stark zugestimmt als den anderen Aussagen.

Tabelle 26 Einschätzung der neuen Versorgungsform durch die Teilnehmenden nach Interventionsende (5 = stimme voll zu bis 1 = stimme nicht zu)

Variable	n	t <sub>1</sub>
Durch das Versorgungsangebot habe ich mich sicher gefühlt	151	4.36 (0.82)
Das Versorgungsangebot trägt dazu bei, dass ich in meiner Wohnung weiterleben kann	141	4.08 (1.12)
Hausnotruf und Sensoren haben einwandfrei funktioniert	138	4.26 (0.93)
Durch das Versorgungsangebot waren jederzeit Ansprechpartner für mich da	139	4.34 (0.86)
Durch das Versorgungsangebot werden meine Angehörigen/andere helfende Personen, entlastet.	103	4.04 (1.10)

Im Zuge der Arbeitsplanänderung vom 15.07.2021 wurden zu Pandemiebeginn einige Fragen zum Thema COVID-19-Pandemie in die Prä-Befragung (t<sub>0</sub>) der Teilnehmenden mit aufgenommen, um deren Bedeutung für die Befragten mit untersuchen zu können. In der zweiten Befragung (t<sub>1</sub>) wurde darauf verzichtet, zum einen da die pandemischen Bedingungen sich sehr dynamisch entwickelt hatten bzw. sich zuletzt auch weitaus weniger bedeutsam für das alltägliche Leben der Befragten darstellten und die Fragen daher teilweise nicht mehr passend erschienen (siehe langwieriger Rekrutierungs- und Teilnahmeverlauf im Projekt). Zum anderen wurde aufgrund der Notwendigkeit (ebenfalls wegen der COVID-19-Pandemie) der Umstellung auf telefonische oder schriftliche Befragungen versucht, diese Befragungen zeitsparender zu gestalten, da diese Form sich als sehr anstrengend für die hochaltrigen Teilnehmenden erwies. Es wird daher hier keine Auswertung dieser Fragen vorgenommen.

### 3.2.2.7 Weitere Analysen: Gesamtkosten sowie verknüpfte Ergebnisse der Routinedaten und der standardisierten Befragungen

Die beteiligten Krankenkassen lieferten auch eine Gesamtkostenaufstellung der Inanspruchnahmen von Leistungen in verschiedenen Sektoren (ambulant, stationär und

Fahrtkosten) über den Zeitraum der Studienteilnahme hinweg. Hier ergaben sich keine statistisch bedeutsamen Unterschiede zwischen der IG und der VG.

Die Verknüpfung von Datenquellen bietet weitere Einsichten in die Outcomes der Teilnehmenden. Tabelle 27 zeigt die Korrelationen zwischen den Krankenkassendaten (Anzahl und Dauer der Krankenhausaufenthalte sowie der Anzahl und den Kosten an Notfallkontakten) mit den Fragebogenergebnissen zu gesundheitsbezogener Lebensqualität, sozialer Unterstützung, Sturzangst, Stress, Barthel und IADL zum Ende der Interventionslaufzeit (t1). Die Anzahl der Krankenhausaufenthalte ist am stärksten mit hohen Werten in den Alltagsfähigkeiten (Barthel-Index und IADL) assoziiert, außerdem negativ mit der sozialen Unterstützung. Auch die Dauer der Krankenhausaufenthalte weist einige signifikante Assoziationen mit den Selbstberichten der Fragebögen auf. Die Notarztkontakte hingegen hatten weder in Anzahl noch Kosten signifikante Assoziationen. Bemerkenswert sind der geringe Zusammenhang der gesundheitsbezogenen Lebensqualität (PCS und MCS) mit den Krankenkassendaten sowie die negative Assoziation zwischen PCS und MCS untereinander.

Tabelle 28 zeigt die Verknüpfung von Krankenkassendaten (Anzahl und Dauer der Krankenhausaufenthalte sowie der Anzahl und den Kosten an Notfallkontakten) mit den Fragebogenergebnissen zur Bewertung der neuen Versorgungsform sowie zu selbstberichteten Krankenhausaufenthalten und Stürzen. Die Anzahl der Krankenhausaufenthalte laut Krankenkassendaten deckt sich größtenteils mit dem Selbstbericht ( $r = .74, p < .01$ ). Die Anzahl der Aufenthalte ist nicht mit einer positiveren oder negativeren Einschätzung der neuen Versorgungsform assoziiert. Die Bewertungen der einzelnen Komponenten sind aber untereinander hoch korreliert – Teilnehmende, die den Hausnotruf schätzen, bewerten auch die Sensoren und die Ansprechpersonen bei SOPHIA Berlin positiv.

Akronym: VBW

Förderkennzeichen: 01NVF18035

Tabelle 27 Korrelationen zwischen der Anzahl und Dauer der Krankenhausaufenthalte (KH) sowie der Anzahl und den Kosten an Notfallkontakten und den Fragebogenergebnissen zu t1

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Anzahl KH	-												
2	Dauer KH	.81**	-											
3	Anzahl Notarzt	.28**	.27**	-										
4	Kosten Notarzt	.12	.10	.77**	-									
5	Lebensqualität physisch (PCS)	-.17*	-.14	-.08	-.14	-								
6	Lebensqualität mental (MCS)	-.17*	-.17*	.15	.18*	-.41**	-							
7	Einsamkeit (Support)	-.15	-.19*	.11	.11	-.01	.15	-						
8	Einsamkeit (Nähe)	-.18*	-.14	.12	.11	.22**	.00	.36**	-					
9	Soziale Unterstützung	-.23**	-.20*	.05	.04	.12	.08	.70**	.48**	-				
10	Sturzangst	.15	.17*	.05	.06	-.55**	.08	-.16*	-.18*	-.25**	-			
11	Stress	.17*	.14	.04	.04	-.42**	.12	-.23**	-.44**	-.32**	.45**	-		
12	Barthel-Index	.30**	.16*	.07	.01	-.13	.03	-.07	-.04	-.16*	.18*	.13	-	
13	IADL	.41**	.42**	.22**	.09	-.13	.11	.05	-.08	.05	.28**	-.00	.62**	-

\*p<.05 \*\* p<.01

Gelb: Die Routinedaten untereinander korreliert; Grün: Die Routinedaten mit den Fragebogendaten korreliert

Akronym: VBW

Förderkennzeichen: 01NVF18035

Tabelle 28 Korrelationen zwischen der Anzahl und Dauer der Krankenhausaufenthalte (KH) sowie der Anzahl und den Kosten an Notfallkontakten und den Bewertungen des Versorgungsangebots zu t1

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Anzahl KH	-												
2	Dauer KH	.81**	-											
3	Anzahl Notarzt	.28**	.27**	-										
4	Kosten Notarzt	.12	.10	.77**	-									
5	Anzahl KH Selbstbericht	.74**	.66**	.17*	.04	-								
6	Anzahl Stürze Selbstbericht	.07	.33*	-.05	.00	.14	-							
7	Zufriedenheit Notruf (n=35)	-.35*	-.40*	-.22	-.18	-.39*	-.13	-						
8	Note gesamt	-.06	-.02	.01	.00	-.07	.10	.33	-					
9	Note Hausnotruf allgemein	-.05	.05	.02	-.05	-.15	.08	.49**	.65**	-				
10	Note Sturzerkennung	-.14	-.07	-.14	-.09	-.20	.46*	.58*	.57**	.72**	-			
11	Note Bewegungssensor	.01	-.03	-.06	-.05	-.00	.65**	-.01	.57**	.39**	.47**	-		
12	Note Ansprechpartner bei SOPHIA Berlin	-.07	-.07	-.01	-.04	-.11	.16	.40	.47**	.49**	.45**	.48**	-	
13	Frequenz Patenanrufe	-.06	-.11	.13	.12	.01	-.16	.37*	-.07	.01	-.10	-.14	-.04	-

\*p<.05 \*\* p<.01

Gelb: Die KK-Daten untereinander korreliert; Grün: Die KK-Daten mit den Fragebogendaten korreliert; Blau: Bewertungen untereinander korreliert. Die Noten sind 1 (sehr gut) bis 5 (ungenügend) kodiert, daher bisweilen negative Korrelationen

### 3.2.3 Ergebnisse der Dokumentation des Gesundheitsbüros SOPHIA Berlin

SOPHIA Berlin stand mit allen Studienteilnehmenden während der gesamten Interventionsphase in Kontakt. Dieser Kontakt konnte telefonisch, persönlich oder mittels der täglichen Überwachung von Meldungen des Monitoring-Systems in den Wohnungen der teilnehmenden Personen erfolgen. Neben einer Erfassung der Stammdaten aller Studienteilnehmenden wurden persönliche/telefonische Kontakte, Außendienstesätze (Besuche der Ehrenamtlichen bei den Teilnehmenden, bspw. für Begleitungen zum Einkaufen oder Arztbesuche) Alarme, selbständige Meldungen der Teilnehmenden bei SOPHIA Berlin und Risikoscore-Meldungen dokumentiert.

Die an das IMSR übermittelten Stammdaten umfassten folgende Angaben: Geschlecht, Postleitzahl, Lage der Wohnung (Etage), hinterlegte Wohnungsschlüssel, Krankenkassenzugehörigkeit, gesundheitliche Besonderheiten und Einschränkungen (z.B. Sinneseinschränkungen, Medikamentenallergien, Hilfsmittel, psychische Auffälligkeiten), ggf. vorliegende Schwerbehinderung, Beginn und Ende der Vertragslaufzeit, Installationsdatum des Monitoring-Systems. Über die Datenintegrationsstelle wurden dem evaluierenden Institut nur verknüpfbare Daten übermittelt, d.h. Alarme, die keiner Person zugeordnet wurden konnten, bleiben hier unberücksichtigt.

Die Alarmmeldungen wurden jeweils nach Art des Alarmgrunds dokumentiert: versehentlich ausgelöster Alarm, Testalarm, Fehlalarm, technische Meldungen oder Mitteilung der Teilnehmenden an SOPHIA Berlin (diese Form der Kommunikation war ebenfalls über das Alarmsystem möglich). Zusätzlich wurde die Art der Alarmauslösung (automatisch oder manuell ausgelöster Alarm), Datum sowie die erfolgte Reaktion (z.B. Rücksprache mit betroffener Person, ggf. erfolgte Hilfestellung) notiert.

Die Risikoscores sollten täglich von Philips übermittelt werden, was sich in mehreren Spalten der übermittelten Datentabelle widerspiegelt. Nur erhöhte Risikoscores (>2) waren hier relevant für die Mitarbeiterinnen von SOPHIA Berlin und sollten eine Kontaktaufnahme mit den Teilnehmenden nach sich ziehen. Allerdings tauchen insgesamt sehr wenig Werte und keine erhöhten Risikoscores (>2) in dem Datensatz auf.

Die Risikoscores wurden einzeln sowie als Summe der Tage mit erhöhtem Risikoscore dokumentiert.

In einzelnen Fällen nahmen (Ehe)paare in derselben Wohnung beide an der Intervention teil. Diese wurden offenbar bei SOPHIA Berlin unter einem gemeinsamen Teilnehmercode und in einer gemeinsamen Zeile dokumentiert, was die Auswertung der Angaben teilweise erschwerte.

Insgesamt kann die Dokumentation von SOPHIA Berlin nur deskriptiv ausgewertet werden, da sie unstandardisierte Textbausteine enthält, teils nicht genau zuordenbar ist oder aufschlussgebende Bemerkungen teils fehlen. Ebenfalls wurden weitere Bausteine der sozialen Betreuung wie Kaffeenachmittage oder Tabletschulungen nicht in der Dokumentation aufgeführt, sondern sind dem Schlussbericht zu entnehmen. Im Folgenden wird eine Beschreibung der übermittelten Daten vorgenommen.

Es wurden ausschließlich Versicherte zur Studie beraten, die die Einschlusskriterien (vgl. 2.1.2.1 Einschluss- und Ausschlusskriterien der Interventionsstudie) erfüllt haben. So nahmen auch Ehepaare, die in einem gemeinsamen Haushalt leben, beide an der Studie teil. In diesem Fall wurde eine Teilnahme ID seitens SOPHIA Berlin vergeben und nur ein Hausnotruf-Gerät und Sensoren System installiert. In der Dokumentation wurden allerdings beide Teilnehmenden in -01 oder -02 aufgeteilt. Sobald bekannt war, von welcher Person ein Notruf abgesetzt wurde, wurde dies ID-spezifisch notiert.

### 3.2.3.1 Informationen zu den Teilnehmenden

Laut Aufzeichnung von SOPHIA Berlin haben 165 Personen bis zum Ende der Interventionslaufzeit (12 Monate) an der Neuen Versorgungsform teilgenommen. Acht Personen haben vorzeitig ihren Vertrag gegenüber SOPHIA Berlin gekündigt, sechs Personen sind im Interventionszeitraum verstorben und zwei Personen schieden durch Umzug in ein Pflegeheim aus der Studie aus.

58 Studienteilnehmende waren laut Dokumentation von SOPHIA Berlin Mieter der HOWOGE. Aufgrund von (teils durch die COVID-19-Pandemie bedingten) Rekrutierungsschwierigkeiten (s. Schlussbericht) wurde auf das ursprüngliche Einschlusskriterium, Mieter bei der HOWOGE zu sein, mit Genehmigung des Förderers verzichtet und die Teilnehmerrekrutierung ausgeweitet. Somit kamen 122 weitere Teilnehmende hinzu, die in anderen Wohnimmobilien lebten.

Ca. ein Drittel der Studienteilnehmenden (n= 60) war laut Dokumentation schwerhörig und benötigte ein Hörgerät. Für fünf Personen wurde vorab eine Sturzgefährdung verzeichnet. Bei zwei Personen wurde eine „Demenz im Anfangsstadium“ verzeichnet. Für sieben Personen wurde eine Depression angegeben. Auch Übergewicht wurde als gesundheitliche Besonderheit dokumentiert: dies betraf etwa jede fünfte teilnehmende Person (n = 22). Einzelne weitere Bemerkungen betrafen Penicillin-Allergien, Insulinpflichtigen Diabetes mellitus, Schlaflosigkeit und andere gesundheitliche Einschränkungen.

Ansonsten wurden vorliegende chronische Erkrankungen (jeweils als Zuordnung zu Erkrankungsgruppen, wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen) separat verzeichnet, die aber vom evaluierenden Institut ebenfalls erhoben wurden und daher an dieser Stelle nicht betrachtet werden.

### 3.2.3.2 Außendienstesätze

Bei elf Studienteilnehmenden wurden Außendienstesätze verzeichnet. Dies bedeutet, dass Besuche Ehrenamtlicher bei den Teilnehmenden erfolgten, bspw. für Begleitungen zum Einkaufen oder zu Arztbesuchen. Weiterhin sind hier Beratungen zum Pflegegrad und zur Patientenverfügung inkludiert. Die Anzahl der Außendienstesätze variiert dabei zwischen einem und 37 Einsätzen bei jeweils einer Person.

Weitere Inanspruchnahme von Zusatzleistungen durch SOPHIA Berlin waren in der übermittelten Dokumentation nicht verzeichnet, so dass scheinbar die meisten Studienteilnehmenden nur über das Monitoringsystem mit SOPHIA Berlin verbunden waren bzw. damit zusammenhängende Kontakte hatten. Allerdings wurden in der Fokusgruppe der Teilnehmenden auch regelmäßige Telefonanrufe durch ehrenamtliche Personen erwähnt, die auf Wunsch der Teilnehmenden in Anspruch genommen werden konnten. Offensichtlich wurden solche Angebote aber nicht separat dokumentiert.

### 3.2.3.3 Alarme

Aufgrund der zahlreichen Bemerkungen (teils längere Texte) wurde die Alarmsituation weitgehend qualitativ ausgewertet.

Zwischen Oktober 2020 und Oktober 2022 wurden 1.897 Alarme bei 147 Teilnehmenden aus der untersuchten IG dokumentiert. Bei 14 dieser Alarmanlässe wurde kein Datum notiert. Nach Art der Alarme bietet die Abbildung 5 eine Übersicht und es lassen sich folgende Ereignisse berichten:

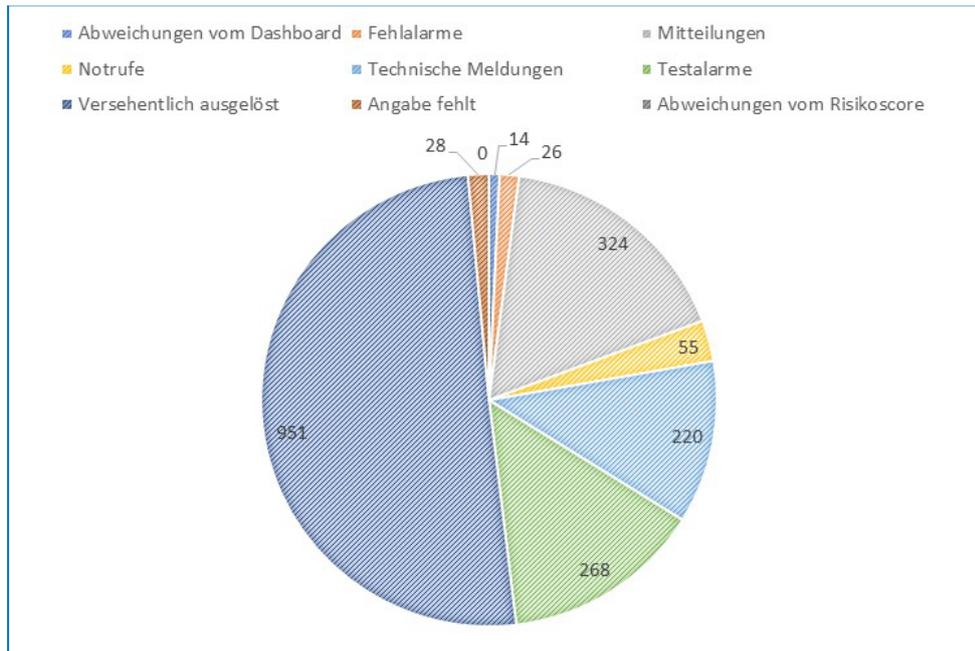


Abbildung 5 Klassifizierung der bei SOPHIA Berlin eingegangenen Alarme

14 Alarme (1%) wurden aufgrund von „Abweichungen vom Dashboard“ ausgelöst, was bedeutet, dass ein Bewegungssensor eine Abweichung registrierte. In sechs Fällen erfolgte dies durch die Schlafzimmersensoren, viermal ohne genaue örtliche Angaben, einmal im Bad und in drei Fällen an zwei oder mehreren Orten der Wohnung gleichzeitig. In keinem der Fälle war laut Dokumentation eine Hilfestellung angezeigt. Im Bemerkungsfeld dann war z.B. „Telefonat mit Teilnehmenden, alles in Ordnung“ oder „keine Daten, Teilnehmender ist abwesend“ hinterlegt. Es könnte sich somit um Fehler handeln.

26 Fehlalarme (1%) wurde dokumentiert, wovon 21 automatisch und fünf manuell durch die teilnehmende Person ausgelöst wurden. Nach 15 der 26 Fehlalarme war im Anschluss keine Hilfestellung nötig. Bei fünf Fehlalarmen erfolgte ein Schlüsseldiensteinsatz und in vier Fällen die Information der Bezugsperson. Auf zwei Alarme hin erfolgte die Verständigung der Rettungsleitstelle, die Teilnehmenden benötigten in diesen Fällen jedoch ebenfalls keine Hilfe.

In 324 (17%) Fällen wurden über den Hausnotruf Mitteilungen der Teilnehmenden an SOPHIA Berlin gegeben. Überwiegend waren das An- und Abmeldungen, wenn die Teilnehmenden länger von zu Hause abwesend waren. Diese Art der Kommunikation wurde im Vorfeld mit den Teilnehmenden vereinbart, bedeuteten also keine wirklichen Alarmfälle. Daneben waren Informationen zu eventuellen Störungen des Gerätes in dieser Kategorie gelistet, weil es bspw. ohne erkennbaren Grund blinkte.

In 55 Fällen (3%) wurden die Alarme als Notrufe dokumentiert. 26 dieser Notrufe wurden automatisch, 20 manuell sowie sechs sowohl automatisch als auch manuell ausgelöst. In drei Fällen fehlt die Dokumentation zur Art der Auslösung. Bei 12 der 55 Alarme wurde die Bezugsperson informiert, die anschließend meldete, dass bei den Teilnehmenden alles in Ordnung sei. Daher könnten diese Alarme ebenfalls als Fehlalarme gewertet werden. In vier der 55 Fälle wurde die Rettungsleitstelle verständigt. In einem Fall davon erfolgte ein automatischer Notruf, nachdem die Teilnehmerin gefallen war. Sie wurde anschließend ins Krankenhaus eingeliefert. In zwei Fällen wurde eine Versorgung im Krankenhaus durch die teilnehmende Person abgelehnt und einer der Alarme wurde nachträglich als Fehlalarm dokumentiert. In zehn der 55 Fälle wurde der Schlüsseldienst gerufen, die Einsätze aber teilweise wieder abgebrochen. Bei einem dieser automatisch abgesetzten Notrufe war die Teilnehmende gefallen, benötigte jedoch keine weitere Hilfe. Zumeist war alles in Ordnung bei den Teilnehmenden, von daher kann auch hier teilweise von Fehl- oder versehentlich ausgelösten Alarmen ausgegangen werden. In sieben Fällen wurde „keine Hilfestellung nötig“

dokumentiert, wobei hier drei Stürze erfolgten, aber sich die Teilnehmenden jeweils selbst helfen konnten bzw. anderweitig Hilfe erhielten. In einen Fall hatte die teilnehmende Person Fragen zu ihrer Notfallmedikation und einem anderen wurden gesundheitliche Probleme gemeldet. Inwiefern die letzten beiden Fälle als Notfall gewertet werden können oder ob hier eine Beratungssituation vorliegt, bleibt offen. Bei 22 der 55 Fälle wurden mehrere Hilfestellungen geleistet. Deshalb erfolgt deren Darstellung hier separat.

In zwölf der 22 Fälle erfolgte eine Information an die Rettungsleitstelle mit anschließender Notaufnahme, in zwei Fällen eine Meldung an die Rettungsleitstelle ohne anschließende Notaufnahme. Neun der 14 Alarme wurden manuell durch die teilnehmende Person und fünf automatisch ausgelöst. In zwei weiteren Fällen erfolgte eine Information an die Bezugsperson und die Rettungsleitstelle, einer mit und einer ohne Notaufnahme. In einem Fall wurden Bezugsperson und Schlüsseldienst informiert, anschließend zeigte sich aber, dass kein Problem bei der teilnehmenden Person bestand. In zwei weiteren Fällen wurden keine Hilfestellung und Information der Bezugsperson bzw. Rettungsleitstelle dokumentiert. Diese Kombination ist erschwert interpretierbar. In vier der 22 Fälle wurde "war Versehen" oder "alles in Ordnung" als Bemerkung notiert, so dass hier wohl kein echter Notruf vorlag. Offenbar waren 18 der 22 Fälle Notfälle. Die nachfolgende Abbildung 6 soll die Unterscheidung zwischen "echten Notfällen" und Fehlalarmen in der Kategorie "Alarme Notruf" verdeutlichen.

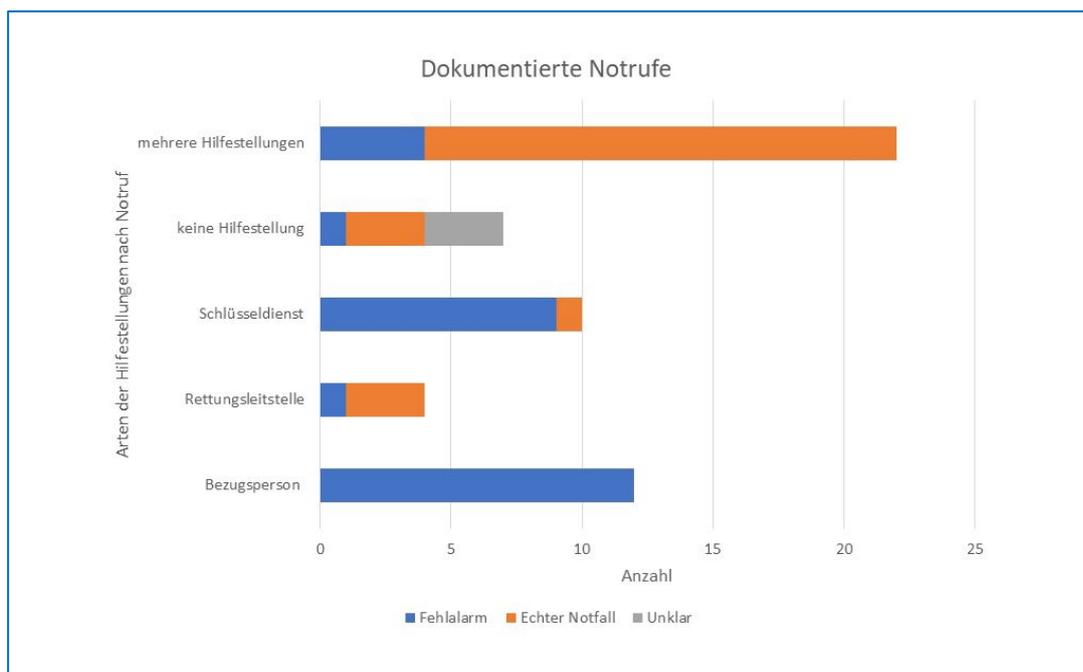


Abbildung 6 Notrufe innerhalb der bei SOPHIA Berlin eingegangenen Alarme

In 220 Fällen (12%) gingen technische Meldungen bei SOPHIA Berlin ein. Das waren zumeist Netzwerkfehler oder -ausfälle oder Meldungen wie „Akku defekt“ oder „Batterien leer“. Diese Art der Alarmdokumentation wurde nach dem 24.9.2021 unterlassen, weil es viele waren und die weitere Dokumentation keinen Mehrwert brachte.

Zudem gab es 268 Testalarme (14%), wie sie z.B. bei der Installation der Geräte und im Verlauf als Funktionstest durchgeführt wurden.

In 951 Fällen (50%) wurden „versehentlich ausgelöste“ Alarme dokumentiert. In 684 Fällen davon erfolgte eine automatische und in 243 Fällen eine manuelle Auslösung, in 18 Fällen erfolgte die Auslösung sowohl manuell als auch automatisch und in sechs Fällen gab es keine Angaben dazu. Von allen 951 Fällen waren in 927 Fällen keine Hilfestellung verzeichnet, in

sieben der 951 Fälle erfolgte eine Kontaktaufnahme zu angegebenen Bezugspersonen, wobei laut anschließender Dokumentation bei den Teilnehmenden kein Problem vorlag. In 17 Fällen fehlt die Dokumentation zur Hilfestellung. Diese Alarmart scheint daher auch eine Art Fehlalarm darzustellen.

In weiteren 28 Alarmfällen (2%) fehlt die Angabe der Art des Alarms in der Dokumentation und in elf Fällen wurde mehrere Alarmarten dokumentiert, so dass hier keine Zuordnung möglich ist.

Die Alarmart "erhöhter Risikoscore", wodurch SOPHIA Berlin alarmiert und aktiv geworden wäre, ist in der untersuchten Stichprobe für den gesamten Projektzeitraum nicht verzeichnet.

In den Alarmarten muss zwischen "echten Notrufen" und "technischen Alarmen" unterschieden werden: Technische Meldungen die Fehler anzeigen und Testalarne, die als eine funktionale Testung der Geräte fungieren. Zusätzlich wurde das System als Kommunikationssystem (Alarmart: Mitteilung) zwischen SOPHIA Berlin und den Studienteilnehmenden benutzt.

Zusammenfassend entsteht der Eindruck, dass bei dem überwiegenden Anteil der verzeichneten Alarme kein Notfall oder anderes dringendes Problem der Teilnehmenden vorlag. Die Alarme durch "Dashboard Abweichungen" zogen keinen Hilfebedarf nach sich, die Hälfte der Alarme war ein "Versehen" und nur 25 der 55 Notrufe waren "tatsächliche Notfälle".

### 3.3 Ergebnisse der Expertinnen Interviews und Fokusgruppen

Die Tabelle 29 zeigt das Kategoriensystem. Horizontal sind die deduktiven Hauptkategorien Herausforderungen, Chancen und Zukunftswünsche/ künftige Anforderungen und vertikal der zeitliche Rahmen Projektkonzeption und -durchführung angeordnet. Der Tabelleninhalt stellt die induktiv gebildeten Subkategorien sowie die Verteilung der Aussagen durch Konsortialpartner und Projektteilnehmende und in Klammern die Anzahl der Nennungen dar. Dabei sind die Aussagen farblich unterschieden, je nachdem ob sie ausschließlich von den Konsortialpartnern (orange), ausschließlich von Projektteilnehmenden (grün) oder von beiden Gruppen (schwarz) getroffen wurden. Die vollständige Analyse kann dem Anhang 4 entnommen werden.

Zusammenfassend lässt sich den Aussagen der Expertinnen-Interviews sowie der Fokusgruppen entnehmen, dass die hauptsächlichen Herausforderungen in der Umsetzung des Projektes bei der technischen Implementierung und hier insbesondere in der hohen Anzahl von Fehlalarmen und der Sensoren-Dashboard-Ausfälle lagen. Die tägliche Arbeit mit dem Monitoringsystem wurde als erhöhter Aufwand beschrieben. Zusätzlich stellte die Ausstattung der Wohnungen mit dem Monitoringsystem (diese Aufgabe musste teilweise aufgrund der COVID-19-Pandemie von SOPHIA Berlin übernommen werden) einen deutlichen Mehraufwand für die Mitarbeiterinnen dar. Weiterhin benannten die befragten Konsortialpartner den erhöhten Personalaufwand und Betreuungsaufwand der Teilnehmenden als schwierig. Insgesamt liegen die größten Chancen der Neuen Versorgungsform im Bereich der Projektkonzeption: Der konzeptionelle Ansatz einer technologiegestützten sozialen Betreuung ermöglicht älteren Menschen, länger selbstbestimmt und sicher zu Hause wohnen zu bleiben. Dies war sowohl für das Konsortium als auch für die Teilnehmenden ein entscheidender Erfolgsfaktor. Die Wünsche und zukünftige Anforderungen liegen hauptsächlich im konzeptionellen Bereich und im Bereich Technik. Die Stakeholder wünschten sich mehr Transparenz, Dokumentation und neuere Technikinstrumente. Ambivalent zeigen sich die Bereiche Zusammenarbeit mit den Konsortialpartnern und die Passgenauigkeit/Geeignetheit des Hausnotrufs und Sturzsensors auf die Adressaten. Zentrale Themen für zukünftige Projekte sind nach dieser Auswertung der

Akronym: VBW

Förderkennzeichen: 01NVF18035

Datenschutz, die Aufrechterhaltung von sozialer Betreuung und ganz besonders die Einbeziehung von funktional hochwertigen Technikelementen.

Tabelle 29 Übersicht der Haupt- und Subkategorien (inkl. Anzahl der Nennungen) der Expertinnen Interviews und Fokusgruppen

	Herausforderungen	Chancen	Zukunftswünsche/künftige Anforderungen
<b>Konzeption des Projektes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nicht geeignet für alle (4)</li> <li>- Überführung in den Regelbetrieb fraglich (3)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Passgenauigkeit (8)</li> <li>- Versorgung in der eigenen Häuslichkeit (7)</li> <li>- Steigerung des Sicherheitsempfindens (7)</li> <li>- Erhalt der Selbständigkeit/Selbstbestimmung (3)</li> <li>- Technische Erfahrung als Voraussetzung (2)</li> <li>- Präventiver Ansatz (1)</li> <li>- Innovativer Ansatz (1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mehr Dokumentation und Transparenz für Projektpartner und Teilnehmende (6)</li> <li>- Dauerhafte Etablierung der sozialen Betreuung (2)</li> <li>- Erhaltung des Sicherheitsgefühls bei Technikversagen (2)</li> </ul>
<b>Durchführung des Projektes Technik</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fehlalarme der Sturzerkennung/Hausnotrufkette (19)</li> <li>- Ausfälle der Sensoren/ Dashboard-Daten (15)</li> <li>- Grundsätzliches (11)</li> <li>- Auswertung der Risiko-Scores (6)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gute Teilnehmenden- Nutzung und Bewertung (5)</li> <li>- Potenzial der Risikobewertung (4)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verwendung neuester digitaler Technik (8)</li> </ul>
<b>Zusammenarbeit im Konsortium</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kommunikation (13)</li> <li>- Zuständigkeiten (3)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Praktische Umsetzung (12)</li> <li>- Kommunikation (4)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mehr persönliche Meetings (3)</li> <li>- Schnellere Entscheidungen (1)</li> </ul>
<b>Ablauf</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Personalaufwand und Rollendefinition der sozialen Betreuung (7)</li> <li>- Motivation/Rekrutierung der Teilnehmenden (6)</li> <li>- Anpassungen der Prozesse (3)</li> <li>- vorzeitiger Ausstieg der Teilnehmenden (2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Soziale Betreuung (13)</li> <li>- Ehrenamtliche Telefonpatenschaft (8)</li> <li>- Unterstützung durch telefonischen Kontakt (4)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mehr Zeit zur Umsetzung (3)</li> <li>- Erhalt der Technik nach Projektende (2)</li> </ul>
<b>Rahmenbedingungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Covid-bedingte Unsicherheiten (9)</li> <li>- Datenschutz (5)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gelungener Flyer (2)</li> <li>- Berichtszwang (1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Klärung von Datenschutzfragen (5)</li> <li>- Mehr Personal (2)</li> </ul>

Ausschließlich Konsortialpartner Ausschließlich Teilnehmende Beide Gruppen

## 4. Schlussfolgerungen und Empfehlungen des Evaluators

### 4.1 Zusammenfassung der Ergebnisse

#### 4.1.1 Hauptfragestellung

Die primäre Hypothese lautete, dass die neue Versorgungsform zu einer Reduktion von Krankenhauseinweisungen, Notarzt- und Rettungsstellenkontakten im Vergleich zur Vergleichsgruppe führen würde.

Diese Hypothese konnte bezogen auf die Anzahl der Krankenhausaufenthalte in beiden Analysen (sowohl für Teilnehmende mit intention to treat als auch für die per protocol-Teilnehmenden) nicht bestätigt werden. Die Tendenz weist eher in das Gegenteil zu mehr Krankenhausaufenthalten in der Interventionsgruppe.

Auch hinsichtlich der Dauer der Krankenhausaufenthalte zeigten sich keine signifikanten Unterschiede zwischen IG und VG (sowohl nach intention to treat als auch nach Protokoll).

Etwa 90% der Personen beider Gruppen wiesen keine sogenannten vermeidbaren Krankenhausaufenthalte auf. Innerhalb derjenigen Personen mit vermeidbaren Krankenhausaufenthalten lagen keine statistisch bedeutsamen Unterschiede zwischen IG und VG vor, die IG hatte tendenziell jedoch in jeder der Kategorien – ein, zwei oder drei vermeidbare Aufenthalte – einen höheren Anteil solcher Aufenthalte auf als die VG.

In den Krankenhauskosten unterschieden sich Interventionsgruppe und Vergleichsgruppe nicht.

In Bezug auf Notarztkontakte konnte kein signifikanter Unterschied zwischen IG und VG festgestellt werden, wenn alle Teilnehmenden berücksichtigt werden (intention to treat). Betrachtet man jedoch nur die nach Protokoll behandelten Personen, so zeigen sich signifikant weniger Notarztkontakte in der IG als in der VG. Deskriptiv ergaben sich auch niedrigere Kosten für notärztliche Behandlung in der IG im Vergleich zur VG in beiden Analyseansätzen, die ebenfalls nach Geschlecht unterschiedlich ausfielen. Diese Unterschiede waren jedoch nicht signifikant.

Insgesamt liefern die Daten also ein uneinheitliches Bild. Einige Vorteile der IG gegenüber der VG konnten nur für die nach Protokoll teilnehmenden Personen festgestellt werden, d.h. für diejenigen, die die gesamte Interventionszeit von 12 Monaten durchlaufen haben. In anderen betrachteten Variablen schnitt die IG eindeutig schlechter ab. Lediglich die Krankenhausverweildauer war bei den Studienteilnehmenden kürzer als in der Vergleichsgruppe.

#### 4.1.2 Nebenfragestellungen

Zwei der sekundären Hypothesen ließen sich mithilfe der Krankenkassen-Routinedaten beantworten. Die erste bezieht sich auf Unterschiede in der Inanspruchnahme verschiedener ambulanter Versorgungsleistungen und –kosten, wie z.B. für ambulante Pflege, zwischen Interventions- Vergleichsgruppe. Hier zeigte sich, dass die IG mehr Pflegeleistungen in Anspruch nahm als die VG und damit auch entsprechend höhere Kosten verursachte. In den Gesamtkosten für die gesundheitliche Versorgung während des Interventionszeitraums unterschieden sich beide Gruppen nicht.

Die zweite Hypothese besagte, dass die Interventionsgruppe mittelfristig länger im eigenen Haushalt verbleiben könne als die Vergleichsgruppe. Bezogen auf einen Umzug ins Pflegeheim ergab sich nach der intention to treat Analyse ein ähnliches Verhältnis von Personen mit stationären Pflegeleistungen in IG und VG. Insgesamt gab es zu wenige Fälle von Umzug in ein Pflegeheim für weiterführende inferenzstatistische Analysen.

Auch in Bezug auf die Sterblichkeit zeigte sich ein ähnliches Verhältnis an Verstorbenen in der Interventionszeit in beiden Gruppen.

Weitere Nebenfragestellungen konnten nur für die Studienteilnehmenden im Rahmen der Befragungen vor und nach der Intervention beantwortet werden. Hier gibt es also keine Vergleichsgruppe, sondern lediglich einen Vorher-Nachher-Vergleich. Es wurde erwartet, dass die Studienteilnehmer der Interventionsgruppe im Prä-/Post-Vergleich eine gleichbleibende oder verbesserte Lebensqualität aufweisen sowie ein reduziertes Stressempfinden und ein höheres Sicherheitsgefühl.

Die gesundheitsbezogene Lebensqualität verschlechterte sich zum zweiten Befragungszeitpunkt nach erfolgter Intervention auf der körperlichen Dimension, während die mentale Dimension zwischen beiden Befragungszeitpunkten unverändert blieb. Die Teilnehmenden berichteten zudem eine erhöhte Sturzangst gegenüber dem Zeitpunkt zwölf Monate vorher. Weiterhin gaben sie weniger soziale Unterstützung an und einen höheren wahrgenommenen Stress, insbesondere auf der Dimension Hilflosigkeit. Allerdings hatten sich auch die Kontrollvariablen zur Bewältigung der Aktivitäten des täglichen Lebens bzw. der instrumentellen Aktivitäten bei den im Durchschnitt über 80-jährigen Studienteilnehmenden im Laufe eines Jahres verschlechtert.

#### 4.2 Diskussion der Ergebnisse

Insgesamt hat die Interventionsstudie mit der neuen Versorgungsform eines vernetzten Monitoringsystems in Kombination mit einem sozialdienstlichen Angebot nicht die erwarteten Ergebnisse erbracht. Die Datenanalyse zeigt aber auch, dass innerhalb der untersuchten Variablen an einigen Stellen durchaus Vorteile für die Interventionsgruppe zu finden sind. Dies ist u.a. auch abhängig davon, ob alle Studienteilnehmenden inklusive der Dropouts betrachtet werden (nach „intention to treat“ behandelte Personen) oder nur diejenigen, die über die gesamten zwölf Monate an der Intervention teilgenommen haben („nach Protokoll“ behandelte Personen). Letztere Gruppe schneidet teilweise besser ab, allerdings sind hier auch Personen unberücksichtigt, die z.B. verstorben oder in stationäre Langzeitpflege umgezogen sind. Immerhin ist festzustellen, dass über den relativ langen Zeitraum von einem Jahr recht wenige Probanden die Studie verlassen haben.

Es stellt sich die Frage, welche Faktoren die fehlenden positiven oder auch schlechteren Ergebnisse der Interventionsgruppe gegenüber der Vergleichsgruppe (Routinedatenauswertung) bzw. im Vorher-Nachher-Vergleich (standardisierte Befragung der IG) mit beeinflusst haben könnten.

Zum einen zeigen auch andere Interventionsstudien in der Versorgungsforschung einen kurzfristigen Anstieg der Inanspruchnahme von z.B. ambulanter Versorgung, so dass hier möglicherweise auf langfristige Effekte gesetzt werden muss. Dies kann durch den erhöhten Betreuungsgrad innerhalb von Studien der Fall sein. In einer Untersuchung von Schindel et al. (2023) wies die Interventionsgruppe wie in der vorliegenden Studie ebenfalls mehr Krankenhausaufenthalte bei geringerer Aufenthaltsdauer auf. In einer anderen Studie ging das telemedizinischen Präventionsprogramms „proGERO“ (Bothe et al., 2023) mit höheren Krankenhauskosten und -dauern sowie mit höheren Gesamtkosten einher. In der hier evaluierten Versorgungsform wurde durch SOPHIA Berlin auch teilweise Pflegeberatung durchgeführt, die ggf. in der Beantragung von Pflegegraden gemündet haben könnte (siehe höheren Anteil an Pflegeleistungen und -kosten in der IG).

Ein weiterer Aspekt, der im Rahmen der Studiendurchführung mit vermutlichem Einfluss auch auf das Gesamtergebnis beachtet werden muss, ist die weitgehende Einschränkung durch die zeitgleiche COVID-19-Pandemie. Sowohl die Rekrutierung als auch die Studiendurchführung wurden hierdurch beeinträchtigt, der Zugang zu den Studienteilnehmenden erschwert. Dies mag auch Einfluss darauf gehabt haben, dass relativ wenige soziale Angebote z.B. durch

Ehrenamtliche, die SOPHIA Berlin vorhielt, in Anspruch genommen wurden. Schnack et al. (2023) zeigten in einer Online-Befragung unter Versorgungsforschenden, dass sich bei einem Großteil der Forschungsprojekte Verzögerungen aufgrund von Problemen bei der Rekrutierung und/oder der Datenerhebung ergeben haben. Die VBW-Studiendurchführung fand in der überwiegenden Laufzeit unter den besonderen Bedingungen der Pandemie statt, die auch von starken Einschränkungen und Belastungen insbesondere für die Studienpopulation (ältere und teilweise chronisch kranke Menschen) geprägt war. Hieraus können sich evtl. teilweise auch die Befragungsergebnisse, z.B. in Form der schlechteren gesundheitsbezogenen Lebensqualität oder der verringerten sozialen Unterstützung, erklären.

Es wurde versucht, sogenannte vermeidbare Krankenhausaufenthalte aus den Routinedaten herauszufiltern, da die untersuchte Intervention vor allem darauf ausgerichtet war, Notfälle zu reduzieren oder durch rechtzeitiges ambulantes Eingreifen zu behandeln. Hierfür wäre die Einweisungsdiagnose entscheidend gewesen, die allerdings häufig nicht in den Routinedaten hinterlegt war. Somit konnten nur die Aufnahmediagnosen sinnvoll ausgewertet werden.

Sowohl die Dokumentation von SOPHIA Berlin als auch die Aussagen in den Expertinnen Interviews bzw. den Fokusgruppen weisen darauf hin, dass das Monitoringsystem über den Gesamtverlauf der Interventionszeit nicht fehlerlos funktioniert hat bzw. dass Daten aus dem System nicht wie geplant übermittelt wurden (z.B. Risikoscores) und es häufig zu Fehlalarmen oder unaufgeklärten Alarmen des Hausnotrufsystems oder Meldungen der Bewegungssensoren kam, ohne dass bei den betreffenden teilnehmenden Personen ein besonderes Ereignis vorlag. Die Umsetzung des Projekts wurde daher von Teilnehmenden und Mitarbeitenden teils als schwierig empfunden, obwohl die neue Versorgungsform grundsätzlich als gute Idee dargestellt wurde. Insgesamt wurde das Versorgungsangebot durch die Teilnehmenden bei der Befragung nach Interventionsende positiv bewertet, wobei die Möglichkeit, Ansprechpersonen bei SOPHIA Berlin zu haben, am besten eingeschätzt wurde. Zusätzlich angebotene Leistungen von SOPHIA Berlin (wie ehrenamtliche Patenanrufe oder Begleitung durch Ehrenamtliche) wurden allerdings weniger in Anspruch genommen und die Kontakte mit den Mitarbeitenden von SOPHIA Berlin beschränkten sich daher überwiegend auf telefonische Nachfragen rund um das Monitoringsystem (z.B. tatsächliche oder falsche Alarme). Somit ist es vermutlich vor allem dem erhöhten Sicherheitsgefühl durch die Anbindung an das Versorgungsangebot zuzurechnen, dass dieses trotz relativ weniger tatsächlicher Versorgungsanlässe so hoch bewertet wurde. Eine Befragung der vorzeitig aus der Studie ausgeschiedenen Personen fand dagegen in der Regel nicht statt.

Die Diskrepanz aus von den Teilnehmenden bei der Befragung angegebenen Stürzen und denjenigen (selteneren) in der Dokumentation von SOPHIA Berlin lässt sich teils daraus erklären, dass die Befragten gebeten wurden, sämtliche Stürze – auch außerhalb der Wohnung – anzugeben. Etwas mehr als die Hälfte der Stürze fand demnach tatsächlich außerhalb der Wohnung statt. Weiterhin gaben einige Teilnehmende gegenüber der befragenden Study Nurse an, die Kette mit dem Notfallknopf und Sturzsensoren nicht regelmäßig zu tragen. In der Teilnehmenden-Fokusgruppe wurde auch der Vorschlag ausgesprochen, besser ein Notfall-Armband als eine Kette anzubieten, die um den Hals getragen werden muss.

Die Verschlechterung einiger gesundheitlicher Werte bzw. der körperlichen gesundheitsbezogenen Lebensqualität bei den nach Interventionsende befragten Teilnehmenden lässt sich vermutlich auch auf ihr hohes Durchschnittsalter (> 80 Jahre) zurückführen. Es erscheint kaum verwunderlich, dass im Laufe eines Jahres der Gesundheitszustand hochaltriger Personen abnehmen und die Alltagsbewältigung als schwieriger empfunden wird, entsprechend sind auch die Befragungsergebnisse einzuordnen.

Andererseits scheint insgesamt wenig Bedarf an intensiver Betreuung bei den Studienteilnehmenden vorgelegen zu haben, wie sowohl aus der Dokumentation von SOPHIA

Berlin als auch aus den Expertinnen Interviews mit den Mitarbeiterinnen von SOPHIA Berlin hervorgeht. Die meisten Teilnehmenden waren nur über das Monitoringsystem mit SOPHIA Berlin verbunden und auch hier zeigte sich in der Dokumentation, dass „echte“ Alarme und Notrufe bei den meisten Teilnehmenden nicht vorkamen. Möglicherweise könnte dies damit zusammenhängen, dass sich für die Studienteilnahme eher Personen gemeldet hatten, die noch vergleichsweise selbständig und körperlich wenig eingeschränkt waren.

Die Expertinnen Interviews schildern allerdings ebenso, dass bei denjenigen Studienteilnehmenden, die eine Betreuung benötigten, diese auch aufwendig und umfassend war. Dies korrespondiert wiederum mit der Tatsache, dass innerhalb der Interventionsgruppe mehr Pflegeleistungen in Anspruch genommen bzw. entsprechend höhere Kosten verursacht wurden als in der Vergleichsgruppe. Ein einheitliches Bild lässt sich hier nur schwer herstellen.

### 4.3 Schlussfolgerungen

Es kann keine klare Empfehlung für die im VBW-Projekt getestete neue Versorgungsform gegeben werden, da die vorliegenden Studienergebnisse ein uneinheitliches Bild bieten.

Weder in der Anzahl von Krankenhausaufenthalten noch bei der Krankenhausverweildauer und den Kosten für stationäre Krankenhausbehandlung zeigten sich statistisch bedeutsame Unterschiede zwischen den Studienteilnehmenden und der anonymen Vergleichsgruppe. Lediglich Tendenzen wiesen teils in die eine oder andere Richtung mit jeweils Vor- oder Nachteil für die Studienteilnehmenden. Eine Analyse sogenannter vermeidbarer Behandlungsanlässe im Krankenhaus war auf Basis der vorliegenden Daten nur eingeschränkt möglich. In Bezug auf Notarztkontakte waren die Teilnehmenden an der Studie nur dann im Vorteil, wenn sie über den gesamten Studienverlauf von 12 Monaten teilgenommen hatten. Im Bereich der ambulanten Pflege wiesen die Studienteilnehmenden mehr Leistungen und höhere Kosten auf als die Vergleichsgruppe.

Das Angebot der neuen Versorgungsform wurde von den Studienteilnehmenden überwiegend positiv bewertet, jedoch insgesamt wenig genutzt. Tatsächliche Notfälle, die über das Monitoringsystem an SOPHIA Berlin gemeldet wurden, gab es laut der entsprechenden Dokumentation selten. Weitere Leistungen, die von SOPHIA Berlin angeboten wurden, nutzte die Mehrzahl der Teilnehmenden ebenfalls nicht.

Die Rückmeldungen von Studienteilnehmenden einerseits und den Mitarbeitenden von SOPHIA Berlin, die mit dem Monitoringsystem arbeiteten, andererseits lassen den Rückschluss zu, dass die neue Versorgungsform insgesamt nach wie vor als Konzept überzeugt. Die technische Ausstattung funktionierte jedoch nicht reibungslos. Zwischen Antragstellung und letztlicher Durchführung der Intervention ist ein langer Zeitraum vergangen, in dem das eingesetzte technische System möglicherweise bereits als überholt zu bewerten ist. Weitere Forschung mit einem angepassten und technisch überarbeiteten oder erweiterten System wäre hier wünschenswert. Abgesehen davon ist die hier untersuchte Intervention schon aus dem Grund nicht in die Regelversorgung überführbar, da das Monitoringsystem lt. Hersteller und Konsortialpartner Philips nicht mehr zur Verfügung steht und auch nicht weiterentwickelt wird.

Flankierende Ereignisse wie die COVID-19-Pandemie haben darüber hinaus einen schwer kalkulierbaren Einfluss auf Interventionsstudien im Versorgungsforschungsbereich, der hier nicht unterschätzt werden darf. Die sonst schon meist schwierige und langwierige Rekrutierung von alten und hochaltrigen Personen mit körperlichen Einschränkungen in Forschungsstudien wurde dadurch zusätzlich beeinträchtigt und das Outcome möglicherweise maßgeblich beeinflusst, indem z.B. die Inanspruchnahme des Angebots seitens SOPHIA Berlin so gering ausfiel. Auch unter diesem Aspekt erscheint eine weitere Forschung zur Versorgung ambulant betreuter, hochbetagter Personen mittels kombinierten technischen und sozialen

bzw. gesundheitlichen Angeboten, die den Verbleib im häuslichen Umfeld unterstützen, geboten.

## 5. Literaturverzeichnis

- Blettner, M., Dierks, M.-L., Donner-Banzhoff, N., Hertrampf, K., Klusen, N., Köpke, S., Masannek, M., Pfaff, H., Richter, R., & Sundmacher, L. (2018). Überlegungen des Expertenbeirats zu Anträgen im Rahmen des Innovationsfonds. *Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen*, 130, 42-48. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.zefq.2018.01.004>
- Bothe, T., Kock, S., Rehling, P., & Hickstein, L. (2023). Gesundheitsökonomische Evaluation des telemedizinischen Präventionsprogramms „proGERO“ für Personen mit geriatrischen Einschränkungen. *Monitor Versorgungsforschung*, 02/23, 45-51. <https://www.monitor-versorgungsforschung.de/wp-content/uploads/2023/04/MOVS-20230403.pdf>
- Campbell, A. J., Borrie, M. J., Spears, G. F., Jackson, S. L., Brown, J. S., & Fitzgerald, J. L. (1990). Circumstances and consequences of falls experienced by a community population 70 years and over during a prospective study. *Age Ageing*, 19(2), 136-141. <https://doi.org/10.1093/ageing/19.2.136>
- Davis, J. C., Robertson, M. C., Ashe, M. C., Liu-Ambrose, T., Khan, K. M., & Marra, C. A. (2010). International comparison of cost of falls in older adults living in the community: a systematic review. *Osteoporosis International*, 21(8), 1295-1306. <https://doi.org/10.1007/s00198-009-1162-0>
- Finlayson, M. L., & Peterson, E. W. (2010). Falls, aging, and disability. *Phys Med Rehabil Clin N Am*, 21(2), 357-373. <https://doi.org/10.1016/j.pmr.2009.12.003>
- Geissler, A., Quentin, W., & Busse, R. (2016). Ambulante Leistungen von Krankenhäusern im europäischen Vergleich. *Krankenhaus-Report*, 29-41.
- Haux, R. (2010). Medical informatics: past, present, future. *Int J Med Inform*, 79(9), 599-610. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2010.06.003>
- Hedtke-Becker, A., Hoevens, R., Otto, U., Stumpp, G., & Beck, S. (2012). Zu Hause wohnen wollen bis zuletzt. In S. Pohlmann (Ed.), *Altern mit Zukunft* (pp. 141-176). VS Verlag für Sozialwissenschaften. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-19418-9\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-531-19418-9_6)
- Ho, D., Imai, K., King, G., & Stuart, E. A. (2011). MatchIt: Nonparametric Preprocessing for Parametric Causal Inference. *Journal of Statistical Software*, 42(8), 1 - 28. <https://doi.org/10.18637/jss.v042.i08>
- Kuckartz, U. (2018). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung. 4. Auflage*. Beltz Juventa.
- Kulla, M., Goertler, M., Somasundaram, R., Walcher, F., Greiner, F., Lefering, R., Wrede, C., Rubak, K., Hörster, A., & Baacke, M. (2016). Bewertung von Qualitätsindikatoren für die Notaufnahme. *Notfall Rettungsmed*, 19(8), 646-656.
- Leroy-Calatayud, R. (2004). *Point de mire sur la prévention chez les personnes âgées à partir d'un thème et problème de santé: "les chutes"* Université de Lausanne, Faculté des hautes études commerciales].

- Lukas, A., Maucher, I., Bugler, S., Flemming, D., & Meyer, I. (2021). Sicherheit und Nutzerakzeptanz eines intelligenten Hausnotrufsystems im Einsatz bei älteren pflegebedürftigen zu Hause lebenden Menschen mit eingeschränkter Alltagskompetenz. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 54(7), 685-694. <https://doi.org/10.1007/s00391-020-01763-w>
- Peel, N. M., Kassulke, D. J., & McClure, R. J. (2002). Population based study of hospitalised fall related injuries in older people. *Inj Prev*, 8(4), 280-283. <https://doi.org/10.1136/ip.8.4.280>
- Pizzigalli, L., Filippini, A., Ahmaidi, S., Jullien, H., & Rainoldi, A. (2011). Prevention of falling risk in elderly people: the relevance of muscular strength and symmetry of lower limbs in postural stability. *J Strength Cond Res*, 25(2), 567-574. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181d32213>
- Rantz, M. J., Skubic, M., Popescu, M., Galambos, C., Koopman, R. J., Alexander, G. L., Phillips, L. J., Musterman, K., Back, J., & Miller, S. J. (2015). A New Paradigm of Technology-Enabled 'Vital Signs' for Early Detection of Health Change for Older Adults. *Gerontology*, 61(3), 281-290. <https://doi.org/10.1159/000366518>
- Reichstadt, J., Sengupta, G., Depp, C. A., Palinkas, L. A., & Jeste, D. V. (2010). Older adults' perspectives on successful aging: qualitative interviews. *Am J Geriatr Psychiatry*, 18(7), 567-575. <https://doi.org/10.1097/jgp.0b013e3181e040bb>
- Roe, B., Howell, F., Riniotis, K., Beech, R., Crome, P., & Ong, B. N. (2009). Older people and falls: health status, quality of life, lifestyle, care networks, prevention and views on service use following a recent fall. *J Clin Nurs*, 18(16), 2261-2272. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2008.02747.x>
- Schindel, D., Gebert, P., Frick, J., Letsch, A., Grittner, U., & Schenk, L. (2023). Associations among navigational support and health care utilization and costs in patients with advanced cancer: An analysis based on administrative health insurance data. *Cancer Medicine*, 12(7), 8662-8675. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/cam4.5574>
- Schnack, H., Lubasch, J. S., Zinkevich, A., Pawel, A., Uthoff, S. A. K., Ansmann, L., & von Kutzleben, M. (2023). [Health Services research in Germany in Times of COVID-19: How Does the Pandemic Influence Research Processes, Methods and the Personal Situation of Researchers? An Online Survey]. *Gesundheitswesen*, 85(6), 495-504. <https://doi.org/10.1055/a-2055-0904> (Versorgungsforschung in Deutschland in Zeiten von COVID-19: Wie beeinflusst die Pandemie Forschungsprozesse, Methoden und die persönliche Situation von Forschenden? Eine Online-Befragung.)
- Statistisches Bundesamt. (2016). *Gesundheit Kostennachweis der Krankenhäuser*. <https://www.gbe-bund.de/pdf/2120630167004.pdf>
- Statistisches Bundesamt, Deutschen Zentrums für Altersfragen, & Robert-Koch-Instituts. (2009). *Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes Gesundheit und Krankheit im Alter*. Robert Koch- Insitut.
- Stevens, J. A., Corso, P. S., Finkelstein, E. A., & Miller, T. R. (2006). The costs of fatal and non-fatal falls among older adults. *Inj Prev*, 12(5), 290-295. <https://doi.org/10.1136/ip.2005.011015>

Akronym: VBW

Förderkennzeichen: 01NVF18035

Sundmacher, L., Schüttig, W., & Faisst, C. (2015). *Ein konsentierter deutscher Katalog ambulant-sensitiver Diagnosen* Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in Deutschland (Zi). Retrieved 02.09.2020 from <http://www.versorgungsatlas.de/themen/alle-analysen-nach-datum-sortiert/?tab=6&uid=69>

World Health Organization. (2008). *WHO global report on falls prevention in older age* (9789241563536).

## 6. Anhang

Anhang 1: Leitfaden-Interviews im Rahmen der Akzeptanzanalyse

Anhang 2: Übersicht zur Qualität des Matching zwischen IG und VG

Anhang 3: Vollständige Analysen der Routinedaten

Anhang 4: Bericht zur Auswertung der Interviews und Fokusgruppen

## 7. Anlagen

Anlage 1: Standardisierter Akzeptanzfragebogen

Anlage 2: Leitfaden Akzeptanzinterviews

Anlage 3: Standardisierter Fragebogen Prä-Befragung (t0)

Anlage 4: Standardisierter Fragebogen Post-Befragung (t1)

Anlage 5: Leitfaden Expertinnen Interviews

Anlage 6: Leitfaden der Fokusgruppe I Teilnehmende

Anlage 7: Leitfaden der Fokusgruppe II Projektpartner

## Hintergrund

Ein möglichst langes und selbstbestimmtes Leben in der eigenen Wohnung ist der Wunsch der meisten älteren Menschen. Es stellt einen wesentlichen Aspekt von Lebensqualität im Alter dar. Moderne Technologien können Sicherheit bieten und dadurch die Eigenständigkeit in den eigenen vier Wänden unterstützen. Im Rahmen einer Akzeptanzstudie im Bereich technologisch unterstütztes Wohnen wurden 10 halbstrukturierte Leitfadeninterviews mit Senior:innen über 75 Jahren geführt. Unabhängig von einer tatsächlichen Teilnahme am Projekt sollten sie Auskünfte zu ihrem Leben in der Wohnung und ihrem Wohnumfeld geben, über ihren Alltag und Tagesabläufe berichten sowie Erfahrungen und Erlebnisse in der Nutzung von digitalen Technologien (mit und ohne Gesundheitsbezug) teilen. Solche individuellen und privaten Erlebnisse älterer Menschen sind zum einen wichtig, um ihr persönliches Alltags- und Wohnerleben zu erfassen und zum anderen, um ihre individuellen Wahrnehmungen von modernen und gesundheitsbezogenen Technologien zu begreifen. Diese Aussagen sollen helfen, die Perspektiven von älteren Menschen bei der zukünftigen Gestaltung und dem Einsatz von assistiven Systemen im Bereich Wohnen zu berücksichtigen.

## Methodisches Vorgehen

Die Entwicklung des halbstrukturierten Interviewleitfadens fand in der Forschungsgruppe des VBW Teams im Institut für Medizinsoziologie und Rehabilitationswissenschaften (IMSR) statt. Zusätzlich wurde mit einer erfahrenen qualitativen Forscherin des Instituts gesprochen und ihre Teilnahme am institutseigenen Interpretationszirkel genutzt, um den Leitfaden zu erstellen. Im Rahmen von vier Pretest-Interviews wurde der Leitfaden erprobt. Drei davon erfolgten persönlich und ein weiteres telefonisch im Zeitraum von September bis November 2020. Diese wurden nicht in die Auswertung eingeschlossen.

Im Rahmen der schriftlichen Ansprache von potentiellen Studienteilnehmenden durch die beteiligten Krankenkassen wurde ein standardisierter Fragebogen zur Technikakzeptanz verschickt sowie eine Aufforderung, sich bei Interesse für ein tiefergehendes Interview zum Thema digitale Gesundheitstechnologien telefonisch direkt am IMSR zu melden. Zwei Telefonnummern von wissenschaftlichen Studienmitarbeitenden waren angegeben.

Insgesamt 17 Interessierte meldeten direkt am IMSR ihr Interesse. Die Auswahl der Interviewten erfolgte im Team nach verschiedenen Kriterien. Diese waren zum einen eine möglichst zeitnahe Umsetzung der Interviews und zum anderen möglichst unterschiedliche persönliche und soziale Merkmale. Zu den Merkmalen gehörten: Alter, Wohndauer in der Wohnung, Pflegegrad, alleinlebend oder mit weiteren Personen zusammenlebend und ob sie am Studienprojekt VBW teilnehmen wollen oder nicht, bzw. noch unentschlossen sind. Von November 2020 bis Februar 2021 fanden zehn telefonische Akzeptanzinterviews durch zwei Studienassistentinnen (je 5) statt. Nach zehn erfolgten Interviews wurde kein weiteres Interviewangebot umgesetzt.

Die soziodemografischen Merkmale der Interviewten können folgendermaßen beschrieben werden: Die Interviewten waren zwischen 75 und 89 Jahre alt, sechs weiblich und vier männlichen Geschlechts, fünf lebten allein und fünf zu zweit (mit Ehepartner:in oder Kind), die Wohndauer in der Wohnung betrug zwischen acht und 50 Jahren, acht Personen hatten keinen Pflegegrad und die anderen beiden Pflegegrad 1 bzw. 2, sieben Personen wollten am Projekt teilnehmen, zwei Personen nicht und eine Person war noch unentschlossen.

Alle geführten Interviews wurden vollständig aufgezeichnet und anschließend (zum Teil mit einem Transkriptionsprogramm f4) vollständig transkribiert. Eine Anonymisierung bzw. Pseudonymisierung erfolgte, um bei späteren Veröffentlichungen Rückschlüsse auf befragte Personen zu vermeiden und

dennoch personenrelevante Informationen beizubehalten. Beispielweise wurde Straßennamen und andere Ortsangaben anonymisiert, aber frühere Berufe und Tätigkeiten pseudonymisiert. Das bedeutet beispielsweise an Stelle von genannten Straßen- oder Ortsangaben trat in Klammern gesetzt „(anonymisierter Straßename)“ oder „(anonymisierter Stadtteil)“ und an Stelle von konkreten Berufsbezeichnungen trat in Klammern gesetzt „(pseudonymisierte Berufsgruppe in der Verkehrsbranche)“.

Alle zehn Interviews wurden in die Auswertung eingeschlossen. Als Auswertungsmethode wurde eine inhaltlich strukturierende qualitative Inhaltsanalyse nach Kuckartz (2014) gewählt. Diese eignet sich besonders, um ein breites Spektrum von komplexen Inhalten kategorienbasiert darzustellen (Kuckartz, 2014). Zusätzlich wurde MAXQDA (Version 2018, Rädicker & Kuckartz, 2019) als technisch unterstützende Software zur Auswertung genutzt.

An der Erstellung des Kategoriensystems waren zwei Codiererinnen (C1, C2) beteiligt. Die Kategorienbildung erfolgte zunächst durch C1 deduktiv anhand des Interviewleitfadens und es wurden vier Hauptkategorien definiert. Anschließend wurden induktiv am Material zehn Subkategorien bzw. zwei weitere Unterthemen angelegt. Jede Subkategorie wurde definiert und ein Ankerbeispiel (vgl. Zitate) hinterlegt. Dieser induktive Prozess erfolgte aus Zeitgründen iterativ von C1 und C2 parallel. Anschließend wurden alle Codes zu zweit besprochen und Unstimmigkeiten ausdiskutiert bis Einigkeit über die Zuordnung zu einer Sub- oder Unterkategorie erzielt wurde. Dabei waren stets die Forschungsthemen und –fragen als auch die zentrale Aussage der Interviewten leitend. Anschließend wurden die Ergebnisse nochmals im gesamten Forschungsteam des IMSR diskutiert.

## Ergebnisse

Im Folgenden werden zunächst die Auswertungsergebnisse entlang von vier Forschungsthemen (deduktiv gebildete Hauptkategorien) und ihren jeweiligen induktiv gebildeten Subkategorien und Unterthemen dargelegt. Neben der inhaltlichen Beschreibung sollen *direkte Interviewzitate* die Aussagen stützen.

**TABELLE 1 HAUPT- UND SUBKATEGORIEN DER INHALTSANALYSE**

Forschungsthemen (deduktive Hauptkategorien)	(induktive) Subkategorien
1. Wohnen	1.1 Wohnausstattung 1.2 Wohnumgebung 1.3 Umzugsgründe
2. Alltag	2.1 Frühere Aktivitäten 2.1.1 Präcorona
	2.2 Alltagsaktivitäten und Einschränkungen 2.2.1 Bewältigungsstrategien und Unterstützung
3. Nächste Zeit	3.1 Alltag und Freizeit
	3.2 Gesundheit
4. Technologien	4.1 Geräte und Anschaffung
	4.2 Allgemeine (digital vernetzte) Technologien
	4.3 Gesundheitstechnologien

## Forschungsthema 1: Wie erleben Senior:innen ihre Wohnsituation und ihr Wohnumfeld?

In der Hauptkategorie Wohnen sind Aussagen zur Wohnsituation, -Umgebung und -Ausstattung, sowie zum Wohnerleben in der Wohnung und Umgebung in drei Subkategorien unterschieden.

### 1.1 Wohnausstattung

Unter der Subkategorie Wohnausstattung sind sowohl positive als auch negative Aspekte und Wünschen zu Veränderungen und Anpassungen der Wohnung, des Hauses und Mietgemeinschaft beschrieben.

Zu den positiven Aspekten gehörten laut den Interviewpartner:innen altersgerechte Ausstattung der Wohnung wie Fahrstuhl bis zur Parterre, ohne Stufen laufen müssen, altersgerechtes Bad mit Dusche, keine Schwellen zwischen den Räumen oder zum Balkon, Sonne und Blick ins Grüne, gute Mieter:innengemeinschaft, wie ruhige Nachbarn, freundliche Kontakte zu Nachbarn und (gegenseitige) Hilfsangebote, günstige Miete und Nebenkosten, farbig gestrichene Häuser und Wohlbefinden mit und in der Wohnung. Es bestand der Wunsch bis zum Lebensende in der Wohnung zu bleiben.

*B\_5 (6) „Die Wohnung ist fast behindertengerecht, gewesen, denn inzwischen, seit ich den Pflegegrad 1 habe, ist ähm die riesig hohe breite Stufe zum Balkon, vom Schlafzimmer zum Balkon rausgemacht worden, so dass ich auch mit Rollator (...) raus kann auf den Balkon (lacht).“*

Zu den negativen Aspekten zählten fehlende altersgerechte Umbauten (Bad mit Dusche oder Abbau der Schwellen in der Wohnung), zu wenige oder defekte Fahrstühle und Treppen steigen zum Fahrstuhl und keine Möglichkeit ins Parterre umzuziehen. Weiterhin wurde Unsauberkeit und Unordnung im Haus, Lärm und Schmutz, beispielsweise durch Aufstockung und Bauarbeiten und damit verbundene Nichtnutzung des Balkons negativ bewertet sowie eine schlechte Erreichbarkeit der Hausverwaltung über Callcenter und mangelnde Kontakte zu anderen Menschen /Mieter:innen.

*B\_1 (7) „Und dann waren die Fahrstühle auch schon beide entzwei, so dass ich also hier vollkommen mehrere Tage eingesperrt war und da habe ich gedacht, wärst bloß irgendwo Parterre gezogen, ja. Habe ich damals nicht dran gedacht, dass die auch entzwei sein können.“*

Sowohl die negativen Aspekte, als auch die zukünftig zu erwartenden gesundheitlichen Einschränkungen waren mit Wünschen zu Veränderungen und Anpassungen verbunden, um Sturzgefahren und Unsicherheiten entgegenzuwirken. Genannt wurden hier beispielsweise Umbau des Bades (Badewanne mit Tür oder altersgerechte Dusche), Fahrstuhlnutzung ohne Stufenlaufen oder einen Umzug ins Parterre zu ermöglichen. Zusätzlich wurden Wünsche nach mehr Mieter:innengemeinschaft und gemeinsame Aktivitäten wie gemeinsam Essen oder Spielen, sich unterhalten und auch eine Gartennutzung geäußert.

*B\_3 (13) „Wir haben ein Bad, das, ist, für auch gut, wenn man jetzt nun älter wird, wir haben noch, wir müssen immer noch über die, in die Dusche reinsteigen, das kann man dann vielleicht nicht mehr, aber ich habe gehört, dass die Wohnungsbaugesellschaft für ältere Leute, die jetzt eine flache Dusche brauchen, eine moderne Dusche, das auch umbauen also.“*

*B\_6 (16) „Und dann wäre es sehr gut, (...), wenn man doch ein bisschen Kontakt hätte. Wenn man, weiß ich nicht, mal Karten spielen kann, oder, oder mal das Essen mal zusammen ist, oder mal ein bisschen erzählen kann, oder man geht raus in den Garten oder so. Das wäre schon schön.“*

### 1.2 Wohnumgebung

In der Subkategorie Wohnumgebung sind positive und negative Aspekte im direkten Wohnumfeld und dessen Wahrnehmung abgebildet.

Parallel zur Wohnsituation wurde ebenfalls die Wohnungsumgebung als bedeutsam geschildert. Positiv beurteilt wurden ruhige und begrünte Umgebungen und Natur, wie Wald oder Parks und Seen zum Spazieren oder Erholen, nahegelegene und bequem fußläufig erreichbare Möglichkeiten zur Versorgung mit Dingen des täglichen Bedarfs (Geschäfte und Einkaufsmöglichkeiten) und des Öffentlichen Personennahverkehrs sowie medizinische Versorgungseinrichtungen (wie bspw. ärztliche Praxen und Apotheken). Zudem wurden schöner Ausblick vom Fenster oder Balkon ins Grüne und weniger dicht bebaute Häuser als gut erachtet. Wohlbefinden und „familiäre Atmosphäre“ waren grundlegend bedeutsam. Negativ angemerkt wurden hohes Verkehrsaufkommen, Lärm und Schmutz (auf dem Balkon durch Baumaßnahmen), welche Balkonnutzung und Reinigung unmöglich machen sowie Wohnumgebungen, bei denen die grüne Umgebung fehlt.

*B\_1 (7) „(...) ich habe es nicht soweit zu, zum Einkaufen, das ist ja auch wichtig, wenn man nicht weit laufen kann. Aber jetzt hat man keine Blume, keinen Baum mehr vorm Haus, ja, und hinten sind ja auch alles Baumaßnahmen, also es ist keine schöne Gegend.“*

### 1.3 Umzugsgründe

Unter der Subkategorie Umzugsgründe sind Begründungen für den Umzug in die jetzige Wohnung und Gründe, die erneuten Umzug nötig machen, beschrieben.

Als Umzugsgründe in die aktuelle Wohnung wurden bislang fehlender Fahrstuhl, altersgerechte Bauweise der Wohnung, gute Wohnsituation (grün und wenig dicht bebaut) sowie frühere berufliche Tätigkeiten als auch Familienangehörige in der Nähe oder der Tod der Lebenspartner:in angegeben. Zudem wurden dementielle Erkrankungen, weitere beeinträchtigende Erkrankungen oder Alterserscheinungen, die beispielsweise einen Elektrorollstuhl (und dafür nötige elektrische Anschlüsse im oder am Haus) oder Heimunterbringung nötig machen oder die Möglichkeit eines Umzugs in „altersgerechtes Wohnhaus“ als zukünftig mögliche Umzugsgründe angegeben.

*Bsp. B\_10 (20) „Also für mich bedeutet das keine große, innere, sozusagen gedankliche Verarbeitung, um in ein Heim zu gehen. Aber solange ich leben kann, bleibe ich eben hier wohnen.“*

## Forschungsthema 2: Wie gestaltet sich ihr Alltag und ihre Tagesabläufe?

Anhand der Frage, wie die interviewten Personen den gestrigen Tag verbracht haben, sollte in Erfahrung gebracht werden, wie ihr Alltag im Allgemeinen abläuft. Die sich daraus ergebende Hauptkategorie beinhaltet Tätigkeiten, Beschäftigungen und Aktivitäten (auch frühere Aktivitäten bzw. solche, die erst durch die Pandemiebedingungen unterbrochen wurden), sowie Tagesabläufe und Einschränkungen bzw. Schwierigkeiten, dem Tagesablauf nachzugehen. Hierbei kamen auch das Erleben des Alltags sowie damit verknüpft ggf. Krankheitserleben und daraus resultierende Befürchtungen zur Sprache. Anhand der Schilderungen der Befragten ergaben sich folgende Subkategorien:

### 2.1 Frühere Aktivitäten

Die Befragten berichteten von vielen verschiedenen Aktivitäten, denen sie früher nachgegangen sind und die sie hauptsächlich aus Alters- und Gesundheitsgründen (betrifft die eigene Gesundheit oder auch diejenige von Freunden/Bekanntem) weitgehend oder gar nicht mehr umsetzen können. Dazu zählen Reisen und Ausflüge, Freizeitsport allein und in Gruppen oder Vereinen, soziales und familiäres Engagement sowie Besuche von Seniorenangeboten, Kursen und Weiterbildungen.

*B\_2 (11) „Früher, meine frühere Nachbarin, aber der geht es nicht gut, da kann ich gar nicht hingehen, weil sie mit der Lunge auch hat. Mit der habe ich auch immer mal so alle acht Wochen mal ein Kaffeeklatsch gemacht aber habe ich auch nicht mehr (...).“*

### 2.1.1 Prä-Corona

Ein Unterthema hierbei stellte die Schilderung von Tätigkeiten dar, die erst seit Beginn der COVID19-Pandemie unterbrochen oder beendet wurden. Teilnehmer berichteten, dass sie bis dahin regelmäßige sportliche Betätigungen (Fitnesskurs, Seniorensport u.ä.) unternommen hätten, aber aufgrund der Pandemie unterbrechen mussten. Ebenso wurde dies von Treffen mit Freunden und Bekannten geschildert – oder man trifft sich höchstens im noch Freien.

*B\_4 (16) „(...) jetzt durch Corona, sonst bin ich jeden Tag immer runtergegangen, da ich ja auch viele Freunde, Bekannte habe, wir treffen uns, gehe oft zum Sport, zurzeit gehe ich nicht zum Sport.“*

### 2.2 Alltagsaktivitäten und Einschränkungen

Welchen aktuellen Beschäftigungen und Alltagsaktivitäten gehen die Interviewteilnehmenden nach und inwieweit werden sie dabei durch Alter und Gesundheitszustand eingeschränkt bzw. wie erleben sie diese Einschränkung? Dies sind zentrale Inhalte dieser Hauptkategorie.

Die Interviewpartner:innen versorgten ihren Haushalt weitgehend selbst (oder mit geringfügiger Unterstützung von außen) und schilderten diese Tätigkeiten als täglichen Bestandteil ihres Handelns. Als Einschränkungen wurden Schmerzen und Bewegungsprobleme benannt. Aufgrund diverser körperlicher Einschränkungen (wie z.B. Schmerzen) nahm dies oft mehr Zeit in Anspruch als früher. Insbesondere Erledigungen außerhalb der Wohnung bereiteten Einigen Schwierigkeiten, sie benötigten Mobilitätshilfen wie z.B. Rollatoren oder haben Angst vor Stürzen oder konnten sich keinen Freizeitaktivitäten anschließen, weil sie nicht mehr selbständig mobil sind. Während manche noch selbst Auto fahren, mussten andere dies aufgeben und erledigten ihre Alltagsgeschäfte zu Fuß oder mit öffentlichen Verkehrsmitteln. Es wurden dennoch weiter Kontakte gepflegt, sei es in der Familie oder mit Freunden, teils nun nicht mehr persönlich, sondern telefonisch, per E-Mail, Videotelefonie etc. Zur Alltagsgestaltung gehörten darüber hinaus Lesen, Fernsehen, Mittagsschlaf, Arztbesuche, Spaziergänge, Sport in der Wohnung sowie weitere Hobbies.

*B\_1 (17) „Ich muss zum Zahnarzt in drei Wochen und habe jetzt schon, wenn ich dran denke Angst vor dem Tag, ja, weil ich nicht sicher bin, dass ich das schaffen kann, so alleine. Und habe dann Angst, dass ich vielleicht stürze oder eben hilflos bin auf der Straße irgendwie oder in der U-Bahn.“*

#### 2.2.1 Bewältigungsstrategien und Unterstützung

Im Gespräch über den Alltag und die erlebten Einschränkungen bei Alltagsverrichtungen wurden Bewältigungsstrategien im Umgang mit diesen Einschränkungen genannt und von erhaltener oder fehlender Unterstützung durch andere Personen berichtet. Diese Äußerungen wurden einem eigenen Unterthema zugeordnet.

Einige Interviewpartner:innen erhielten von ihren Familienmitgliedern (Kinder, Enkel) Unterstützung im Haushalt oder bei Besorgungen. Bei anderen wohnte die Familie zu weit entfernt oder hat keine Zeit, hier wurden andere Personen oder professionelle Haushaltshilfen in Anspruch genommen. Auch Pflegedienste waren teilweise bereits im Einsatz als Einkaufshilfe oder für eher kleinere Tätigkeiten wie z.B. Kompressionsstrümpfe anziehen. Einmal wurde auch ein Abholdienst des öffentlichen Nahverkehrs erwähnt. In akuten Notfällen wurde von Hilfe und Unterstützung durch fremde Personen auf der Straße berichtet. Bezüglich der gesundheitlichen Versorgung waren die Befragten bei verschiedenen Ärzten in Behandlung und eine Gesprächspartnerin ließ sich zusätzlich von einer Heilpraktikerin helfen.

*B\_8 (16) „(...) da muss ich aber sagen die Nachbarn, die wir hier wohnen, Deutsche wie Ausländer sind die Kinder auch sehr gut erzogen und hilfsbereit, also wenn uns jemand sieht, dass wir uns hier mit irgendetwas hier rumquälen, dann nehmen die uns das ab und schleppen das bis zum Fahrstuhl. Also, da kann man sich auch nicht beklagen (...).“*

Als Bewältigungsstrategie gegen Schmerzen und für bessere Beweglichkeit wurden Schmerzmittel benannt, aber auch die Strategie, sich trotz allem mehr zu bewegen, um das Schmerzgeschehen zu mindern und fit zu bleiben. Als mentale Strategie, mit zunehmenden (körperlichen) Einschränkungen umzugehen, wurden diese im Gespräch als „normal im Alter“ eingestuft und somit akzeptiert oder insgesamt eine optimistische Grundhaltung an den Tag gelegt. Ein Gesprächspartner meditierte regelmäßig.

*B\_2 (9) „(...) [Ich] bin von Natur aus ein Optimist, weil ich mir sage, egal was passiert, das Leben geht weiter, das geht schon Jahrtausende und Jahrhunderttausende immer weiter und man muss natürlich bisschen selber was dafür tun, dass man den Optimismus auch behält.“*

Zudem wurde sich ein Mehr an Mobilitätsunterstützung gewünscht, um aktiver Freizeit gestalten zu können, bspw. organisierte Fahrten in Kleinbussen, speziell für alte Menschen.

### Forschungsthema 3: Welche Wünsche und Pläne haben sie für die nächste Zeit?

In der zweiten Hauptkategorie äußerten die Interviewpartner:innen ihre Vorstellungen, Wünsche, Ziele und Ideen zu ihrem Leben in der kommenden Zeit. Dazu gehörte auch das Sterben.

#### 3.1 Alltag und Freizeit

Diese Subkategorie beinhaltet zukünftige, gewünschte und geplante Alltags- und Freizeitaktivitäten.

Die befragten Personen betonten immer wieder, dass sie ihre Aktivitäten aus der Zeit vor der COVID19-Pandemie bald wiederaufnehmen möchten. Dazu zählen Reisen, Freunde und Familie treffen, aber auch sportliche Aktivitäten. Es wurde der Wunsch ausgesprochen, die Pandemie möge endlich vorbei gehen. Insgesamt wurde jedoch auch gewünscht, dass das bisherige Leben so fortgeführt werden könnte wie bisher (ohne hinzukommende Einschränkungen), die Befragten mochten möglichst in der eigenen Wohnung verbleiben und ein unabhängiges Leben führen können.

*B\_9 (25) „Ich möchte noch mit meinem Mann ein paar Jahre leben, zusammenleben. Wir möchten auch noch ein paar Reisen machen. Ähm ja unsere Familie, unsere Enkeltochter wohnt in (anonymisiertes europäisches Ausland), wir möchten auch unsere Enkeltochter nochmal besuchen aber so und/ wie gesagt also Vorstellung, es soll die Pandemie soll endlich aufhören (lacht) das ist das Problem für uns alte Leute und für die jungen sicherlich auch (...).“*

#### 3.2 Gesundheit

Die Interviewpartner:innen äußerten hier ihre Vorstellungen, Wünsche und Befürchtungen in Bezug auf ihre Gesundheit im zukünftigen Leben.

Mehrere Gesprächspartner:innen gaben an, sich (weiterhin) sportlich betätigen zu wollen, um chronischer Krankheit und möglichem Pflegebedarf vorzubeugen. Der Wunsch, gesund zu bleiben oder von einer Verschlimmerung bestehender Krankheiten und Mobilitätseinschränkungen verschont zu bleiben, wurde mehrfach deutlich gemacht. Besorgnis bestand auch hinsichtlich eines evtl. nötigen Umzugs ins Pflegeheim, wobei sich einige Personen auch schon proaktiv damit beschäftigten, einen guten Pflegeplatz zu suchen. Mit der Vorsorge für den Krankheitsfall (z.B. mittels Patientenverfügung) beschäftigten sich die Befragten ebenfalls. Auch im gesundheitlichen Zusammenhang wurde der Wunsch nach Selbständigkeit und zu Hause weiterleben zu können, geäußert. Die Sorge vor einer teuren Gesundheitsversorgung oder schlechter pflegerischer Versorgung im Falle von Pflegebedürftigkeit wurde ebenfalls angegeben.

*B\_3 (17) „Wir haben auch schon über betreutes Wohnen nachgedacht ... wenn es soweit ist, dass wir nicht, und, aber keiner will gern ins Heim, also keiner will ins Pflegeheim, aber, ja. (...) Aber man kann, man*

*kann sich das vielleicht, ich weiß es nicht, auch nicht mehr leisten dann irgendwann, weil es schon, schon teuer.“*

#### Forschungsthema 4: Wie erleben sie die Nutzung von digitalen Technologien, mit und ohne Gesundheitsbezug? Welche Erfahrungen haben sie dazu gemacht? Welche Risiken und Chancen sehen sie in diesem Projekt aus dem Bereich technologisch unterstütztes Wohnen?

In der Hauptkategorie Technologien sind in den Subkategorien sowohl Arten der angewendeten technischen Geräte und die konkrete Nutzung von allgemeinen Technologien und speziellen gesundheitsbezogenen Technologien beschrieben. Weiterhin werden die mit der Techniknutzung verbundenen Erlebnisse und Empfindungen der Interviewten dargestellt.

##### 4.1 Geräte und Anschaffung

In der Subkategorie Geräte und Anschaffung sind Name und Art der Geräte, digital vernetzt oder nicht und ihrer Anschaffung, inklusive finanzieller Aspekte dargestellt.

Auf die Frage welche modernen Technologien genutzt werden gaben die Interviewten eine Palette von digital vernetzten Geräten wie Laptop, Computer, Drucker, Tablet, Smartphone, Staubsaugroboter sowie TV und Telefon über WLAN an. Die Anschaffung erfolgte selbst oder als Geschenk bzw. als Übernahme gebrauchter Geräte von Familienmitgliedern. Zudem wurden „Handy“, Digitalradio, Rollator, Badewannenlift und diverse Küchengeräte erwähnt. Des Weiteren wurden vernetzte Gesundheitstechnologien wie Armbanduhr mit Notruf Funktion (Selbstkauf) und nicht vernetzte Geräte zur Reizstromtherapie, welches fachärztlich verordnet wurde genannt. Insgesamt kann festgehalten werden, dass digital vernetzte Gesundheitstechnologien kaum bei den Interviewten verbreitet sind. Der finanzielle Aspekt spielte bei der Anschaffung von Technologien eine Rolle. So wurde angegeben, dass Smartphones zu teuer sind oder geplante Anschaffungen innerhalb des Zeitraums der gesenkten Mehrwertsteuer (2. Halbjahr 2020) getätigt werden wird.

*B\_6 (41) „(...) ja, freut mich, dass sie mir das, dass sie überhaupt auf die Idee gekommen sind mir das [Tablet] zu schenken, also alleine, alleine hätte ich mir das nie gekauft.“*

##### 4.2 Allgemeine digital vernetzte Technologie

In der Subkategorie allgemeine digital vernetzte Technologie sind Art und Ziel der Nutzung sowie Einstellungen zu und Erfahrungen mit allgemeinen Technologien erfasst.

Allgemeine Technologien wurden vielfältig genutzt. Sie wurden zur Informationsbeschaffung (bspw. Suchmaschinennutzung) und als Kommunikationsmittel (bspw. Kontakte zu Angehörigen und Einrichtungen) verwendet, für die Bereiche Hobby/Freizeit (bspw. Wanderrouten planen oder Fotobücher erstellen) und Administration (bspw. Online-banking und Verträge abschließen) eingesetzt als auch als Unterstützungs- und Hilfsmittel (bspw. Staubsaugroboter und Online-Bestellungen) betrachtet.

*B\_2 (9) „(...) da gibt es zum Beispiel eine Wander-App, kann man sich in 3D eine App runterladen, (...) zeigt es einem die Wandertour oder wenn man unterwegs sich noch Fotos macht, dann zeigt es einem die Fotos auch an.“*

Die persönliche Einstellung zu allgemeinen digital vernetzten Technologien waren ebenso vielseitig: Einerseits wurde Interesse und Begeisterung bekundet sowie die Feststellung von so stark bedeutsamer Notwendigkeit im Alltag, die einen Verzicht unvorstellbarer erscheinen lässt. Andererseits wurden Ansichten geäußert, sich hilflos zu fühlen und sich von der Technik nicht einnehmen lassen wollen sowie weder die Zeit noch Notwendigkeit zur Nutzung moderner Technologien zu haben. Dazwischen gab es die Einstellung, mit der Technik gehen und mithalten und dazulernen wollen. Zudem wurden geistige Gesundheit und Finanzkraft als Voraussetzungen für Technikanwendung erwähnt.

*B\_7 (21) „ist das [Internet]/ eine sehr praktische Sache (I2: hm (bejahend)) Die ist je/ jeden zu empfehlen. Natürlich muss man dazu in der Lage sein nicht. (I: hm (bejahend)) Die entsprechenden/ eine erste Voraussetzung ist eine gewisse Gesundheit, nicht.“*

Zudem teilten die Befragten ihre Erfahrungen und Erlebnisse im Umgang und zur Nutzung von Technologien mit. Variabel war der Umfang der Techniknutzung und des –Kontaktes im Alltag, sowie die dazugehörigen Lernprozesse (selbständig erarbeitet oder mit Hilfe von anderen Personen, wie bspw. Familienmitglieder). Positive Erlebnisse waren besonders mit erfolgreichem (unterstütztem) Erlernen und einer nützlichen, problemfreien und zufriedenstellenden wie auch erfolgreichen Anwendung verbunden. Erleichterung und (sinnvolle) Beschäftigung im Alltag wurden als Nutzen geäußert. Negativ bewertet wurden Bedienungsprobleme und Schwierigkeiten beim (unterstütztem) Erlernen und in der praktischen Anwendung, die als stressreich oder erfolglos erlebt wurden. Zudem wurde die Wahlfreiheit bei Neuanschaffungen als eingeschränkt wahrgenommen, da häufig nur moderne Technologien als Neugeräte angeboten werden, woraus ein „mitmachen müssen“ resultiert.

*B\_4 (22) „Jetzt haben wir uns einen Staubsaugroboter gekauft, den muss man über die App steuern. Bringt mir mein Sohn alles bei, der ist ja da ganz firm drin. Und, ja und, nein ich habe direkt vor Technik, habe ich keine Angst. Brauche nur ein bisschen länger, das zu begreifen, ich bin ja nicht, ich bin ja so ein Jahrgang, der nicht großgeworden ist damit.“*

### 4.3 Gesundheitstechnologie

Die Subkategorie Gesundheitstechnologien beinhaltet Einstellungen und Erfahrungen bezüglich der Nutzung sowie Erwartungen und Befürchtungen zu gesundheitsbezogenen Technologien. Hierzu zählen auch Gründe für die (Nicht)Teilnahme am Studienprojekt.

Bezüglich selbst genutzter digitaler gesundheitsbezogener Technologie wurden ausschließlich die Corona-Warn-App und Notrufe via Mobiltelefon oder Armbanduhr, bzw. ein digitales Blutzuckermesssystem der Ehepartner:innen als „echte“ digitale Technologien genannt. Letztere beide wurden als sehr hilfreich, zufriedenstellend und gesundheitsfördernd beschrieben. Zeitgleich waren aber Angebote wie „virtuelle Sprechstunde“ oder Geräte mit Notruffunktion bekannt und wurden positiv eingeschätzt. Zusätzlich wurden bei digitalen Technologien wie Smartphones die Möglichkeit von Erinnerungsfunktionen bei Vergesslichkeit eingesetzt und als sehr gut bewertet. Weiterhin wurden unter modernen, digitale Gesundheitstechnologien auch Elektroscooter, Rotlicht und Geräte zur Reizstromtherapie und herkömmliche Blutdruckmessgeräte verstanden. Auch wurde geäußert, selbst keine digitalen Technologien, wie Gesundheits-Apps oder Notruffunktionen zu benötigen, keine Erfahrung damit bzw. Meinung dazu und Zeit zur Auseinandersetzung damit zu haben.

*B\_4 (32) „Ja, ich habe ja die Corona-App, seitdem das damals damit anfing, die habe ich. Und, nein, andere nicht. Andere brauche ich bis jetzt noch nicht.“*

Die konkreten Gründe für die Teilnahme an dem Studienprojekt waren persönliche Motive und Nutzen wie erhöhtes Sicherheitsempfinden, (schnelle) Hilfe bei Notfällen oder der Wunsch, kostenlos technische Unterstützungssysteme auszuprobieren und dadurch geistig aktiv zu bleiben und sich mit Erfahrungen zu bereichern. Es wurde die Vorstellung geäußert, mit technischer Hilfe und Anbindung an Dienstleistungen länger zu Hause leben zu können. Zudem wurden Interessen deutlich, sich mit gesellschaftlichen Themen wie Versorgung im Alter auseinanderzusetzen und Forschungsvorhaben zu unterstützen, um selbst einen Beitrag für die alternde Gesellschaft zu leisten. Ablehnungen der Teilnahme an der Studie wurden mit guter Gesundheit, bisher keine Notwendigkeit dieser Unterstützungssysteme und Lebenspartner:in sorgte sich vor Überwachung oder Belästigung, begründet. Zusätzlich wurde Wünsche wie weiterreichende Möglichkeiten der (technologischen) Unterstützung im Projekt, bspw. Kameraeinsatz und umfangreichere Betreuung durch das Gesundheitsbüro (bspw. auch am Wochenende) genannt.

## Anhang Nr. 1: Akzeptanzanalyse Auswertung Leitfadenterviews

*B\_10 (56) „Naja, der Vorteil ist, dass man, sagen wir mal, wirklich bei gesundheitlichen Problemen dann auf schnellere Hilfe hoffen kann.“*

*B\_7 (25) „Naja, ich habe mich noch nicht entschieden (I: ah sie sind noch unentschieden) Ja also ich würde schon eher mitmachen aber meine Frau hat (lacht) hat gewisse Angst, dass man kontrolliert wird ja (I: hm (bejahend)) und und das man dann andauernd angerufen wird und so weiter (...).“*

Allgemein wurde von gesundheitsbezogenen Technologien erwartet, Sicherheit zu geben und bei akuten und lebensbedrohlichen Notfällen zu helfen. Besonders eine automatische Sturzerkennung wirkte beruhigend und stimmungsaufhellend, da keine persönliche Handlung zum Hilferuf zwingend notwendig ist. Die Chance der Registrierung vom „Leben“ in der Wohnung mittels Sensoren lag darin, im Bedarfsfall Hilfe zu erhalten. Insgesamt wurde erwartet, dass dadurch länger in der eigenen Wohnung verblieben werden kann. Befürchtet wurde ein Ausfall der Technik und damit der Funktion und dass eventuell die Umsetzung der tatsächlichen Hilfe nicht ausreichend schnell erfolgt. Weiterhin wurde möglicherweise Belästigung als ein Risiko identifiziert, falls eine „falsche“ Voreinstellungen für die Bewegungssensoren häufig unnötige Anrufe zum Erfragen des Befindens oder der Gesundheit auslösen.

*B\_9 (41) „(...) ich kann ja aufstehen und kann umfallen und ein Herzinfarkt haben oder ein Schlaganfall haben (atmet tief durch) wenn ich dann alleine hier bin, ganz alleine und es hört mich keiner, dann ist das schon ein Problem aber, wenn ich da ein Hilfsmittel hätte ähm wo ich also dass ich dann ähm ja einschalten kann oder was weiß ich wie das funktionieren könnte, dann wäre das schon gut.“*

Grundsätzlich wurde bei zunehmender Digitalisierung und „Technologisierung“ im Gesundheitswesen eine abnehmende Zwischenmenschlichkeit und abnehmendes Einfühlungsvermögen gegenüber der zu Behandelnden befürchtet, wie dies jetzt schon in ärztlichen Gesprächen erlebt wird, wenn gleichzeitig geredet und im Computer dokumentiert wird. Daraus resultierte eine minder offene Gesprächsbereitschaft der Teilnehmenden, besonders zu psychischen Gesundheitsproblemen. Weiterhin wurde angegeben, dass solche Systeme mit viel Kontrolle über den Menschen einhergehen aber auch Administratives erleichtern. Weiter wurde berichtet, das bisher gar keine persönlichen Erfahrungen vorliegen und daraus folgend keine Befürchtungen geäußert werden können.

*B\_8 (25) „(...) ich habe ja keine Einstellungen oder Zeit zu solch technischen Sachen (...).“*

## 5 Weiterführende Analysen/ Zusammenhänge zwischen Kategorien

Neben der vorangegangenen kategorienbasierten Auswertung sollen im Folgenden Zusammenhänge zwischen einzelnen Subkategorien innerhalb der Hauptkategorien und Zusammenhänge zwischen den Hauptkategorien knapp dargestellt werden.

### 5.1 Zusammenhänge zwischen einzelnen Subkategorien innerhalb der Hauptkategorien

Die Zusammenhänge zwischen den drei Subkategorien der Hauptkategorie Wohnen (Wohnausstattung, Wohnumgebung und Umzugsgründe) sind insofern relevant, als das sie nicht zwangsläufig voneinander zu trennen sind. So sind die Ausstattungen der Wohnung (wie Schwellen zwischen den Räumen und altersgerechte Bäder) und des Hauses (wie Treppen und Fahrstuhl) wurden häufig zusammen berichtet und wurden eng mit der Möglichkeit, dort weiterzuleben (und der subjektiven Wahrneh-

mung dessen), assoziiert. Weiterhin bedinge(t)n diese Faktoren (frühere oder) zukünftige Umzugsnotwendigkeiten, was bedeutet: Umziehen zu müssen, wenn die Wohnung und die Wohnumgebung ein Weiterleben dort nicht möglich macht(e).

In der Hauptkategorie „Alltag“ wird deutlich, dass frühere Aktivitäten sowohl alters- und gesundheitsbedingt als auch pandemiebedingt unterbrochen wurden. Die Möglichkeit, Alltagsaktivitäten auszuführen oder Aktivitäten notwendigerweise einzustellen, hing stark mit dem gesundheitlichen Befinden und den wahrgenommenen Einschränkungen zusammen. Genutzte Bewältigungsstrategien und erlebte oder fehlende Unterstützung von außen bedingten ebenso die Alltagsaktivitäten der Senior:innen.

In der Hauptkategorie „nächste Zeit“ korrelieren die Subkategorien „zukünftige Gesundheit“ und „zukünftige Alltags- und Freizeitgestaltung“ miteinander. Aktivitäten und Pläne können nur ausgeübt werden, wenn ein bestimmtes Maß an Gesundheit vorhanden ist und andersherum wirken stetige körperliche und geistige Aktivitäten auf die weitere Gesundheit ein, so dass sich die beiden Subkategorien gegenseitig bedingen und beeinflussen.

In der Hauptkategorie Technologien beeinflussen selbstverständlich eine Anschaffung die Nutzung von technologischen Geräten. Generell wurden häufiger und vielfältiger über allgemeine Technologien als gesundheitsspezifische Technologie berichtet. Jeweils bedingen Einstellungen, Motive sowie bisherige Erfahrungen und Bewertungen sowohl die Nutzung von allgemeinen als auch von Gesundheitstechnologien und die Teilnahme an dem Studienprojekt VBW. Auffällig in dieser Kategorie war, dass einfache technische Geräte wie z.B. „Herd“ von der Interviewten zu modernen Technologien gezählt wurden.

### 5.2 Zusammenhänge zwischen den Hauptkategorien

Über alle vier Hauptkategorien hinweg war die Themen „Soziales und Gemeinschaft“ bedeutsam. Im Forschungsfeld Wohnen beispielsweise bezüglich der Mieter:innengemeinschaft, im Forschungsthema „Alltag“ zum Beispiel Aktivitäten mit Freunden/Bekannten oder Hilfe durch Alltagsunterstützer:innen, bei dem Forschungsfeld „Nächste Zeit“ exemplarisch wieder gewünschte gemeinschaftliche Aktivitäten mit der Familie und im Forschungsthema „Technologien“ unter anderem Unterstützung bei der Bedienung von Technologien oder um durch die Studienteilnahme selbst einen gesellschaftlichen Beitrag zu leisten. Dies zeigt, wie wichtig soziale Kontakte, Unterstützung und gemeinsame Aktivitäten für die Interviewten in unterschiedlichen Lebensbereichen waren/sind.

Weiterhin ist in allen Hauptkategorien das Thema Technik vertreten. In unserer stark technisierten/technologisierten Welt scheinen Technik und Technologien im Leben unverzichtbar zu sein. Im Forschungsfeld „Wohnen“ zeigt sich dies bezüglich technischer Wohnraumausstattungen wie beispielsweise die Notwendigkeit eines Fahrstuhls, im Forschungsthema „Alltag“ sind Technologien wie Computer und Smartphones, aber auch der ÖPNV nicht wegzudenken, in dem Forschungsfeld „Nächste Zeit“ wurden für zukünftige Unternehmungen die Nutzung von Technologien (bspw. Wanderapp) genannt.

## Fazit

Anhand der Interviews sollten folgende vier Forschungsthemen von Senior:innen beantwortet werden:

1. Wie erleben Seniorinnen ihre Wohnsituation und ihr Wohnumfeld?
2. Wie gestaltet sich ihr Alltag und ihre Tagesabläufe?
3. Welche Wünsche und Pläne haben sie für die nächste Zeit?
4. Wie erleben sie die Nutzung von digitalen Technologien, mit und ohne Gesundheitsbezug? Welche Erfahrungen haben sie dazu gemacht? Welche Risiken und Chancen sehen sie in diesem Projekt aus dem Bereich technologisch unterstütztes Wohnen?

Das Ziel war es, die Perspektiven von älteren Menschen und ihrem Leben in der eigenen Häuslichkeit sowie die Nutzung von digitalen Technologien zu erheben, um diese bei der zukünftigen Gestaltung und dem Einsatz von assistiven Systemen berücksichtigen zu können. Die Interviewten sprachen (zum Teil sehr ausführlich) über ihr vergangenes und derzeitiges Leben und ihre Erlebnisse in Bezug aufs Wohnen und ihre Alltagsgestaltung, über ihre Wünsche und Pläne der nächsten Zeit und ihr Verständnis und Erleben von modernen (Gesundheits-)Technologien. Dabei waren über alle vier Forschungsthemen hinweg der Gesundheitszustand, die Eigenständigkeit/Selbstbestimmung sowie ein gemeinschaftliches Erleben und soziale Netze bedeutsam. Generell wurden häufiger und vielfältiger über allgemeine Technologien als gesundheitspezifische Technologie berichtet. Genutzte Gesundheitstechnologien wurden als hilfreich und unterstützend bewertet, von der Projekttechnologie wurde sich ein längeres Verbleiben in der eigenen Häuslichkeit und Hilfe bei Notfällen versprochen. Dennoch können die wenigen Aussagen zu genutzten Gesundheitstechnologien darauf hindeuten, dass diese unter Senior:innen weniger bekannt sind und weniger Anwendung finden als beispielsweise bei jüngere Personen. Hier stellen sich daher die Fragen, wie unter Senior:innen gesundheitstechnologische Angebote verstärkte Bekanntheit und besseren Anklang finden könnten, um ihnen einen angemessenen Nutzen und hilfreiche Unterstützung zu bieten. Gleichzeitig müssen Befürchtungen, wie Angst vor Überwachung und Kontrolle sowie abnehmende Zwischenmenschlichkeit durch Technologisierung des Gesundheitswesens, von Gesundheitsdienstleistern und Technikunternehmen sowie politischen und gesellschaftlichen Akteur:innen aufgegriffen und offen diskutiert und verhandelt werden.

### Referenzen:

Kuckartz, Udo. Qualitative Inhaltsanalyse : Methoden, Praxis, Computerunterstützung / Udo Kuckartz. 2., durchges. Aufl. Weinheim [u.a: Beltz Juventa, 2014. Print.

MaxQDA

Rädiker, Stefan, and Udo Kuckartz. Analyse qualitativer Daten mit MAXQDA: Text, Audio und Video. Springer Fachmedien Wiesbaden, <https://doi.org/10.1007/978-3-658-22095-2>.

**Deskriptive Statistiken und Differenz des Matchings**

Characteristic	Overall N = 888 <sup>1</sup>	control N = 708 <sup>1</sup>	intervention N = 180 <sup>1</sup>	Difference <sup>2</sup>	95% CI <sup>2,3</sup>
age in years, mean (SD)				-0.08	-0.25, 0.08
Mean (SD)	81.4 (4.0)	81.4 (3.9)	81.7 (4.1)		
Median [IQR]	81.0 [78.0, 84.0]	81.0 [78.0, 84.0]	81.0 [78.0, 85.0]		
sex				0.01	-0.15, 0.17
female	605 (68%)	483 (68%)	122 (68%)		
male	283 (32%)	225 (32%)	58 (32%)		
health insurance				0.00	-0.16, 0.17
BAHNBKK	162 (18%)	129 (18%)	33 (18%)		
BKKVBU	440 (50%)	351 (50%)	89 (49%)		
DAK	286 (32%)	228 (32%)	58 (32%)		
degree of care				0.05	-0.11, 0.21
no PG	733 (83%)	586 (83%)	147 (82%)		
PG1	46 (5.2%)	35 (4.9%)	11 (6.1%)		
PG2	109 (12%)	87 (12%)	22 (12%)		
number of hospitalisations within 6 months before study start				-0.02	-0.18, 0.15
0	734 (83%)	586 (83%)	148 (82%)		
1	117 (13%)	94 (13%)	23 (13%)		
2	27 (3.0%)	20 (2.8%)	7 (3.9%)		
3	8 (0.9%)	6 (0.8%)	2 (1.1%)		
4	1 (0.1%)	1 (0.1%)	0 (0%)		
6	1 (0.1%)	1 (0.1%)	0 (0%)		
number of physician contacts within 6 months before study start				-0.29	-0.46, -0.13
Mean (SD)	8.5 (3.9)	8.2 (3.7)	9.5 (4.7)		
Median [IQR]	8.0 [6.0, 10.0]	8.0 [6.0, 10.0]	9.0 [6.0, 12.0]		
postleitzahl				0.04	-0.12, 0.20
Mean (SD)	11,857.5 (1,231.2)	11,867.4 (1,237.2)	11,818.4 (1,209.6)		
Median [IQR]	12,629.0 [10,319.0, 12,689.0]	12,679.0 [10,319.0, 13,053.0]	12,627.0 [10,319.0, 12,687.0]		

<sup>1</sup> n (%)

<sup>2</sup> Standardized Mean Difference

<sup>3</sup> CI = Confidence Interval

**Qualität des Matchings** (distance between matched individuals by variable, distribution of aggregated values by match\_id)

<b>Characteristic</b>	<b>Overall N = 180</b>
mean difference in age	
Mean (SD)	1.0 (0.5)
Median [IQR]	1.0 [0.8, 1.5]
Minimum	0.0
Maximum	2.0
max difference in age	
Mean (SD)	1.7 (0.6)
Median [IQR]	2.0 [1.0, 2.0]
Minimum	0.0
Maximum	2.0
mean_kh_diff	
Mean (SD)	0.1 (0.3)
Median [IQR]	0.0 [0.0, 0.0]
Minimum	0.0
Maximum	2.0
max difference in hospitalisations before study start	
Mean (SD)	0.2 (0.6)
Median [IQR]	0.0 [0.0, 0.0]
Minimum	0.0
Maximum	5.0
mean difference in physician contacts before study start	
Mean (SD)	2.5 (2.1)
Median [IQR]	2.0 [1.0, 3.3]
Minimum	0.0
Maximum	9.8
max difference in physician contacts before study start	
Mean (SD)	4.3 (3.1)
Median [IQR]	4.0 [2.0, 6.0]
Minimum	0.0
Maximum	12.0
mean difference in zip code	
Mean (SD)	276.0 (503.6)
Median [IQR]	0.0 [0.0, 330.8]
Minimum	0.0
Maximum	2,587.0
max difference in zip code	
Mean (SD)	616.4 (1,061.0)
Median [IQR]	0.0 [0.0, 459.0]
Minimum	0.0
Maximum	2,810.0

**Intention to treat**

Für die Auswertungen in diesem Abschnitt werden nur die 180 Teilnehmer mit vollständigem Technikeinbau betrachtet.

Beschreibung der Stichprobe zu Baseline [Intention to treat]

<b>Variable</b>	<b>Label</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>	<b>control_gesamt</b>
<b>Gesamt</b>	NA	180	708	7087
<b>sex</b>	female	122 (67.78%)	483 (68.22%)	4318 (60.93%)
	male	58 (32.22%)	225 (31.78%)	2769 (39.07%)
<b>agegrp_t0</b>	75-79 Jahre	65 (36.11%)	261 (36.86%)	3633 (51.26%)
	80-84 Jahre	69 (38.33%)	284 (40.11%)	2460 (34.71%)
	85-89 Jahre	42 (23.33%)	146 (20.62%)	779 (10.99%)
	90+ Jahre	4 (2.22%)	17 (2.4%)	215 (3.03%)
<b>health insurance</b>	BAHNBKK	33 (18.33%)	129 (18.22%)	1219 (17.2%)
	BKKVBU	89 (49.44%)	351 (49.58%)	2831 (39.95%)
	DAK	58 (32.22%)	228 (32.2%)	3037 (42.85%)
<b>degree of care</b>	no PG	147 (81.67%)	586 (82.77%)	5977 (84.34%)
	PG1	11 (6.11%)	35 (4.94%)	246 (3.47%)
	PG2	22 (12.22%)	87 (12.29%)	864 (12.19%)
	0	148 (82.22%)	586 (82.77%)	6002 (84.69%)
	1	23 (12.78%)	94 (13.28%)	789 (11.13%)
	2	7 (3.89%)	20 (2.82%)	211 (2.98%)
<b>hospitalisations</b>	3	2 (1.11%)	6 (0.85%)	54 (0.76%)
	4	NA	1 (0.14%)	24 (0.34%)
	5	NA	NA	4 (0.06%)
	6	NA	1 (0.14%)	3 (0.04%)
	0-5	35 (19.44%)	171 (24.15%)	2600 (36.69%)
	6-10	84 (46.67%)	380 (53.67%)	3088 (43.57%)
<b>ambulante Termine (ha_fa)</b>	11+	61 (33.89%)	157 (22.18%)	1399 (19.74%)

## Primär-Hypothesen

### Anzahl der Krankenhaus-Aufenthalte

Häufigkeit der KH Einweisungen

#### Anzahl\_KH\_gr intervention control

<b>kein</b>	118 (65.56%)	471 (66.53%)
<b>1</b>	25 (13.89%)	131 (18.5%)
<b>2</b>	20 (11.11%)	54 (7.63%)
<b>3</b>	9 (5%)	29 (4.1%)
<b>4</b>	3 (1.67%)	14 (1.98%)
<b>5 und mehr</b>	5 (2.78%)	9 (1.27%)

Häufigkeit der KH Einweisungen nach Geschlecht

#### sex Anzahl\_KH\_gr intervention control

<b>female</b>	<b>kein</b>	78 (63.93%)	330 (68.32%)
	<b>1</b>	18 (14.75%)	84 (17.39%)
	<b>2</b>	12 (9.84%)	36 (7.45%)
	<b>3</b>	7 (5.74%)	17 (3.52%)
	<b>4</b>	3 (2.46%)	9 (1.86%)
	<b>5 und mehr</b>	4 (3.28%)	7 (1.45%)
<b>male</b>	<b>kein</b>	40 (68.97%)	141 (62.67%)
	<b>1</b>	7 (12.07%)	47 (20.89%)
	<b>2</b>	8 (13.79%)	18 (8%)
	<b>3</b>	2 (3.45%)	12 (5.33%)
	<b>4</b>	NA	5 (2.22%)
	<b>5 und mehr</b>	1 (1.72%)	2 (0.89%)

Häufigkeit der KH Einweisungen nach Altersgruppe

#### agegrp\_t0 Anzahl\_KH\_gr intervention control

<b>75-79 Jahre</b>	<b>kein</b>	46 (70.77%)	177 (67.82%)
	<b>1</b>	11 (16.92%)	47 (18.01%)
	<b>2</b>	3 (4.62%)	16 (6.13%)
	<b>3</b>	2 (3.08%)	16 (6.13%)
	<b>4</b>	NA	4 (1.53%)
	<b>5 und mehr</b>	3 (4.62%)	1 (0.38%)
<b>80-84 Jahre</b>	<b>kein</b>	45 (65.22%)	190 (66.9%)
	<b>1</b>	8 (11.59%)	47 (16.55%)
	<b>2</b>	8 (11.59%)	26 (9.15%)
	<b>3</b>	5 (7.25%)	10 (3.52%)
	<b>4</b>	1 (1.45%)	6 (2.11%)
	<b>5 und mehr</b>	2 (2.9%)	5 (1.76%)
<b>85-89 Jahre</b>	<b>kein</b>	24 (57.14%)	94 (64.38%)
	<b>1</b>	5 (11.9%)	34 (23.29%)
	<b>2</b>	9 (21.43%)	10 (6.85%)
	<b>3</b>	2 (4.76%)	3 (2.05%)
	<b>4</b>	2 (4.76%)	3 (2.05%)

Häufigkeit der KH Einweisungen nach Altersgruppe

agegrp_t0	Anzahl_KH_gr	intervention	control
<b>90+ Jahre</b>	<b>5 und mehr</b>	NA	2 (1.37%)
	<b>kein</b>	3 (75%)	10 (58.82%)
	<b>1</b>	1 (25%)	3 (17.65%)
	<b>2</b>	NA	2 (11.76%)
	<b>4</b>	NA	1 (5.88%)
	<b>5 und mehr</b>	NA	1 (5.88%)

Häufigkeit der KH Einweisungen nach Pflegestufe

m_pflegegrad_t0a	Anzahl_KH_gr	intervention	control
<b>no PG</b>	<b>kein</b>	99 (67.35%)	412 (70.31%)
	<b>1</b>	22 (14.97%)	99 (16.89%)
	<b>2</b>	12 (8.16%)	35 (5.97%)
	<b>3</b>	9 (6.12%)	27 (4.61%)
	<b>4</b>	1 (0.68%)	9 (1.54%)
	<b>5 und mehr</b>	4 (2.72%)	4 (0.68%)
<b>PG1</b>	<b>kein</b>	4 (36.36%)	16 (45.71%)
	<b>1</b>	1 (9.09%)	11 (31.43%)
	<b>2</b>	4 (36.36%)	5 (14.29%)
	<b>4</b>	1 (9.09%)	2 (5.71%)
<b>PG2</b>	<b>5 und mehr</b>	1 (9.09%)	1 (2.86%)
	<b>kein</b>	15 (68.18%)	43 (49.43%)
	<b>1</b>	2 (9.09%)	21 (24.14%)
	<b>2</b>	4 (18.18%)	14 (16.09%)
	<b>3</b>	NA	2 (2.3%)
	<b>4</b>	1 (4.55%)	3 (3.45%)
	<b>5 und mehr</b>	NA	4 (4.6%)

Poisson-Modell:

<i>Predictors</i>	<b>Anzahl_KH</b>		
	<i>Incidence Rate Ratios</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	0.42	0.35 – 0.51	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	1.23	1.02 – 1.49	<b>0.033</b>
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	1.18		
T00 match_id	0.79		
ICC	0.40		
N <sub>match_id</sub>	180		
Observations	888		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.004 / 0.403		

Poisson-Modell mit Sex, Altersgruppe und Pflegegrad als unabhängige Variablen

<i>Predictors</i>	<b>Anzahl_KH</b>		
	<i>Incidence Rate Ratios</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	0.35	0.26 – 0.47	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	1.23	1.01 – 1.49	<b>0.036</b>
sex [male]	1.13	0.80 – 1.58	0.494
agegrp_t080-84 Jahre	1.08	0.81 – 1.43	0.599
agegrp_t085-89 Jahre	0.95	0.66 – 1.38	0.791
agegrp t0 [90+ Jahre]	1.05	0.51 – 2.13	0.898
m pflegegrad t0a [PG1]	2.21	1.17 – 4.19	<b>0.015</b>
m pflegegrad t0a [PG2]	1.89	1.18 – 3.01	<b>0.008</b>
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	1.18		
T00 match_id	0.72		
ICC	0.38		
N match_id	180		
Observations	888		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.039 / 0.403		

Anhang 3: Vollständige Analysen nach dem Ansatz Intention to treat und nach Protokoll

Poisson-Modell mit Sex, Altersgruppe und Pflegegrad + Hospitalisierung zu T0 als unabhängige Variablen

<i>Predictors</i>	<b>Anzahl_KH</b>		
	<i>Incidence Rate Ratios</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	0.30	0.23 – 0.39	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	1.21	0.99 – 1.46	0.058
sex [male]	1.00	0.75 – 1.33	0.983
agegrp_t080-84 Jahre	1.23	0.95 – 1.60	0.121
agegrp_t085-89 Jahre	1.02	0.73 – 1.43	0.899
agegrp t0 [90+ Jahre]	1.22	0.63 – 2.35	0.559
m pflegegrad t0a [PG1]	1.52	0.89 – 2.60	0.125
m pflegegrad t0a [PG2]	1.41	0.95 – 2.08	0.085
hosp t0 [1]	2.57	1.84 – 3.59	<b>&lt;0.001</b>
hosp t0 [2+]	6.01	4.19 – 8.61	<b>&lt;0.001</b>
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	1.18		
T00 match_id	0.40		
ICC	0.25		
N <sub>match_id</sub>	180		
Observations	888		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.142 / 0.357		

### Dauer der Krankenhaus-Aufenthalte

Anzahl der Tage im KH (Gesamtsumme der einzelnen KH-Aufenthalte)

<b>Dauer_KH_gr</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
<b>Null Tage</b>	124 (68.89%)	496 (70.06%)
<b>1-7 Tage</b>	25 (13.89%)	106 (14.97%)
<b>8-14 Tage</b>	13 (7.22%)	31 (4.38%)
<b>15-21 Tage</b>	2 (1.11%)	23 (3.25%)
<b>22-30 Tage</b>	9 (5%)	18 (2.54%)
<b>30 und mehr Tage</b>	7 (3.89%)	34 (4.8%)

Anzahl der Tage im KH (Gesamtsumme der einzelnen KH-Aufenthalte) nach Geschlecht

<b>sex</b>	<b>Dauer_KH_gr</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
<b>female</b>	<b>Null Tage</b>	80 (65.57%)	350 (72.46%)
	<b>1-7 Tage</b>	17 (13.93%)	63 (13.04%)
	<b>8-14 Tage</b>	10 (8.2%)	25 (5.18%)
	<b>15-21 Tage</b>	1 (0.82%)	11 (2.28%)
	<b>22-30 Tage</b>	8 (6.56%)	10 (2.07%)
	<b>30 und mehr Tage</b>	6 (4.92%)	24 (4.97%)
<b>male</b>	<b>Null Tage</b>	44 (75.86%)	146 (64.89%)
	<b>1-7 Tage</b>	8 (13.79%)	43 (19.11%)
	<b>8-14 Tage</b>	3 (5.17%)	6 (2.67%)
	<b>15-21 Tage</b>	1 (1.72%)	12 (5.33%)
	<b>22-30 Tage</b>	1 (1.72%)	8 (3.56%)
	<b>30 und mehr Tage</b>	1 (1.72%)	10 (4.44%)

Anhang 3: Vollständige Analysen nach dem Ansatz Intention to treat und nach Protokoll

Anzahl der Tage im KH (Gesamtsumme der einzelnen KH-Aufenthalte) nach Altersgruppe

<b>agegrp_t0</b>	<b>Dauer_KH_gr</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
<b>75-79 Jahre</b>	<b>Null Tage</b>	50 (76.92%)	186 (71.26%)
	<b>1-7 Tage</b>	7 (10.77%)	40 (15.33%)
	<b>8-14 Tage</b>	1 (1.54%)	13 (4.98%)
	<b>22-30 Tage</b>	3 (4.62%)	4 (1.53%)
	<b>30 und mehr Tage</b>	4 (6.15%)	11 (4.21%)
<b>80-84 Jahre</b>	<b>Null Tage</b>	46 (66.67%)	200 (70.42%)
	<b>1-7 Tage</b>	10 (14.49%)	39 (13.73%)
	<b>8-14 Tage</b>	8 (11.59%)	13 (4.58%)
	<b>15-21 Tage</b>	1 (1.45%)	12 (4.23%)
	<b>22-30 Tage</b>	2 (2.9%)	8 (2.82%)
<b>85-89 Jahre</b>	<b>30 und mehr Tage</b>	2 (2.9%)	12 (4.23%)
	<b>Null Tage</b>	25 (59.52%)	99 (67.81%)
	<b>1-7 Tage</b>	7 (16.67%)	25 (17.12%)
	<b>8-14 Tage</b>	4 (9.52%)	5 (3.42%)
	<b>15-21 Tage</b>	1 (2.38%)	3 (2.05%)
<b>90+ Jahre</b>	<b>22-30 Tage</b>	4 (9.52%)	5 (3.42%)
	<b>30 und mehr Tage</b>	1 (2.38%)	9 (6.16%)
	<b>Null Tage</b>	3 (75%)	11 (64.71%)
<b>75-79 Jahre</b>	<b>1-7 Tage</b>	1 (25%)	2 (11.76%)
	<b>15-21 Tage</b>	NA	7 (2.68%)
<b>90+ Jahre</b>	<b>15-21 Tage</b>	NA	1 (5.88%)
	<b>22-30 Tage</b>	NA	1 (5.88%)
<b>90+ Jahre</b>	<b>30 und mehr Tage</b>	NA	2 (11.76%)

Anzahl der Tage im KH (Gesamtsumme der einzelnen KH-Aufenthalte) nach Pflegestufe

<b>m_pflegegrad_t0a</b>	<b>Dauer_KH_gr</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
<b>no PG</b>	<b>Null Tage</b>	105 (71.43%)	434 (74.06%)
	<b>1-7 Tage</b>	18 (12.24%)	81 (13.82%)
	<b>8-14 Tage</b>	11 (7.48%)	21 (3.58%)
	<b>15-21 Tage</b>	2 (1.36%)	17 (2.9%)
	<b>22-30 Tage</b>	7 (4.76%)	11 (1.88%)
	<b>30 und mehr Tage</b>	4 (2.72%)	22 (3.75%)
	<b>PG1</b>	<b>Null Tage</b>	4 (36.36%)
<b>1-7 Tage</b>		4 (36.36%)	9 (25.71%)
<b>8-14 Tage</b>		1 (9.09%)	3 (8.57%)
<b>22-30 Tage</b>		1 (9.09%)	3 (8.57%)
<b>PG2</b>	<b>30 und mehr Tage</b>	1 (9.09%)	2 (5.71%)
	<b>Null Tage</b>	15 (68.18%)	45 (51.72%)
	<b>1-7 Tage</b>	3 (13.64%)	16 (18.39%)
	<b>8-14 Tage</b>	1 (4.55%)	7 (8.05%)
<b>PG1</b>	<b>22-30 Tage</b>	1 (4.55%)	4 (4.6%)
	<b>30 und mehr Tage</b>	2 (9.09%)	10 (11.49%)
	<b>15-21 Tage</b>	NA	1 (2.86%)
<b>PG2</b>		NA	5 (5.75%)

Poisson-Modell

<b>Dauer_KH</b>			
<i>Predictors</i>	<i>Incidence Rate Ratios</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	1.30	0.95 – 1.79	0.098
group [intervention]	0.85	0.79 – 0.92	<b>&lt;0.001</b>
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	0.58		
T00 match_id	4.07		
ICC	0.87		
N <sub>match_id</sub>	180		
Observations	888		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.001 / 0.875		

Negativ-Binomial-Modell

<b>Dauer_KH</b>			
<i>Predictors</i>	<i>Incidence Rate Ratios</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	1.30	0.93 – 1.80	0.120
group [intervention]	0.85	0.79 – 0.93	<b>&lt;0.001</b>
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	0.58		
T00 match_id	4.11		
ICC	0.88		
N <sub>match_id</sub>	180		
Observations	888		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.001 / 0.876		

Poisson-Modell mit Sex und Altersgruppe als unabhängige Variablen

<i>Predictors</i>	<b>Dauer_KH</b>		
	<i>Incidence Rate Ratios</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	1.23	0.81 – 1.87	0.341
group [intervention]	0.86	0.79 – 0.93	<b>&lt;0.001</b>
sex [male]	1.22	0.64 – 2.35	0.546
agegrp_t080-84 Jahre	0.71	0.60 – 0.83	<b>&lt;0.001</b>
agegrp_t085-89 Jahre	0.51	0.41 – 0.64	<b>&lt;0.001</b>
agegrp t0 [90+ Jahre]	0.43	0.30 – 0.61	<b>&lt;0.001</b>
m pflegegrad t0a [PG1]	3.30	0.94 – 11.61	0.063
m pflegegrad t0a [PG2]	5.76	2.31 – 14.37	<b>&lt;0.001</b>
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	0.58		
T00 match_id	3.95		
ICC	0.87		
N match_id	180		
Observations	888		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.077 / 0.881		

Poisson-Modell mit Sex und Altersgruppe + Hospitalisierung zu T0 als unabhängige Variablen

<i>Predictors</i>	<b>Dauer_KH</b>		
	<i>Incidence Rate Ratios</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	0.95	0.64 – 1.41	0.809
group [intervention]	0.87	0.80 – 0.94	<b>0.001</b>
sex [male]	1.02	0.56 – 1.83	0.956
agegrp_t080-84 Jahre	0.79	0.67 – 0.92	<b>0.003</b>
agegrp_t085-89 Jahre	0.68	0.54 – 0.87	<b>0.002</b>
agegrp t0 [90+ Jahre]	0.61	0.42 – 0.88	<b>0.008</b>
m pflegegrad t0a [PG1]	1.86	0.59 – 5.82	0.288
m pflegegrad t0a [PG2]	3.60	1.57 – 8.25	<b>0.002</b>
hosp t0 [1]	3.85	1.89 – 7.85	<b>&lt;0.001</b>
hosp t0 [2+]	16.21	7.95 – 33.09	<b>&lt;0.001</b>
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	0.58		
T00 match_id	3.14		
ICC	0.84		
N match_id	180		
Observations	888		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.169 / 0.870		

Negativ-Binomial-Modell mit Sex und Altersgruppe + Hospitalisierung als unabhängige Variablen

<i>Predictors</i>	<b>Dauer_KH</b>		
	<i>Incidence Rate Ratios</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	2.22	1.46 – 3.39	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	0.94	0.56 – 1.56	0.799
sex [male]	0.87	0.56 – 1.36	0.549
agegrp_t080-84 Jahre	1.44	0.90 – 2.30	0.124
agegrp_t085-89 Jahre	1.56	0.87 – 2.79	0.135
agegrp t0 [90+ Jahre]	1.96	0.50 – 7.68	0.332
m pflegegrad t0a [PG1]	1.23	0.47 – 3.23	0.669
m pflegegrad t0a [PG2]	2.15	1.15 – 4.00	<b>0.016</b>
hosp t0 [1]	2.14	1.17 – 3.92	<b>0.013</b>
hosp t0 [2+]	8.53	3.14 – 23.13	<b>&lt;0.001</b>
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	2.32		
T00 match_id	0.00		
N match_id	180		
Observations	888		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.141 / NA		

### Kosten im Krankenhaus

Betrachtet werden die adjustierten KH-Kosten. Es zählt nur die Beobachtungszeit. Alle KH-Zeiten nach der Beobachtungszeit werden abgezogen (Mittel pro Tag \* die Zeit im KH innerhalb der Beobachtungszeit)

Mittel und Maximum der stationäre Kosten

<b>name</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
<b>Kosten im Mittel</b>	3329.37	3025.65
<b>Maximum der Kosten</b>	93423.45	232215.84
<b>Kosten im Median</b>	0.00	0.00
<b>Kosten im 25% Perzentil</b>	0.00	0.00
<b>Kosten im 75% Perzentil</b>	2951.97	2216.86

Summe und Maximum der stationäre Kosten nach Geschlecht

<b>sex</b>	<b>name</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
	Kosten im Mittel	3914.71	2743.73
	Maximum der Kosten	93423.45	101592.15
<b>female</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	3372.95	1751.59
	Kosten im Mittel	2098.12	3464.60
	Maximum der Kosten	28015.30	232215.84
<b>male</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	275.08	2636.12

Summe und Maximum der stationäre Kosten nach Altersgruppe

agegrp_t0	name	intervention	control
	Kosten im Mittel	2111.68	2774.20
	Maximum der Kosten	29502.13	232215.84
<b>75-79 Jahre</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	133.96	1135.54
	Kosten im Mittel	3340.03	3411.23
	Maximum der Kosten	34417.27	192189.31
<b>80-84 Jahre</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	3830.64	2636.23
	Kosten im Mittel	5432.38	3237.08
	Maximum der Kosten	93423.45	86494.52
<b>85-89 Jahre</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	4161.17	2834.64
	Kosten im Mittel	851.08	2146.71
	Maximum der Kosten	3404.34	24737.86
<b>90+ Jahre</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	851.08	2336.28

Lineares-Modell

*vbw\_kh\_kosten\_ad* als abhängige Variable und Group (Intervention versus Kontrolle) als unabhängige Variablen.

<i>Predictors</i>	<i>vbw_kh_kosten_ad</i>		
	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	3352.48	2608.07 – 4096.90	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	-23.12	-1479.63 – 1433.39	0.975
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	79008274.87		
T00 match_id	5771908.61		
ICC	0.07		
N <sub>match_id</sub>	180		
Observations	888		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.000 / 0.068		

Lineares-Modell

*vbw\_kh\_kosten\_ad* als abhängige Variable und Group (Intervention versus Kontrolle) mit Sex, Altersgruppe und Pflegestufe als unabhängige Variablen

<i>Predictors</i>	<b>vbw_kh_kosten_ad</b>		
	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	2876.21	1625.60 – 4126.83	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	-23.56	-1481.89 – 1434.77	0.975
sex [male]	-32.46	-1484.49 – 1419.56	0.965
agegrp_t080-84 Jahre	337.49	-1160.30 – 1835.27	0.658
agegrp_t085-89 Jahre	-518.20	-2357.94 – 1321.54	0.581
agegrp t0 [90+ Jahre]	-1032.79	-5333.64 – 3268.05	0.638
m pflegegrad t0a [PG1]	2023.83	-1036.37 – 5084.03	0.195
m pflegegrad t0a [PG2]	3092.63	979.87 – 5205.40	<b>0.004</b>
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	79122568.96		
T00 match_id	5162516.74		
ICC	0.06		
N <sub>match_id</sub>	180		
Observations	888		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.014 / 0.074		

Lineares-Modell (nur wenn Kosten vorhanden sind)

*vbw\_kh\_kosten\_ad* als abhängige Variable und Group (Intervention versus Kontrolle) als unabhängige Variablen.

Mittel und Maximum der stationäre Kosten

name	intervention	control
<b>Kosten im Mittel</b>	9665.90	9600.83
<b>Maximum der Kosten</b>	93423.45	232215.84
<b>Kosten im Median</b>	4288.84	5248.04
<b>Kosten im 25% Perzentil</b>	2798.80	2533.74
<b>Kosten im 75% Perzentil</b>	11894.15	11513.43

<b>vbw_kh_kosten_ad</b>			
<i>Predictors</i>	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	10084.62	8241.13 – 11928.12	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	-414.90	-4190.68 – 3360.88	0.829
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	173024930.63		
T00 match_id	15116945.99		
ICC	0.08		
N match_id	145		
Observations	296		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.000 / 0.080		

Lineares-Modell (nur wenn Kosten vorhanden sind)

*vbw\_kh\_kosten\_ad* als abhängige Variable und Group (Intervention versus Kontrolle) mit Sex, Altersgruppe und Pflegestufe als unabhängige Variablen

<i>Predictors</i>	<b>vbw_kh_kosten_ad</b>		
	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	9773.71	6510.81 – 13036.61	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	-180.12	-3992.34 – 3632.10	0.926
sex [male]	-1125.04	-4689.02 – 2438.95	0.535
agegrp_t080-84 Jahre	1353.55	-2470.07 – 5177.17	0.487
agegrp_t085-89 Jahre	-1424.70	-5994.88 – 3145.48	0.540
agegrp t0 [90+ Jahre]	-2492.04	-12666.50 – 7682.41	0.630
m pflegegrad t0a [PG1]	-795.80	-7054.97 – 5463.37	0.803
m pflegegrad t0a [PG2]	3601.75	-1101.75 – 8305.26	0.133
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	173511720.39		
T00 match_id	15352247.90		
ICC	0.08		
N <sub>match_id</sub>	145		
Observations	296		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.018 / 0.098		

**Anzahl Notarzt Kontakte**

Anzahl Notarzt (T21\_AMB\_Kosten\_Notfall)

<b>Anzahl_k</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
<b>0</b>	127 (70.56%)	509 (71.89%)
<b>1</b>	34 (18.89%)	111 (15.68%)
<b>2</b>	9 (5%)	39 (5.51%)
<b>3</b>	4 (2.22%)	14 (1.98%)
<b>4</b>	3 (1.67%)	11 (1.55%)
<b>5+</b>	3 (1.67%)	24 (3.39%)

Anzahl Notarzt (T21\_AMB\_Kosten\_Notfall) nach Geschlecht

<b>sex</b>	<b>Anzahl_k</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
<b>female</b>	0	87 (71.31%)	338 (69.98%)
	1	23 (18.85%)	74 (15.32%)
	2	7 (5.74%)	30 (6.21%)
	3	1 (0.82%)	12 (2.48%)
	4	1 (0.82%)	9 (1.86%)
	5+	3 (2.46%)	20 (4.14%)
<b>male</b>	0	40 (68.97%)	171 (76%)
	1	11 (18.97%)	37 (16.44%)
	2	2 (3.45%)	9 (4%)
	3	3 (5.17%)	2 (0.89%)
	4	2 (3.45%)	2 (0.89%)
	5+	NA	4 (1.78%)

Anzahl Notarzt (T21\_AMB\_Kosten\_Notfall) nach Altersgruppe

<b>agegrp_t0</b>	<b>Anzahl_k</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
<b>75-79 Jahre</b>	0	51 (78.46%)	202 (77.39%)
	1	10 (15.38%)	38 (14.56%)
	2	3 (4.62%)	9 (3.45%)
	3	1 (1.54%)	4 (1.53%)
	4	NA	4 (1.53%)
	5+	NA	4 (1.53%)
<b>80-84 Jahre</b>	0	51 (73.91%)	205 (72.18%)
	1	12 (17.39%)	42 (14.79%)
	2	3 (4.35%)	23 (8.1%)
	3	2 (2.9%)	6 (2.11%)
	4	NA	2 (0.7%)
	5+	1 (1.45%)	6 (2.11%)
<b>85-89 Jahre</b>	0	24 (57.14%)	93 (63.7%)
	1	11 (26.19%)	30 (20.55%)
	2	3 (7.14%)	6 (4.11%)
	3	1 (2.38%)	4 (2.74%)
	4	2 (4.76%)	4 (2.74%)
	5+	1 (2.38%)	9 (6.16%)
<b>90+ Jahre</b>	0	1 (25%)	9 (52.94%)
	1	1 (25%)	1 (5.88%)
	2	NA	1 (5.88%)
	4	1 (25%)	1 (5.88%)
	5+	1 (25%)	5 (29.41%)

Anzahl Notarzt (T21\_AMB\_Kosten\_Notfall) nach Pflegestufe

m_pflegegrad_t0a	Anzahl_k intervention	control
<b>no PG</b>	0	108 (73.47%) 452 (77.13%)
	1	26 (17.69%) 86 (14.68%)
	2	7 (4.76%) 26 (4.44%)
	3	4 (2.72%) 7 (1.19%)
	4	1 (0.68%) 6 (1.02%)
	5+	1 (0.68%) 9 (1.54%)
<b>PG1</b>	0	7 (63.64%) 17 (48.57%)
	1	2 (18.18%) 7 (20%)
	2	NA 6 (17.14%)
	4	1 (9.09%) 1 (2.86%)
	5+	1 (9.09%) 4 (11.43%)
<b>PG2</b>	0	12 (54.55%) 40 (45.98%)
	1	6 (27.27%) 18 (20.69%)
	2	2 (9.09%) 7 (8.05%)
	3	NA 7 (8.05%)
	4	1 (4.55%) 4 (4.6%)
	5+	1 (4.55%) 11 (12.64%)

Poisson-Modell

<i>Predictors</i>	<i>Incidence Rate Ratios</i>	<b>n</b>		<i>p</i>
		<i>CI</i>		
(Intercept)	0.39	0.31 – 0.48		<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	0.85	0.69 – 1.05		0.140
<b>Random Effects</b>				
$\sigma^2$	1.30			
T00 match_id	1.12			
ICC	0.46			
N <sub>match_id</sub>	180			
Observations	888			
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.002 / 0.464			

Poisson-Modell mit Sex und Altersgruppe als unabhängige Variablen

<i>Predictors</i>	<i>Incidence Rate Ratios</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	0.29	0.22 – 0.39	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	0.81	0.65 – 1.00	0.051
sex [male]	0.76	0.54 – 1.07	0.119
agegrp_t080-84 Jahre	1.20	0.89 – 1.60	0.226
agegrp_t085-89 Jahre	1.58	1.09 – 2.28	<b>0.015</b>
agegrp t0 [90+ Jahre]	5.66	3.45 – 9.28	<b>&lt;0.001</b>
m pflegegrad t0a [PG1]	3.06	1.69 – 5.52	<b>&lt;0.001</b>
m pflegegrad t0a [PG2]	3.02	1.97 – 4.65	<b>&lt;0.001</b>
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	1.30		
T00 match_id	0.63		
ICC	0.33		
N match_id	180		
Observations	888		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.152 / 0.428		

Poisson-Modell mit Sex und Altersgruppe + Hospitalisierung vor T0 als unabhängige Variablen

<i>Predictors</i>	<i>Incidence Rate Ratios</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	0.27	0.20 – 0.37	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	0.81	0.65 – 1.00	0.051
sex [male]	0.75	0.53 – 1.06	0.098
agegrp_t080-84 Jahre	1.23	0.91 – 1.65	0.172
agegrp_t085-89 Jahre	1.60	1.11 – 2.31	<b>0.013</b>
agegrp t0 [90+ Jahre]	5.77	3.51 – 9.46	<b>&lt;0.001</b>
m pflegegrad t0a [PG1]	2.87	1.58 – 5.21	<b>0.001</b>
m pflegegrad t0a [PG2]	2.86	1.85 – 4.43	<b>&lt;0.001</b>
hosp t0 [1]	1.31	0.86 – 1.97	0.204
hosp t0 [2+]	1.49	0.89 – 2.49	0.128
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	1.30		
T00 match_id	0.63		
ICC	0.33		
N <sub>match_id</sub>	180		
Observations	888		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.157 / 0.432		

**Kosten Notarzt**

Mittel und Maximum der Kosten für Notarzt (T21\_AMB\_Kosten\_Notfall)

<b>name</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
<b>Kosten im Mittel</b>	47.49	76.73
<b>Maximum der Kosten</b>	2116.59	16959.12
<b>Kosten im Median</b>	0.00	0.00
<b>Kosten im 25% Perzentil</b>	0.00	0.00
<b>Kosten im 75% Perzentil</b>	23.22	15.40

Summe und Maximum der Kosten für Notarzt (T21\_AMB\_Kosten\_Notfall) nach Geschlecht

<b>sex</b>	<b>name</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
<b>female</b>	Kosten im Mittel	47.96	93.46
	Maximum der Kosten	2116.59	16959.12
	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	20.26	22.41
<b>male</b>	Kosten im Mittel	46.51	40.82
	Maximum der Kosten	485.44	1624.97
	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	35.94	0.00

Summe und Maximum der Kosten für Notarzt (T21\_AMB\_Kosten\_Notfall) nach Altersgruppe

<b>agegrp_t0</b>	<b>name</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
<b>75-79 Jahre</b>	Kosten im Mittel	20.06	24.21
	Maximum der Kosten	210.69	852.67
	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	0.00	0.00
<b>80-84 Jahre</b>	Kosten im Mittel	35.09	50.73
	Maximum der Kosten	485.44	2050.91
	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	13.79	13.79
<b>85-89 Jahre</b>	Kosten im Mittel	56.13	181.79
	Maximum der Kosten	463.03	16959.12
	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	93.95	48.74
<b>90+ Jahre</b>	Kosten im Mittel	616.56	415.35
	Maximum der Kosten	2116.59	2658.83
	Kosten im Median	174.82	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	30.22	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	761.16	566.21

Lineares-Modell

*kosten* als abhängige Variable und Group (Intervention versus Kontrolle) als unabhängige Variablen.

<b>kosten</b>			
<i>Predictors</i>	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	78.87	28.90 – 128.84	<b>0.002</b>
group [intervention]	-31.38	-125.34 – 62.59	0.512
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	328811.12		
T00 match_id	32873.15		
ICC	0.09		
N <sub>match_id</sub>	180		
Observations	888		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.000 / 0.091		

Lineares-Modell

*kosten* als abhängige Variable und Group (Intervention versus Kontrolle) mit Sex, Altersgruppe und Pflegestufe als unabhängige Variablen

<i>Predictors</i>	<b>kosten</b>		
	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	21.96	-58.50 – 102.42	0.592
group [intervention]	-32.54	-126.67 – 61.58	0.498
sex [male]	-30.78	-124.14 – 62.59	0.518
agegrp_t080-84 Jahre	9.12	-87.28 – 105.53	0.853
agegrp_t085-89 Jahre	98.32	-20.05 – 216.70	0.103
agegrp t0 [90+ Jahre]	336.06	59.01 – 613.11	<b>0.017</b>
m pflegegrad t0a [PG1]	34.63	-162.20 – 231.45	0.730
m pflegegrad t0a [PG2]	261.58	125.73 – 397.42	<b>&lt;0.001</b>
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	329612.79		
T00 match_id	20834.93		
ICC	0.06		
N <sub>match_id</sub>	180		
Observations	888		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.037 / 0.095		

Lineares-Modell (nur wenn Kosten vorhanden sind)

*kosten* als abhängige Variable und Group (Intervention versus Kontrolle) als unabhängige Variablen.

Mittel und Maximum der Kosten für Notarzt (T21\_AMB\_Kosten\_Notfall)

<b>name</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
<b>N</b>	53.00	199.00
<b>Kosten im Mittel</b>	161.30	273.00
<b>Maximum der Kosten</b>	2116.59	16959.12

<i>Predictors</i>	<b>kosten</b>		
	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	268.80	111.98 – 425.62	<b>0.001</b>
group [intervention]	-115.91	-451.41 – 219.59	0.497

**Random Effects**

$\sigma^2$	1190377.35
T00 match_id	36436.04
ICC	0.03
N <sub>match_id</sub>	137
Observations	252
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.002 / 0.031

Lineares-Modell (nur wenn Kosten vorhanden sind)

*kosten* als abhängige Variable und Group (Intervention versus Kontrolle) mit Sex, Altersgruppe und Pflegestufe als unabhängige Variablen

<i>Predictors</i>	<b>kosten</b>		
	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	94.43	-190.06 – 378.92	0.514
group [intervention]	-116.00	-451.44 – 219.44	0.496
sex [male]	-62.97	-368.04 – 242.10	0.685
agegrp_t080-84 Jahre	39.03	-296.33 – 374.39	0.819
agegrp_t085-89 Jahre	256.16	-113.09 – 625.42	0.173
agegrp t0 [90+ Jahre]	574.87	-147.29 – 1297.04	0.118
m pflegegrad t0a [PG1]	-19.44	-517.42 – 478.53	0.939
m pflegegrad t0a [PG2]	383.21	37.24 – 729.18	<b>0.030</b>

**Random Effects**

$\sigma^2$	1192425.79
T00 match_id	4603.06
ICC	0.00
N <sub>match_id</sub>	137
Observations	252
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.049 / 0.053

compute paired t-test

Berechne Mittelwert an Kosten in Kontrollarm

<i>Predictors</i>	<b>Dependent variable</b>		
	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
t_test\$intervention	-38.48	-107.92 – 30.97	0.276

**Anzahl der Pflege aus T6\_Pflege**

Häufigkeit der Pflege

**Pflege\_Anzahl\_gr intervention control**

<b>keine Pflege</b>	124 (68.89%)	555 (78.39%)
<b>1-7</b>	17 (9.44%)	30 (4.24%)
<b>8-14</b>	15 (8.33%)	46 (6.5%)
<b>15-21</b>	7 (3.89%)	37 (5.23%)
<b>22-30</b>	8 (4.44%)	21 (2.97%)
<b>30 und mehr</b>	9 (5%)	19 (2.68%)

Häufigkeit der Pflege nach Geschlecht

**sex Pflege\_Anzahl\_gr intervention control**

<b>keine Pflege</b>	85 (69.67%)	370 (76.6%)
<b>1-7</b>	14 (11.48%)	20 (4.14%)
<b>8-14</b>	5 (4.1%)	35 (7.25%)
<b>15-21</b>	6 (4.92%)	26 (5.38%)
<b>22-30</b>	6 (4.92%)	17 (3.52%)
<b>30 und mehr</b>	6 (4.92%)	15 (3.11%)
<b>keine Pflege</b>	39 (67.24%)	185 (82.22%)
<b>1-7</b>	3 (5.17%)	10 (4.44%)
<b>8-14</b>	10 (17.24%)	11 (4.89%)
<b>15-21</b>	1 (1.72%)	11 (4.89%)
<b>22-30</b>	2 (3.45%)	4 (1.78%)
<b>30 und mehr</b>	3 (5.17%)	4 (1.78%)

Häufigkeit der Pflege nach Altersgruppe

<b>agegrp_t0</b>	<b>Pflege_Anzahl_gr</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
	<b>keine Pflege</b>	55 (84.62%)	230 (88.12%)
	<b>1-7</b>	2 (3.08%)	7 (2.68%)
<b>75-79 Jahre</b>	<b>8-14</b>	5 (7.69%)	6 (2.3%)
	<b>15-21</b>	NA	11 (4.21%)
	<b>22-30</b>	1 (1.54%)	3 (1.15%)
	<b>30 und mehr</b>	2 (3.08%)	4 (1.53%)
	<b>keine Pflege</b>	46 (66.67%)	224 (78.87%)
	<b>1-7</b>	10 (14.49%)	14 (4.93%)
<b>80-84 Jahre</b>	<b>8-14</b>	2 (2.9%)	16 (5.63%)
	<b>15-21</b>	3 (4.35%)	16 (5.63%)
	<b>22-30</b>	5 (7.25%)	10 (3.52%)
	<b>30 und mehr</b>	3 (4.35%)	4 (1.41%)
	<b>keine Pflege</b>	21 (50%)	93 (63.7%)
	<b>1-7</b>	5 (11.9%)	8 (5.48%)
<b>85-89 Jahre</b>	<b>8-14</b>	8 (19.05%)	21 (14.38%)
	<b>15-21</b>	4 (9.52%)	7 (4.79%)
	<b>22-30</b>	1 (2.38%)	7 (4.79%)
	<b>30 und mehr</b>	3 (7.14%)	10 (6.85%)
	<b>keine Pflege</b>	2 (50%)	8 (47.06%)
	<b>1-7</b>	NA	1 (5.88%)
<b>90+ Jahre</b>	<b>8-14</b>	NA	3 (17.65%)
	<b>15-21</b>	NA	3 (17.65%)
	<b>22-30</b>	1 (25%)	1 (5.88%)
	<b>30 und mehr</b>	1 (25%)	1 (5.88%)

Häufigkeit der Pflege nach Pflegestufe

m_pflegegrad_t0a		Pflege_Anzahl_gr	intervention	control
no PG	keine Pflege	121 (82.31%)	545 (93%)	
	1-7	14 (9.52%)	25 (4.27%)	
	8-14	8 (5.44%)	10 (1.71%)	
	15-21	2 (1.36%)	5 (0.85%)	
	30 und mehr	2 (1.36%)	1 (0.17%)	
PG1	keine Pflege	3 (27.27%)	10 (28.57%)	
	1-7	1 (9.09%)	3 (8.57%)	
	8-14	5 (45.45%)	16 (45.71%)	
	15-21	2 (18.18%)	5 (14.29%)	
	30 und mehr	NA	1 (2.86%)	
PG2	1-7	2 (9.09%)	2 (2.3%)	
	8-14	2 (9.09%)	20 (22.99%)	
	15-21	3 (13.64%)	27 (31.03%)	
	22-30	8 (36.36%)	21 (24.14%)	
	30 und mehr	7 (31.82%)	17 (19.54%)	

Poisson-Modell:

<i>Predictors</i>	<b>Anzahl_KH</b>		
	<i>Incidence Rate Ratios</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	0.42	0.35 – 0.51	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	1.23	1.02 – 1.49	<b>0.033</b>
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	1.18		
T00 match_id	0.79		
ICC	0.40		
N match_id	180		
Observations	888		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.004 / 0.403		

Poisson-Modell mit Sex, Altersgruppe und Pflegegrad als unabhängige Variablen

<i>Predictors</i>	<b>Pflege_Anzahl</b>		
	<i>Incidence Rate Ratios</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	0.09	0.05 – 0.17	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	1.43	1.33 – 1.54	<b>&lt;0.001</b>
sex [male]	0.99	0.48 – 2.03	0.976
agegrp_t080-84 Jahre	1.00	0.83 – 1.21	0.977
agegrp_t085-89 Jahre	1.68	1.30 – 2.18	<b>&lt;0.001</b>
agegrp t0 [90+ Jahre]	1.05	0.74 – 1.51	0.774
m pflegegrad t0a [PG1]	56.75	16.19 – 198.92	<b>&lt;0.001</b>
m pflegegrad t0a [PG2]	179.92	69.30 – 467.11	<b>&lt;0.001</b>
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	2.10		
T00 match_id	3.72		
ICC	0.64		
N match_id	180		
Observations	888		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.385 / 0.778		

Poisson-Modell mit Sex, Altersgruppe und Pflegegrad + Hospitalisierung zu T0 als unabhängige Variablen

<i>Predictors</i>	<b>Pflege_Anzahl</b>		
	<i>Incidence Rate Ratios</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	0.09	0.05 – 0.16	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	1.44	1.34 – 1.55	<b>&lt;0.001</b>
sex [male]	0.97	0.48 – 2.00	0.943
agegrp_t080-84 Jahre	1.00	0.83 – 1.21	0.969
agegrp_t085-89 Jahre	1.71	1.32 – 2.22	<b>&lt;0.001</b>
agegrp t0 [90+ Jahre]	1.06	0.74 – 1.51	0.762
m pflegegrad t0a [PG1]	50.58	14.40 – 177.68	<b>&lt;0.001</b>
m pflegegrad t0a [PG2]	169.50	64.96 – 442.29	<b>&lt;0.001</b>
hosp t0 [1]	1.39	0.60 – 3.25	0.442
hosp t0 [2+]	1.58	0.67 – 3.72	0.291
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	2.10		
T00 match_id	3.69		
ICC	0.64		
N match_id	180		
Observations	888		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.388 / 0.778		

**Pflegekosten (Info aus T6\_Pflege)**

Mittel und Maximum der Kosten für Pflege (T6\_Pflege)

<b>name</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
<b>Kosten im Mittel</b>	1368.36	1002.43
<b>Maximum der Kosten</b>	25433.84	22378.41
<b>Kosten im Median</b>	0.00	0.00
<b>Kosten im 25% Perzentil</b>	0.00	0.00
<b>Kosten im 75% Perzentil</b>	607.50	0.00

Summe und Maximum der Kosten für Pflege (T6\_Pflege) nach Geschlecht

<b>sex</b>	<b>name</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
	Kosten im Mittel	1393.77	1124.59
	Maximum der Kosten	25433.84	22378.41
<b>female</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	379.93	0.00
	Kosten im Mittel	1314.92	740.18
	Maximum der Kosten	12928.08	17211.84
<b>male</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	1385.52	0.00

Summe und Maximum der Kosten für Pflege (T6\_Pflege) nach Altersgruppe

<b>agegrp_t0</b>	<b>name</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
	Pflege_kosten im Mittel	663.05	671.68
	Maximum der Kosten	9877.43	22378.41
<b>75-79 Jahre</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	0.00	0.00
	Pflege_kosten im Mittel	1576.33	923.46
	Maximum der Kosten	25433.84	18908.97
<b>80-84 Jahre</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	568.80	0.00
	Pflege_kosten im Mittel	1825.06	1493.12
	Maximum der Kosten	12928.08	10042.01
<b>85-89 Jahre</b>	Kosten im Median	62.50	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	2210.89	2014.63
	Pflege_kosten im Mittel	4446.69	3185.59
	Maximum der Kosten	9828.02	12265.00
<b>90+ Jahre</b>	Kosten im Median	3979.38	431.86
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	8426.07	3954.50

Summe und Maximum der Kosten für Pflege (T6\_Pflege) nach Pflegestufe

m_pflegegrad_t0a	name	intervention	control
<b>no PG</b>	Pflege_kosten im Mittel	411.47	176.95
	Maximum der Kosten	11713.19	18908.97
	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
<b>PG1</b>	Kosten im 75% Perzentil	0.00	0.00
	Pflege_kosten im Mittel	3133.33	1742.45
	Maximum der Kosten	25433.84	7111.33
	Kosten im Median	1235.75	1479.17
<b>PG2</b>	Kosten im 25% Perzentil	62.50	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	1573.71	2328.47
	Pflege_kosten im Mittel	6879.64	6264.85
	Maximum der Kosten	12928.08	22378.41
<b>PG2</b>	Kosten im Median	6797.72	5218.50
	Kosten im 25% Perzentil	5043.41	4082.28
	Kosten im 75% Perzentil	8951.34	7946.75

Lineares-Modell

*kosten* als abhängige Variable und Group (Intervention versus Kontrolle) als unabhängige Variablen.

<i>Predictors</i>	<b>Pflege_kosten</b>		
	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	1011.23	686.40 – 1336.06	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	357.13	54.82 – 659.45	<b>0.021</b>
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	3399222.59		
T00 match_id	4059023.23		
ICC	0.54		
N <sub>match_id</sub>	180		
Observations	888		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.003 / 0.545		

Lineares-Modell

*kosten* als abhängige Variable und Group (Intervention versus Kontrolle) mit Sex, Altersgruppe und Pflegestufe als unabhängige Variablen

<i>Predictors</i>	<b>Pflege_kosten</b>		
	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	161.38	-66.76 – 389.51	0.165
group [intervention]	349.77	50.02 – 649.51	<b>0.022</b>
sex [male]	-4.62	-264.24 – 255.00	0.972
agegrp_t080-84 Jahre	-20.36	-297.52 – 256.80	0.885
agegrp_t085-89 Jahre	-28.36	-365.02 – 308.31	0.869
agegrp t0 [90+ Jahre]	481.92	-338.01 – 1301.85	0.249
m pflegegrad t0a [PG1]	1841.17	1287.37 – 2394.97	<b>&lt;0.001</b>
m pflegegrad t0a [PG2]	6135.56	5757.66 – 6513.46	<b>&lt;0.001</b>
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	3343773.76		
T00 match_id	0.00		
N match_id	180		
Observations	888		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.554 / NA		

Lineares-Modell (nur wenn Kosten vorhanden sind)

*kosten* als abhängige Variable und Group (Intervention versus Kontrolle) als unabhängige Variablen.

Mittel und Maximum der Kosten für Pflege (T6\_Pflege)

name	intervention	control
<b>N</b>	56.00	153.00
<b>Kosten im Mittel</b>	4398.30	4638.69
<b>Maximum der Kosten</b>	25433.84	22378.41
<b>Kosten im Median</b>	3393.68	4097.76
<b>Kosten im 25% Perzentil</b>	928.62	1680.70
<b>Kosten im 75% Perzentil</b>	7081.42	5860.28

Summe und Maximum der Kosten für Pflege (T6\_Pflege) nach Pflegestufe

m_pflegegrad_t0a	name	intervention	control
<b>no PG</b>	N	26.00	41.00
	Pflege_kosten im Mittel	2326.37	2529.07
	Maximum der Kosten	11713.19	18908.97
	Kosten im Median	1195.14	1295.60
	Kosten im 25% Perzentil	340.44	431.87
	Kosten im 75% Perzentil	3553.77	3339.06
<b>PG1</b>	N	8.00	25.00
	Pflege_kosten im Mittel	4308.34	2439.43
	Maximum der Kosten	25433.84	7111.33
	Kosten im Median	1512.07	1587.55
	Kosten im 25% Perzentil	1139.31	1421.67
	Kosten im 75% Perzentil	1736.99	3637.95
<b>PG2</b>	N	22.00	87.00
	Pflege_kosten im Mittel	6879.64	6264.85
	Maximum der Kosten	12928.08	22378.41
	Kosten im Median	6797.72	5218.50
	Kosten im 25% Perzentil	5043.41	4082.28
	Kosten im 75% Perzentil	8951.34	7946.75

<b>Pflege_kosten</b>			
<i>Predictors</i>	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	4187.73	3469.12 – 4906.33	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	-41.81	-1199.26 – 1115.65	0.943

#### Random Effects

$\sigma^2$	13075611.12
T00 match_id	2765275.19
ICC	0.17
N <sub>match_id</sub>	90

---

Observations 209  
 Marginal R<sup>2</sup> / Conditional R<sup>2</sup> 0.000 / 0.175

Lineares-Modell (nur wenn Kosten vorhanden sind)

*kosten* als abhängige Variable und Group (Intervention versus Kontrolle) mit Sex, Altersgruppe und Pflegestufe als unabhängige Variablen

---

<i>Predictors</i>	<b>Pflege_kosten</b>		
	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	3156.43	1761.35 – 4551.51	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	548.66	-551.58 – 1648.91	0.327
sex [male]	-231.07	-1315.57 – 853.43	0.675
agegrp_t080-84 Jahre	-971.93	-2304.34 – 360.47	0.152
agegrp_t085-89 Jahre	-1317.72	-2676.76 – 41.32	0.057
agegrp t0 [90+ Jahre]	-0.75	-2370.75 – 2369.25	1.000
m pflegegrad t0a [PG1]	681.42	-824.34 – 2187.17	0.373
m pflegegrad t0a [PG2]	3990.29	2886.20 – 5094.38	<b>&lt;0.001</b>

**Random Effects**

$\sigma^2$  12226459.26  
 T00 match\_id 0.00  
 N match\_id 90

---

Observations 209  
 Marginal R<sup>2</sup> / Conditional R<sup>2</sup> 0.243 / NA

### Häusliche Pflege vorhanden ja/nein (Info aus T5\_Pflege)

Häufigkeit der Pflege

#### vbw\_pflege\_T5 intervention control

nein 171 (95%) 666 (94.07%)  
 vorhanden in T5 9 (5%) 42 (5.93%)

Häufigkeit der Pflege nach Geschlecht

#### sex vbw\_pflege\_T5 intervention control

female nein 117 (95.9%) 452 (93.58%)  
 vorhanden in T5 5 (4.1%) 31 (6.42%)  
 male nein 54 (93.1%) 214 (95.11%)  
 vorhanden in T5 4 (6.9%) 11 (4.89%)

Häufigkeit der Pflege nach Altersgruppe

#### agegrp\_t0 vbw\_pflege\_T5 intervention control

75-79 Jahre nein 62 (95.38%) 254 (97.32%)  
 vorhanden in T5 3 (4.62%) 7 (2.68%)  
 80-84 Jahre nein 67 (97.1%) 267 (94.01%)  
 vorhanden in T5 2 (2.9%) 17 (5.99%)  
 85-89 Jahre nein 39 (92.86%) 133 (91.1%)  
 vorhanden in T5 3 (7.14%) 13 (8.9%)  
 90+ Jahre nein 3 (75%) 12 (70.59%)  
 vorhanden in T5 1 (25%) 5 (29.41%)

Häufigkeit der Pflege nach Pflegestufe

#### m\_pflegegrad\_t0a vbw\_pflege\_T5 intervention control

no PG nein 142 (96.6%) 569 (97.1%)  
 vorhanden in T5 5 (3.4%) 17 (2.9%)  
 PG1 nein 10 (90.91%) 28 (80%)  
 vorhanden in T5 1 (9.09%) 7 (20%)  
 PG2 nein 19 (86.36%) 69 (79.31%)  
 vorhanden in T5 3 (13.64%) 18 (20.69%)

### Häusliche Pflegekosten (Info aus T5\_Pflege)

Mittel und Maximum der Kosten für Pflege (T5\_Pflege)

<b>name</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
<b>Kosten im Mittel</b>	143.77	335.59
<b>Maximum der Kosten</b>	11278.86	30506.16
<b>Kosten im Median</b>	0.00	0.00
<b>Kosten im 25% Perzentil</b>	0.00	0.00
<b>Kosten im 75% Perzentil</b>	0.00	0.00

Summe und Maximum der Kosten für Pflege (T5\_Pflege) nach Geschlecht

<b>sex</b>	<b>name</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
	Kosten im Mittel	58.87	399.88
	Maximum der Kosten	5190.62	30506.16
<b>female</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im Mittel	322.35	197.59
	Maximum der Kosten	11278.86	18419.28
<b>male</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	0.00	0.00

Summe und Maximum der Kosten für Pflege (T5\_Pflege) nach Altersgruppe

<b>agegrp_t0</b>	<b>name</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
	vbw_hkp_kosten im Mittel	120.43	117.38
	Maximum der Kosten	6158.97	8464.82
<b>75-79 Jahre</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	0.00	0.00
	vbw_hkp_kosten im Mittel	8.45	348.27
	Maximum der Kosten	520.65	25024.38
<b>80-84 Jahre</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	0.00	0.00
	vbw_hkp_kosten im Mittel	413.74	696.79
	Maximum der Kosten	11278.86	30506.16
<b>85-89 Jahre</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	0.00	0.00
	vbw_hkp_kosten im Mittel	22.81	371.81
	Maximum der Kosten	91.25	3655.08
<b>90+ Jahre</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	22.81	88.06

Summe und Maximum der Kosten für Pflege (T5\_Pflege) nach Pflegestufe

m_pflegegrad_t0a	name	intervention	control
<b>no PG</b>	vbw_hkp_kosten im Mittel	21.49	104.60
	Maximum der Kosten	1317.68	17331.63
	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	0.00	0.00
	vbw_hkp_kosten im Mittel	1025.35	1446.75
<b>PG1</b>	Maximum der Kosten	11278.86	30506.16
	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	0.00	0.00
	vbw_hkp_kosten im Mittel	520.04	1444.48
	Maximum der Kosten	6158.97	25024.38
<b>PG2</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	0.00	0.00

Lineares-Modell

*kosten* als abhängige Variable und Group (Intervention versus Kontrolle) als unabhängige Variablen.

<i>Predictors</i>	<b>vbw_hkp_kosten</b>		
	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	335.72	188.99 – 482.44	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	-191.94	-508.14 – 124.25	0.234
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	3724582.02		
T00 match_id	58587.13		
ICC	0.02		
N <sub>match_id</sub>	180		
Observations	888		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.002 / 0.017		

Lineares-Modell

*kosten* als abhängige Variable und Group (Intervention versus Kontrolle) mit Sex, Altersgruppe und Pflegestufe als unabhängige Variablen

<i>Predictors</i>	<b>vbw_hkp_kosten</b>		
	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	74.02	-162.25 – 310.29	0.539
group [intervention]	-211.33	-521.76 – 99.10	0.182
sex [male]	-49.33	-318.21 – 219.55	0.719
agegrp_t080-84 Jahre	70.08	-216.96 – 357.11	0.632
agegrp_t085-89 Jahre	271.53	-77.14 – 620.19	0.127
agegrp t0 [90+ Jahre]	-261.29	-1110.45 – 587.87	0.546
m pflegegrad t0a [PG1]	1190.48	616.94 – 1764.02	<b>&lt;0.001</b>
m pflegegrad t0a [PG2]	1143.94	752.56 – 1535.32	<b>&lt;0.001</b>
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	3586423.25		
T00 match_id	0.00		
N match_id	180		
Observations	888		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.059 / NA		

Lineares-Modell (nur wenn Kosten vorhanden sind)

*kosten* als abhängige Variable und Group (Intervention versus Kontrolle) als unabhängige Variablen.

Mittel und Maximum der Kosten für Pflege (T6\_Pflege)

<b>name</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
<b>N</b>	9.00	42.00
<b>Kosten im Mittel</b>	2875.45	5657.11
<b>Maximum der Kosten</b>	11278.86	30506.16
<b>Kosten im Median</b>	907.56	3538.68
<b>Kosten im 25% Perzentil</b>	351.00	1193.13

Summe und Maximum der Kosten für Pflege (T6\_Pflege) nach Pflegestufe

<b>m_pflegegrad_t0a</b>	<b>name</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
<b>no PG</b>	N	5.00	17.00
	vbw_hkp_kosten im Mittel	631.87	3605.48
	Maximum der Kosten	1317.68	17331.63
	Kosten im Median	520.65	2538.69
	Kosten im 25% Perzentil	351.00	912.03
	Kosten im 75% Perzentil	907.56	4470.63
<b>PG1</b>	N	1.00	7.00
	vbw_hkp_kosten im Mittel	11278.86	7233.74
	Maximum der Kosten	11278.86	30506.16
	Kosten im Median	11278.86	3523.20
	Kosten im 25% Perzentil	11278.86	2554.25
	Kosten im 75% Perzentil	11278.86	5705.13
<b>PG2</b>	N	3.00	18.00
	vbw_hkp_kosten im Mittel	3813.61	6981.64
	Maximum der Kosten	6158.97	25024.38
	Kosten im Median	5190.62	3929.83
	Kosten im 25% Perzentil	2640.94	1453.28
	Kosten im 75% Perzentil	5674.80	8818.16

<i>Predictors</i>	<b>vbw_hkp_kosten</b>		
	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	5657.11	3665.70 – 7648.53	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	-2781.67	-7522.18 – 1958.85	0.244

**Random Effects**

$\sigma^2$	41155622.05
T00 match_id	0.00
N <sub>match_id</sub>	38
Observations	51
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.027 / NA

Lineares-Modell (nur wenn Kosten vorhanden sind)

*kosten* als abhängige Variable und Group (Intervention versus Kontrolle) mit Sex, Altersgruppe und Pflegestufe als unabhängige Variablen

<i>Predictors</i>	<b>vbw_hkp_kosten</b>		
	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	2477.79	-3389.55 – 8345.13	0.399
group [intervention]	-1915.75	-6647.06 – 2815.57	0.418
sex [male]	211.78	-4449.60 – 4873.15	0.927
agegrp_t080-84 Jahre	1551.51	-4299.30 – 7402.32	0.595
agegrp_t085-89 Jahre	1262.67	-4335.20 – 6860.55	0.651
agegrp t0 [90+ Jahre]	-4869.33	-11677.01 – 1938.36	0.156
m pflegegrad t0a [PG1]	5047.20	-828.72 – 10923.12	0.090
m pflegegrad t0a [PG2]	4301.55	-229.11 – 8832.21	0.062
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	38202377.39		
T00 match_id	0.00		
N match_id	38		
Observations	51		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.184 / NA		

**Gesamtkosten (stationäre+ambulante+Fahrtkosten+Pflege[T5])**

Mittel und Maximum der gesamten Kosten

<b>name</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
<b>Kosten im Mittel</b>	3691.22	3766.39
<b>Maximum der Kosten</b>	94479.67	233811.26
<b>Kosten im Median</b>	33.74	0.00
<b>Kosten im 25% Perzentil</b>	0.00	0.00
<b>Kosten im 75% Perzentil</b>	3812.84	2836.81

Summe und Maximum der gesamten Kosten nach Geschlecht

<b>sex</b>	<b>name</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
	Kosten im Mittel	4185.93	3568.56
	Maximum der Kosten	94479.67	115024.38
<b>female</b>	Kosten im Median	18.50	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	4113.25	2581.60
	Kosten im Mittel	2650.63	4074.42
	Maximum der Kosten	28582.57	233811.26
<b>male</b>	Kosten im Median	105.17	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	1917.36	3197.39

Summe und Maximum der gesamten Kosten nach Altersgruppe

<b>agegrp_t0</b>	<b>name</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
	Kosten im Mittel	2424.31	3229.08
	Maximum der Kosten	30247.26	233811.26
<b>75-79 Jahre</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	512.02	1854.78
	Kosten im Mittel	3537.73	4240.51
	Maximum der Kosten	34652.17	193936.91
<b>80-84 Jahre</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	3845.62	3302.37
	Kosten im Mittel	6094.14	4679.80
	Maximum der Kosten	94479.67	87034.52
<b>85-89 Jahre</b>	Kosten im Median	743.99	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	6084.73	4448.49
	Kosten im Mittel	1695.66	4187.03
	Maximum der Kosten	6133.88	42298.98
<b>90+ Jahre</b>	Kosten im Median	324.38	289.90
	Kosten im 25% Perzentil	30.22	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	1989.81	5109.36

Lineares-Modell

*Gesamt* als abhängige Variable und Group (Intervention versus Kontrolle) als unabhängige Variablen.

<b>Gesamt</b>			
<i>Predictors</i>	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	3983.02	3159.88 – 4806.16	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	-291.80	-1869.61 – 1286.02	0.717
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	92711500.42		
T00 match_id	8041895.18		
ICC	0.08		
N <sub>match_id</sub>	180		
Observations	888		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.000 / 0.080		

Lineares-Modell

*Gesamt* als abhängige Variable und Group (Intervention versus Kontrolle) mit Sex, Altersgruppe und Pflegestufe als unabhängige Variablen

<b>Gesamt</b>			
<i>Predictors</i>	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	3104.77	1759.64 – 4449.91	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	-314.96	-1894.45 – 1264.52	0.696
sex [male]	-112.91	-1672.83 – 1447.01	0.887
agegrp_t080-84 Jahre	382.97	-1229.65 – 1995.59	0.641
agegrp_t085-89 Jahre	-56.88	-2036.24 – 1922.47	0.955
agegrp t0 [90+ Jahre]	-918.37	-5557.01 – 3720.28	0.698
m pflegegrad t0a [PG1]	3574.56	284.76 – 6864.36	<b>0.033</b>
m pflegegrad t0a [PG2]	4960.02	2690.20 – 7229.83	<b>&lt;0.001</b>
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	92816921.67		
T00 match_id	5654036.17		
ICC	0.06		
N <sub>match_id</sub>	180		
Observations	888		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.030 / 0.086		

Lineares-Modell (nur wenn Kosten vorhanden sind)

*Gesamt* als abhängige Variable und Group (Intervention versus Kontrolle) als unabhängige Variablen.

Mittel und Maximum der gesamten Kosten

name	intervention	control
<b>Kosten im Mittel</b>	7068.30	9488.98
<b>Maximum der Kosten</b>	94479.67	233811.26
<b>Kosten im Median</b>	3251.40	4423.56
<b>Kosten im 25% Perzentil</b>	454.91	1271.70
<b>Kosten im 75% Perzentil</b>	9349.99	11460.38

<b>Gesamt</b>			
<i>Predictors</i>	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	8187.20	6734.68 – 9639.72	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	-1252.71	-4224.67 – 1719.25	0.408

**Random Effects**

$\sigma^2$	165116655.01
T00 match_id	8120811.05
ICC	0.05
N match_id	168
Observations	435
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.002 / 0.048

Lineares-Modell (nur wenn Kosten vorhanden sind)

*Gesamt* als abhängige Variable und Group (Intervention versus Kontrolle) mit Sex, Altersgruppe und Pflegestufe als unabhängige Variablen

<b>Gesamt</b>			
<i>Predictors</i>	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	7311.79	4772.47 – 9851.12	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	-964.41	-3955.95 – 2027.13	0.527
sex [male]	-320.87	-3124.76 – 2483.02	0.822
agegrp_t080-84 Jahre	1212.48	-1832.53 – 4257.49	0.434
agegrp_t085-89 Jahre	-899.12	-4429.93 – 2631.69	0.617
agegrp t0 [90+ Jahre]	-2829.85	-10173.46 – 4513.75	0.449
m pflegegrad t0a [PG1]	1641.74	-3273.02 – 6556.50	0.512

Anhang 3: Vollständige Analysen nach dem Ansatz Intention to treat und nach Protokoll

m pflegegrad t0a [PG2]      3552.66      45.12 – 7060.20      **0.047**

**Random Effects**

$\sigma^2$       166175372.28

T00 match\_id      6981908.06

ICC      0.04

N match\_id      168

---

Observations      435

Marginal R<sup>2</sup> / Conditional R<sup>2</sup>      0.016 / 0.056

### **In der Häuslichkeit verblieben**

Wenn keine Informationen in der Datei T6\_Pflege vorhanden sind, wird als in der Häuslichkeit verblieben gezählt.

Anzahl der vorhandenen Informationen in der Datei T6\_Pflege

<b>Info_T6_Pflege_v</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
<b>ja</b>	56 (31.11%)	153 (21.61%)
<b>nein</b>	124 (68.89%)	555 (78.39%)

In der Häuslichkeit verblieben T6\_Pflege

	<b>Häuslichkeit</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
<b>verblieben</b>	172 (95.56%)	679 (95.9%)	
<b>in Pflege</b>	1 (0.56%)	7 (0.99%)	
<b>verstorben</b>	7 (3.89%)	22 (3.11%)	

In der Interventionsgruppe sind zu wenige Probanden in die Pflege gewechselt, um weitere Auswertungen zu berechnen.

## Sterblichkeit

Sterblichkeit in Interventions- und Kontrollgruppe

<b>death</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
<b>no</b>	<b>173 (96.11%)</b>	686 (96.89%)
<b>yes</b>	<b>7 (3.89%)</b>	22 (3.11%)

Sterblichkeit in Interventions- und Kontrollgruppe nach Geschlecht

<b>sex</b>	<b>death</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
<b>female</b>	<b>no</b>	116 (95.08%)	469 (97.1%)
	<b>yes</b>	6 (4.92%)	14 (2.9%)
<b>male</b>	<b>no</b>	57 (98.28%)	217 (96.44%)
	<b>yes</b>	1 (1.72%)	8 (3.56%)

Sterblichkeit in Interventions- und Kontrollgruppe nach Altersgruppe

<b>agegrp_t0</b>	<b>death</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
<b>75-79 Jahre</b>	<b>no</b>	64 (98.46%)	256 (98.08%)
	<b>yes</b>	1 (1.54%)	5 (1.92%)
<b>80-84 Jahre</b>	<b>no</b>	66 (95.65%)	273 (96.13%)
	<b>yes</b>	3 (4.35%)	11 (3.87%)
<b>85-89 Jahre</b>	<b>no</b>	39 (92.86%)	141 (96.58%)
	<b>yes</b>	3 (7.14%)	5 (3.42%)
<b>90+ Jahre</b>	<b>no</b>	4 (100%)	16 (94.12%)
	<b>yes</b>	NA	1 (5.88%)

Sterblichkeit in Interventions- und Kontrollgruppe nach Pflegestufe

<b>m_pflegegrad_t0a</b>	<b>death</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
<b>no PG</b>	<b>no</b>	143 (97.28%)	573 (97.78%)
	<b>yes</b>	4 (2.72%)	13 (2.22%)
<b>PG1</b>	<b>no</b>	10 (90.91%)	33 (94.29%)
	<b>yes</b>	1 (9.09%)	2 (5.71%)
<b>PG2</b>	<b>no</b>	20 (90.91%)	80 (91.95%)
	<b>yes</b>	2 (9.09%)	7 (8.05%)

## Binomial-Modell

*death* als abhängige Variable und Group (Intervention versus Kontrolle) als unabhängige Variablen.

<i>Predictors</i>	<b>death</b>		
	<i>Odds Ratios</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	0.03	0.02 – 0.05	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	1.26	0.53 – 3.00	0.599
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	3.29		
T00 match_id	0.00		
N match_id	180		
Observations	888		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.003 / NA		

## Binomial-Modell

*death* als abhängige Variable und Group (Intervention versus Kontrolle) mit Sex, Altersgruppe und Pflegestufe als unabhängige Variablen

<i>Predictors</i>	<b>death</b>		
	<i>Odds Ratios</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	0.01	0.01 – 0.04	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	1.24	0.52 – 2.98	0.626
sex [male]	1.11	0.49 – 2.50	0.809
agegrp_t080-84 Jahre	1.95	0.73 – 5.21	0.181
agegrp_t085-89 Jahre	1.72	0.57 – 5.25	0.337
agegrp t0 [90+ Jahre]	1.53	0.17 – 14.11	0.708
m pflegegrad t0a [PG1]	2.65	0.73 – 9.71	0.140
m pflegegrad t0a [PG2]	3.52	1.48 – 8.37	<b>0.004</b>
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	3.29		
T00 match_id	0.00		
N match_id	180		
Observations	888		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.093 / NA		

**Anzahl der vermeidbaren Krankenhaus-Aufenthalte (nur vermeidbare Diagnosen zählen)**

Als vermeidbare KH-Aufenthalte werden gezählt, wenn alle Aufnahme- und Entlassungsdiagnosen zu dem jeweiligen KH-Aufenthalt vermeidbar gewesen sind.

Häufigkeit vermeidbaren der KH Einweisungen

<b>Anzahl_KH_gr</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
<b>kein</b>	161 (89.44%)	647 (91.38%)
<b>1</b>	14 (7.78%)	54 (7.63%)
<b>2</b>	4 (2.22%)	4 (0.56%)
<b>3</b>	1 (0.56%)	2 (0.28%)
<b>4</b>	NA	1 (0.14%)

Häufigkeit der vermeidbaren KH Einweisungen nach Geschlecht

<b>sex</b>	<b>Anzahl_KH_gr</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
<b>female</b>	<b>kein</b>	106 (86.89%)	447 (92.55%)
	<b>1</b>	12 (9.84%)	31 (6.42%)
	<b>2</b>	3 (2.46%)	3 (0.62%)
	<b>3</b>	1 (0.82%)	2 (0.41%)
<b>male</b>	<b>kein</b>	55 (94.83%)	200 (88.89%)
	<b>1</b>	2 (3.45%)	23 (10.22%)
	<b>2</b>	1 (1.72%)	1 (0.44%)
	<b>4</b>	NA	1 (0.44%)

Häufigkeit der vermeidbaren KH Einweisungen nach Altersgruppe

<b>agegrp_t0</b>	<b>Anzahl_KH_gr</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
<b>75-79 Jahre</b>	<b>kein</b>	60 (92.31%)	240 (91.95%)
	<b>1</b>	3 (4.62%)	20 (7.66%)
	<b>2</b>	2 (3.08%)	1 (0.38%)
<b>80-84 Jahre</b>	<b>kein</b>	62 (89.86%)	258 (90.85%)
	<b>1</b>	5 (7.25%)	23 (8.1%)
	<b>2</b>	1 (1.45%)	1 (0.35%)
	<b>3</b>	1 (1.45%)	2 (0.7%)
<b>85-89 Jahre</b>	<b>kein</b>	36 (85.71%)	134 (91.78%)
	<b>1</b>	5 (11.9%)	10 (6.85%)
	<b>2</b>	1 (2.38%)	1 (0.68%)
<b>90+ Jahre</b>	<b>4</b>	NA	1 (0.68%)
	<b>kein</b>	3 (75%)	15 (88.24%)
	<b>1</b>	1 (25%)	1 (5.88%)
	<b>2</b>	NA	1 (5.88%)

Häufigkeit der vermeidbaren KH Einweisungen nach Pflegestufe

m_pflegegrad_t0a		Anzahl_KH_gr	intervention	control
no PG	kein	134 (91.16%)	546 (93.17%)	
	1	9 (6.12%)	35 (5.97%)	
	2	3 (2.04%)	3 (0.51%)	
	3	1 (0.68%)	1 (0.17%)	
	4	NA	1 (0.17%)	
PG1	kein	9 (81.82%)	29 (82.86%)	
	1	2 (18.18%)	6 (17.14%)	
PG2	kein	18 (81.82%)	72 (82.76%)	
	1	3 (13.64%)	13 (14.94%)	
	2	1 (4.55%)	1 (1.15%)	
	3	NA	1 (1.15%)	

Poisson-Modell:

Predictors	Anzahl_KH		
	Incidence Rate Ratios	CI	p
(Intercept)	0.06	0.04 – 0.09	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	1.36	0.86 – 2.14	0.191
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	2.82		
T00 match_id	1.14		
ICC	0.29		
N <sub>match_id</sub>	180		
Observations	888		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.004 / 0.290		

Poisson-Modell mit Sex und Altersgruppe als unabhängige Variablen

<i>Predictors</i>	<b>Anzahl_KH</b>		
	<i>Incidence Rate Ratios</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	0.04	0.02 – 0.08	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	1.34	0.85 – 2.12	0.204
sex [male]	1.23	0.69 – 2.18	0.487
agegrp_t080-84 Jahre	1.28	0.71 – 2.31	0.415
agegrp_t085-89 Jahre	1.08	0.53 – 2.23	0.828
agegrp t0 [90+ Jahre]	1.15	0.32 – 4.10	0.833
m pflegegrad t0a [PG1]	2.27	0.79 – 6.48	0.126
m pflegegrad t0a [PG2]	2.55	1.22 – 5.33	<b>0.013</b>
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	2.82		
T00 match_id	1.05		
ICC	0.27		
N match_id	180		
Observations	888		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.038 / 0.299		

**Dauer der vermeidbaren Krankenhaus-Aufenthalte**

Anzahl der Tage im KH (Gesamtsumme der einzelnen vermeidbaren KH-Aufenthalte)

<b>Dauer_KH_gr</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
<b>Null Tage</b>	163 (90.56%)	655 (92.51%)
<b>1-7 Tage</b>	12 (6.67%)	37 (5.23%)
<b>8-14 Tage</b>	3 (1.67%)	6 (0.85%)
<b>15-21 Tage</b>	2 (1.11%)	3 (0.42%)
<b>22-30 Tage</b>	NA	5 (0.71%)
<b>30 und mehr Tage</b>	NA	2 (0.28%)

Anzahl der Tage im KH (Gesamtsumme der einzelnen vermeidbaren KH-Aufenthalte) nach Geschlecht

<b>sex</b>	<b>Dauer_KH_gr</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
<b>female</b>	<b>Null Tage</b>	106 (86.89%)	451 (93.37%)
	<b>1-7 Tage</b>	12 (9.84%)	25 (5.18%)
	<b>8-14 Tage</b>	2 (1.64%)	2 (0.41%)
	<b>15-21 Tage</b>	2 (1.64%)	NA
<b>male</b>	<b>Null Tage</b>	57 (98.28%)	204 (90.67%)
	<b>8-14 Tage</b>	1 (1.72%)	4 (1.78%)
<b>female</b>	<b>22-30 Tage</b>	NA	3 (0.62%)
	<b>30 und mehr Tage</b>	NA	2 (0.41%)
<b>male</b>	<b>1-7 Tage</b>	NA	12 (5.33%)
	<b>15-21 Tage</b>	NA	3 (1.33%)
	<b>22-30 Tage</b>	NA	2 (0.89%)

Anzahl der Tage im KH (Gesamtsumme der einzelnen vermeidbaren KH-Aufenthalte) nach Altersgruppe

<b>agegrp_t0</b>	<b>Dauer_KH_gr</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>	
<b>75-79 Jahre</b>	<b>Null Tage</b>	61 (93.85%)	242 (92.72%)	
	<b>1-7 Tage</b>	3 (4.62%)	13 (4.98%)	
	<b>15-21 Tage</b>	1 (1.54%)	2 (0.77%)	
<b>80-84 Jahre</b>	<b>Null Tage</b>	62 (89.86%)	262 (92.25%)	
	<b>1-7 Tage</b>	4 (5.8%)	15 (5.28%)	
	<b>8-14 Tage</b>	3 (4.35%)	1 (0.35%)	
<b>85-89 Jahre</b>	<b>Null Tage</b>	37 (88.1%)	135 (92.47%)	
	<b>1-7 Tage</b>	4 (9.52%)	9 (6.16%)	
	<b>15-21 Tage</b>	1 (2.38%)	NA	
<b>90+ Jahre</b>	<b>Null Tage</b>	3 (75%)	16 (94.12%)	
	<b>1-7 Tage</b>	1 (25%)	NA	
	<b>8-14 Tage</b>	NA	3 (1.15%)	
<b>75-79 Jahre</b>	<b>22-30 Tage</b>	NA	1 (0.38%)	
	<b>15-21 Tage</b>	NA	1 (0.35%)	
	<b>80-84 Jahre</b>	<b>22-30 Tage</b>	NA	3 (1.06%)
<b>80-84 Jahre</b>	<b>30 und mehr Tage</b>	NA	2 (0.7%)	
	<b>85-89 Jahre</b>	<b>8-14 Tage</b>	NA	1 (0.68%)
	<b>22-30 Tage</b>	NA	1 (0.68%)	
<b>90+ Jahre</b>	<b>8-14 Tage</b>	NA	1 (5.88%)	

Anzahl der Tage im KH (Gesamtsumme der einzelnen vermeidbaren KH-Aufenthalte) nach Pflegestufe

<b>m_pflegegrad_t0a</b>	<b>Dauer_KH_gr</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
<b>no PG</b>	<b>Null Tage</b>	135 (91.84%)	552 (94.2%)
	<b>1-7 Tage</b>	7 (4.76%)	25 (4.27%)
	<b>8-14 Tage</b>	3 (2.04%)	3 (0.51%)
	<b>15-21 Tage</b>	2 (1.36%)	2 (0.34%)
<b>PG1</b>	<b>Null Tage</b>	9 (81.82%)	29 (82.86%)
	<b>1-7 Tage</b>	2 (18.18%)	5 (14.29%)
<b>PG2</b>	<b>Null Tage</b>	19 (86.36%)	74 (85.06%)
	<b>1-7 Tage</b>	3 (13.64%)	7 (8.05%)
<b>no PG</b>	<b>22-30 Tage</b>	NA	2 (0.34%)
	<b>30 und mehr Tage</b>	NA	2 (0.34%)
<b>PG1</b>	<b>15-21 Tage</b>	NA	1 (2.86%)
<b>PG2</b>	<b>8-14 Tage</b>	NA	3 (3.45%)
	<b>22-30 Tage</b>	NA	3 (3.45%)

Poisson-Modell

<b>Dauer_KH</b>			
<i>Predictors</i>	<i>Incidence Rate Ratios</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	0.01	0.00 – 0.03	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	0.75	0.60 – 0.93	<b>0.008</b>
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	5.13		
T00 match_id	19.70		
ICC	0.79		
N match_id	180		
Observations	888		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.001 / 0.793		

Negativ-Binomial-Modell

<b>Dauer_KH</b>			
<i>Predictors</i>	<i>Incidence Rate Ratios</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	0.01	0.00 – 0.03	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	0.75	0.60 – 0.93	<b>0.010</b>
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	5.13		
T00 match_id	20.35		
ICC	0.80		
N match_id	180		
Observations	888		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.001 / 0.799		

Poisson-Modell mit Sex und Altersgruppe als unabhängige Variablen

<i>Predictors</i>	<b>Dauer_KH</b>		
	<i>Incidence Rate Ratios</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	0.01	0.00 – 0.04	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	0.73	0.58 – 0.90	<b>0.004</b>
sex [male]	1.87	0.49 – 7.18	0.362
agegrp_t080-84 Jahre	0.78	0.49 – 1.24	0.294
agegrp_t085-89 Jahre	0.35	0.19 – 0.64	<b>0.001</b>
agegrp t0 [90+ Jahre]	0.21	0.09 – 0.52	<b>0.001</b>
m pflegegrad t0a [PG1]	20.88	1.34 – 324.32	<b>0.030</b>
m pflegegrad t0a [PG2]	22.65	2.99 – 171.82	<b>0.003</b>
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	5.13		
T00 match_id	14.39		
ICC	0.74		
N match_id	180		
Observations	888		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.066 / 0.754		

Poisson-Modell mit Sex und Altersgruppe + Hospitalisierung zu T0 als unabhängige Variablen

<i>Predictors</i>	<b>Dauer_KH</b>		
	<i>Incidence Rate Ratios</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	0.01	0.00 – 0.05	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	0.87	0.70 – 1.10	0.244
sex [male]	1.25	0.40 – 3.86	0.703
agegrp_t080-84 Jahre	0.73	0.46 – 1.16	0.178
agegrp_t085-89 Jahre	0.47	0.24 – 0.91	<b>0.026</b>
agegrp t0 [90+ Jahre]	0.34	0.13 – 0.87	<b>0.025</b>
m pflegegrad t0a [PG1]	4.54	0.55 – 37.32	0.160
m pflegegrad t0a [PG2]	6.79	1.44 – 32.05	<b>0.016</b>
hosp t0 [1]	3.79	0.98 – 14.61	0.053
hosp t0 [2+]	21.31	5.55 – 81.86	<b>&lt;0.001</b>
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	5.13		
T00 match_id	8.78		
ICC	0.63		
N <sub>match_id</sub>	180		
Observations	888		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.078 / 0.660		

Negativ-Binomial-Modell mit Sex und Altersgruppe + Hospitalisierung als unabhängige Variablen

<i>Predictors</i>	<b>Dauer_KH</b>		
	<i>Incidence Rate Ratios</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	0.01	0.00 – 0.03	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	0.88	0.71 – 1.11	0.287
sex [male]	1.30	0.37 – 4.50	0.683
agegrp_t080-84 Jahre	0.77	0.48 – 1.23	0.272
agegrp_t085-89 Jahre	0.53	0.27 – 1.04	0.067
agegrp t0 [90+ Jahre]	0.39	0.15 – 1.03	0.057
m pflegegrad t0a [PG1]	7.84	0.70 – 88.07	0.095
m pflegegrad t0a [PG2]	10.81	1.81 – 64.71	<b>0.009</b>
hosp t0 [1]	5.44	1.16 – 25.63	<b>0.032</b>
hosp t0 [2+]	30.88	6.57 – 145.03	<b>&lt;0.001</b>
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	5.13		
T00 match_id	11.52		
ICC	0.69		
N <sub>match_id</sub>	180		
Observations	888		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.094 / 0.721		

### Kosten im Krankenhaus bei vermeidbaren Diagnosen

Betrachtet werden die adjustierten KH-Kosten. Es zählt nur die Beobachtungszeit. Alle KH-Zeiten nach der Beobachtungszeit werden abgezogen (Mittel pro Tag \* die Zeit im KH innerhalb der Beobachtungszeit)

Mittel und Maximum der stationäre Kosten

<b>name</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
<b>Kosten im Mittel</b>	330.10	417.70
<b>Maximum der Kosten</b>	6291.94	91891.12
<b>Kosten im Median</b>	0.00	0.00
<b>Kosten im 25% Perzentil</b>	0.00	0.00
<b>Kosten im 75% Perzentil</b>	0.00	0.00

Summe und Maximum der stationäre Kosten nach Geschlecht

<b>sex</b>	<b>name</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
	Kosten im Mittel	453.24	409.84
	Maximum der Kosten	6291.94	91891.12
<b>female</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im Mittel	71.06	429.96
	Maximum der Kosten	3731.12	42254.08
<b>male</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	0.00	0.00

Summe und Maximum der stationäre Kosten nach Altersgruppe

<b>agegrp_t0</b>	<b>name</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
	Kosten im Mittel	203.85	393.41
	Maximum der Kosten	6231.08	91891.12
<b>75-79 Jahre</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im Mittel	358.34	463.18
	Maximum der Kosten	6291.94	39965.87
<b>80-84 Jahre</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im Mittel	429.45	440.24
	Maximum der Kosten	6197.10	44668.97
<b>85-89 Jahre</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im Mittel	851.08	232.57
	Maximum der Kosten	3404.34	9308.11
<b>90+ Jahre</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	851.08	0.00

Kosten nehmen mit steigendem Alter ab. Ist nur durch die vermeidbaren KH-Aufenthalte zu erklären, die im Alter seltener werden.

Lineares-Modell

*vbw\_kh\_kosten\_ad* als abhängige Variable und Group (Intervention versus Kontrolle) als unabhängige Variablen.

<b>vbw_kh_kosten_ad</b>			
<i>Predictors</i>	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	393.98	241.94 – 546.02	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	-63.89	-395.10 – 267.33	0.705
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	4086908.65		
T00 match_id	40877.12		
ICC	0.01		
N match_id	180		
Observations	888		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.000 / 0.010		

Lineares-Modell

*vbw\_kh\_kosten\_ad* als abhängige Variable und Group (Intervention versus Kontrolle) mit Sex, Altersgruppe und Pflegestufe als unabhängige Variablen

<b>vbw_kh_kosten_ad</b>			
<i>Predictors</i>	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	287.66	98.69 – 476.62	<b>0.003</b>
group [intervention]	-66.11	-397.48 – 265.25	0.695
sex [male]	95.28	-194.78 – 385.35	0.519
m pflegegrad t0a [PG1]	195.60	-414.45 – 805.66	0.529
m pflegegrad t0a [PG2]	539.15	125.66 – 952.64	<b>0.011</b>
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	4088878.53		
T00 match_id	20254.18		
ICC	0.00		
N match_id	180		
Observations	888		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.008 / 0.013		

Lineares-Modell (nur wenn Kosten vorhanden sind)

*vbw\_kh\_kosten\_ad* als abhängige Variable und Group (Intervention versus Kontrolle) als unabhängige Variablen.

Mittel und Maximum der stationäre Kosten

<b>name</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
<b>Kosten im Mittel</b>	3127.23	5063.68
<b>Maximum der Kosten</b>	6291.94	91891.12
<b>Kosten im Median</b>	3300.71	3168.95
<b>Kosten im 25% Perzentil</b>	1922.81	1603.89
<b>Kosten im 75% Perzentil</b>	4026.52	6116.34

<i>Predictors</i>	<b><i>vbw_kh_kosten_ad</i></b>			<i>p</i>
	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>		
(Intercept)	4807.11	3370.44	– 6243.78	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	-1679.88	-4572.06	– 1212.29	0.251

**Random Effects**

$\sigma^2$	30138851.03
T00 <i>match_id</i>	0.00
N <i>match_id</i>	60
Observations	77
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.017 / NA

Lineares-Modell (nur wenn Kosten vorhanden sind)

*vbw\_kh\_kosten\_ad* als abhängige Variable und Group (Intervention versus Kontrolle) mit Sex, Altersgruppe und Pflegestufe als unabhängige Variablen

<b>vbw_kh_kosten_ad</b>			
<i>Predictors</i>	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	3979.36	1085.82 – 6872.90	<b>0.008</b>
group [intervention]	-1457.10	-4524.85 – 1610.65	0.347
sex [male]	362.46	-2559.99 – 3284.91	0.805
agegrp_t080-84 Jahre	1419.65	-1702.68 – 4541.98	0.367
agegrp_t085-89 Jahre	-216.94	-4066.07 – 3632.18	0.911
agegrp t0 [90+ Jahre]	-1340.37	-8544.20 – 5863.47	0.712
m pflegegrad t0a [PG1]	-1112.54	-5687.80 – 3462.72	0.629
m pflegegrad t0a [PG2]	1334.13	-1936.85 – 4605.12	0.418
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	31554397.79		
T00 match_id	0.00		
N <sub>match_id</sub>	60		
Observations	77		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.049 / NA		

Alter passt nicht, deswegen ohne Alter berechnet

<b>vw_kh_kosten_ad</b>			
<i>Predictors</i>	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	4675.49	2637.13 – 6713.85	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	-1622.10	-4623.38 – 1379.17	0.285
sex [male]	129.02	-2618.21 – 2876.24	0.926
m pflegegrad t0a [PG1]	-1460.98	-5678.53 – 2756.58	0.492
m pflegegrad t0a [PG2]	1030.06	-2079.59 – 4139.72	0.511
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	30672335.57		
T00 match_id	249308.87		
ICC	0.01		
N <sub>match_id</sub>	60		
Observations	77		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.031 / 0.039		

### Nach Protokoll

**[nach Protokoll] n=165**

Für die Auswertungen in diesem Abschnitt werden nur die 165 Teilnehmer mit vollständigen Technikeinbau und ohne Abbruch.

Beschreibung der Stichprobe zu Baseline [nach Protokoll]				
Variable	Label	intervention	control	control_gesamt
<b>Gesamt</b>	NA	165	650	7087
<b>sex</b>	female	112 (67.88%)	445 (68.46%)	4318 (60.93%)
	male	53 (32.12%)	205 (31.54%)	2769 (39.07%)
<b>agegrp_t0</b>	75-79 Jahre	60 (36.36%)	241 (37.08%)	3633 (51.26%)
	80-84 Jahre	65 (39.39%)	266 (40.92%)	2460 (34.71%)
	85-89 Jahre	36 (21.82%)	126 (19.38%)	779 (10.99%)
	90+ Jahre	4 (2.42%)	17 (2.62%)	215 (3.03%)
<b>health insurance</b>	BAHNBKK	27 (16.36%)	106 (16.31%)	1219 (17.2%)
	BKKVBU	88 (53.33%)	347 (53.38%)	2831 (39.95%)
	DAK	50 (30.3%)	197 (30.31%)	3037 (42.85%)
<b>degree of care</b>	no PG	137 (83.03%)	547 (84.15%)	5977 (84.34%)
	PG1	9 (5.45%)	28 (4.31%)	246 (3.47%)
	PG2	19 (11.52%)	75 (11.54%)	864 (12.19%)
	0	140 (84.85%)	554 (85.23%)	6002 (84.69%)
	1	17 (10.3%)	77 (11.85%)	789 (11.13%)
	2	7 (4.24%)	15 (2.31%)	211 (2.98%)
	3	1 (0.61%)	3 (0.46%)	54 (0.76%)
<b>hospitalisations</b>	4	NA	NA	24 (0.34%)
	5	NA	NA	4 (0.06%)
	6	NA	1 (0.15%)	3 (0.04%)
	0-5	33 (20%)	159 (24.46%)	2600 (36.69%)
	6-10	78 (47.27%)	351 (54%)	3088 (43.57%)
	11+	54 (32.73%)	140 (21.54%)	1399 (19.74%)

## Primär-Hypothesen

### Anzahl der Krankenhaus-Aufenthalte

Häufigkeit der KH Einweisungen

#### Anzahl\_KH\_gr intervention control

<b>kein</b>	116 (70.3%)	439 (67.54%)
<b>1</b>	22 (13.33%)	118 (18.15%)
<b>2</b>	15 (9.09%)	49 (7.54%)
<b>3</b>	8 (4.85%)	26 (4%)
<b>4</b>	1 (0.61%)	12 (1.85%)
<b>5 und mehr</b>	3 (1.82%)	6 (0.92%)

Häufigkeit der KH Einweisungen nach Geschlecht

#### sex Anzahl\_KH\_gr intervention control

<b>female</b>	<b>kein</b>	78 (69.64%)	310 (69.66%)
	<b>1</b>	16 (14.29%)	74 (16.63%)
	<b>2</b>	8 (7.14%)	34 (7.64%)
	<b>3</b>	6 (5.36%)	15 (3.37%)
	<b>4</b>	1 (0.89%)	7 (1.57%)
	<b>5 und mehr</b>	3 (2.68%)	5 (1.12%)
<b>male</b>	<b>kein</b>	38 (71.7%)	129 (62.93%)
	<b>1</b>	6 (11.32%)	44 (21.46%)
	<b>2</b>	7 (13.21%)	15 (7.32%)
	<b>3</b>	2 (3.77%)	11 (5.37%)
	<b>4</b>	NA	5 (2.44%)
	<b>5 und mehr</b>	NA	1 (0.49%)

Häufigkeit der KH Einweisungen nach Altersgruppe

agegrp_t0	Anzahl_KH_gr	intervention	control
<b>75-79 Jahre</b>	kein	45 (75%)	164 (68.05%)
	1	9 (15%)	44 (18.26%)
	2	2 (3.33%)	15 (6.22%)
	3	2 (3.33%)	15 (6.22%)
	4	NA	3 (1.24%)
	5 und mehr	2 (3.33%)	NA
<b>80-84 Jahre</b>	kein	44 (67.69%)	182 (68.42%)
	1	8 (12.31%)	41 (15.41%)
	2	7 (10.77%)	24 (9.02%)
	3	5 (7.69%)	9 (3.38%)
	4	NA	6 (2.26%)
	5 und mehr	1 (1.54%)	4 (1.5%)
<b>85-89 Jahre</b>	kein	24 (66.67%)	83 (65.87%)
	1	4 (11.11%)	30 (23.81%)
	2	6 (16.67%)	8 (6.35%)
	3	1 (2.78%)	2 (1.59%)
	4	1 (2.78%)	2 (1.59%)
	5 und mehr	NA	1 (0.79%)
<b>90+ Jahre</b>	kein	3 (75%)	10 (58.82%)
	1	1 (25%)	3 (17.65%)
	2	NA	2 (11.76%)
	4	NA	1 (5.88%)
	5 und mehr	NA	1 (5.88%)

Häufigkeit der KH Einweisungen nach Pflegestufe

m_pflegegrad_t0a		Anzahl_KH_gr		intervention control	
no PG	kein	97 (70.8%)	382 (69.84%)		
	1	20 (14.6%)	94 (17.18%)		
	2	9 (6.57%)	33 (6.03%)		
	3	8 (5.84%)	25 (4.57%)		
	4	NA	9 (1.65%)		
	5 und mehr	3 (2.19%)	4 (0.73%)		
PG1	kein	4 (44.44%)	16 (57.14%)		
	1	NA	9 (32.14%)		
	2	4 (44.44%)	3 (10.71%)		
	4	1 (11.11%)	NA		
PG2	kein	15 (78.95%)	41 (54.67%)		
	1	2 (10.53%)	15 (20%)		
	2	2 (10.53%)	13 (17.33%)		
	3	NA	1 (1.33%)		
	4	NA	3 (4%)		
	5 und mehr	NA	2 (2.67%)		

Poisson-Modell:

Annahme: Es wird angenommen, dass die Ereignisse in einem festen Zeitintervall oder Raumintervall unabhängig voneinander eintreten. Varianz gleich dem Mittel: Die Varianz der Zählungen ist gleich dem Mittel (homoskedastisch). Geeignet für seltene Ereignisse: Das Poisson-Modell ist gut geeignet, wenn die Ereignisse selten auftreten.

Predictors	Anzahl_KH		
	Incidence Rate Ratios	CI	p
(Intercept)	0.41	0.34 – 0.49	<0.001
group [intervention]	1.02	0.82 – 1.28	0.835
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	1.24		
T00 match_id	0.74		
ICC	0.37		
N match_id	165		
Observations	815		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.000 / 0.374		

Poisson-Modell mit Sex, Altersgruppe und Pflegegrad als unabhängige Variablen

<i>Predictors</i>	<b>Anzahl_KH</b>		
	<i>Incidence Rate Ratios</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	0.33	0.24 – 0.45	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	1.02	0.82 – 1.28	0.851
sex [male]	1.16	0.81 – 1.66	0.421
agegrp_t080-84 Jahre	1.19	0.88 – 1.62	0.269
agegrp_t085-89 Jahre	1.01	0.67 – 1.52	0.977
agegrp t0 [90+ Jahre]	1.14	0.55 – 2.35	0.719
m pflegegrad t0a [PG1]	1.60	0.76 – 3.34	0.212
m pflegegrad t0a [PG2]	1.61	0.97 – 2.69	0.066
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	1.24		
T00 match_id	0.72		
ICC	0.37		
N match_id	165		
Observations	815		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.020 / 0.380		

Poisson-Modell mit Sex, Altersgruppe und Pflegegrad + Hospitalisierung zu T0 als unabhängige Variablen

<i>Predictors</i>	<b>Anzahl_KH</b>		
	<i>Incidence Rate Ratios</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	0.30	0.23 – 0.40	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	0.97	0.78 – 1.22	0.821
sex [male]	1.00	0.74 – 1.36	0.998
agegrp_t080-84 Jahre	1.29	0.97 – 1.72	0.079
agegrp_t085-89 Jahre	1.04	0.72 – 1.51	0.834
agegrp t0 [90+ Jahre]	1.26	0.64 – 2.46	0.500
m pflegegrad t0a [PG1]	1.39	0.74 – 2.62	0.304
m pflegegrad t0a [PG2]	1.30	0.84 – 2.00	0.232
hosp t0 [1]	2.51	1.72 – 3.65	<b>&lt;0.001</b>
hosp t0 [2+]	6.69	4.42 – 10.12	<b>&lt;0.001</b>
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	1.24		
T00 match_id	0.41		
ICC	0.25		
N <sub>match_id</sub>	165		
Observations	815		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.114 / 0.334		

### Dauer der Krankenhaus-Aufenthalte

Anzahl der Tage im KH (Gesamtsumme der einzelnen KH-Aufenthalte)

<b>Dauer_KH_gr</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
<b>Null Tage</b>	122 (73.94%)	462 (71.08%)
<b>1-7 Tage</b>	21 (12.73%)	94 (14.46%)
<b>8-14 Tage</b>	12 (7.27%)	29 (4.46%)
<b>15-21 Tage</b>	1 (0.61%)	23 (3.54%)
<b>22-30 Tage</b>	5 (3.03%)	15 (2.31%)
<b>30 und mehr Tage</b>	4 (2.42%)	27 (4.15%)

Anzahl der Tage im KH (Gesamtsumme der einzelnen KH-Aufenthalte) nach Geschlecht

<b>sex</b>	<b>Dauer_KH_gr</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
<b>female</b>	<b>Null Tage</b>	80 (71.43%)	329 (73.93%)
	<b>1-7 Tage</b>	15 (13.39%)	54 (12.13%)
	<b>8-14 Tage</b>	9 (8.04%)	23 (5.17%)
	<b>22-30 Tage</b>	5 (4.46%)	8 (1.8%)
	<b>30 und mehr Tage</b>	3 (2.68%)	20 (4.49%)
<b>male</b>	<b>Null Tage</b>	42 (79.25%)	133 (64.88%)
	<b>1-7 Tage</b>	6 (11.32%)	40 (19.51%)
	<b>8-14 Tage</b>	3 (5.66%)	6 (2.93%)
	<b>15-21 Tage</b>	1 (1.89%)	12 (5.85%)
<b>female</b>	<b>30 und mehr Tage</b>	1 (1.89%)	7 (3.41%)
<b>female</b>	<b>15-21 Tage</b>	NA	11 (2.47%)
<b>male</b>	<b>22-30 Tage</b>	NA	7 (3.41%)

Anzahl der Tage im KH (Gesamtsumme der einzelnen KH-Aufenthalte) nach Altersgruppe

<b>agegrp_t0</b>	<b>Dauer_KH_gr</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
<b>75-79 Jahre</b>	<b>Null Tage</b>	49 (81.67%)	173 (71.78%)
	<b>1-7 Tage</b>	5 (8.33%)	37 (15.35%)
	<b>8-14 Tage</b>	1 (1.67%)	12 (4.98%)
	<b>22-30 Tage</b>	1 (1.67%)	3 (1.24%)
	<b>30 und mehr Tage</b>	4 (6.67%)	9 (3.73%)
<b>80-84 Jahre</b>	<b>Null Tage</b>	45 (69.23%)	192 (72.18%)
	<b>1-7 Tage</b>	10 (15.38%)	33 (12.41%)
	<b>8-14 Tage</b>	8 (12.31%)	12 (4.51%)
	<b>15-21 Tage</b>	1 (1.54%)	12 (4.51%)
	<b>22-30 Tage</b>	1 (1.54%)	7 (2.63%)
<b>85-89 Jahre</b>	<b>Null Tage</b>	25 (69.44%)	86 (68.25%)
	<b>1-7 Tage</b>	5 (13.89%)	22 (17.46%)
	<b>8-14 Tage</b>	3 (8.33%)	5 (3.97%)
	<b>22-30 Tage</b>	3 (8.33%)	4 (3.17%)
	<b>30 und mehr Tage</b>	3 (8.33%)	4 (3.17%)
<b>90+ Jahre</b>	<b>Null Tage</b>	3 (75%)	11 (64.71%)
	<b>1-7 Tage</b>	1 (25%)	2 (11.76%)
<b>75-79 Jahre</b>	<b>15-21 Tage</b>	NA	7 (2.9%)
<b>80-84 Jahre</b>	<b>30 und mehr Tage</b>	NA	10 (3.76%)
<b>85-89 Jahre</b>	<b>15-21 Tage</b>	NA	3 (2.38%)
	<b>30 und mehr Tage</b>	NA	6 (4.76%)
<b>90+ Jahre</b>	<b>15-21 Tage</b>	NA	1 (5.88%)
	<b>22-30 Tage</b>	NA	1 (5.88%)
	<b>30 und mehr Tage</b>	NA	2 (11.76%)

Anzahl der Tage im KH (Gesamtsumme der einzelnen KH-Aufenthalte) nach Pflegestufe

<b>m_pflegegrad_t0a</b>	<b>Dauer_KH_gr</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
<b>no PG</b>	<b>Null Tage</b>	103 (75.18%)	403 (73.67%)
	<b>1-7 Tage</b>	16 (11.68%)	77 (14.08%)
	<b>8-14 Tage</b>	10 (7.3%)	21 (3.84%)
	<b>15-21 Tage</b>	1 (0.73%)	17 (3.11%)
	<b>22-30 Tage</b>	4 (2.92%)	10 (1.83%)
	<b>30 und mehr Tage</b>	3 (2.19%)	19 (3.47%)
<b>PG1</b>	<b>Null Tage</b>	4 (44.44%)	17 (60.71%)
	<b>1-7 Tage</b>	3 (33.33%)	7 (25%)
	<b>8-14 Tage</b>	1 (11.11%)	1 (3.57%)
	<b>22-30 Tage</b>	1 (11.11%)	1 (3.57%)
<b>PG2</b>	<b>Null Tage</b>	15 (78.95%)	42 (56%)
	<b>1-7 Tage</b>	2 (10.53%)	10 (13.33%)
	<b>8-14 Tage</b>	1 (5.26%)	7 (9.33%)
<b>PG1</b>	<b>30 und mehr Tage</b>	1 (5.26%)	7 (9.33%)
	<b>15-21 Tage</b>	NA	1 (3.57%)
<b>PG2</b>	<b>30 und mehr Tage</b>	NA	1 (3.57%)
	<b>15-21 Tage</b>	NA	5 (6.67%)
	<b>22-30 Tage</b>	NA	4 (5.33%)

Poisson-Modell

<i>Predictors</i>	<b>Dauer_KH</b>		
	<i>Incidence Rate Ratios</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	1.16	0.83 – 1.62	0.380
group [intervention]	0.65	0.59 – 0.72	<b>&lt;0.001</b>
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	0.66		
T <sub>00</sub> match_id	4.12		
ICC	0.86		
N <sub>match_id</sub>	165		
Observations	815		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.006 / 0.864		

Poisson-Modell mit Sex und Altersgruppe als unabhängige Variablen

<i>Predictors</i>	<b>Dauer_KH</b>		
	<i>Incidence Rate Ratios</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	1.10	0.70 – 1.73	0.664
group [intervention]	0.66	0.59 – 0.72	<b>&lt;0.001</b>
sex [male]	1.38	0.69 – 2.78	0.366
agegrp_t080-84 Jahre	0.72	0.60 – 0.85	<b>&lt;0.001</b>
agegrp_t085-89 Jahre	0.45	0.35 – 0.58	<b>&lt;0.001</b>
agegrp t0 [90+ Jahre]	0.36	0.25 – 0.52	<b>&lt;0.001</b>
m pflegegrad t0a [PG1]	2.52	0.61 – 10.52	0.204
m pflegegrad t0a [PG2]	5.52	2.03 – 15.07	<b>0.001</b>
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	0.66		
T00 match_id	4.13		
ICC	0.86		
N match_id	165		
Observations	815		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.073 / 0.873		

Poisson-Modell mit Sex und Altersgruppe + Hospitalisierung zu T0 als unabhängige Variablen

<i>Predictors</i>	<b>Dauer_KH</b>		
	<i>Incidence Rate Ratios</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	0.94	0.62 – 1.45	0.789
group [intervention]	0.64	0.58 – 0.71	<b>&lt;0.001</b>
sex [male]	1.10	0.58 – 2.10	0.769
agegrp_t080-84 Jahre	0.70	0.59 – 0.83	<b>&lt;0.001</b>
agegrp_t085-89 Jahre	0.58	0.44 – 0.75	<b>&lt;0.001</b>
agegrp t0 [90+ Jahre]	0.49	0.33 – 0.72	<b>&lt;0.001</b>
m pflegegrad t0a [PG1]	1.99	0.53 – 7.40	0.305
m pflegegrad t0a [PG2]	3.77	1.49 – 9.51	<b>0.005</b>
hosp t0 [1]	3.73	1.64 – 8.50	<b>0.002</b>
hosp t0 [2+]	17.85	7.83 – 40.73	<b>&lt;0.001</b>
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	0.66		
T00 match_id	3.44		
ICC	0.84		
N match_id	165		
Observations	815		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.149 / 0.864		

Negativ-Binomial-Modell mit Sex und Altersgruppe als unabhängige Variablen

<i>Predictors</i>	<b>Dauer_KH</b>		
	<i>Incidence Rate Ratios</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	2.28	1.45 – 3.60	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	0.68	0.39 – 1.19	0.175
sex [male]	0.86	0.52 – 1.42	0.566
agegrp_t080-84 Jahre	1.44	0.86 – 2.40	0.164
agegrp_t085-89 Jahre	1.41	0.72 – 2.76	0.312
agegrp t0 [90+ Jahre]	1.97	0.46 – 8.43	0.361
m pflegegrad t0a [PG1]	1.33	0.41 – 4.34	0.636
m pflegegrad t0a [PG2]	2.06	1.00 – 4.22	<b>0.049</b>
hosp t0 [1]	2.22	1.10 – 4.47	<b>0.026</b>
hosp t0 [2+]	8.80	2.56 – 30.22	<b>0.001</b>
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	2.43		
T00 match_id	0.00		
N match_id	165		
Observations	815		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.121 / NA		

### Kosten im Krankenhaus

Betrachtet werden die adjustierten KH-Kosten. Es zählt nur die Beobachtungszeit. Alle KH-Zeiten nach der Beobachtungszeit werden abgezogen (Mittel pro Tag \* die Zeit im KH innerhalb der Beobachtungszeit)

Mittel und Maximum der stationäre Kosten

<b>name</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
<b>Kosten im Mittel</b>	2259.07	3161.03
<b>Maximum der Kosten</b>	34417.27	95715.53
<b>Kosten im Median</b>	0.00	0.00
<b>Kosten im 25% Perzentil</b>	0.00	0.00
<b>Kosten im 75% Perzentil</b>	1692.98	2216.28

Summe und Maximum der stationäre Kosten nach Geschlecht

<b>sex</b>	<b>name</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
	Kosten im Mittel	2451.96	3036.18
	Maximum der Kosten	34417.27	95715.53
<b>female</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	2659.62	1408.53
	Kosten im Mittel	1851.43	3432.06
	Maximum der Kosten	28015.30	44635.47
<b>male</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	100.72	3039.54

Summe und Maximum der stationäre Kosten nach Altersgruppe

agegrp_t0	name	intervention	control
	Kosten im Mittel	1741.64	3225.61
	Maximum der Kosten	29502.13	92599.33
<b>75-79 Jahre</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	25.18	2104.94
	Kosten im Mittel	2786.59	3483.37
	Maximum der Kosten	34417.27	95715.53
<b>80-84 Jahre</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	3202.10	2239.05
	Kosten im Mittel	2325.41	2272.37
	Maximum der Kosten	18902.81	25920.96
<b>85-89 Jahre</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	2775.97	2141.73
	Kosten im Mittel	851.08	3788.42
	Maximum der Kosten	3404.34	16404.17
<b>90+ Jahre</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	851.08	5675.67

Lineares-Modell

*vbw\_kh\_kosten\_ad* als abhängige Variable und Group (Intervetion versus Kontrolle) als unabhängige Variablen.

<i>Predictors</i>	<i>vbw_kh_kosten_ad</i>		
	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	3166.71	2458.61 – 3874.80	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	-907.64	-2280.94 – 465.66	0.195
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	64388254.94		
T00 match_id	5095794.12		
ICC	0.07		
N <sub>match_id</sub>	165		
Observations	815		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.002 / 0.075		

Lineares-Modell

*vbw\_kh\_kosten\_ad* als abhängige Variable und Group (Intervention versus Kontrolle) mit Sex, Altersgruppe und Pflegestufe als unabhängige Variablen

<b>vbw_kh_kosten_ad</b>			
<i>Predictors</i>	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	2884.09	1693.95 – 4074.24	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	-891.96	-2266.74 – 482.82	0.203
sex [male]	369.64	-1033.77 – 1773.05	0.605
agegrp_t080-84 Jahre	207.03	-1213.63 – 1627.68	0.775
agegrp_t085-89 Jahre	-1037.41	-2837.19 – 762.37	0.258
agegrp t0 [90+ Jahre]	-734.01	-4678.47 – 3210.46	0.715
m pflegegrad t0a [PG1]	845.57	-2290.63 – 3981.77	0.597
m pflegegrad t0a [PG2]	2298.37	207.82 – 4388.92	<b>0.031</b>
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	64464174.81		
T00 match_id	4979260.42		
ICC	0.07		
N <sub>match_id</sub>	165		
Observations	815		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.011 / 0.082		

Lineares-Modell (nur wenn Kosten vorhanden sind)

*vbw\_kh\_kosten\_ad* als abhängige Variable und Group (Intervention versus Kontrolle) als unabhängige Variablen.

Mittel und Maximum der stationäre Kosten

name	intervention	control
<b>Kosten im Mittel</b>	7607.06	9830.96
<b>Maximum der Kosten</b>	34417.27	95715.53
<b>Kosten im Median</b>	4022.40	4739.43
<b>Kosten im 25% Perzentil</b>	2673.24	2330.24
<b>Kosten im 75% Perzentil</b>	10135.88	12937.50

<i>Predictors</i>	<i>vbw_kh_kosten_ad</i>		
	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	9762.93	7942.54 – 11583.31	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	-2077.77	-5911.20 – 1755.67	0.287

**Random Effects**

$\sigma^2$	141213339.20
T00 match_id	18332512.65
ICC	0.11
N match_id	131
Observations	258
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.004 / 0.119

Lineares-Modell (nur wenn Kosten vorhanden sind)

*vbw\_kh\_kosten\_ad* als abhängige Variable und Group (Intervention versus Kontrolle) mit Sex, Altersgruppe und Pflegestufe als unabhängige Variablen

<i>Predictors</i>	<b>vbw_kh_kosten_ad</b>		
	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	9643.07	6428.96 – 12857.18	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	-1826.01	-5679.27 – 2027.24	0.352
sex [male]	-407.11	-3995.32 – 3181.10	0.823
agegrp_t080-84 Jahre	1266.06	-2494.32 – 5026.44	0.508
agegrp_t085-89 Jahre	-3193.16	-7890.27 – 1503.94	0.182
agegrp t0 [90+ Jahre]	-2503.67	-11953.71 – 6946.38	0.602
m pflegegrad t0a [PG1]	-379.32	-7567.24 – 6808.59	0.917
m pflegegrad t0a [PG2]	3514.25	-1469.80 – 8498.29	0.166
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	139506670.67		
T00 match_id	20449682.99		
ICC	0.13		
N <sub>match_id</sub>	131		
Observations	258		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.029 / 0.153		

**Anzahl Notarzt Kontakte**

Anzahl Notarzt (T21\_AMB\_Kosten\_Notfall)

<b>Anzahl_k</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
<b>0</b>	121 (73.33%)	471 (72.46%)
<b>1</b>	30 (18.18%)	98 (15.08%)
<b>2</b>	6 (3.64%)	35 (5.38%)
<b>3</b>	3 (1.82%)	13 (2%)
<b>4</b>	3 (1.82%)	10 (1.54%)
<b>5+</b>	2 (1.21%)	23 (3.54%)

Anzahl Notarzt (T21\_AMB\_Kosten\_Notfall) nach Geschlecht

<b>sex</b>	<b>Anzahl_k</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
<b>female</b>	0	83 (74.11%)	313 (70.34%)
	1	21 (18.75%)	68 (15.28%)
	2	4 (3.57%)	26 (5.84%)
	3	1 (0.89%)	11 (2.47%)
	4	1 (0.89%)	8 (1.8%)
	5+	2 (1.79%)	19 (4.27%)
<b>male</b>	0	38 (71.7%)	158 (77.07%)
	1	9 (16.98%)	30 (14.63%)
	2	2 (3.77%)	9 (4.39%)
	3	2 (3.77%)	2 (0.98%)
	4	2 (3.77%)	2 (0.98%)
	5+	NA	4 (1.95%)

Anzahl Notarzt (T21\_AMB\_Kosten\_Notfall) nach Altersgruppe

<b>agegrp_t0</b>	<b>Anzahl_k</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
<b>75-79 Jahre</b>	0	47 (78.33%)	187 (77.59%)
	1	9 (15%)	34 (14.11%)
	2	3 (5%)	8 (3.32%)
	3	1 (1.67%)	4 (1.66%)
	4	NA	4 (1.66%)
	5+	NA	4 (1.66%)
<b>80-84 Jahre</b>	0	51 (78.46%)	195 (73.31%)
	1	12 (18.46%)	38 (14.29%)
	2	1 (1.54%)	21 (7.89%)
	3	1 (1.54%)	5 (1.88%)
	4	NA	2 (0.75%)
	5+	NA	5 (1.88%)
<b>85-89 Jahre</b>	0	22 (61.11%)	80 (63.49%)
	1	8 (22.22%)	25 (19.84%)
	2	2 (5.56%)	5 (3.97%)
	3	1 (2.78%)	4 (3.17%)
	4	2 (5.56%)	3 (2.38%)
	5+	1 (2.78%)	9 (7.14%)
<b>90+ Jahre</b>	0	1 (25%)	9 (52.94%)
	1	1 (25%)	1 (5.88%)
	2	NA	1 (5.88%)
	4	1 (25%)	1 (5.88%)
	5+	1 (25%)	5 (29.41%)

Anzahl Notarzt (T21\_AMB\_Kosten\_Notfall) nach Pflegestufe

m_pflegegrad_t0a	Anzahl_k intervention	control
<b>no PG</b>	0	103 (75.18%) 423 (77.33%)
	1	23 (16.79%) 78 (14.26%)
	2	6 (4.38%) 25 (4.57%)
	3	3 (2.19%) 7 (1.28%)
	4	1 (0.73%) 5 (0.91%)
	5+	1 (0.73%) 9 (1.65%)
<b>PG1</b>	0	6 (66.67%) 14 (50%)
	1	2 (22.22%) 4 (14.29%)
	2	NA 5 (17.86%)
	4	1 (11.11%) 1 (3.57%)
	5+	NA 4 (14.29%)
<b>PG2</b>	0	12 (63.16%) 34 (45.33%)
	1	5 (26.32%) 16 (21.33%)
	2	NA 5 (6.67%)
	3	NA 6 (8%)
	4	1 (5.26%) 4 (5.33%)
	5+	1 (5.26%) 10 (13.33%)

Poisson-Modell

<i>Predictors</i>	<i>Incidence Rate Ratios</i>	<b>n</b>		<i>p</i>
		<i>CI</i>		
(Intercept)	0.38	0.31 – 0.48		<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	0.70	0.56 – 0.90		<b>0.004</b>
<b>Random Effects</b>				
$\sigma^2$	1.32			
T00 match_id	1.13			
ICC	0.46			
N <sub>match_id</sub>	165			
Observations	815			
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.008 / 0.465			

Poisson-Modell mit Sex und Altersgruppe als unabhängige Variablen

<i>Predictors</i>	<i>Incidence Rate Ratios</i>	<b>n</b>	
		<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	0.32	0.24 – 0.43	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	0.66	0.52 – 0.84	<b>0.001</b>
sex [male]	0.75	0.52 – 1.08	0.119
agegrp_t080-84 Jahre	1.03	0.76 – 1.41	0.844
agegrp_t085-89 Jahre	1.52	1.02 – 2.25	<b>0.038</b>
agegrp t0 [90+ Jahre]	5.52	3.32 – 9.17	<b>&lt;0.001</b>
m pflegegrad t0a [PG1]	3.01	1.54 – 5.85	<b>0.001</b>
m pflegegrad t0a [PG2]	2.92	1.83 – 4.66	<b>&lt;0.001</b>
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	1.32		
T00 match_id	0.64		
ICC	0.33		
N match_id	165		
Observations	815		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.151 / 0.429		

Poisson-Modell mit Sex und Altersgruppe + Hospitalisierung vor T0 als unabhängige Variablen

<i>Predictors</i>	<i>Incidence Rate Ratios</i>	<b>n</b>	
		<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	0.30	0.22 – 0.41	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	0.66	0.52 – 0.84	<b>0.001</b>
sex [male]	0.73	0.50 – 1.05	0.090
agegrp_t080-84 Jahre	1.05	0.77 – 1.44	0.741
agegrp_t085-89 Jahre	1.53	1.03 – 2.26	<b>0.036</b>
agegrp t0 [90+ Jahre]	5.58	3.35 – 9.28	<b>&lt;0.001</b>
m pflegegrad t0a [PG1]	2.95	1.52 – 5.75	<b>0.001</b>
m pflegegrad t0a [PG2]	2.78	1.73 – 4.45	<b>&lt;0.001</b>
hosp t0 [1]	1.37	0.87 – 2.17	0.176
hosp t0 [2+]	1.64	0.91 – 2.97	0.101
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	1.32		
T00 match_id	0.65		
ICC	0.33		
N match_id	165		
Observations	815		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.156 / 0.432		

### Kosten Notarzt

Mittel und Maximum der Kosten für Notarzt (T21\_AMB\_Kosten\_Notfall)

<b>name</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
<b>Kosten im Mittel</b>	41.67	78.30
<b>Maximum der Kosten</b>	2116.59	16959.12
<b>Kosten im Median</b>	0.00	0.00
<b>Kosten im 25% Perzentil</b>	0.00	0.00
<b>Kosten im 75% Perzentil</b>	13.79	15.40

Summe und Maximum der Kosten für Notarzt (T21\_AMB\_Kosten\_Notfall) nach Geschlecht

<b>sex</b>	<b>name</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
	Kosten im Mittel	40.70	94.34
	Maximum der Kosten	2116.59	16959.12
<b>female</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	13.79	22.41
	Kosten im Mittel	43.71	43.48
	Maximum der Kosten	485.44	1624.97
<b>male</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	23.23	0.00

Summe und Maximum der Kosten für Notarzt (T21\_AMB\_Kosten\_Notfall) nach Altersgruppe

<b>agegrp_t0</b>	<b>name</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
	Kosten im Mittel	18.22	24.51
	Maximum der Kosten	166.34	852.67
<b>75-79 Jahre</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im Mittel	22.83	44.81
	Maximum der Kosten	485.44	1624.97
<b>80-84 Jahre</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	0.00	13.79
	Kosten im Mittel	50.87	206.41
	Maximum der Kosten	463.03	16959.12
<b>85-89 Jahre</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	39.00	57.88
	Kosten im Mittel	616.56	415.35
	Maximum der Kosten	2116.59	2658.83
<b>90+ Jahre</b>	Kosten im Median	174.82	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	30.22	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	761.16	566.21

Lineares-Modell

*kosten* als abhängige Variable und Group (Intervention versus Kontrolle) als unabhängige Variablen.

<b>kosten</b>			
<i>Predictors</i>	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	80.70	26.57 – 134.84	<b>0.004</b>
group [intervention]	-39.04	-140.70 – 62.62	0.451
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	352807.50		
T00 match_id	35741.40		
ICC	0.09		
N <sub>match_id</sub>	165		
Observations	815		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.001 / 0.093		

Lineares-Modell

*kosten* als abhängige Variable und Group (Intervention versus Kontrolle) mit Sex, Altersgruppe und Pflegestufe als unabhängige Variablen

<i>Predictors</i>	<b>kosten</b>		
	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	20.56	-65.73 – 106.85	0.640
group [intervention]	-40.29	-142.12 – 61.54	0.438
sex [male]	-30.35	-131.73 – 71.04	0.557
agegrp_t080-84 Jahre	8.90	-94.43 – 112.24	0.866
agegrp_t085-89 Jahre	119.30	-11.34 – 249.94	0.073
agegrp t0 [90+ Jahre]	335.63	47.20 – 624.06	<b>0.023</b>
m pflegegrad t0a [PG1]	29.77	-197.29 – 256.84	0.797
m pflegegrad t0a [PG2]	276.54	125.50 – 427.58	<b>&lt;0.001</b>
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	353708.02		
T00 match_id	22475.95		
ICC	0.06		
N <sub>match_id</sub>	165		
Observations	815		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.039 / 0.096		

Lineares-Modell (nur wenn Kosten vorhanden sind)

*kosten* als abhängige Variable und Group (Intervention versus Kontrolle) mit Sex, Altersgruppe und Pflegestufe als unabhängige Variablen

<i>Predictors</i>	<b>kosten</b>		
	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	82.71	-230.54 – 395.95	0.603
group [intervention]	-125.68	-512.75 – 261.38	0.523
sex [male]	-47.83	-394.72 – 299.07	0.786
agegrp_t080-84 Jahre	42.22	-330.07 – 414.51	0.823
agegrp_t085-89 Jahre	318.89	-99.03 – 736.81	0.134
agegrp t0 [90+ Jahre]	569.57	-199.08 – 1338.23	0.146
m pflegegrad t0a [PG1]	-52.93	-653.49 – 547.62	0.862
m pflegegrad t0a [PG2]	411.10	12.54 – 809.67	<b>0.043</b>
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	1334757.81		
T00 match_id	0.00		
N match_id	124		
Observations	223		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.053 / NA		

compute paired t-test

**Anzahl der Pflege aus T6\_Pflege**

Häufigkeit der Pflege

**Pflege\_Anzahl\_gr intervention control**

<b>keine Pflege</b>	117 (70.91%)	518 (79.69%)
<b>1-7</b>	13 (7.88%)	26 (4%)
<b>8-14</b>	13 (7.88%)	39 (6%)
<b>15-21</b>	6 (3.64%)	31 (4.77%)
<b>22-30</b>	8 (4.85%)	18 (2.77%)
<b>30 und mehr</b>	8 (4.85%)	18 (2.77%)

Häufigkeit der Pflege nach Geschlecht

**sex Pflege\_Anzahl\_gr intervention control**

<b>keine Pflege</b>	82 (73.21%)	347 (77.98%)
<b>1-7</b>	10 (8.93%)	17 (3.82%)
<b>8-14</b>	3 (2.68%)	30 (6.74%)
<b>15-21</b>	5 (4.46%)	22 (4.94%)
<b>22-30</b>	6 (5.36%)	14 (3.15%)
<b>30 und mehr</b>	6 (5.36%)	15 (3.37%)
<b>keine Pflege</b>	35 (66.04%)	171 (83.41%)
<b>1-7</b>	3 (5.66%)	9 (4.39%)
<b>8-14</b>	10 (18.87%)	9 (4.39%)
<b>15-21</b>	1 (1.89%)	9 (4.39%)
<b>22-30</b>	2 (3.77%)	4 (1.95%)
<b>30 und mehr</b>	2 (3.77%)	3 (1.46%)

Häufigkeit der Pflege nach Altersgruppe

agegrp_t0	Pflege_Anzahl_gr	intervention	control
	<b>keine Pflege</b>	51 (85%)	213 (88.38%)
	<b>1-7</b>	2 (3.33%)	6 (2.49%)
<b>75-79 Jahre</b>	<b>8-14</b>	4 (6.67%)	4 (1.66%)
	<b>15-21</b>	NA	11 (4.56%)
	<b>22-30</b>	1 (1.67%)	3 (1.24%)
	<b>30 und mehr</b>	2 (3.33%)	4 (1.66%)
	<b>keine Pflege</b>	45 (69.23%)	215 (80.83%)
	<b>1-7</b>	8 (12.31%)	12 (4.51%)
<b>80-84 Jahre</b>	<b>8-14</b>	2 (3.08%)	15 (5.64%)
	<b>15-21</b>	2 (3.08%)	13 (4.89%)
	<b>22-30</b>	5 (7.69%)	7 (2.63%)
	<b>30 und mehr</b>	3 (4.62%)	4 (1.5%)
	<b>keine Pflege</b>	19 (52.78%)	82 (65.08%)
	<b>1-7</b>	3 (8.33%)	7 (5.56%)
<b>85-89 Jahre</b>	<b>8-14</b>	7 (19.44%)	17 (13.49%)
	<b>15-21</b>	4 (11.11%)	4 (3.17%)
	<b>22-30</b>	1 (2.78%)	7 (5.56%)
	<b>30 und mehr</b>	2 (5.56%)	9 (7.14%)
	<b>keine Pflege</b>	2 (50%)	8 (47.06%)
	<b>1-7</b>	NA	1 (5.88%)
<b>90+ Jahre</b>	<b>8-14</b>	NA	3 (17.65%)
	<b>15-21</b>	NA	3 (17.65%)
	<b>22-30</b>	1 (25%)	1 (5.88%)
	<b>30 und mehr</b>	1 (25%)	1 (5.88%)

Häufigkeit der Pflege nach Pflegestufe

m_pflegegrad_t0a		Pflege_Anzahl_gr		intervention	control
no PG	keine Pflege	114 (83.21%)	510 (93.24%)		
	1-7	12 (8.76%)	24 (4.39%)		
	8-14	7 (5.11%)	7 (1.28%)		
	15-21	2 (1.46%)	5 (0.91%)		
	30 und mehr	2 (1.46%)	1 (0.18%)		
PG1	keine Pflege	3 (33.33%)	8 (28.57%)		
	1-7	1 (11.11%)	NA		
	8-14	4 (44.44%)	15 (53.57%)		
	15-21	1 (11.11%)	4 (14.29%)		
	30 und mehr	NA	1 (3.57%)		
PG2	1-7	NA	2 (2.67%)		
	8-14	2 (10.53%)	17 (22.67%)		
	15-21	3 (15.79%)	22 (29.33%)		
	22-30	8 (42.11%)	18 (24%)		
	30 und mehr	6 (31.58%)	16 (21.33%)		

Poisson-Modell:

Predictors	Pflege_Anzahl		
	Incidence Rate Ratios	CI	p
(Intercept)	0.09	0.04 – 0.21	<0.001
group [intervention]	1.45	1.33 – 1.56	<0.001
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	2.37		
T00 match_id	12.62		
ICC	0.84		
N match_id	165		
Observations	815		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.001 / 0.842		

Poisson-Modell mit Sex, Altersgruppe und Pflegegrad als unabhängige Variablen

<b>Pflege_Anzahl</b>			
<i>Predictors</i>	<i>Incidence Rate Ratios</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	0.07	0.04 – 0.14	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	1.45	1.34 – 1.57	<b>&lt;0.001</b>
sex [male]	1.08	0.49 – 2.40	0.847
agegrp_t080-84 Jahre	1.03	0.85 – 1.25	0.763
agegrp_t085-89 Jahre	1.87	1.42 – 2.47	<b>&lt;0.001</b>
agegrp t0 [90+ Jahre]	1.17	0.81 – 1.71	0.401
m pflegegrad t0a [PG1]	63.28	14.82 – 270.12	<b>&lt;0.001</b>
m pflegegrad t0a [PG2]	224.52	76.39 – 659.88	<b>&lt;0.001</b>
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	2.37		
T00 match_id	4.11		
ICC	0.63		
N match_id	165		
Observations	815		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.367 / 0.769		

Poisson-Modell mit Sex, Altersgruppe und Pflegegrad + Hospitalisierung zu T0 als unabhängige Variablen

<i>Predictors</i>	<b>Pflege_Anzahl</b>		
	<i>Incidence Rate Ratios</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	0.07	0.04 – 0.14	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	1.46	1.35 – 1.59	<b>&lt;0.001</b>
sex [male]	1.07	0.48 – 2.38	0.861
agegrp_t080-84 Jahre	1.03	0.85 – 1.25	0.772
agegrp_t085-89 Jahre	1.91	1.44 – 2.52	<b>&lt;0.001</b>
agegrp t0 [90+ Jahre]	1.17	0.80 – 1.70	0.412
m pflegegrad t0a [PG1]	62.23	14.56 – 265.91	<b>&lt;0.001</b>
m pflegegrad t0a [PG2]	222.75	75.22 – 659.67	<b>&lt;0.001</b>
hosp t0 [1]	1.01	0.37 – 2.78	0.982
hosp t0 [2+]	1.25	0.45 – 3.48	0.665
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	2.37		
T00 match_id	4.11		
ICC	0.63		
N <sub>match_id</sub>	165		
Observations	815		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.368 / 0.769		

**Pflegekosten (Info aus T6\_Pflege)**

Mittel und Maximum der Kosten für Pflege (T6\_Pflege)

<b>name</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
<b>Kosten im Mittel</b>	1175.14	984.91
<b>Maximum der Kosten</b>	11713.19	22378.41
<b>Kosten im Median</b>	0.00	0.00
<b>Kosten im 25% Perzentil</b>	0.00	0.00
<b>Kosten im 75% Perzentil</b>	291.30	0.00

Summe und Maximum der Kosten für Pflege (T6\_Pflege) nach Geschlecht

<b>sex</b>	<b>name</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
	Kosten im Mittel	1165.72	1111.79
	Maximum der Kosten	10308.95	22378.41
<b>female</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	105.00	0.00
	Kosten im Mittel	1195.04	709.51
	Maximum der Kosten	11713.19	17211.84
<b>male</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	1435.44	0.00

Summe und Maximum der Kosten für Pflege (T6\_Pflege) nach Altersgruppe

<b>agegrp_t0</b>	<b>name</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
	Pflege_kosten im Mittel	593.19	702.41
	Maximum der Kosten	9877.43	22378.41
<b>75-79 Jahre</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	0.00	0.00
	Pflege_kosten im Mittel	1234.15	843.69
	Maximum der Kosten	11713.19	18908.97
<b>80-84 Jahre</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	263.33	0.00
	Pflege_kosten im Mittel	1675.00	1526.48
	Maximum der Kosten	10308.95	10042.01
<b>85-89 Jahre</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	2277.34	2075.40
	Pflege_kosten im Mittel	4446.69	3185.59
	Maximum der Kosten	9828.02	12265.00
<b>90+ Jahre</b>	Kosten im Median	3979.38	431.86
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	8426.07	3954.50

Summe und Maximum der Kosten für Pflege (T6\_Pflege) nach Pflegestufe

<b>m_pflegegrad_t0a</b>	<b>name</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
	Pflege_kosten im Mittel	367.92	176.76
	Maximum der Kosten	11713.19	18908.97
<b>no PG</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	0.00	0.00
	Pflege_kosten im Mittel	909.20	1969.29
	Maximum der Kosten	2222.95	7111.33
<b>PG1</b>	Kosten im Median	1235.75	1499.48
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	1572.41	3609.74
	Pflege_kosten im Mittel	7121.62	6511.55
	Maximum der Kosten	10308.95	22378.41
<b>PG2</b>	Kosten im Median	7094.83	5328.55
	Kosten im 25% Perzentil	5494.90	4082.28
	Kosten im 75% Perzentil	8620.48	8274.24

Lineares-Modell

*kosten* als abhängige Variable und Group (Intervention versus Kontrolle) als unabhängige Variablen.

<b>Pflege_kosten</b>			
<i>Predictors</i>	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	995.20	658.46 – 1331.94	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	179.94	-100.76 – 460.63	0.209
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	2685982.49		
T00 match_id	4167814.22		
ICC	0.61		
N <sub>match_id</sub>	165		
Observations	815		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.001 / 0.608		

Lineares-Modell

*kosten* als abhängige Variable und Group (Intervention versus Kontrolle) mit Sex, Altersgruppe und Pflegestufe als unabhängige Variablen

<i>Predictors</i>	<b>Pflege_kosten</b>		
	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	164.90	-44.83 – 374.64	0.123
group [intervention]	174.59	-103.54 – 452.72	0.218
sex [male]	19.43	-222.17 – 261.03	0.875
agegrp_t080-84 Jahre	-8.27	-262.84 – 246.31	0.949
agegrp_t085-89 Jahre	33.37	-285.40 – 352.14	0.837
agegrp t0 [90+ Jahre]	416.28	-315.36 – 1147.93	0.264
m pflegegrad t0a [PG1]	1470.78	922.70 – 2018.86	<b>&lt;0.001</b>
m pflegegrad t0a [PG2]	6383.46	6023.24 – 6743.68	<b>&lt;0.001</b>
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	2639471.64		
T00 match_id	0.00		
N match_id	165		
Observations	815		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.615 / NA		

Lineares-Modell (nur wenn Kosten vorhanden sind)

*kosten* als abhängige Variable und *Group* (Intervention versus Kontrolle) als unabhängige Variablen.

Mittel und Maximum der Kosten für Pflege (T6\_Pflege)

<b>name</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
<b>N</b>	48.00	132.00
<b>Kosten im Mittel</b>	4039.55	4849.95
<b>Maximum der Kosten</b>	11713.19	22378.41
<b>Kosten im Median</b>	3778.65	4135.50
<b>Kosten im 25% Perzentil</b>	925.46	1686.21
<b>Kosten im 75% Perzentil</b>	6644.70	5980.96

Summe und Maximum der Kosten für Pflege (T6\_Pflege) nach Pflegestufe

<b>m_pflegegrad_t0a</b>	<b>name</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
<b>no PG</b>	N	23.00	37.00
	Pflege_kosten im Mittel	2191.51	2613.18
	Maximum der Kosten	11713.19	18908.97
	Kosten im Median	954.83	1264.00
	Kosten im 25% Perzentil	306.00	431.87
	Kosten im 75% Perzentil	3393.68	3761.62
<b>PG1</b>	N	6.00	20.00
	Pflege_kosten im Mittel	1363.81	2757.01
	Maximum der Kosten	2222.95	7111.33
	Kosten im Median	1512.07	1733.77
	Kosten im 25% Perzentil	1289.74	1491.62
	Kosten im 75% Perzentil	1574.35	3990.32
<b>PG2</b>	N	19.00	75.00
	Pflege_kosten im Mittel	7121.62	6511.55
	Maximum der Kosten	10308.95	22378.41
	Kosten im Median	7094.83	5328.55
	Kosten im 25% Perzentil	5494.90	4082.28
	Kosten im 75% Perzentil	8620.48	8274.24

<b>Pflege_kosten</b>			
<i>Predictors</i>	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	4212.80	3447.34 – 4978.26	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	-587.74	-1726.53 – 551.05	0.310

#### Random Effects

$\sigma^2$	10333661.45
T00_match_id	3915021.11
ICC	0.27
N <sub>match_id</sub>	79

---

Observations	180
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.005 / 0.278

Lineares-Modell (nur wenn Kosten vorhanden sind)

*kosten* als abhängige Variable und Group (Intervention versus Kontrolle) mit Sex, Altersgruppe und Pflegestufe als unabhängige Variablen

---

<i>Predictors</i>	<b>Pflege_kosten</b>		
	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	3289.49	1929.61 – 4649.36	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	-34.30	-1115.36 – 1046.76	0.950
sex [male]	-170.77	-1240.39 – 898.84	0.753
agegrp_t080-84 Jahre	-971.70	-2259.72 – 316.33	0.138
agegrp_t085-89 Jahre	-1053.77	-2389.94 – 282.40	0.121
agegrp t0 [90+ Jahre]	-61.17	-2236.97 – 2114.63	0.956
m pflegegrad t0a [PG1]	107.81	-1425.79 – 1641.42	0.890
m pflegegrad t0a [PG2]	4081.40	3007.87 – 5154.93	<b>&lt;0.001</b>
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	10050155.40		
T00 match_id	0.00		
N <sub>match_id</sub>	79		

---

Observations	180
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.314 / NA

**Häusliche Pflege vorhanden ja/nein (Info aus T5\_Pflege)**

Häufigkeit der Pflege

**vbw\_pflege\_T5 intervention control**

**nein** 156 (94.55%) 615 (94.62%)

**vorhanden in T5** 9 (5.45%) 35 (5.38%)

Häufigkeit der Pflege nach Geschlecht

**sex vbw\_pflege\_T5 intervention control**

**female nein** 107 (95.54%) 419 (94.16%)

**vorhanden in T5** 5 (4.46%) 26 (5.84%)

**male nein** 49 (92.45%) 196 (95.61%)

**vorhanden in T5** 4 (7.55%) 9 (4.39%)

Häufigkeit der Pflege nach Altersgruppe

**agegrp\_t0 vbw\_pflege\_T5 intervention control**

**75-79 Jahre nein** 57 (95%) 236 (97.93%)

**vorhanden in T5** 3 (5%) 5 (2.07%)

**80-84 Jahre nein** 63 (96.92%) 252 (94.74%)

**vorhanden in T5** 2 (3.08%) 14 (5.26%)

**85-89 Jahre nein** 33 (91.67%) 115 (91.27%)

**vorhanden in T5** 3 (8.33%) 11 (8.73%)

**90+ Jahre nein** 3 (75%) 12 (70.59%)

**vorhanden in T5** 1 (25%) 5 (29.41%)

Häufigkeit der Pflege nach Pflegestufe

**m\_pflegegrad\_t0a vbw\_pflege\_T5 intervention control**

**no PG nein** 132 (96.35%) 531 (97.07%)

**vorhanden in T5** 5 (3.65%) 16 (2.93%)

**PG1 nein** 8 (88.89%) 23 (82.14%)

**vorhanden in T5** 1 (11.11%) 5 (17.86%)

**PG2 nein** 16 (84.21%) 61 (81.33%)

**vorhanden in T5** 3 (15.79%) 14 (18.67%)

### Häusliche Pflegekosten (Info aus T5\_Pflege)

Mittel und Maximum der Kosten für Pflege (T5\_Pflege)

<b>name</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
<b>Kosten im Mittel</b>	156.84	306.72
<b>Maximum der Kosten</b>	11278.86	30506.16
<b>Kosten im Median</b>	0.00	0.00
<b>Kosten im 25% Perzentil</b>	0.00	0.00
<b>Kosten im 75% Perzentil</b>	0.00	0.00

Summe und Maximum der Kosten für Pflege (T5\_Pflege) nach Geschlecht

<b>sex</b>	<b>name</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
	Kosten im Mittel	64.13	391.37
	Maximum der Kosten	5190.62	30506.16
<b>female</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im Mittel	352.76	122.98
	Maximum der Kosten	11278.86	4551.97
<b>male</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	0.00	0.00

Summe und Maximum der Kosten für Pflege (T5\_Pflege) nach Altersgruppe

<b>agegrp_t0</b>	<b>name</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
	vbw_hkp_kosten im Mittel	130.46	91.23
	Maximum der Kosten	6158.97	8464.82
<b>75-79 Jahre</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	0.00	0.00
	vbw_hkp_kosten im Mittel	8.97	336.97
	Maximum der Kosten	520.65	25024.38
<b>80-84 Jahre</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	0.00	0.00
	vbw_hkp_kosten im Mittel	482.70	646.26
	Maximum der Kosten	11278.86	30506.16
<b>85-89 Jahre</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	0.00	0.00
	vbw_hkp_kosten im Mittel	22.81	371.81
	Maximum der Kosten	91.25	3655.08
<b>90+ Jahre</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	22.81	88.06

Summe und Maximum der Kosten für Pflege (T5\_Pflege) nach Pflegestufe

m_pflegegrad_t0a	name	intervention	control
<b>no PG</b>	vbw_hkp_kosten im Mittel	23.06	110.54
	Maximum der Kosten	1317.68	17331.63
	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	0.00	0.00
	vbw_hkp_kosten im Mittel	1253.21	1461.75
<b>PG1</b>	Maximum der Kosten	11278.86	30506.16
	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	0.00	0.00
	vbw_hkp_kosten im Mittel	602.15	1306.34
	Maximum der Kosten	6158.97	25024.38
<b>PG2</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	0.00	0.00

Lineares-Modell

*kosten* als abhängige Variable und Group (Intervention versus Kontrolle) als unabhängige Variablen.

<i>Predictors</i>	<b>vbw_hkp_kosten</b>		
	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	306.94	156.84 – 457.03	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	-150.10	-469.78 – 169.59	0.357
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	3490083.20		
T00 match_id	78275.91		
ICC	0.02		
N <sub>match_id</sub>	165		
Observations	815		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.001 / 0.023		

Lineares-Modell

*kosten* als abhängige Variable und Group (Intervention versus Kontrolle) mit Sex, Altersgruppe und Pflegestufe als unabhängige Variablen

<i>Predictors</i>	<b>vbw_hkp_kosten</b>		
	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	74.66	-163.34 – 312.66	0.538
group [intervention]	-168.84	-484.45 – 146.78	0.294
sex [male]	-121.90	-396.06 – 152.27	0.383
agegrp_t080-84 Jahre	114.76	-174.13 – 403.64	0.436
agegrp_t085-89 Jahre	285.63	-76.11 – 647.36	0.122
agegrp t0 [90+ Jahre]	-206.80	-1037.05 – 623.45	0.625
m pflegegrad t0a [PG1]	1248.35	626.41 – 1870.30	<b>&lt;0.001</b>
m pflegegrad t0a [PG2]	1038.36	629.59 – 1447.13	<b>&lt;0.001</b>

**Random Effects**

$\sigma^2$	3398874.32
T00 match_id	0.00
N match_id	165
Observations	815
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.055 / NA

Lineares-Modell (nur wenn Kosten vorhanden sind)

*kosten* als abhängige Variable und Group (Intervention versus Kontrolle) als unabhängige Variablen.

Mittel und Maximum der Kosten für Pflege (T6\_Pflege)

<b>name</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
<b>N</b>	9.00	35.00
<b>Kosten im Mittel</b>	2875.45	5696.31
<b>Maximum der Kosten</b>	11278.86	30506.16
<b>Kosten im Median</b>	907.56	3554.16
<b>Kosten im 25% Perzentil</b>	351.00	2176.54

Summe und Maximum der Kosten für Pflege (T6\_Pflege) nach Pflegestufe

m_pflegegrad_t0a	name	intervention	control
no PG	N	5.00	16.00
	vbw_hkp_kosten im Mittel	631.87	3779.12
	Maximum der Kosten	1317.68	17331.63
	Kosten im Median	520.65	2775.35
	Kosten im 25% Perzentil	351.00	1821.16
	Kosten im 75% Perzentil	907.56	4490.97
PG1	N	1.00	5.00
	vbw_hkp_kosten im Mittel	11278.86	8185.80
	Maximum der Kosten	11278.86	30506.16
	Kosten im Median	11278.86	3523.20
	Kosten im 25% Perzentil	11278.86	3224.62
	Kosten im 75% Perzentil	11278.86	3586.95
PG2	N	3.00	14.00
	vbw_hkp_kosten im Mittel	3813.61	6998.27
	Maximum der Kosten	6158.97	25024.38
	Kosten im Median	5190.62	3929.83
	Kosten im 25% Perzentil	2640.94	3081.89
	Kosten im 75% Perzentil	5674.80	8818.16

Predictors	vbw_hkp_kosten		
	Estimates	CI	p
(Intercept)	5696.31	3487.40 – 7905.21	<0.001
group [intervention]	-2820.86	-7704.94 – 2063.23	0.250

**Random Effects**

$\sigma^2$	41807938.11
T00 match_id	0.00
N match_id	32
Observations	44
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.031 / NA

Lineares-Modell (nur wenn Kosten vorhanden sind)

*kosten* als abhängige Variable und Group (Intervention versus Kontrolle) mit Sex, Altersgruppe und Pflegestufe als unabhängige Variablen

<i>Predictors</i>	<b>vbw_hkp_kosten</b>		
	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	3494.93	-3318.49 – 10308.36	0.305
group [intervention]	-1926.30	-6679.95 – 2827.35	0.416
sex [male]	-1355.22	-6589.86 – 3879.42	0.602
agegrp_t080-84 Jahre	1337.76	-5536.75 – 8212.27	0.695
agegrp_t085-89 Jahre	-809.45	-7224.64 – 5605.75	0.799
agegrp t0 [90+ Jahre]	-6422.21	-13663.91 – 819.50	0.080
m pflegegrad t0a [PG1]	7592.08	970.66 – 14213.49	<b>0.026</b>
m pflegegrad t0a [PG2]	5255.07	62.92 – 10447.23	<b>0.047</b>
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	36590475.43		
T00 match_id	0.00		
N <sub>match_id</sub>	32		
Observations	44		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.240 / NA		

**Gesamtkosten (stationäre+ambulante+Fahrtkosten+Pflege[T5])**

Mittel und Maximum der gesamten Kosten

name	intervention	control
<b>Kosten im Mittel</b>	2599.45	3751.19
<b>Maximum der Kosten</b>	34652.17	115024.38
<b>Kosten im Median</b>	0.00	0.00
<b>Kosten im 25% Perzentil</b>	0.00	0.00
<b>Kosten im 75% Perzentil</b>	2673.24	2753.76

Summe und Maximum der gesamten Kosten nach Geschlecht

sex	name	intervention	control
	Kosten im Mittel	2685.31	3738.78
	Maximum der Kosten	34652.17	115024.38
<b>female</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	2807.81	2340.87
	Kosten im Mittel	2418.01	3778.14
	Maximum der Kosten	28582.57	45041.91
<b>male</b>	Kosten im Median	63.45	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	1209.37	3234.57

Summe und Maximum der gesamten Kosten nach Altersgruppe

agegrp_t0	name	intervention	control
	Kosten im Mittel	2046.64	3488.33
	Maximum der Kosten	30247.26	93384.02
<b>75-79 Jahre</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	191.91	2666.88
	Kosten im Mittel	2944.91	4015.24
	Maximum der Kosten	34652.17	115024.38
<b>80-84 Jahre</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	3202.10	2588.32
	Kosten im Mittel	2997.49	3515.08
	Maximum der Kosten	19901.31	49426.32
<b>85-89 Jahre</b>	Kosten im Median	204.39	72.58
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	4011.20	2562.40
	Kosten im Mittel	1695.66	5096.20
	Maximum der Kosten	6133.88	22028.28
<b>90+ Jahre</b>	Kosten im Median	324.38	1539.11
	Kosten im 25% Perzentil	30.22	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	1989.81	7966.38

Lineares-Modell

*Gesamt* als abhängige Variable und Group (Intervention versus Kontrolle) als unabhängige Variablen.

<b>Gesamt</b>			
<i>Predictors</i>	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	3762.80	2971.65 – 4553.94	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	-1163.34	-2673.36 – 346.67	0.131
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	77842695.08		
T00 match_id	7001132.78		
ICC	0.08		
N <sub>match_id</sub>	165		
Observations	815		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.003 / 0.085		

Lineares-Modell

*Gesamt* als abhängige Variable und Group (Intervention versus Kontrolle) mit Sex, Altersgruppe und Pflegestufe als unabhängige Variablen

<b>Gesamt</b>			
<i>Predictors</i>	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	3113.48	1808.28 – 4418.69	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	-1169.36	-2680.76 – 342.05	0.129
sex [male]	208.47	-1329.96 – 1746.90	0.790
agegrp_t080-84 Jahre	303.54	-1255.05 – 1862.13	0.702
agegrp_t085-89 Jahre	-538.92	-2512.96 – 1435.13	0.592
agegrp t0 [90+ Jahre]	-578.53	-4908.61 – 3751.54	0.793
m pflegegrad t0a [PG1]	2398.48	-1040.34 – 5837.30	0.171
m pflegegrad t0a [PG2]	4077.82	1786.09 – 6369.54	<b>0.001</b>
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	77913959.03		
T00 match_id	5892513.28		
ICC	0.07		
N <sub>match_id</sub>	165		
Observations	815		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.023 / 0.092		

Lineares-Modell (nur wenn Kosten vorhanden sind)

*Gesamt* als abhängige Variable und Group (Intervention versus Kontrolle) als unabhängige Variablen.

Mittel und Maximum der gesamten Kosten

name	intervention	control
<b>Kosten im Mittel</b>	5429.23	7942.27
<b>Maximum der Kosten</b>	34652.17	115024.38
<b>Kosten im Median</b>	2783.99	3086.58
<b>Kosten im 25% Perzentil</b>	378.98	397.38
<b>Kosten im 75% Perzentil</b>	6146.42	10506.63

<b>Gesamt</b>			
<i>Predictors</i>	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	7880.97	6455.60 – 9306.34	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	-2594.43	-5587.63 – 398.76	0.089

**Random Effects**

$\sigma^2$	142332628.46
T00 match_id	7472797.63
ICC	0.05
N match_id	153
Observations	386
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.007 / 0.057

Lineares-Modell (nur wenn Kosten vorhanden sind)

*Gesamt* als abhängige Variable und Group (Intervention versus Kontrolle) mit Sex, Altersgruppe und Pflegestufe als unabhängige Variablen

<i>Predictors</i>	<b>Gesamt</b>		
	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	7210.78	4710.82 – 9710.75	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	-2358.11	-5364.20 – 647.99	0.124
sex [male]	367.54	-2456.41 – 3191.49	0.798
agegrp_t080-84 Jahre	1153.81	-1839.36 – 4146.98	0.449
agegrp_t085-89 Jahre	-1791.72	-5403.69 – 1820.26	0.330
agegrp t0 [90+ Jahre]	-2389.09	-9345.00 – 4566.81	0.500
m pflegegrad t0a [PG1]	978.31	-4384.69 – 6341.30	0.720
m pflegegrad t0a [PG2]	2888.14	-737.81 – 6514.09	0.118
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	141798458.59		
T00 match_id	8594028.58		
ICC	0.06		
N <sub>match_id</sub>	153		
Observations	386		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.021 / 0.077		

**Anzahl der vermeidbaren Krankenhaus-Aufenthalte (nur vermeidbare Diagnosen zählen)**

Als vermeidbare KH-Aufenthalte werden gezählt, wenn alle Aufnahme- und Entlassungsdiagnosen zu dem jeweiligen KH-Aufenthalt vermeidbar gewesen sind.

Häufigkeit vermeidbaren der KH Einweisungen

<b>Anzahl_KH_gr</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
<b>kein</b>	149 (90.3%)	594 (91.38%)
<b>1</b>	11 (6.67%)	50 (7.69%)
<b>2</b>	4 (2.42%)	4 (0.62%)
<b>3</b>	1 (0.61%)	1 (0.15%)
<b>4</b>	NA	1 (0.15%)

Häufigkeit der vermeidbaren KH Einweisungen nach Geschlecht

<b>sex</b>	<b>Anzahl_KH_gr</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
<b>female</b>	<b>kein</b>	98 (87.5%)	412 (92.58%)
	<b>1</b>	10 (8.93%)	29 (6.52%)
	<b>2</b>	3 (2.68%)	3 (0.67%)
	<b>3</b>	1 (0.89%)	1 (0.22%)
<b>male</b>	<b>kein</b>	51 (96.23%)	182 (88.78%)
	<b>1</b>	1 (1.89%)	21 (10.24%)
	<b>2</b>	1 (1.89%)	1 (0.49%)
	<b>4</b>	NA	1 (0.49%)

Häufigkeit der vermeidbaren KH Einweisungen nach Altersgruppe

<b>agegrp_t0</b>	<b>Anzahl_KH_gr</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
<b>75-79 Jahre</b>	<b>kein</b>	56 (93.33%)	221 (91.7%)
	<b>1</b>	2 (3.33%)	19 (7.88%)
	<b>2</b>	2 (3.33%)	1 (0.41%)
<b>80-84 Jahre</b>	<b>kein</b>	58 (89.23%)	243 (91.35%)
	<b>1</b>	5 (7.69%)	21 (7.89%)
	<b>2</b>	1 (1.54%)	1 (0.38%)
	<b>3</b>	1 (1.54%)	1 (0.38%)
<b>85-89 Jahre</b>	<b>kein</b>	32 (88.89%)	115 (91.27%)
	<b>1</b>	3 (8.33%)	9 (7.14%)
	<b>2</b>	1 (2.78%)	1 (0.79%)
	<b>4</b>	NA	1 (0.79%)
<b>90+ Jahre</b>	<b>kein</b>	3 (75%)	15 (88.24%)
	<b>1</b>	1 (25%)	1 (5.88%)
	<b>2</b>	NA	1 (5.88%)

Häufigkeit der vermeidbaren KH Einweisungen nach Pflegestufe

m_pflegegrad_t0a		Anzahl_KH_gr		intervention		control	
	kein	126 (91.97%)	508 (92.87%)				
no PG	1	7 (5.11%)	34 (6.22%)				
	2	3 (2.19%)	3 (0.55%)				
	3	1 (0.73%)	1 (0.18%)				
	4	NA	1 (0.18%)				
PG1	kein	7 (77.78%)	23 (82.14%)				
	1	2 (22.22%)	5 (17.86%)				
PG2	kein	16 (84.21%)	63 (84%)				
	1	2 (10.53%)	11 (14.67%)				
	2	1 (5.26%)	1 (1.33%)				

Poisson-Modell

Predictors	Anzahl_KH		
	Incidence Rate Ratios	CI	p
(Intercept)	0.06	0.04 – 0.09	<0.001
group [intervention]	1.32	0.81 – 2.14	0.260
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	2.89		
T00 match_id	1.26		
ICC	0.30		
N match_id	165		
Observations	815		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.003 / 0.305		

Poisson-Modell mit Sex und Altersgruppe als unabhängige Variablen

<i>Predictors</i>	<b>Anzahl_KH</b>		
	<i>Incidence Rate Ratios</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	0.04	0.02 – 0.08	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	1.31	0.80 – 2.12	0.279
sex [male]	1.23	0.66 – 2.31	0.511
agegrp_t080-84 Jahre	1.24	0.66 – 2.33	0.496
agegrp_t085-89 Jahre	1.12	0.51 – 2.46	0.780
agegrp t0 [90+ Jahre]	1.19	0.32 – 4.37	0.797
m pflegegrad t0a [PG1]	2.47	0.75 – 8.08	0.136
m pflegegrad t0a [PG2]	2.11	0.91 – 4.90	0.084
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	2.89		
T00 match_id	1.21		
ICC	0.29		
N match_id	165		
Observations	815		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.028 / 0.314		

### Dauer der vermeidbaren Krankenhaus-Aufenthalte

Anzahl der Tage im KH (Gesamtsumme der einzelnen vermeidbaren KH-Aufenthalte)

<b>Dauer_KH_gr</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
<b>Null Tage</b>	150 (90.91%)	601 (92.46%)
<b>1-7 Tage</b>	12 (7.27%)	36 (5.54%)
<b>8-14 Tage</b>	3 (1.82%)	6 (0.92%)
<b>15-21 Tage</b>	NA	2 (0.31%)
<b>22-30 Tage</b>	NA	3 (0.46%)
<b>30 und mehr Tage</b>	NA	2 (0.31%)

Anzahl der Tage im KH (Gesamtsumme der einzelnen vermeidbaren KH-Aufenthalte) nach Geschlecht

<b>sex</b>	<b>Dauer_KH_gr</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
<b>female</b>	<b>Null Tage</b>	98 (87.5%)	416 (93.48%)
	<b>1-7 Tage</b>	12 (10.71%)	24 (5.39%)
	<b>8-14 Tage</b>	2 (1.79%)	2 (0.45%)
<b>male</b>	<b>Null Tage</b>	52 (98.11%)	185 (90.24%)
	<b>8-14 Tage</b>	1 (1.89%)	4 (1.95%)
<b>female</b>	<b>22-30 Tage</b>	NA	1 (0.22%)
	<b>30 und mehr Tage</b>	NA	2 (0.45%)
<b>male</b>	<b>1-7 Tage</b>	NA	12 (5.85%)
	<b>15-21 Tage</b>	NA	2 (0.98%)
	<b>22-30 Tage</b>	NA	2 (0.98%)

Anzahl der Tage im KH (Gesamtsumme der einzelnen vermeidbaren KH-Aufenthalte) nach Altersgruppe

<b>agegrp_t0</b>	<b>Dauer_KH_gr</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
<b>75-79 Jahre</b>	<b>Null Tage</b>	57 (95%)	223 (92.53%)
	<b>1-7 Tage</b>	3 (5%)	13 (5.39%)
<b>80-84 Jahre</b>	<b>Null Tage</b>	58 (89.23%)	247 (92.86%)
	<b>1-7 Tage</b>	4 (6.15%)	14 (5.26%)
	<b>8-14 Tage</b>	3 (4.62%)	1 (0.38%)
<b>85-89 Jahre</b>	<b>Null Tage</b>	32 (88.89%)	115 (91.27%)
	<b>1-7 Tage</b>	4 (11.11%)	9 (7.14%)
<b>90+ Jahre</b>	<b>Null Tage</b>	3 (75%)	16 (94.12%)
	<b>1-7 Tage</b>	1 (25%)	NA
	<b>8-14 Tage</b>	NA	3 (1.24%)
<b>75-79 Jahre</b>	<b>15-21 Tage</b>	NA	1 (0.41%)
	<b>22-30 Tage</b>	NA	1 (0.41%)
	<b>15-21 Tage</b>	NA	1 (0.38%)
<b>80-84 Jahre</b>	<b>22-30 Tage</b>	NA	1 (0.38%)
	<b>30 und mehr Tage</b>	NA	2 (0.75%)
	<b>8-14 Tage</b>	NA	1 (0.79%)
<b>85-89 Jahre</b>	<b>22-30 Tage</b>	NA	1 (0.79%)
	<b>90+ Jahre</b>	<b>8-14 Tage</b>	NA

Anzahl der Tage im KH (Gesamtsumme der einzelnen vermeidbaren KH-Aufenthalte) nach Pflegestufe

<b>m_pflegegrad_t0a</b>	<b>Dauer_KH_gr</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
<b>no PG</b>	<b>Null Tage</b>	127 (92.7%)	514 (93.97%)
	<b>1-7 Tage</b>	7 (5.11%)	25 (4.57%)
	<b>8-14 Tage</b>	3 (2.19%)	3 (0.55%)
<b>PG1</b>	<b>Null Tage</b>	7 (77.78%)	23 (82.14%)
	<b>1-7 Tage</b>	2 (22.22%)	4 (14.29%)
<b>PG2</b>	<b>Null Tage</b>	16 (84.21%)	64 (85.33%)
	<b>1-7 Tage</b>	3 (15.79%)	7 (9.33%)
	<b>15-21 Tage</b>	NA	1 (0.18%)
<b>no PG</b>	<b>22-30 Tage</b>	NA	2 (0.37%)
	<b>30 und mehr Tage</b>	NA	2 (0.37%)
<b>PG1</b>	<b>15-21 Tage</b>	NA	1 (3.57%)
<b>PG2</b>	<b>8-14 Tage</b>	NA	3 (4%)
	<b>22-30 Tage</b>	NA	1 (1.33%)

Poisson-Modell

<b>Dauer_KH</b>			
<i>Predictors</i>	<i>Incidence Rate Ratios</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	0.01	0.00 – 0.04	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	0.56	0.43 – 0.73	<b>&lt;0.001</b>
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	5.14		
T00 match_id	18.99		
ICC	0.79		
N match_id	165		
Observations	815		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.002 / 0.787		

Negativ-Binomial-Modell

<b>Dauer_KH</b>			
<i>Predictors</i>	<i>Incidence Rate Ratios</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	0.01	0.00 – 0.04	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	0.56	0.43 – 0.73	<b>&lt;0.001</b>
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	5.14		
T00 match_id	19.56		
ICC	0.79		
N match_id	165		
Observations	815		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.002 / 0.792		

Poisson-Modell mit Sex und Altersgruppe als unabhängige Variablen

<i>Predictors</i>	<b>Dauer_KH</b>		
	<i>Incidence Rate Ratios</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	0.01	0.00 – 0.04	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	0.53	0.41 – 0.69	<b>&lt;0.001</b>
sex [male]	2.09	0.49 – 8.93	0.319
agegrp_t080-84 Jahre	0.77	0.48 – 1.23	0.270
agegrp_t085-89 Jahre	0.21	0.10 – 0.42	<b>&lt;0.001</b>
agegrp t0 [90+ Jahre]	0.12	0.04 – 0.30	<b>&lt;0.001</b>
m pflegegrad t0a [PG1]	33.68	1.53 – 743.21	<b>0.026</b>
m pflegegrad t0a [PG2]	17.94	1.96 – 164.13	<b>0.011</b>
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	5.14		
T00 match_id	15.68		
ICC	0.75		
N match_id	165		
Observations	815		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.066 / 0.769		

Poisson-Modell mit Sex und Altersgruppe + Hospitalisierung zu T0 als unabhängige Variablen

<i>Predictors</i>	<b>Dauer_KH</b>		
	<i>Incidence Rate Ratios</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	0.01	0.00 – 0.04	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	0.66	0.50 – 0.88	<b>0.004</b>
sex [male]	1.88	0.56 – 6.28	0.304
agegrp_t080-84 Jahre	0.71	0.45 – 1.13	0.148
agegrp_t085-89 Jahre	0.47	0.21 – 1.02	0.056
agegrp t0 [90+ Jahre]	0.36	0.12 – 1.02	0.054
m pflegegrad t0a [PG1]	9.03	0.88 – 92.24	0.063
m pflegegrad t0a [PG2]	8.92	1.61 – 49.47	<b>0.012</b>
hosp t0 [1]	3.15	0.66 – 15.00	0.150
hosp t0 [2+]	32.88	6.96 – 155.35	<b>&lt;0.001</b>
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	5.14		
T00 match_id	8.98		
ICC	0.64		
N match_id	165		
Observations	815		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.087 / 0.667		

Negativ-Binomial-Modell mit Sex und Altersgruppe + Hospitalisierung als unabhängige Variablen

<i>Predictors</i>	<b>Dauer_KH</b>		
	<i>Incidence Rate Ratios</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	0.01	0.00 – 0.03	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	0.69	0.53 – 0.91	<b>0.008</b>
sex [male]	1.55	0.41 – 5.82	0.518
agegrp_t080-84 Jahre	0.75	0.47 – 1.20	0.228
agegrp_t085-89 Jahre	0.47	0.21 – 1.05	0.065
agegrp t0 [90+ Jahre]	0.37	0.13 – 1.09	0.071
m pflegegrad t0a [PG1]	18.56	1.27 – 270.87	<b>0.033</b>
m pflegegrad t0a [PG2]	10.09	1.43 – 71.41	<b>0.021</b>
hosp t0 [1]	3.09	0.53 – 17.85	0.207
hosp t0 [2+]	32.49	5.67 – 186.34	<b>&lt;0.001</b>
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	5.14		
T00 match_id	11.89		
ICC	0.70		
N <sub>match_id</sub>	165		
Observations	815		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.079 / 0.722		

### Kosten im Krankenhaus bei vermeidbaren Diagnosen

Betrachtet werden die adjustierten KH-Kosten. Es zählt nur die Beobachtungszeit. Alle KH-Zeiten nach der Beobachtungszeit werden abgezogen (Mittel pro Tag \* die Zeit im KH innerhalb der Beobachtungszeit)

Mittel und Maximum der stationäre Kosten

<b>name</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
<b>Kosten im Mittel</b>	284.31	387.84
<b>Maximum der Kosten</b>	6291.94	39965.87
<b>Kosten im Median</b>	0.00	0.00
<b>Kosten im 25% Perzentil</b>	0.00	0.00
<b>Kosten im 75% Perzentil</b>	0.00	0.00

Summe und Maximum der stationäre Kosten nach Geschlecht

<b>sex</b>	<b>name</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
	Kosten im Mittel	382.74	322.50
	Maximum der Kosten	6291.94	39965.87
<b>female</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im Mittel	76.28	529.69
	Maximum der Kosten	3731.12	25459.20
<b>male</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	0.00	0.00

Summe und Maximum der stationäre Kosten nach Altersgruppe

<b>agegrp_t0</b>	<b>name</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
	Kosten im Mittel	116.99	349.52
	Maximum der Kosten	2731.11	25459.20
<b>75-79 Jahre</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im Mittel	380.40	458.80
	Maximum der Kosten	6291.94	39965.87
<b>80-84 Jahre</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im Mittel	326.70	318.27
	Maximum der Kosten	4207.43	12955.10
<b>85-89 Jahre</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im Mittel	851.08	336.69
	Maximum der Kosten	3404.34	5589.34
<b>90+ Jahre</b>	Kosten im Median	0.00	0.00
	Kosten im 25% Perzentil	0.00	0.00
	Kosten im 75% Perzentil	851.08	0.00

Kosten nehmen mit steigendem Alter ab. Ist nur durch die vermeidbaren KH-Aufenthalte zu erklären, die im Alter seltener werden.

Lineares-Modell

*vbw\_kh\_kosten\_ad* als abhängige Variable und Group (Intervention versus Kontrolle) als unabhängige Variablen.

<b>vbw_kh_kosten_ad</b>			
<i>Predictors</i>	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	388.10	227.36 – 548.84	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	-103.79	-449.90 – 242.32	0.556
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	4091017.13		
T00 match_id	67505.43		
ICC	0.02		
N match_id	165		
Observations	815		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.000 / 0.017		

Lineares-Modell

*vbw\_kh\_kosten\_ad* als abhängige Variable und Group (Intervention versus Kontrolle) mit Sex, Altersgruppe und Pflegestufe als unabhängige Variablen

<b>vbw_kh_kosten_ad</b>			
<i>Predictors</i>	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	278.06	79.22 – 476.89	<b>0.006</b>
group [intervention]	-107.31	-453.57 – 238.95	0.543
sex [male]	127.37	-182.04 – 436.77	0.419
m pflegegrad t0a [PG1]	268.74	-420.48 – 957.96	0.444
m pflegegrad t0a [PG2]	503.57	51.79 – 955.36	<b>0.029</b>
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	4092521.94		
T00 match_id	52081.26		
ICC	0.01		
N match_id	165		
Observations	815		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.008 / 0.020		

Lineares-Modell (nur wenn Kosten vorhanden sind)

*vbw\_kh\_kosten\_ad* als abhängige Variable und Group (Intervention versus Kontrolle) als unabhängige Variablen.

Mittel und Maximum der stationäre Kosten

<b>name</b>	<b>intervention</b>	<b>control</b>
<b>Kosten im Mittel</b>	2931.90	4668.49
<b>Maximum der Kosten</b>	6291.94	39965.87
<b>Kosten im Median</b>	3015.91	2902.18
<b>Kosten im 25% Perzentil</b>	1926.55	1913.84
<b>Kosten im 75% Perzentil</b>	3759.74	4846.76

<i>Predictors</i>	<b>vbw_kh_kosten_ad</b>		
	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	4668.49	3131.06 – 6205.92	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	-1736.59	-4952.35 – 1479.17	0.285

**Random Effects**

$\sigma^2$	32019591.15
T00 match_id	0.00
N match_id	53
Observations	70
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.017 / NA

Lineares-Modell (nur wenn Kosten vorhanden sind)

*vbw\_kh\_kosten\_ad* als abhängige Variable und Group (Intervention versus Kontrolle) mit Sex, Altersgruppe und Pflegestufe als unabhängige Variablen

<b>vbw_kh_kosten_ad</b>			
<i>Predictors</i>	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	3483.24	347.21 – 6619.26	<b>0.030</b>
group [intervention]	-1578.82	-5006.16 – 1848.52	0.361
sex [male]	622.30	-2572.48 – 3817.09	0.698
agegrp_t080-84 Jahre	1787.50	-1572.60 – 5147.60	0.292
agegrp_t085-89 Jahre	-23.52	-4307.86 – 4260.81	0.991
agegrp t0 [90+ Jahre]	-981.24	-8519.72 – 6557.24	0.795
m pflegegrad t0a [PG1]	-521.73	-5755.79 – 4712.32	0.843
m pflegegrad t0a [PG2]	1600.49	-2105.97 – 5306.95	0.391
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	33784261.42		
T00 match_id	0.00		
N match_id	53		
Observations	70		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.049 / NA		

Alter passt nicht, deswegen ohne Alter berechnet

<b>vbw_kh_kosten_ad</b>			
<i>Predictors</i>	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	4365.09	2175.39 – 6554.79	<b>&lt;0.001</b>
group [intervention]	-1542.90	-4921.58 – 1835.78	0.365
sex [male]	411.01	-2603.52 – 3425.54	0.786
m pflegegrad t0a [PG1]	-1085.23	-5757.73 – 3587.27	0.644
m pflegegrad t0a [PG2]	1146.27	-2363.32 – 4655.85	0.516
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	32557865.47		
T00 match_id	552178.50		
ICC	0.02		
N <sub>match_id</sub>	53		
Observations	70		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.027 / 0.043		

## **VBW-Projektevaluation: Interviews und Fokusgruppen**

### **Methode**

Im Rahmen der Projektevaluation erfolgten drei Expertinnen-Interviews (N=3) mit dem Ziel, die Arbeit innerhalb der zu erprobenden neuen Versorgungsform und den gesamten Studienablauf aus Sicht des Quartiersmanagements zu beleuchten. Die Interviews mit den Mitarbeiterinnen des Gesundheitsbüros (SOPHIA Berlin GmbH) erfolgten im Sommer 2022 mit einer Dauer von je 30 bis 90 Minuten mithilfe eines halbstrukturierten Leitfadens zu den Themen der sozialen und technologieunterstützten Versorgung der Teilnehmenden sowie zur Zusammenarbeit im Projektkonsortium.

Die Fokusgruppe mit Teilnehmenden der Intervention (N=5) erfolgte im Oktober 2022 und dauerte 80 Minuten. Die Teilnehmenden wurden von SOPHIA Berlin GmbH vorgeschlagen, nach einem Telefonat eingeladen und erhielten eine Aufwandsentschädigung. Die Fokusgruppe mit Konsortialpartnern (N=6) erfolgte im Februar 2023 und dauerte 90 Minuten. Daran nahmen eine Vertreterin der Konsortialführung, zwei Mitarbeiterinnen von SOPHIA Berlin GmbH, je ein Vertreter der Bahn-BKK und von der Firma Philips, sowie eine Mitarbeiterin der HOWOGE teil. Dabei waren Fragen zur Implementierung des Projektes sowie zur Bewertung der neuen Versorgungsform leitend.

Die Auswertung der drei Einzelinterviews und der beiden Fokusgruppen erfolgte aufgrund der inhaltlichen Übereinstimmungen und einer damit einhergehenden höheren Anonymisierung gemeinsam. Angelehnt an das Vorgehen von Kuckartz (2018) führten die Autorinnen des Evaluationsteams mit Hilfe der Software MAXQDA (Version 2022) eine inhaltlich strukturierende qualitative Inhaltsanalyse durch. Dabei wurden zunächst Textabschnitte aus allen Interviews deduktiv den drei Hauptkategorien Herausforderungen, Chancen und Zukunftswünsche/Anforderungen zugewiesen und induktiv in weitere Subkategorien unterteilt und systematisiert. Die Subkategorien sind zum Teil interdependent und ihre Abtrennung aus heuristischen Gründen künstlich. Im Anschluss unternahmen die Autorinnen einen Feinschliff der Unterkategorien nach dem Vier-Augen-Prinzip. Zuletzt erfolgten eine Quantifizierung und Hierarchisierung der Aussagen.

### **Ergebnisse**

Für eine übersichtliche Darstellung der qualitativen Ergebnisevaluation stellen wir die Ergebnisse im Folgenden hierarchisch, je nach Häufigkeit der Nennung in absteigender Reihenfolge in den Hauptkategorien Herausforderungen, Chancen und Zukunftswünsche /künftigen Anforderungen dar. Die Tabelle 1 zeigt neben dem Kategoriensystem eine Übersicht über Verteilung der Aussagen sowie in Klammern die Anzahl der Nennungen. Dabei würden die Aussagen farblich unterschieden, je nachdem von wem sie getroffen wurden.

Tabelle 1: Qualitative Projektevaluation aus den Fokusgruppen und Einzelinterviews – Übersicht der Haupt- und Subkategorien (inkl. Anzahl der Nennungen)

Farbschema der Aussagen: Ausschließlich Konsortialpartner; Überwiegend Konsortialpartner; Ausschließlich Teilnehmende; Überwiegend Teilnehmende; Zu gleichen Teilen

	Herausforderungen	Chancen	Zukunftswünsche/künftige Anforderungen
<b>Konzeption des Projektes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nicht geeignet für alle (4)</li> <li>- Überführung in den Regelbetrieb fraglich (3)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Passgenauigkeit (8)</li> <li>- Versorgung in der eigenen Häuslichkeit (7)</li> <li>- Steigerung des Sicherheitsempfindens (7)</li> <li>- Erhalt der Selbständigkeit/Selbstbestimmung (3)</li> <li>- Technische Erfahrung als Voraussetzung (2)</li> <li>- Präventiver Ansatz (1)</li> <li>- Innovativer Ansatz (1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mehr Dokumentation und Transparenz für Projektpartner und Teilnehmende (6)</li> <li>- Dauerhafte Etablierung der sozialen Betreuung (2)</li> <li>- Erhaltung des Sicherheitsgefühls bei Technikversagen (2)</li> </ul>
<b>Durchführung des Projektes Technik</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fehllarme der Sturzerkennung/Hausnotrufkette (19)</li> <li>- Ausfälle der Sensoren/ Dashboard-Daten (15)</li> <li>- Grundsätzliches (11)</li> <li>- Auswertung der Risiko-Scores (6)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gute Teilnehmenden- Nutzung und Bewertung (5)</li> <li>- Potenzial der Risikobewertung (4)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verwendung neuester digitaler Technik (8)</li> </ul>
<b>Zusammenarbeit im Konsortium</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kommunikation (13)</li> <li>- Zuständigkeiten (3)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Praktische Umsetzung (12)</li> <li>- Kommunikation (4)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mehr persönliche Meetings (3)</li> <li>- Schnellere Entscheidungen (1)</li> </ul>
<b>Ablauf</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Personalaufwand und Rollendefinition der sozialen Betreuung (7)</li> <li>- Motivation/Rekrutierung der TN (6)</li> <li>- Anpassungen der Prozesse (3)</li> <li>- vorzeitiger Ausstieg der TN (2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Soziale Betreuung (13)</li> <li>- Ehrenamtliche Telefonpatenschaft (8)</li> <li>- Unterstützung durch telefonischen Kontakt (4)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mehr Zeit zur Umsetzung (3)</li> <li>- Erhalt der Technik nach Projektende (2)</li> </ul>
<b>Rahmenbedingungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Covid-bedingte Unsicherheiten (9)</li> <li>- Datenschutz (5)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gelungener Flyer (2)</li> <li>- Berichtszwang (1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Klärung von Datenschutzfragen (5)</li> <li>- mehr Personal (2)</li> </ul>

## Herausforderungen

Bei den Herausforderungen gab es die meisten Nennungen im Bereich **Durchführung/Technik**. Insgesamt 51 Aussagen bezogen sich auf Probleme bei der technischen Umsetzung. Die häufigsten Nennungen (19) überwiegend von den Konsortialpartnern bezogen sich auf Fehlalarme des automatischen Sturzsensors der Hausnotrufkette. Ein Konsortialpartner berichtete hierzu:

*„In der Regel lag es dann an einem versehentlich ausgelösten Alarm, Fehlalarm, die zumeist, also bei den Teilnehmern, die jetzt auch wirklich aus dem Projekt ausgeschieden sind, durch den Sturzsensor automatisch ausgelöst wurden. Das heißt nicht, dass die Teilnehmenden aus Versehen drangekommen sind oder so, sondern sie haben vielleicht eine zu schnelle Bewegung gemacht.“ (KP 5, 48)*

Dies passierte auch nachts, vermutlich durch Luftdruck unter der Bettdecke, durch eine zu schnelle Bewegung der Teilnehmenden oder die genaue Ursache blieb unklar. Als Alternative zum Tragen des Sturzsensors an einer Halskette schlugen drei Konsortialpartner vor, den Alarm zukünftig am Handgelenk zu befestigen. Auch mehrere Teilnehmende berichteten von Fehlalarmen, wie es das folgende Zitat zeigt:

*„Ich habe mehrere Fehlalarme irgendwie verursacht. [lacht] Der erste Fehlalarm war in dem Falle, dass ich irgendwann mal in der Nacht, das war so halb zwei (...) Und ich habe eine relativ niedrige Toilette. Und da ich ja nicht so sehr groß bin, bin ich wahrscheinlich schwungvoll da aufgestanden. Jedenfalls, als ich in meinem Bett lag, klingelte mein Telefon. Ich habe gleich eines am Bett dran. Ich nahm das ab. Ja, da meldete sich ein netter Herr (...) und fragte, ob es mir gutgeht. Das ist nicht bloß einmal passiert (...). Also daraufhin habe ich natürlich immer, wenn ich mit dem Nachthemd durch die Gegend wanderte, auf die Toilette ging, (...) das Ding festgehalten. Da passierte es nicht mehr. Irgendwann passierte es, da habe ich mich im Bett gedreht, ich war wach, aber ich habe mich gedreht, und irgendwie passierte das.“ (TN 4, 23).*

Eine andere teilnehmende Person meldete, dass der Alarm dann losging, wenn sie sich in die oder aus der Badewanne bewegte.

Weiterhin bemängelten ausschließlich Konsortialpartner die Ausfälle des Sensoren-Dashboard (15 Nennungen). Einerseits zeigte sich, dass die Sensoren defekt waren und ausgetauscht werden mussten: *„Wir haben dann relativ bald festgestellt, dass diese Türsensoren, Kühlschrantür, Wohnungstür, dass die irgendwie reihenweise nicht funktioniert haben.“ (KP 3, 38)*. Zusätzlich lieferten die Sensoren zeitweise keine oder wenig Daten, wie dieses Zitat der gleichen interviewten Person zeigt:

*„Und mit den Dashboard-Sachen haben wir nach wie vor einige Systeme, die keine Daten bringen, [seufzt] wo wir jetzt teilweise wirklich zum vierten oder fünften Mal hinfahren, das Gerät zum zweiten Mal austauschen und uns einfach (...) nicht klar ist, was ist eigentlich das Problem.“ (KP 3, 48)*

Grundsätzliche, unspezifische Herausforderungen im Bereich Technik wurden insgesamt elf Mal überwiegend von Konsortialpartnern genannt: *„Genau. Allerdings muss ich auch sagen, dass die Technik dazu noch ein bisschen überarbeitet werden müsste, um das mal so zu formulieren. [lacht]“ (KP 7, 58)*.

Der letzte Punkt, der unter den Herausforderungen im Bereich Technik aufgezählt wurde, betraf die Auswertung der Risikoscores (sechs Nennungen). Die Auswertung der Scores erschien zeitaufwendig, barg Übertragungs- und Synchronisationsschwierigkeiten bei mangelnder Absteckung des Interpretationsrahmens. Einige Konsortialpartner empfanden die Verwendung der Risikoscores damit als wenig gewinnbringend, wie das folgende Zitat belegt: *„Also ich würde bei dem Risiko-Score jetzt aus unserer Perspektive, wie ich es gerade erlebe, sagen, dass es eher ein Mehraufwand ist und dass der Nutzen noch nicht da ist und wir es nicht einschätzen können. Das Problem bei dem Risiko-Score ist auch, dass wir nicht wissen, (...) welche Faktoren in diesen ganzen Mechanismus einbezogen werden.“* (KP 5, 56).

Das Themenfeld mit der zweitgrößten Anzahl an Nennungen (insgesamt 18) im Bereich Herausforderungen betraf die **Durchführung/Ablauf** des Projektes. Die Nennungen in diesem Bereich erfolgten ausschließlich durch Konsortialpartner.

Hier ist zum einen der Personalaufwand und die Rollendefinition des Personals bei der sozialen Betreuung zu erwähnen (sieben Nennungen). Durch den deutlich höheren als anfänglich geplanten Zeit- und Betreuungsaufwand der Teilnehmenden fühlen sich einige Konsortialpartner, insbesondere der soziale Dienstleister SOPHIA Berlin GmbH *„als Puffer für alles“* (KP 4, 42). Eine Person aus dem Konsortium bestätigte dies mit folgenden Worten:

*„Ich würde sagen, am Anfang hatten wir ja noch viel, viel mehr Aufklärungsarbeit. Das war aber auch dem geschuldet, weil normalerweise in der Planung war ja, dass wir ein persönliches Gespräch führen, ein persönliches Beratungsgespräch, bevor quasi die Studie anfängt, dass wir bei den Interessierten für die Studie, quasi noch nicht Teilnehmenden, sondern bei den Interessierten sie zu Hause beraten und ihnen auch die Technik und soziale Betreuung noch mal ein bisschen tiefgründiger erklären.“* (KP 5, 56).

Zum anderen wurden hier Schwierigkeiten, Teilnehmende zu rekrutieren und zu motivieren, aufgezählt. Die Öffentlichkeitsaktionen zur Rekrutierung waren durch die damals gerade einsetzende Pandemiesituation eingeschränkt und auch die Verteilung der Flyer führte vorerst nicht zu einer großen Anzahl an Teilnehmenden. Erst eine großangelegte Telefonaktion zeigte Erfolg: *„Wir haben ja angefangen, dann, nachdem die Rückmeldung auf die Briefe sehr mau war, dann zu telefonieren. Und das war dann durchaus sehr erfolgreich bei den Patienten, Versicherten.“* (KP 8, 120).

Drei Nennungen betrafen größere Anpassungen der Prozesse, die als herausfordernd betrachtet wurden. Dazu gehören Veränderungen durch die Pandemie, neu zu organisierende Arbeitsabläufe, sowie das Einarbeiten von neuem Personal.

Zwei Konsortialpartner berichteten zudem von der Problematik des vorzeitigen Ausstiegs von Teilnehmenden.

Im Bereich **Durchführung/Zusammenarbeit** mit den Partnern aus dem Konsortium benannten die Konsortialpartner in erster Linie Herausforderungen im Bereich Kommunikation (13 Nennungen). So führte zeitweiliger Personalwechsel, die mangelnde Beseitigung von Unklarheiten, insbesondere bei technischen Aspekten, verspätete oder mangelnde Rückmeldungen und andere kommunikative Schwierigkeiten zu Unsicherheiten im Projektverlauf. Eine Person aus dem Konsortialteam formulierte dies so: *„Und dann alles noch absprechen mit den Projektpartnern. Also es war viel Kommunikationsarbeit, die gar nicht so bedacht war im Vorfeld und konnte auch nicht bedacht werden.“* (KP 5, 41).

Weiterhin fühlte sich insbesondere eine Partei des Konsortialteams durch nicht abgesprochene Zuständigkeiten und zusätzlich übernommen Aufgaben überbürdet (drei Nennungen).

In Bereich **Durchführung/Rahmenbedingungen** fallen in diese Auswertung zwei Themen: Zum einen erschwerte die Covid-bedingte Unsicherheit die Durchführung des Projektes enorm (neun Nennungen). Das tatsächliche Vorgehen der Installation der Sensoren musste durch die wechselnden Hygienemaßnahmen immer wieder angepasst werden und erforderte ein gewisses Maß an „Umsicht“ (KP 2,21). Da es sich bei den Senior:innen, die von den Haussensoren profitieren sollten, um eine Hochrisikogruppe handelt, stellten sich im Projektverlauf Fragen nach Verantwortbarkeit und der Gestaltung von persönlichen Kontakten. Eine Person aus dem Konsortialteam formulierte dies folgendermaßen: „Also das Erste ist natürlich erst mal Unsicherheit mit der (...) neuen Situation. Das war bei uns auch ein großes Thema.“ (KP 5, 125).

Zum anderen drückten fünf Teilnehmende als auch Konsortialpartner ihre Besorgnis bezüglich dem Thema Datenschutz aus (fünf Nennungen). Eine teilnehmende Person hatte hierbei die Befürchtung, dass ihre Gespräche abgehört werden. Diese Sorge teilten auch andere Senior:innen. Ein Konsortialpartner äußerte sich folgendermaßen:

*„Datenschutz ist, glaube ich, wirklich ein großes Thema, was auch die Rollen betrifft, wie du es richtig gesagt hast. Also wir durften ja dann zum Beispiel auch nicht vor Ort gehen, also zu den Patienten so wirklich. Das war schon ein Problem.“  
(KP 4, 105).*

An dieser Stelle ist zu bemerken, dass sich die Abgrenzung der Themengebiete Unsicherheit durch die Pandemie, Anpassungen der Projektabläufe und Personalwechsel trennungsunscharf verhalten und miteinander korrelieren.

Auf der **konzeptionellen Ebene** kritisierte eine Teilnehmende in vier Äußerungen, dass sich nicht jede Person für eine Teilnahme im vorliegenden Projekt eigne. Beispielsweise würden demente Personen durch Fehlalarme stark verunsichert werden, was wiederum ihre geistige Verfassung verschlechtern könnte und sie seien womöglich nicht in der Lage, sich für einen Wochenendausflug abzumelden. Zwei Konsortialpartner äußerten Zweifel an der zeitnahen oder gar nahtlosen Überführung des Projektes in die Regelversorgung (drei Nennungen), da es an rechtlichen Voraussetzungen zur Finanzierung fehle, eine lange Verwaltungsdauer bis zur Übernahme in den Leistungskatalog gebe, sowie eine überbrückende Bereitstellung der Technik voraussichtlich nicht möglich sei.

### Chancen

Bei den Chancen lagen die meisten Nennungen im Bereich **Projektkonzeption**. Insgesamt 29 Aussagen bezogen sich auf die Chancen in diesem Bereich.

Am häufigsten genannt wurde hierbei ausschließlich von Konsortialpartnern die Passgenauigkeit des Projektes zur Zielgruppe (acht Nennungen). Sie bezeichneten die Projektkonzeption als adressat:innengerecht, barrierearm und damit eine leicht nutzbare und tatsächliche Erleichterung im Alltag der Senior:innen. Eine Person aus dem Konsortialteam äußerte sich folgendermaßen:

*„Also mich spricht der (Projekt-) Titel sofort wieder an, [lacht] dass es so das Credo war, zu sagen „Selbstbestimmt und sicher – Leben in den eigenen vier Wänden“ und dass das die Erfahrung auch war, das sollte ja ansprechen, sollte diejenigen abholen*

*bei ihren Bedürfnissen. Und das ist was, was sich auch bewahrheitet hat, dass viele dieses Angebot als solches nutzen wollten, um zu schauen, um das eine zusätzliche Hilfe für sie sie kann (...)" (KP 2, 16)*

Als Kategorie überwiegend von Teilnehmenden erwähnt wird die Möglichkeit durch das Projekt die Versorgung in der eigenen Häuslichkeit zu gewährleisten (sieben Nennungen). Dadurch würden sich die positiven Seiten des Heimes relativieren, und ein Heimaufenthalt könnte hinausgezögert werden. Ein Konsortialpartner fasste es so zusammen: „*Also ich glaube, dass Technik wirklich dabei helfen kann, (...) dass Menschen länger selbstbestimmt in den eigenen vier Wänden wohnen können.*“ (KP 7, 56)

Damit zusammenhängend erwähnten überwiegend Teilnehmende und zwei Personen aus dem Konsortialteam eine Steigerung des Sicherheitsempfindens durch die Sturzsensorik und den Hausnotruf (sieben Nennungen). Als Beispiel dafür gilt dieses Zitat: „*Wenn man also vor allem nachts allein in der Wohnung ist und man (...) hat dadurch das Gefühl der Sicherheit, dass man im Bedarfsfall schnell medizinische Hilfe bekommt. Ja, das Sicherheitsbedürfnis.*“ (TN 1, 36).

Insgesamt, so formulierte es eine teilnehmende Person in drei Aussagen, könnte man durch den Einsatz der hier hervorgebrachten Technik mehr Selbstständigkeit und Selbstbestimmung erhalten. Zwei Konsortialpartner fügten hinzu, dass ihre technischen Erfahrungen für ein Projekt dieser Art hilfreich waren, um es erfolgreich zu gestalten. Weiterhin positiv, so jeweils eine Stimme aus dem Konsortium, sei der präventive und innovative Ansatz des Projektes aus Sicht der Teilnehmenden.

Die Kategorie, die am zweithäufigsten genannt wurde, ist im Bereich **Durchführung/Ablauf**. 13 Nennungen sowohl von den Teilnehmenden als auch vom Konsortialteam adressierten hier die soziale Betreuung, die im Projektverlauf für die Teilnehmenden angeboten wurde. Eine Person aus dem Konsortialteam führte dies folgendermaßen aus:

*„Na, was wir machen, ist quasi niedragschwellige und sehr persönliche soziale Betreuung. Das heißt, wir haben von bis alles. Wir haben Teilnehmende, die sich fast nie bei uns melden, wo wir dann Angebote natürlich auch anbieten, sei es jetzt die Tablet-Schulung, oder wir bieten bald auch einen Kaffee-Nachmittag an, die das Angebot aber einfach nicht wahrnehmen wollen, weil sie es vielleicht auch nicht brauchen. Also da haben wir Teilnehmende, die kaum soziale Betreuung brauchen, würde ich jetzt mal sagen. Dann haben wir ein gutes Mittelfeld, die immer mal wieder in Kontakt mit uns stehen. Und dann haben wir natürlich auch welche, Teilnehmende, die stark mit uns in Kontakt stehen. Und das sind eben auch diejenigen, denen es meistens gesundheitlich eher schlechter geht, die vielleicht auch im sozialen Bereich nicht so gut vernetzt sind, die mehr Betreuung und von uns in Anspruch nehmen wollen und auch müssen.“ (KP 5, 66).*

Die Teilnehmenden gaben hierzu an, in der sozialen Betreuungssituation eine Vertrauensbasis erlebt zu haben und durch die bestehende Anbindung im Bedarfsfall weitere notwendige soziale Hilfen oder Unterstützung möglich seien.

Acht Nennungen, überwiegend von den Teilnehmenden, erwähnten hier den positiven Einsatz der ehrenamtlichen Telefonpatenschaften, die eine wichtige soziale Komponente, den zwischenmenschlichen Austausch ermöglichen. Eine Person aus dem Konsortialteam erklärte den Ablauf wie folgt:

*„Telefonpatenschaften, das wird ganz, ganz stark angebaut. Das heißt, wir haben da einen großen Pool an Ehrenamtlichen, und wir schauen uns ja an, wer passt zu wem. Und die Teilnehmenden werden dann in regelmäßigen Abständen quasi angerufen. Es ist immer die gleiche Person. Und da wird eben auch so eine persönliche Ebene aufgebaut. Und da gibt es dann eben die neutrale dritte Person, die vielleicht nicht im Familienkreis ist, der ich dann auch mal was Anderes erzählen kann und die dann nochmal so eine neutrale Perspektive hat und ein bisschen Mut spendet, vielleicht auch einfach mal zuhört, wo man mal einen Witz erzählen kann.“(KP 5, 68).*

Vier Nennungen aus dem Konsortialteam wiesen zusätzlich auf den positiven Effekt der telefonischen Kontakte für die Teilnehmenden hin.

Bei der Kategorie **Durchführung/Zusammenarbeit** mit dem Konsortium gab es insgesamt 16 Nennungen. Zwölf davon lobten die gemeinsame praktische Umsetzung des Projektes und vier (zusätzlich) die gute Kommunikation zwischen den Projektpartnern. Eine Person aus dem Konsortialteam meinte dazu:

*„Was machen wir jetzt damit? Wie gehen wir damit um? Und trotz dieser vielen immer wieder neuen Herausforderungen, die dann auch zu zeitlichen Überlastungen einzelner Projektpartner geführt haben, war es immer ein partnerschaftliches Miteinander. Und das war sehr, sehr angenehm und rührte, glaube ich, vor allen Dingen auch daher, dass alle auch von der Idee und der Umsetzung überzeugt waren, wirklich einen Mehrwert zu schaffen für die Teilnehmenden.“ (KP 2, 100)*

Im Bereich **Durchführung/Technik** gab es fünf Nennungen, überwiegend aus dem Konsortialteam, die besagen, dass die Technik eine gute Bedienbarkeit bei den Teilnehmenden aufweist. Eine Person fasste dies so zusammen: *„Also ich würde sagen, die gehen relativ gut mit der Technik um, insbesondere mit den Hausnotrufsystemen. Wie gesagt, das ist ja eine sehr einfache Technik. Sie müssen nicht viel machen.“ (KP 5, 60).* Drei Personen gaben in insgesamt vier Nennungen an, dass sie das theoretische Potential der Risikobewertung als sehr hoch einstufen.

Beim Themenbereich **Durchführung/Rahmenbedingungen** lobten zwei Konsortialpartner die Akkuratess des Flyers. Eine Person aus dem Konsortialteam gab an, dass der Zwang, regelmäßig Berichte abzugeben, bei der Strukturierung des Projektablaufs half.

### Zukunftswünsche/Anforderungen

Bei den Zukunftswünschen und (zukünftigen) Anforderungen gab es die meisten Nennungen im Unterpunkt **Projektkonzeption** (zehn).

Insgesamt sechs Mal fiel der Wunsch nach mehr Transparenz und Dokumentation im Laufe des Projektes – sowohl von Teilnehmenden als auch aus dem Konsortialteam. Dazu gehört die Schaffung einer Informationsbasis für alle Stakeholder durch entsprechendes Infomaterial, Mitschriften von Meetings oder Zwischenberichte. Ein Konsortialpartner äußerte sich dazu folgendermaßen:

*„Na, was wir jetzt noch gelernt haben, ist auch, dass der Wunsch von den Teilnehmenden immer da war, auch während der Studie zu erfahren, was denn die Ergebnisse sind. Also wir wurden immer wieder gefragt, wie denn jetzt der Stand der Dinge ist, ob wir denn schon was sagen können, wann es eine Broschüre gibt, wann es eine Veranstaltung gibt. Dass man so was von Anfang an mitdenkt, dass*

*eben diejenigen, die an so einem Projekt teilnehmen wollen, auch natürlich auch das Interesse haben und informiert werden wollten.“ (KP 5, 144)*

Zwei Konsortialpartner wünschten sich die Etablierung der sich als sehr wertvoll erwiesenen persönlichen, sozialen Betreuung für die Teilnehmenden und dessen Koordination, gerade im Zusammenspiel mit der Technik. Zusätzlich wünschten sich zwei andere Konsortialpartner ganz konkret im Falle eines Technikversagens das Erarbeiten von Möglichkeiten für die Erhaltung des Sicherheitsgefühls bei den Teilnehmenden.

Im Bereich **Durchführung/Technik** liegen acht Nennungen der Konsortialpartner vor, die den Wunsch ausdrücken, in Zukunft neuere und neueste Technik zu verwenden. Dazu gehören neben Tablets auch Smartwatches, bessere Software und KI gestützte Systeme. Dabei geht es unter anderem um umfassendere Systeme und eine verbesserte Reichweite, wie das folgende Zitat eines Konsortialpartners belegt:

*„Und die Technik wird ja auch immer mehr verbessert. Es gibt immer weitere Verknüpfungen. Also ich glaube, es wird vor allen Dingen in Richtung Smartwatches geben, die werden immer beliebter. Smartwatches, die auch mit dem Hausnotrufsystem verbunden sind, die dann eben nicht nur in der Wohnung ganz gut funktionieren, sondern wahrscheinlich auch im Garten.“ (KP 5, 84)*

Zum Thema **Durchführung/Ablauf** äußerten drei Konsortialpartner den Wunsch nach mehr Zeit im Projekt zur Umsetzung der Konzeption. Wiederum zwei Beteiligte, eine teilnehmende Person und ein Konsortialpartner, formulierten die Erwartung, dass diese oder eine ähnliche Technik für die Teilnehmenden über die Projektlaufzeit hinaus erhalten bleiben könnte.

Im Bereich **Durchführung/Rahmenbedingungen** drückten drei Konsortialpartner in fünf Aussagen ihren Wunsch nach einem konkreteren und praktikablen Datenschutzkonzept für Informationswege und Arbeitsabläufe aus, wie das folgende Zitat beispielhaft zeigt: *„Dieses Datenschutzthema ist halt immer relevant. Ich glaube, das müsste man halt, wenn man zukünftige Projekte angeht, müsste man in sämtlichen Prozessen also das Datenschutzthema immer weiter mitdenken.“ (KP 5,72)*. Weiterhin sehen zwei Konsortialpartner den Bedarf von mehr Stabilität im Personalhaushalt beziehungsweise zukünftig ausreichend Personal für die Bearbeitung von Projekten.

Vier Nennungen umfasst der Bereich **Durchführung/Zusammenarbeit im Konsortium**. Zwei Konsortialpartner wünschten sich hier mehr persönliche Meetings und Absprachen und ein Konsortialpartner sprach sich für eine effektivere Entscheidungskultur aus.

### Fazit

Zusammenfassend lässt sich den Aussagen der Experteninterviews sowie der Fokusgruppen entnehmen, dass die Hauptherausforderungen der Umsetzung des Projektes in der technischen Implementierung und hier insbesondere in der häufigen Anzahl der Fehlalarme und der Sensoren-Dashboard-Ausfälle lagen. Weiterhin benannten die befragten Konsortialpartner den erhöhten Personalaufwand als Schwierigkeit.

Insgesamt liegen die größten Chancen des Projektes im Bereich Projektkonzeption. Der Ansatz, Teilnehmenden zu ermöglichen, mit diesem Konzept der verbundenen Komponenten Technik und soziale Betreuung länger selbstbestimmt und sicher zu Hause wohnen zu bleiben, ist sowohl für das Konsortium als auch für die Teilnehmenden der entscheidende Erfolgsfaktor.

Die Wünsche und zukünftige Anforderungen liegen hauptsächlich im konzeptionellen Bereich und im Bereich Technik: Viele Stakeholder wünschten sich mehr Transparenz, Dokumentation und neuere Technikinstrumente.

Ambivalent zeigen sich die Bereiche Zusammenarbeit mit den Konsortialpartnern und die Passgenauigkeit/Geeignetheit des Hausnotrufs und Sturzsensors auf die Adressat:innen. Zentrale Themen für zukünftige Projekte sind nach dieser Auswertung Datenschutz, die Aufrechterhaltung von sozialer Betreuung und ganz besonders die Einbeziehung von funktional hochwertigen Technikelementen.

## **Quellen**

Kuckartz, Udo (2018): [Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung](#), 4. Auflage, Weinheim, Basel: Beltz Juventa.

MAXQDA, Software für qualitative Datenanalyse, 1989 – 2023, VERBI Software. Consult. Sozialforschung GmbH, Berlin, Deutschland.

## Fragebogen zur Technik-Akzeptanz

**1. In unserem Alltag nutzen wir eine Vielzahl technischer Produkte bzw. moderne Elektronik, z. B. im Unterhaltungs- und Kommunikationsbereich (u. a. Handys, Computer, Digitalkameras), im Haushalt (u. a. Mikrowelle, vollautomatische Küchenhelfer) oder auch im öffentlichen Leben (u. a. Bank-/ Geldautomaten, Fahrkartenautomaten). Die nachfolgenden Aussagen thematisieren Ihre ganz persönliche Haltung gegenüber moderner Technik und Ihren Umgang damit. Dabei geht es nicht um ein einzelnes Gerät, sondern um Ihre Einstellung bzw. um Ihr Erleben in der Anwendung moderner Technologien/ Elektronik im Allgemeinen.**

	stimmt gar nicht	stimmt wenig	stimmt teilweise	stimmt ziemlich	stimmt völlig
Hinsichtlich technischer Neuentwicklungen bin ich sehr neugierig.	<input type="checkbox"/>				
Für mich stellt der Umgang mit technischen Neuerungen zumeist eine Überforderung dar.	<input type="checkbox"/>				
Den Umgang mit neuer Technik finde ich schwierig – ich kann das meistens einfach nicht.	<input type="checkbox"/>				
Es liegt in meiner Hand, ob mir die Nutzung technischer Neuentwicklungen gelingt – mit Zufall oder Glück hat das wenig zu tun.	<input type="checkbox"/>				
Ich bin stets daran interessiert, die neuesten technischen Geräte zu verwenden.	<input type="checkbox"/>				
Im Umgang mit moderner Technik habe ich oft Angst zu versagen.	<input type="checkbox"/>				
Wenn ich im Umgang mit Technik Schwierigkeiten habe, hängt es schlussendlich allein von mir ab, dass ich sie löse.	<input type="checkbox"/>				
Wenn ich Gelegenheit dazu hätte, würde ich noch viel häufiger technische Produkte nutzen, als ich das gegenwärtig tue.	<input type="checkbox"/>				
Ich habe Angst, technische Neuentwicklungen eher kaputt zu machen, als dass ich sie richtig benutze.	<input type="checkbox"/>				
Das, was passiert, wenn ich mich mit technischen Neuentwicklungen beschäftige, obliegt letztlich meiner Kontrolle.	<input type="checkbox"/>				
Ich finde schnell Gefallen an technischen Neuentwicklungen.	<input type="checkbox"/>				
Ob ich erfolgreich in der Anwendung moderner Technik bin, hängt im Wesentlichen von mir ab.	<input type="checkbox"/>				

**2. Auch im Bereich der Gesundheitserhaltung und Vorsorge werden heute immer mehr technische Geräte eingesetzt, wie z.B. Schrittzähler, Sensoren zur Sturzerkennung oder Assistenzsysteme, die beispielsweise den Herd ausschalten. Solche Anwendungen sind häufig auch schon vernetzt. Mit den folgenden Fragen interessieren wir uns für Ihre Einschätzungen zu solchen Technologien. Dabei steht der Begriff „digitale Gesundheitstechnologien“ kurz für vernetzte Geräte, die Informationen über den Gesundheitszustand einer Person erfassen und weiterleiten können.**

Sind Ihnen digitale Gesundheitstechnologien bekannt (z.B. aus den Medien)?  ja  nein

Nutzen Sie selbst bereits digitale Gesundheitstechnologien?  ja  nein

	trifft gar nicht zu	trifft wenig zu	trifft teilweise zu	trifft ziemlich zu	trifft völlig zu
Ich finde digitale Gesundheitstechnologien nützlich in meinem täglichen Leben.	<input type="checkbox"/>				
Durch den Einsatz von digitalen Gesundheitstechnologien im Haushalt kann ich meine Selbstständigkeit besser erhalten.	<input type="checkbox"/>				
Durch den Einsatz von digitalen Gesundheitstechnologien im Haushalt fühle ich mich überwacht.	<input type="checkbox"/>				
Durch den Einsatz von digitalen Gesundheitstechnologien im Haushalt kann ich gesundheitlichen Risiken vorbeugen.	<input type="checkbox"/>				
Der Einsatz von digitalen Gesundheitstechnologien im Haushalt ist durch wirtschaftliche Interessen bestimmt.	<input type="checkbox"/>				
Durch den Einsatz von digitalen Gesundheitstechnologien im Haushalt werden meine Angehörigen entlastet.	<input type="checkbox"/>				
Durch den Einsatz von digitalen Gesundheitstechnologien im Haushalt kann ich länger in meinen eigenen vier Wänden wohnen.	<input type="checkbox"/>				
Durch den Einsatz von digitalen Gesundheitstechnologien im Haushalt fühle ich mich sicherer.	<input type="checkbox"/>				
Durch den Einsatz von digitalen Gesundheitstechnologien wird mein Leben nur komplizierter.	<input type="checkbox"/>				
Menschen, die mir wichtig sind, denken ich sollte digitale Gesundheitstechnologien nutzen.	<input type="checkbox"/>				
Digitale Gesundheitstechnologien stören mich in meiner Wohnung.	<input type="checkbox"/>				
Digitale Gesundheitstechnologien erhöhen meinen Wohnkomfort.	<input type="checkbox"/>				
Bei digitalen Gesundheitstechnologien habe ich Sorge, dass Informationen und Daten über mich in falsche Hände geraten könnten.	<input type="checkbox"/>				
Ich befürchte aufgrund von digitalen Gesundheitstechnologien weniger Kontakt zu meinen Angehörigen/Freunden zu haben.	<input type="checkbox"/>				

	trifft gar nicht zu	trifft wenig zu	trifft teilweise zu	trifft ziemlich zu	trifft völlig zu
Ich finde es gut, wenn wichtige Informationen über meinen Zustand mittels digitaler Technologien an ein Hausnotrufsystem weitergeleitet werden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Anbindung an ein Hausnotrufsystem ist für mich überflüssig.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Anbindung an ein Hausnotrufsystem gibt mir das Gefühl, im Notfall nicht allein zu sein.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 3. Wir würden nun gern noch etwas über Ihre derzeitige Gesundheit und über Sie als Person erfahren.

Wie würden Sie Ihren Gesundheitszustand im Allgemeinen beschreiben?

- ausgezeichnet     
  sehr gut     
  gut     
  weniger gut     
  schlecht

Im Vergleich zum vergangenen Jahr, wie würden Sie Ihren derzeitigen Gesundheitszustand beschreiben?

- derzeit viel besser als vor einem Jahr     
  derzeit etwas besser als vor einem Jahr  
 etwa so wie vor einem Jahr     
  derzeit etwas schlechter als vor einem Jahr  
 derzeit viel schlechter als vor einem Jahr

Wer unterstützt Sie, wenn Sie im Alltag Hilfe benötigen?

- Angehörige     
  Freunde/Bekannte     
  Nachbarn     
  Haushaltshilfe     
  niemand  
 ich benötige keine Hilfe

Haben Sie einen Pflegegrad?

- 1     2     3     4     5     
  kein Pflegegrad     
  ich weiß es nicht

### 4. Zur Person

Geschlecht:       weiblich       männlich       divers

Alter:      \_\_\_\_\_ Jahre

Welchen höchsten allgemeinbildenden Schulabschluss haben Sie?

- Schule beendet ohne Schulabschluss  
 Haupt- oder Volksschulabschluss  
 Realschulabschluss/Mittlere Reife/Fachschulreife  
 POS (Polytechnische Oberschule) bzw. 10. Klasse (vor 1965: 8.Klasse)  
 Fachhochschulreife/Abschluss einer Fachoberschule  
 Abitur/allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife  
 Anderen Schulabschluss (z.B. im Ausland erworben)

Was ist Ihr höchster berufsbildender Abschluss?

- kein Berufsabschluss
- Lehre (beruflich-betriebliche Ausbildung)
- Ausbildung an Berufsfachschule/Handelsschule (beruflich-schulische Ausbildung)
- Fachschule (Meister-, Technikerschule, Berufs- oder Fachakademie)
- Fachhochschule/Ingenieurschule
- Universität oder Hochschule
- sonstiger: \_\_\_\_\_

Wie leben Sie derzeit? (Mehrfachnennungen möglich)

- alleine
- mit Partner/-in
- mit Angehörigen
- Wohngemeinschaft
- anders: \_\_\_\_\_

Haben Sie die Absicht, an dem Projekt „Virtuell Betreutes Wohnen“ teilzunehmen?

- ja
- nein
- weiß noch nicht

Wenn Sie nicht teilnehmen möchten ist das selbstverständlich vollkommen in Ordnung. Geben Sie bitte hier kurz einen Grund an, warum. Dies hilft uns sehr bei der Auswertung des Fragebogens.

---

---

Möchten Sie uns sonst noch etwas zum Thema digitale Gesundheitstechnologien mitteilen?

---

---

---

Vielen Dank, dass Sie sich die Zeit genommen haben, unseren Fragebogen auszufüllen! Sollten Sie darüber hinaus Interesse an einem kurzen persönlichen Interview im Rahmen unserer Befragung haben, dann melden Sie sich bitte telefonisch unter

Dr. Johanna Nordheim (030) 450 529085

M.Sc. Jan Zöllick (030) 450 529055

Auch wenn Sie NICHT an dem Projekt „Virtuell Betreutes Wohnen“ teilnehmen möchten, sind wir an Ihrer Meinung interessiert und würden gerne ein Interview zum Thema digitale Gesundheitstechnologien mit Ihnen führen.\*

*\* Es sind insgesamt 10 persönliche Interviews im Rahmen der Befragung zu Gesundheitstechnologien durch Mitarbeiter der Charité-Universitätsmedizin Berlin geplant.*

**Interviewleitfaden VBW 10.06.2020 (Version 7)**

*Zunächst nur Überfragen stellen, Unterfragen wenn wenig erzählt wird oder ein wichtiger Aspekt fehlt.*

**1. Wohnen**

**1.1 Ich möchte Sie bitten, mir etwas über Ihr Leben hier in Ihrer Wohnung zu erzählen. Sie können alles erzählen, was Ihnen einfällt. Nehmen Sie sich so viel Zeit, wie Sie brauchen. Ich werde Sie erst einmal nicht unterbrechen, sondern mir nur einige Notizen machen. Fangen Sie dort an zu erzählen, wo die Geschichte für Sie beginnt und erzählen Sie mir, bis wir zur Gegenwart angekommen sind.**

- *Wie empfinden Sie ihre aktuelle Wohnsituation?*
- *Was ist Ihnen wichtig an Ihrer Wohnsituation / was schätzen Sie besonders?*
- *Welche Personen leben noch im Haushalt?*

**1.2 Würden Sie bitte für mich beschreiben, wie Ihre ideale Wohnsituation aussehen sollte?**

- *Welche Wünsche haben Sie an die Gestaltung und Ausstattung der Wohnung?*
- *Wie sollte Ihr ideales Wohnumfeld aussehen?*
- *Gibt es etwas, das sich ändern müsste, damit Sie auch längerfristig hier leben können/wollen?*
- *Welche Wünsche haben Sie für die zukünftige Zeit in Bezug auf Ihre Wohnsituation?*
- *Was verbinden Sie mit einem Leben in einer betreuten Wohneinrichtung?*
- (- Welchen Stellenwert hat Eigenständigkeit für Sie?)*

**1.3 Erzählen Sie mir doch bitte was Sie gestern so gemacht haben? Also ich meine, wie Ihr gestriger Tag so abgelaufen ist. Fangen Sie doch zum Beispiel bei morgens nach dem Aufstehen an zu erzählen.**

*Nachfrage: Würden Sie diesen Tag denn als einen typischen beschreiben?“*

Bei zu langem Erzählfluss ggf. Gespräch lenken

**2. Zukunft**

**2.1 Erzählen Sie mir doch bitte, welche Vorstellungen Sie ganz persönlich von Ihrem Leben in der nächsten Zeit haben? Sie können alles erzählen, was Ihnen einfällt.**

- *Was würden Sie sich für die kommenden Jahre wünschen?*
- *Erzählen Sie mir doch noch genauer wie Sie planen?*

**3. Technologien**

**3.1 Wie ist Ihre Erfahrung mit modernen Technologien und dazugehörigen Angeboten**

*Evtl. auch, an die Erzählung anknüpfend, diese Frage schon vorher stellen*

Beispiele nur nennen, wenn nichts von allein dazu gesagt wird

**(wie z.B. Computer, Internet, Smartphone, internetvernetzte Geräte [-> Beispiele hierfür: Alarmanlagen, Fernsteuerung von Heizung/Beleuchtung, Fitnessarmbänder mit Vitalzeichenkontrolle...])**

Mögliche Nachfragen (Müssen zum Erzählten passen!)

- Können Sie weitere Beispiele nennen?
- Welche technischen Geräte nutzen Sie im Alltag?
- Wie erleben Sie den Umgang mit technischen Geräten? (Falls es nicht genannt wird: auf welche Geräte bezieht sich die Antwort?)

### **3.2 Wie sind Ihre Erfahrungen mit technischen Unterstützungssystemen im Gesundheitsbereich?**

Beispiele nur nennen, wenn nichts von allein dazu gesagt wird

**(wie z.B. Notrufsysteme, Gesundheits-Apps, vernetzte Geräte)**

- ggf. nachfragen: Welche Geräte im Gesundheitsbereich kennt / besitzt die Person?
- Welche Erwartungen haben Sie an technische Hilfsmittel im Gesundheitsbereich? Welche Befürchtungen haben Sie?

## **4 Zusammenfassung**

**4.1 Und wenn Sie nochmal über unser Gespräch nachdenken, fallen Ihnen noch weitere Punkte ein, die wir bislang noch nicht besprochen haben, Ihnen aber wichtig scheinen? Nehmen Sie sich ruhig Zeit.**

## **5 Teilnahme am Projekt**

**5.1 Haben Sie sich zu einer Teilnahme am Projekt „Virtuell betreutes Wohnen“ entschlossen?**

- (ja) → Was hat Sie bewogen, am Projekt „Virtuell betreutes Wohnen“ teilzunehmen?
- (nein) → Was waren Ihre Gründe dafür, am Projekt „Virtuell betreutes Wohnen“ nicht teilzunehmen?

**5.2 Welche Risiken und welche Chancen sehen Sie im Zusammenhang mit einem Projekt wie VBW?**

- Welche Vorteile erhoffen Sie sich, welche Nachteile befürchten Sie?



Teilnehmer\*in-ID:

Datum der Erhebung:

Interviewer\*in:

## Fragebogen im Forschungsprojekt Virtuell betreutes Wohnen (VBW)

### Inhalt

1	Aktuelle Wohnsituation.....	2
2	Gesundheitszustand.....	2
3	Kontrollüberzeugung.....	4
4	Sturzangst.....	5
5	Individueller Stress im Alltag.....	6
6	Soziale Beziehungen.....	7
6.1	Persönliche Beziehungen.....	7
6.2	Soziale Unterstützung.....	7
7	Gesundheitsbezogene Sorgen.....	9
8	Erfassung der Alltagskompetenz.....	10
8.1	Aktivitäten des täglichen Lebens.....	10
8.2	Instrumentelle Aktivitäten des täglichen Lebens.....	11
9	Technik.....	12
9.1	Technikbereitschaft.....	12
9.2	Technikakzeptanz.....	13
10	Soziodemografische Daten.....	13
11	Pflege und Betreuung.....	14
12	Gesundheitsvariablen.....	15
13	Medikamente.....	18
14	Gründe für Studienteilnahme.....	19
15	Erhebungsrahmen.....	19
16	Corona-Pandemie.....	20

# 1 Aktuelle Wohnsituation

## 1.1 Mit wem leben Sie momentan zusammen in dieser Wohnung?

- alleine
- mit (Ehe-/Lebens-) Partner\*in
- mit Tochter/Sohn, Stieftochter/-sohn, Adoptivtochter/-sohn
- mit Enkelkind(ern)
- mit Schwiegertochter/-sohn
- mit Schwester/Bruder
- mit anderen Personen: \_\_\_\_\_

## 1.2 Wie viele Personen leben insgesamt in Ihrem Haushalt, Sie selbst miteingeschlossen?

\_\_\_\_\_ Personen

## 1.3 Seit wann leben Sie in dieser Wohnung?

seit (Jahr) \_\_\_\_\_

## 1.4 Leben Tiere in Ihrem Haushalt?

- nein
- ja, welche (und Anzahl)? \_\_\_\_\_

## 1.5 Ist Ihre Wohnung mit einem Fahrstuhl erreichbar?

- nein       ja       teilweise



## 1.6 In welcher Etage befindet sich Ihre Wohnung?

\_\_\_\_\_ . Etage

## 1.7 Wie viele Zimmer hat Ihre Wohnung?

\_\_\_\_\_ Zimmer

## 1.8 PLZ: \_\_\_\_\_

# 2 Gesundheitszustand

SF-12 (Bullinger 1995, Bullinger et al 1998)



In diesen Fragen geht es um Ihre Beurteilung Ihres Gesundheitszustandes. Die Fragen ermöglichen es, im Zeitverlauf nachzuvollziehen, wie Sie sich fühlen und wie Sie im Alltag zurechtkommen. Die ersten Fragen betreffen Ihre derzeitige Gesundheit und Ihre täglichen Aktivitäten. Bitte versuchen Sie jede der Fragen so genau wie möglich zu beantworten. Ich werde Ihnen jede Frage und die dazugehörigen Antwortmöglichkeiten vorlesen. Bitte nennen Sie mir dann die auf Sie zutreffende Antwort.

1. Wie würden Sie Ihren Gesundheitszustand im Allgemeinen beschreiben?				
ausgezeichnet	sehr gut	gut	weniger gut	schlecht
1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Ich werde Ihnen nun eine Reihe von Tätigkeiten vorlesen, die Sie vielleicht an einem normalen Tag ausüben. Bitte sagen Sie mir, ob Sie durch Ihren derzeitigen Gesundheitszustand bei diesen Tätigkeiten stark eingeschränkt, etwas eingeschränkt oder überhaupt nicht eingeschränkt sind.

	<b>ja, stark eingeschränkt</b>	<b>ja, etwas eingeschränkt</b>	<b>nein, überhaupt nicht eingeschränkt</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
2. ... mittelschwere Tätigkeiten, z.B. einen Tisch verschieben, staubsaugen, kegeln, Golf spielen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. ... mehrere Treppenabsätze steigen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Die folgenden Fragen beschäftigen sich mit Ihrer körperlichen Gesundheit und Ihren Schwierigkeiten bei der Arbeit oder bei Ihren alltäglichen Tätigkeiten im Beruf bzw. zu Hause

	<b>ja</b>	<b>nein</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>
4. In den vergangenen 4 Wochen, haben Sie weniger geschafft als Sie wollten wegen Ihrer körperlichen Gesundheit?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. In den vergangenen 4 Wochen, konnten Sie nur bestimmte Dinge tun wegen Ihrer körperlichen Gesundheit?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Die folgenden Fragen beschäftigen sich mit Ihren seelischen Problemen und Ihren Schwierigkeiten bei der Arbeit oder bei anderen Tätigkeiten im Beruf bzw. zu Hause.

	<b>ja</b>	<b>nein</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>
6. In den vergangenen 4 Wochen, haben Sie weniger geschafft als Sie wollten wegen seelischer Probleme, z.B., weil Sie sich niedergeschlagen oder ängstlich fühlten?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. In den vergangenen 4 Wochen, konnten Sie nicht so sorgfältig wie üblich arbeiten wegen seelischer Probleme, z.B., weil Sie sich niedergeschlagen oder ängstlich fühlten?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. Inwieweit haben die Schmerzen Sie in den vergangenen 4 Wochen bei der Ausübung Ihrer Alltagstätigkeiten zu Hause und im Beruf behindert?

<b>überhaupt nicht</b>	<b>ein bisschen</b>	<b>mäßig</b>	<b>ziemlich</b>	<b>sehr</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

In den nächsten Fragen geht es darum, wie Sie sich fühlen und wie es Ihnen in den vergangenen 4 Wochen gegangen ist. Bitte geben Sie mir zu jeder Frage die Antwort, die Ihrem Befinden am besten entspricht.

	<b>immer</b>	<b>meistens</b>	<b>ziemlich oft</b>	<b>manchmal</b>	<b>selten</b>	<b>nie</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
9. Wie oft waren Sie in den vergangenen 4 Wochen ruhig und gelassen?	<input type="radio"/>					
10. Wie oft waren Sie in den vergangenen 4 Wochen voller Energie?	<input type="radio"/>					
11. Wie oft waren Sie in den vergangenen 4 Wochen entmutigt und traurig?	<input type="radio"/>					

12. Wie häufig haben Ihre körperliche Gesundheit oder seelischen Probleme in den vergangenen 4 Wochen Ihre Kontakte zu anderen Menschen (Besuche bei Freunden, Verwandten usw.) beeinträchtigt?	<b>immer</b>	<b>meistens</b>	<b>manchmal</b>	<b>selten</b>	<b>nie</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
	<input type="radio"/>				

### 3 Kontrollüberzeugung

1-Item

Nun geht es um Ihren wahrgenommenen Handlungsspielraum in Bezug auf Ihre Gesundheit. Bitte wählen Sie die auf Sie zutreffende Antwortmöglichkeit aus.

1. Meine körperliche Gesundheit ist weitgehend von dem abhängig, was ich tue.	<b>trifft überhaupt nicht zu</b>	<b>trifft eher nicht zu</b>	<b>trifft teils-teils zu</b>	<b>trifft eher zu</b>	<b>trifft sehr zu</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## 4 Sturzangst

FES-I (Falls Efficacy Scale – Internationale Version)

Wir würden Ihnen gerne einige Fragen darüber stellen, welche Bedenken Sie haben hinzufallen, wenn Sie bestimmte Aktivitäten ausführen. Bitte denken Sie noch einmal darüber nach, wie Sie diese Aktivität normalerweise ausführen.

Wenn Sie die Aktivität z. Zt. nicht ausführen (z. B. wenn jemand Ihren Einkauf erledigt), geben Sie bitte (trotzdem) eine Antwort, um anzuzeigen, ob Sie Bedenken **hätten** zu stürzen, wenn Sie die Aktivität ausführen **würden**. Markieren Sie bitte diejenige Angabe, die am ehesten Ihrem eigenen Empfinden entspricht, um anzuzeigen, welche Bedenken Sie haben zu stürzen, wenn Sie diese Aktivität ausüben.

	sehr große Bedenken	ziemlich große Bedenken	einige Bedenken	keinerlei Bedenken
	1	2	3	4
1. den Hausputz machen (z.B. kehren, staubsaugen oder Staub wischen)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. sich an- oder ausziehen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. einfache Mahlzeiten zubereiten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. ein Bad nehmen oder duschen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. in einem Laden einkaufen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. von einem Stuhl aufstehen oder sich hinsetzen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. eine Treppe hinauf- oder hinuntergehen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. in der Nähe der Wohnung draußen umhergehen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. etwas erreichen, was sich oberhalb des Kopfes oder auf dem Boden befindet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. das Telefon erreichen, bevor es aufhört zu klingeln	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. auf einer rutschigen Oberfläche gehen (z.B. wenn es nass oder vereist ist)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. einen Freund oder Verwandten besuchen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. in einer Menschenmenge umhergehen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. auf unebenem Boden gehen (z.B. Kopfsteinpflaster, ungepflægter Gehweg)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15. eine Steigung hinauf- oder hinuntergehen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16. eine Veranstaltung besuchen (z.B. ein Familientreffen, eine Versammlung usw.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## 5 Individueller Stress im Alltag

*Perceived Stress Scale German PSS-10 questionnaire (Schneider et al., 2020)*

Im Folgenden geht es um Ihre Gefühle und Gedanken **während des letzten Monats**.

Bitte kreuzen Sie an, wie oft Sie **im letzten Monat** entsprechende Gefühle oder Gedanken hatten.

	nie	selten	manchmal	häufig	sehr oft
	1	2	3	4	5
1. Wie oft hatten Sie sich im letzten Monat darüber aufgeregt, dass etwas völlig Unerwartetes eingetreten ist?	<input type="radio"/>				
2. Wie oft hatten Sie im letzten Monat das Gefühl, wichtige Dinge in Ihrem Leben nicht beeinflussen zu können?	<input type="radio"/>				
3. Wie oft hatten Sie sich im letzten Monat nervös und „gestresst“ gefühlt?	<input type="radio"/>				
4. Wie oft hatten Sie sich im letzten Monat sicher im Umgang mit persönlichen Aufgaben und Problemen gefühlt?	<input type="radio"/>				
5. Wie oft hatten Sie im letzten Monat das Gefühl, dass sich die Dinge nach Ihren Vorstellungen entwickeln?	<input type="radio"/>				
6. Wie oft hatten Sie im letzten Monat das Gefühl, mit all den anstehenden Aufgaben und Problemen nicht richtig umgehen zu können?	<input type="radio"/>				
7. Wie oft hatten Sie im letzten Monat das Gefühl, mit Ärger in Ihrem Leben klar zu kommen?	<input type="radio"/>				
8. Wie oft hatten Sie im letzten Monat das Gefühl, alles im Griff zu haben?	<input type="radio"/>				
9. Wie oft hatten Sie sich im letzten Monat darüber geärgert, wichtige Dinge nicht beeinflussen zu können?	<input type="radio"/>				
10. Wie oft hatten Sie im letzten Monat das Gefühl, dass sich die Probleme so aufgestaut haben, dass Sie diese nicht mehr bewältigen können?	<input type="radio"/>				

## 6 Soziale Beziehungen

### 6.1 Persönliche Beziehungen

*Loneliness Scale (De Jong Gierveld & Van Tilburg, 2006)*

Bitte geben Sie für jede der 6 Aussagen an, inwieweit diese auf Ihre Situation zutreffen und wie Sie es momentan empfinden.

	<b>trifft überhaupt nicht zu</b>	<b>trifft eher nicht zu</b>	<b>trifft eher zu</b>	<b>trifft genau zu</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
1. Ich vermisse Leute, bei denen ich mich wohl fühle.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Es gibt genug Menschen, die mir helfen würden, wenn ich Probleme habe.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Ich fühle mich häufig im Stich gelassen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Ich kenne viele Menschen, auf die ich mich wirklich verlassen kann.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Ich vermisse Geborgenheit und Wärme.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Es gibt genügend Menschen, mit denen ich mich eng verbunden fühle.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### 6.2 Soziale Unterstützung

*F-SozU K-14 (Fydrich, Sommer & Brähler, 2007)*

In den folgenden Aussagen geht es um Ihre Beziehungen zu wichtigen Menschen, also zum Partner, zu Familienmitgliedern, Freunden und Bekannten, Kollegen und Nachbarn. Wir möchten erfahren, wie Sie diese Beziehungen erleben und einschätzen. Bitte entscheiden Sie sich bei jeder Aussage für eine der fünf Einschätzungen, es gibt dabei keine "richtigen" oder "falschen" Angaben, es kommt auf ihr Erleben an.

	<b>trifft nicht zu</b>	<b>trifft eher nicht zu</b>	<b>trifft teil- weise zu</b>	<b>trifft zu</b>	<b>trifft genau zu</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1. Es gibt Menschen, die mich ohne Einschränkung so nehmen, wie ich bin.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Ich erfahre von anderen viel Verständnis und Geborgenheit.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Ich habe einen sehr vertrauten Menschen mit dessen Hilfe ich immer rechnen kann.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Bei Bedarf kann ich mir ohne Probleme bei Freunden oder Nachbarn etwas ausleihen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Ich habe Freunde / Angehörige, die sich auf jeden Fall Zeit nehmen und gut zuhören, wenn ich mich aussprechen möchte.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	trifft nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft teil- weise zu	trifft zu	trifft genau zu
	1	2	3	4	5
6. Ich kenne mehrere Menschen, mit denen ich gerne etwas unternehme.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Ich habe Freunde / Angehörige, die mich einfach mal umarmen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Wenn ich krank bin, kann ich ohne Zögern Freunde/Angehörige bitten, wichtige Dinge für mich zu erledigen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Wenn ich mal sehr bedrückt bin, weiß ich, zu wem ich damit ohne weiteres gehen kann.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Es gibt Menschen, die Freude und Leid mit mir teilen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. Bei manchen Freunden / Angehörigen kann ich auch mal ganz ausgelassen sein.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. Ich habe einen vertrauten Menschen, in dessen Nähe ich mich ohne Einschränkung wohl fühle.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. Es gibt eine Gruppe von Menschen (Freundeskreis, Clique), zu der ich gehöre und mit der ich mich häufig treffe.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. Ich finde ohne Weiteres jemanden, der sich um meine Wohnung kümmert, wenn ich mal nicht da bin.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## 7 Gesundheitsbezogene Sorgen

Modifizierte Kurzform des Health Anxiety Inventory - MK-HAI (Bailer et al., 2013)

Bitte geben Sie an, ob die folgenden Aussagen auf Sie persönlich für die letzten **2 Wochen** zutreffen oder nicht.

	starke Ab- lehnung	Ab- lehnung	neutral	Zustim- mung	starke Zustim- mung
	1	2	3	4	5
1. Ich verbringe viel Zeit damit, mir Sorgen um meine Gesundheit zu machen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Ich beachte Schmerzen stärker als die meisten anderen Menschen (in meinem Alter).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Ich achte permanent auf körperliche Empfindungen und Veränderungen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Ich versuche mich oft gegen Gedanken an Krankheit zu wehren, schaffe es aber oft nicht.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Ich habe oft Angst eine ernsthafte Krankheit zu haben.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Mir kommen regelmäßig Bilder in den Sinn, in denen ich mich als krank sehe.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Es fällt mir oft schwer, mich von Gedanken über meine Gesundheit abzulenken.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Ich bin zunächst erleichtert, wenn mir mein Arzt versichert, dass alles in Ordnung ist, aber die Sorgen kehren immer nach einiger Zeit zurück.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Wenn ich von einer Krankheit höre, denke ich oft, dass ich diese Krankheit haben könnte.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Wenn ich eine körperliche Empfindung oder Veränderung bemerke, würde ich am liebsten sofort ärztlich abklären lassen, dass ich keine ernsthafte Krankheit habe.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. Gewöhnlich gehe ich davon aus, dass ich ein hohes Risiko habe, eine ernsthafte Krankheit zu entwickeln.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. Ich denke oft, dass ich eine ernsthafte Krankheit haben könnte.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. Wenn ich eine unklare körperliche Empfindung spüre, fällt es mir oft schwer, an andere Dinge zu denken.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. Meine Familie/meine Freunde würden sagen, dass ich mir zu viele Sorgen um meine Gesundheit mache.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## 8 Erfassung der Alltagskompetenz

### 8.1 Aktivitäten des täglichen Lebens

*Barthel-Index (Mahoney & Barthel, 1965)*

M

Im Folgenden geht um die Erfassung Ihrer Fähigkeit zur körperlichen Selbstversorgung im Alltag.

1. Essen	max. Punkte	Punkte
komplett selbständig oder selbständige PEG-Beschickung/-Versorgung	10	
Hilfe bei mundgerechter Vorbereitung, aber selbständiges Einnehmen oder Hilfe bei der PEG-Beschickung/-Versorgung	5	
kein selbständiges Einnehmen und keine MS/PEG-Ernährung	0	
<b>2. Aufsetzen &amp; Umsetzen</b>		
komplett selbständig aus liegender Position in (Roll-)Stuhl und zurück	15	
Aufsicht oder geringe Hilfe (ungeschulte Laienhilfe)	10	
erhebliche Hilfe (geschulte Laienhilfe oder professionelle Hilfe)	5	
wird faktisch nicht aus dem Bett transferiert	0	
<b>3. sich waschen</b>		
vor Ort komplett selbständig incl. Zähneputzen, Rasieren und Frisieren	5	
erfüllt „5“ nicht	0	
<b>4. Toilettenbenutzung</b>		
vor Ort komplett selbständige Nutzung von Toilette oder Toilettenstuhl incl. Spülung/Reinigung	10	
Vor Ort Hilfe oder Aufsicht bei Toiletten- oder Toilettenstuhlbenutzung oder deren Spülung/Reinigung erforderlich	5	
benutzt faktisch weder Toilette noch Toilettenstuhl	0	
<b>5. Baden/Duschen</b>		
selbständiges Baden oder Duschen incl. Ein-/Ausstieg, sich reinigen und abtrocknen	5	
erfüllt „5“ nicht	0	
<b>6. Aufstehen &amp; Gehen</b>		
ohne Aufsicht oder personelle Hilfe vom Sitz in den Stand kommen und mindestens 50 m ohne Gehwagen (aber ggf. Stöcken/Gehstützen) gehen	15	
ohne Aufsicht oder personelle Hilfe vom Sitz in den Stand kommen und mindestens 50 m mit Hilfe eines Gehwagens gehen	10	
mit Laienhilfe oder Gehwagen vom Sitz in den Stand kommen und Strecken im Wohnbereich bewältigen	5	
alternativ: im Wohnbereich komplett selbständig im Rollstuhl		
erfüllt „5“ nicht	0	
<b>7. Treppensteigen</b>		
ohne Aufsicht oder personelle Hilfe (ggf. incl. Stöcken/Gehstützen) mindestens ein Stockwerk hinauf und hinuntersteigen	10	
mit Aufsicht oder Laienhilfe mind. ein Stockwerk hinauf und hinunter	5	
erfüllt „5“ nicht	0	
<b>8. An- &amp; Auskleiden</b>		
zieht sich in angemessener Zeit selbständig Tageskleidung, Schuhe (und ggf. benötigte Hilfsmittel z.B. ATS, Prothesen) an und aus	10	
kleidet mindestens den Oberkörper in angemessener Zeit selbständig an- und aus, sofern die Utensilien in greifbarer Nähe sind	5	
erfüllt „5“ nicht	0	

9. Stuhlkontrolle	max. Punkte	Punkte
ist stuhlinkontinent, ggf. selbständig bei rektalen Abführmaßnahmen oder AP-Versorgung	10	
ist durchschnittlich nicht mehr als 1x/Woche stuhlinkontinent oder benötigt Hilfe bei rektalen Abführmaßnahmen/AP-Versorgung	5	
Ist durchschnittlich mehr als 1x/Woche stuhlinkontinent	0	
10. Harnkontrolle		
ist harnkontinent oder kompensiert Harninkontinenz/versorgt seinen DK komplett selbständig (kein Einnässen von Kleidung oder Bettwäsche)	10	
Kompensiert seine Harninkontinenz selbständig und mit überwiegendem Erfolg (durchschnittlich nicht mehr als 1x/Tag Einnässen von Kleidung oder Bettwäsche) oder benötigt Hilfe bei der Versorgung seines Harnkathetersystems	5	
Ist durchschnittlich mehr als 1x/Tag harninkontinent	0	
<b>Gesamtpunktzahl:</b>		

## 8.2 Instrumentelle Aktivitäten des täglichen Lebens

*IADL (Lawton & Brody, 1969)*

Nun geht es um spezielle Bereiche des täglichen Lebens (für jeden der folgenden Punkte ist nur eine Auswahl möglich!).

1. Telefon	max. Punkte	Punkte
benutzt Telefon aus eigener Initiative, wählt Nummern	1	
wählt einige bekannte Nummern	1	
nimmt ab, wählt nicht selbständig	1	
benutzt das Telefon überhaupt nicht	0	
2. Einkaufen		
kauft selbständig die meisten benötigten Sachen ein	1	
tätigt wenige Einkäufe	0	
benötigt bei jedem Einkauf Begleitung	0	
kann nicht einkaufen	0	
3. Kochen		
plant und kocht erforderliche Mahlzeiten selbständig	1	
kocht erforderliche Mahlzeiten nur nach Vorbereitung durch Drittperson	0	
kocht selbständig, hält aber benötigte Diät nicht ein	0	
benötigt vorbereitete und servierte Mahlzeiten	0	
4. Haushalt		
hält Hausstand instand oder benötigt zeitweise Hilfe bei schweren Arbeiten	1	
führt selbständig kleine Hausarbeiten aus	1	
führt selbständig kleine Hausarbeiten aus, kann aber Wohnung nicht reinhalten	1	
benötigt Hilfe in allen Haushaltsverrichtungen	1	
kann keine täglichen Verrichtungen im Haushalt ausführen	0	
5. Wäsche		
wäscht sämtliche eigene Wäsche	1	
wäscht kleine Sachen	1	
gesamte Wäsche muss versorgt werden	0	
6. Transportmittel		
benutzt unabhängig öffentliche Verkehrsmittel, eigenes Auto	1	
bestellt und benutzt Taxi, benutzt aber keine öffentlichen Verkehrsmittel	1	
benutzt öffentliche Verkehrsmittel in Begleitung	1	
in beschränktem Umfang Fahrten im Taxi oder Auto in Begleitung	0	
reist überhaupt nicht	0	

7. Medikamente	max. Punkte	Punkte
nimmt Medikamente in genauer Dosierung und zum konkreten Zeitpunkt eigenverantwortlich	1	
nimmt vorbereitete Medikamente korrekt	0	
kann korrekte Einnahme von Medikamenten nicht handhaben	0	
8. Geldhaushalt		
regelt finanzielle Geschäfte selbständig (Budget/Schecks/Einzahlungen/Gang zur Bank)	1	
erledigt täglich kleine Ausgaben; benötigt Hilfe bei Einzahlungen/Bankgeschäften	1	
kann nicht mehr mit Geld umgehen	0	
<b>Gesamtpunktzahl:</b>		

## 9 Technik

### 9.1 Technikbereitschaft

*Kurzskala Technikbereitschaft (Neyer & Gebhart, 2012)*

In unserem Alltag nutzen wir eine Vielzahl technischer Geräte, wie zum Beispiel im *Unterhaltungs- und Kommunikationsbereich* (z.B. Computer), im *Haushalt* (z.B. Mikrowellengerät) oder auch im *öffentlichen Leben* (z.B. Geldautomaten). Wie ist Ihre persönliche Haltung gegenüber moderner Technik? Dabei geht es nicht um ein einzelnes Gerät, sondern um Ihre Einstellung bzw. um Ihr Erleben in der Anwendung moderner Technologien/ Elektronik *im Allgemeinen*.

	stimmt gar nicht	stimmt wenig	stimmt teilweise	stimmt ziemlich	stimmt völlig
	1	2	3	4	5
1. Hinsichtlich technischer Neuentwicklungen bin ich sehr neugierig.	<input type="radio"/>				
2. Für mich stellt der Umgang mit technischen Neuerungen zumeist eine Überforderung dar.	<input type="radio"/>				
3. Den Umgang mit neuer Technik finde ich schwierig – ich kann das meistens einfach nicht.	<input type="radio"/>				
4. Es liegt in meiner Hand, ob mir die Nutzung technischer Neuentwicklungen gelingt – mit Zufall oder Glück hat das wenig zu tun.	<input type="radio"/>				
5. Ich bin stets daran interessiert, die neuesten technischen Geräte zu verwenden.	<input type="radio"/>				
6. Im Umgang mit moderner Technik habe ich oft Angst zu versagen.	<input type="radio"/>				
7. Wenn ich im Umgang mit Technik Schwierigkeiten habe, hängt es schlussendlich allein von mir ab, dass ich sie löse.	<input type="radio"/>				
8. Wenn ich Gelegenheit dazu hätte, würde ich noch viel häufiger technische Produkte nutzen, als ich das gegenwärtig tue.	<input type="radio"/>				

	stimmt gar nicht	stimmt wenig	stimmt teilweise	stimmt ziemlich	stimmt völlig
	1	2	3	4	5
9. Ich habe Angst, technische Neuentwicklungen eher kaputt zu machen, als dass ich sie richtig benutze.	<input type="radio"/>				
10. Das, was passiert, wenn ich mich mit technischen Neuentwicklungen beschäftige, obliegt letztlich meiner Kontrolle.	<input type="radio"/>				
11. Ich finde schnell Gefallen an technischen Neuentwicklungen.	<input type="radio"/>				
12. Ob ich erfolgreich in der Anwendung moderner Technik bin, hängt im Wesentlichen von mir ab.	<input type="radio"/>				

## 9.2 Technikakzeptanz

*Akzeptanzskala (Van der Laan & De Waar, 1997)*

Bitte beurteilen Sie das Hausnotrufsystem mit der automatischen Sturzerkennung und die Sensoren in der Wohnung.

	1	2	3	4	5	
nützlich	<input type="radio"/>	nutzlos				
erleichternd	<input type="radio"/>	lästig				

## 10 Soziodemografische Daten

**10.1 Geburtsdatum:** (Tag/Monat/Jahr) \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . \_\_\_\_

**10.2 Welches Geschlecht haben Sie?**

- männlich
- weiblich
- divers

**10.3 Welchen höchsten allgemeinbildenden Schulabschluss haben Sie?**

- Haupt- oder Volksschulabschluss
- Realschulabschluss/Mittlere Reife/Fachschulreife
- POS (Polytechnische Oberschule) bzw. 10. Klasse (vor 1965: 8.Klasse)
- Fachhochschulreife/Abschluss einer Fachoberschule
- Abitur/allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife
- Anderen Schulabschluss (z.B. im Ausland erworben)
- Schule beendet ohne Schulabschluss

**10.4 Welchen höchsten beruflichen Abschluss haben Sie?**

- keinen Berufsabschluss
- Lehre (beruflich-betriebliche Ausbildung)
- Ausbildung an Berufsfachschule, Handelsschule (beruflich-schulische Ausbildung)
- Fachschule (Meister-, Technikerschule, Berufs- oder Fachakademie)
- Fachhochschule, Ingenieurschule
- Universität oder Hochschule
- sonstiges: \_\_\_\_\_

**10.5 Wie ist Ihre derzeitige Familiensituation?**

- in Partnerschaft/Ehe
- alleinstehend

**10.6 Wie viele Kinder haben Sie? \_\_\_\_\_ Kinder**

**10.7 Wie lässt sich Ihre persönliche finanzielle Situation am besten beschreiben?**

- sehr gut
- gut
- mittelmäßig
- schwierig
- sehr schwierig

## 11 Pflege und Betreuung

**11.1 In welchen Bereichen des täglichen Lebens erhalten Sie aktuell Unterstützung?**

- Medikamenteneinnahme
- Freizeitgestaltung
- Haushalt
- Körperpflege
- Organisatorische Tätigkeiten
- Vermögensverwaltung
- Begleitung zu Terminen
- anderes, und zwar: \_\_\_\_\_
- keine

**11.2 Welche der folgenden Hilfsmittel nutzen Sie in aktuell Ihrem Alltag?**

- Gehstock
- Unterarmgehstütze
- Rollator/Gehwagen
- Gehrahmen/Gehgestell
- manueller Rollstuhl
- Elektrorollstuhl
- Sehhilfe
- Hörgeräte
- orthopädische Schuhe/Einlagen/Orthesen
- Arm-/Beinprothese
- andere, und zwar: \_\_\_\_\_
- keine

**11.3 Nehmen Sie ein Angebot von SOPHIA in Anspruch, wenn ja, wie oft?**

- täglich  mehrmals wöchentlich  1x wöchentlich  
 mehrmals monatlich  1x monatlich  nie

**11.4 Erhalten Sie von anderen Personen Unterstützung (z.B. bei Pflege, Versorgung)?**

- **Familienangehörige**  
 täglich  mehrmals wöchentlich  1x wöchentlich  
 mehrmals monatlich  1x monatlich  nie
- **Freunde/Nachbarn**  
 täglich  mehrmals wöchentlich  1x wöchentlich  
 mehrmals monatlich  1x monatlich  nie
- **ambulanter Pflegedienst**  
 täglich  mehrmals wöchentlich  1x wöchentlich  
 mehrmals monatlich  1x monatlich  nie
- **Ehrenamtliche**  
 täglich  mehrmals wöchentlich  1x wöchentlich  
 mehrmals monatlich  1x monatlich  nie
- **andere Personen/Organisationen:**  

---

 täglich  mehrmals wöchentlich  1x wöchentlich  
 mehrmals monatlich  1x monatlich  nie

**11.5 Haben Sie einen Pflegegrad?**

- 1  2  3  4  5  kein Pflegegrad  ich weiß es nicht  
 ist beantragt  Höherstufung ist beantragt

**11.6 Welche Vertretungsrechte haben andere Personen für Sie?**

- Vorsorgevollmacht  Betreuungsverfügung  Generalvollmacht  keine

## 12 Gesundheitsvariablen

**12.1 Wie oft konsumieren Sie:**

- Alkohol  
 nie  
 zu seltenen Anlässen  
 mehrmals im Monat  
 mehrmals in der Woche  
 täglich (was und wieviel? \_\_\_\_\_/täglich)
- Nikotin  
 nie  
 mehrmals im Monat  
 mehrmals in der Woche  
 täglich (was und wieviel? \_\_\_\_\_/täglich)
- andere Drogen/Suchtmittel:  
 nein  
 ja  
Falls ja, welche anderen? \_\_\_\_\_



**12.2 Welche der folgenden Erkrankungen/Symptome sind bei Ihnen in den letzten 12 Monaten aufgetreten?**

- Ischämische Herzkrankheiten
- Herzinsuffizienz
- sonstige Herz-Kreislauf-Erkrankungen
- Bronchitis & COPD
- Psychische Verhaltensstörungen durch Alkohol und Opioide
- Rückenbeschwerden
- Hypertonie
- Gastroenteritis und bestimmte Krankheiten des Darmes
- Grippe und Pneumonie
- Hals-Nasen-Ohren-Infektionen
- Depressive Störungen
- Diabetes Mellitus
- Gonarthrose
- Krankheiten der Sehnen und Weichteilgewebe
- Krankheiten des Auges
- Krankheiten des Harnsystems
- Schlafstörungen
- Infektionen der Haut und der Unterhaut
- Mangelernährung
- Zahn- und Mundhöhlenerkrankungen
- Apoplex
- Parkinson-Syndrom
- Demenz
- Polyneuropathie
- Myasthenie, Muskelatrophie
- Schwindel und Taumel
- Epilepsie
- Krebserkrankungen
- andere schwerwiegende Erkrankungen: \_\_\_\_\_

**12.3 Wie häufig waren Sie in den letzten 12 Monaten stationär im Krankenhaus?**  
\_\_\_\_\_ Mal

**12.4 Hatten Sie innerhalb der letzten 24 Stunden Schmerzen?**

- ja                       nein

**Wenn ja, geben Sie bitte auf einer Skala von 0 (keine Schmerzen) bis 10 (maximal vorstellbare Schmerzen) Ihre durchschnittlichen Schmerzen in den letzten 24 Stunden an:**

*Brief Pain Inventory (BPI)© Loick, Radbruch, Kiencke, Sabatowski, Lindena (1999)*

<b>keine Schmerzen</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	<b>stärkste vorstellbare Schmerzen</b>
------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--

12.5 Sind Sie *in den letzten 12 Monaten* gestürzt, ausgerutscht oder gestolpert, so dass Sie Ihr Gleichgewicht verloren und auf den Boden oder irgendeine tiefere Ebene gefallen sind?

ja  nein

Wenn ja, wie oft? \_\_\_\_\_ Mal

M

	1. Ereignis	2. Ereignis	3. Ereignis	4. Ereignis	5. Ereignis
<b>Wo fand der Sturz statt?</b>					
außerhalb der Wohnung	<input type="radio"/>				
innerhalb der Wohnung	<input type="radio"/>				
<b>Wenn innerhalb der Wohnung, wo?</b>					
Flur	<input type="radio"/>				
Bad	<input type="radio"/>				
Küche	<input type="radio"/>				
Wohnzimmer	<input type="radio"/>				
Schlafzimmer	<input type="radio"/>				
anderer Raum	<input type="radio"/>				

12.6 **Handkraftmessung**

Körpergröße: \_\_\_\_\_ cm

Körpergewicht: \_\_\_\_\_ kg

Handumfang: \_\_\_\_\_ cm

Größe Druckball:  mittel  groß

dominante Hand:  rechts  links

paretische Hand:  nein  ja, welche: \_\_\_\_\_

1. Messung: re: \_\_\_\_\_ bar / li: \_\_\_\_\_ bar

2. Messung: re: \_\_\_\_\_ bar / li: \_\_\_\_\_ bar

3. Messung: re: \_\_\_\_\_ bar / li: \_\_\_\_\_ bar

M

## 13 Medikamente

Welche Medikamente nehmen Sie zurzeit ein? Bitte geben Sie auch die an, die nicht von einem Arzt verschrieben worden sind (zum Beispiel pflanzliche Präparate, Vitamine etc.).

Lfd. Nr.	Wirkstoff oder Handelsname	Einzel-dosierung (mg, ml ...)	Darreichungsform (Tbl., Tropfen, ...)	Einnahmefrequenz (z.B. 1-0-1-0 oder bei Bedarf)	mit ärztlicher Verordnung/ Empfehlung	<u>ohne</u> ärztliche Verordnung/ Empfehlung
					<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
					<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
					<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
					<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
					<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
					<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
					<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
					<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
					<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
					<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## 14 Gründe für Studienteilnahme

Was hat Sie dazu bewogen, an dieser Studie teilzunehmen?

---

---

---

## 15 Erhebungsrahmen

Erhebungszeitpunkt:  t0  t1

Wurde das Hausnotrufsystem mit der automatischen Sturzerkennung und die Sensoren in der Wohnung bereits bei Ihnen eingebaut?

- ja, vor t0 (Datum: \_\_\_\_\_)
- nein, noch nicht

Hatten Sie bereits vor der Teilnahme am Projekt *Virtuell Betreutes Wohnen* einen Hausnotruf?

- ja
- nein, noch nicht

Wie wurde die Erhebung durchgeführt?

- Teilnehmer wurde persönlich befragt
- der Fragebogen wurde dem Teilnehmer postalisch zugesendet
- der Teilnehmer wurde telefonisch befragt

Wurde die Erhebung vorzeitig abgebrochen?

- ja
- nein

**Kommentare zur Erhebung/Abbruch** (Besonderheiten im Verlauf oder in der Kommunikation; Anwesenheit und Einfluss Dritter, Probleme mit einzelnen Fragen, Gründe für Abbruch ...):

---

---

---

## 16 Corona-Pandemie

(Petzold, Bendau, Plag, et al., 2020)

M

Bitte geben Sie an, wie sehr die folgenden Aussagen in Bezug auf das Corona-Virus zutreffen.

	trifft gar nicht zu					trifft voll zu
	1	2	3	4	5	6
Ich fürchte mich davor, mit Corona infiziert zu werden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich fürchte mich vor den Auswirkungen der Corona-Pandemie auf mein Leben.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich fürchte mich im Falle einer eigenen Infektion vor den gesundheitlichen Konsequenzen für mich selbst.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich fürchte mich im Falle einer eigenen Infektion vor den gesundheitlichen Konsequenzen für meine Angehörigen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich fürchte die sozialen Konsequenzen von Corona (z.B. weniger Kontakt zu Familie und Freunden).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich fürchte die wirtschaftlichen Konsequenzen von Corona auf mein Leben (z.B. Arbeitslosigkeit)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Meine Angst bezüglich Corona ist übertrieben.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Meine Angst vor Corona führt zu größeren Einschränkungen in meinem Alltag als die eigentliche Erkrankung.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Durch meine Ängste vor Corona fühle ich mich in der Bewältigung meines Alltags eingeschränkt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Wurde bei Ihnen schon einmal die Erkrankung COVID-19 festgestellt?**

nein  ja

**Wurde bei Ihnen bereits ein Corona-Test durchgeführt?**

nein  ja

**Wenn ja, wie oft und mit welchem Ergebnis?**

\_\_\_\_\_ Mal (\_\_\_\_\_ x positiv/ \_\_\_\_\_ x negativ)

**Wurden Sie bereits gegen Corona geimpft?**

nein  ja

## Gesundheitsfragebogen

PHQ-2 (Löwe, 2015)

Wie oft fühlten Sie sich im Verlauf der **letzten 2 Wochen** durch die folgenden Beschwerden beeinträchtigt?

	über- haupt nicht	an einzelnen Tagen	an mehr als der Hälfte der Tage	beinahe jeden Tag
	0	1	2	3
wenig Interesse oder Freude an Ihren Tätigkeiten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Niedergeschlagenheit, Schwermut oder Hoffnungslosigkeit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Anlage 4: Standardisierter Fragebogen Post-Befragung (t1)



Teilnehmer*in-ID:
Datum der Erhebung:
Interviewer*in:

Fragebogen im Forschungsprojekt Virtuell betreutes Wohnen (VBW)

Inhalt



.....	1
<b>Fragebogen im Forschungsprojekt Virtuell betreutes Wohnen (VBW)</b> .....	<b>1</b>
1 Aktuelle Wohnsituation.....	2
2 Gesundheitszustand .....	3
3 Kontrollüberzeugung.....	4
4 Sturzangst.....	5
5 Individueller Stress im Alltag .....	6
6 Soziale Beziehungen .....	7
6.1 Persönliche Beziehungen .....	7
7 Gesundheitsbezogene Sorgen.....	9
8 Erfassung der Alltagskompetenz .....	10
8.1 Aktivitäten des täglichen Lebens.....	10
8.2 Instrumentelle Aktivitäten des täglichen Lebens.....	11
9 Pflege und Betreuung.....	12
10 Gesundheitsvariablen.....	13
11 Medikamente .....	16
12 Evaluation des Versorgungsangebots .....	17
13 Erhebungsrahmen .....	19

## 1 Aktuelle Wohnsituation

**1.0 Leben Sie in einer Wohnung oder in einem eigenen Haus? Bei Haus: Bitte Anzahl der Etagen angeben:**  Wohnung  Haus/ Etage: \_\_\_\_\_

**1.1 Ist Ihre Wohnung altersgerecht?**  Ja  nein  teilweise

**Kommentiert [SJ1]:** Was sich TN darunter vorstellen, wie sie es empfinden

**1.2 Hat sich an Ihrer Wohnsituation in den letzten 12 Monaten etwas geändert?** \_\_\_\_\_

**Kommentiert [SJ2]:** Gern 2-3 Bsp nennen

- nein -> weiter mit 1.11**
- ja, was? (nur veränderte ausfüllen)

**1.3 Mit wem leben Sie momentan zusammen in dieser Wohnung?**

- allein
- mit (Ehe-/Lebens-) Partner\*in
- mit Tochter/Sohn, Stieftochter/-sohn, Adoptivtochter/-sohn
- mit Enkelkind(ern)
- mit Schwiegertochter/-sohn
- mit Schwester/Bruder
- mit anderen Personen: \_\_\_\_\_

**1.4 Wie viele Personen leben insgesamt in Ihrem Haushalt, Sie selbst miteingeschlossen?**

\_\_\_\_\_ Personen

**1.5 Seit wann leben Sie in dieser Wohnung?**

seit (Jahr) \_\_\_\_ \_

**1.6 Leben Tiere in Ihrem Haushalt?**

- nein
- ja, welche (und Anzahl)? \_\_\_\_\_

**1.7 Ist Ihre Wohnung mit einem Fahrstuhl erreichbar?**

- nein  ja  teilweise

**1.8 In welcher Etage befindet sich Ihre Wohnung?**

\_\_\_\_\_ Etage

**1.9 Wie viele Zimmer hat Ihre Wohnung?**

\_\_\_\_\_ Zimmer

**1.10 PLZ:** \_\_\_\_\_

**1.11 Wie ist Ihre derzeitige Familiensituation?**

- in Partnerschaft/Ehe
- alleinstehend

**1.12 Wie lässt sich Ihre persönliche finanzielle Situation am besten beschreiben?**

- sehr gut
- gut
- mittelmäßig
- schwierig
- sehr schwierig

## 2 Gesundheitszustand

SF-12 (Bullinger 1995, Bullinger et al 1998)

In diesen Fragen geht es um Ihre Beurteilung Ihres Gesundheitszustandes. Die Fragen ermöglichen es, im Zeitverlauf nachzuvollziehen, wie Sie sich fühlen und wie Sie im Alltag zurechtkommen. Die ersten Fragen betreffen Ihre derzeitige Gesundheit und Ihre täglichen Aktivitäten. Bitte versuchen Sie jede der Fragen so genau wie möglich zu beantworten. Ich werde Ihnen jede Frage und die dazugehörigen Antwortmöglichkeiten vorlesen. Bitte nennen Sie mir dann die auf Sie zutreffende Antwort.

1. Wie würden Sie Ihren Gesundheitszustand im Allgemeinen beschreiben?					
<b>ausgezeichnet</b>	<b>sehr gut</b>	<b>gut</b>	<b>weniger gut</b>	<b>schlecht</b>	
1	2	3	4	5	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Ich werde Ihnen nun eine Reihe von Tätigkeiten vorlesen, die Sie vielleicht an einem normalen Tag ausüben. Bitte sagen Sie mir, ob Sie durch Ihren derzeitigen Gesundheitszustand bei diesen Tätigkeiten stark eingeschränkt, etwas eingeschränkt oder überhaupt nicht eingeschränkt sind.					
		<b>ja, stark eingeschränkt</b>	<b>ja, etwas eingeschränkt</b>	<b>nein, überhaupt nicht eingeschränkt</b>	
		1	2	3	
2.	... mittelschwere Tätigkeiten, z.B. einen Tisch verschieben, staubsaugen, kegeln, Golf spielen.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3.	... mehrere Treppenabsätze steigen.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die folgenden Fragen beschäftigen sich mit Ihrer körperlichen Gesundheit und Ihren Schwierigkeiten bei der Arbeit oder bei Ihren alltäglichen Tätigkeiten im Beruf bzw. zu Hause					
		<b>ja</b>	<b>nein</b>		
		1	2		
4.	In den vergangenen 4 Wochen, haben Sie weniger geschafft als Sie wollten wegen Ihrer körperlichen Gesundheit?		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
5.	In den vergangenen 4 Wochen, konnten Sie nur bestimmte Dinge tun wegen Ihrer körperlichen Gesundheit?		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Die folgenden Fragen beschäftigen sich mit Ihren seelischen Problemen und Ihren Schwierigkeiten bei der Arbeit oder bei anderen Tätigkeiten im Beruf bzw. zu Hause.					
		<b>ja</b>	<b>nein</b>		
		1	2		
6.	In den vergangenen 4 Wochen, haben Sie weniger geschafft als Sie wollten wegen seelischer Probleme, z.B., weil Sie sich niedergeschlagen oder ängstlich fühlten?		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
7.	In den vergangenen 4 Wochen, konnten Sie nicht so sorgfältig wie üblich arbeiten wegen seelischer Probleme, z.B., weil Sie sich niedergeschlagen oder ängstlich fühlten?		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

Anlage Nr.: 4 Standardisierter Fragebogen Post-Befragung (t1)

8.	Inwieweit haben die Schmerzen Sie in den vergangenen 4 Wochen bei der Ausübung Ihrer Alltagstätigkeiten zu Hause und im Beruf behindert?					
	<b>überhaupt nicht</b>	<b>ein bisschen</b>	<b>mäßig</b>	<b>ziemlich</b>	<b>sehr</b>	
	1	2	3	4	5	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
In den nächsten Fragen geht es darum, wie Sie sich fühlen und wie es Ihnen in den vergangenen 4 Wochen gegangen ist. Bitte geben Sie mir zu jeder Frage die Antwort, die Ihrem Befinden am besten entspricht.						
		<b>immer</b>	<b>meistens</b>	<b>ziemlich oft</b>	<b>manchmal</b>	<b>selten</b>
		1	2	3	4	5
		<input type="radio"/>				
9.	Wie oft waren Sie in den vergangenen 4 Wochen ruhig und gelassen?	<input type="radio"/>				
10.	Wie oft waren Sie in den vergangenen 4 Wochen voller Energie?	<input type="radio"/>				
11.	Wie oft waren Sie in den vergangenen 4 Wochen entmutigt und traurig?	<input type="radio"/>				
12.	Wie häufig haben Ihre körperliche Gesundheit oder seelischen Probleme in den vergangenen 4 Wochen Ihre Kontakte zu anderen Menschen (Besuche bei Freunden, Verwandten usw.) beeinträchtigt?					
	<b>immer</b>	<b>meistens</b>	<b>manchmal</b>	<b>selten</b>	<b>nie</b>	
	1	2	3	4	5	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

3 **Kontrollüberzeugung**  
1-Item

Kommentiert [SJ3]: Wenn nötig 2x vorlesen

Nun geht es um Ihren wahrgenommenen Handlungsspielraum in Bezug auf Ihre Gesundheit. Bitte wählen Sie die auf Sie zutreffende Antwortmöglichkeit aus.

1.	Meine körperliche Gesundheit ist weitgehend von dem abhängig, was ich tue.				
	<b>trifft überhaupt nicht zu</b>	<b>trifft eher nicht zu</b>	<b>trifft teils-teils zu</b>	<b>trifft eher zu</b>	<b>trifft sehr zu</b>
	1	2	3	4	5
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Anlage Nr.: 4 Standardisierter Fragebogen Post-Befragung (t1)

## 4 Sturzangst

FES-I (Falls Efficacy Scale – Internationale Version)

Wir würden Ihnen gerne einige Fragen darüber stellen, welche Bedenken Sie haben hinzufallen, wenn Sie bestimmte Aktivitäten ausführen. Bitte denken Sie noch einmal darüber nach, wie Sie diese Aktivität normalerweise ausführen.

Wenn Sie die Aktivität z. Zt. nicht ausführen (z. B. wenn jemand Ihren Einkauf erledigt), geben Sie bitte (trotzdem) eine Antwort, um anzuzeigen, **ob Sie Bedenken hätten zu stürzen**, wenn Sie die Aktivität ausführen **würden**. Markieren Sie bitte diejenige Angabe, die am ehesten Ihrem eigenen Empfinden entspricht, um anzuzeigen, welche Bedenken Sie haben zu stürzen, wenn Sie diese Aktivität ausüben.

**Kommentiert [SJ4]:** Notfalls den Teil im Verlauf wiederholen

	sehr große Bedenken	ziemlich große Bedenken	einige Bedenken	keinerlei Bedenken
	1	2	3	4
1. den Hausputz machen (z.B. kehren, staubsaugen oder Staub wischen)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. sich an- oder ausziehen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. einfache Mahlzeiten zubereiten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. ein Bad nehmen oder duschen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. in einem Laden einkaufen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. von einem Stuhl aufstehen oder sich hinsetzen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. eine Treppe hinauf- oder hinuntergehen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. in der Nähe der Wohnung draußen umhergehen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. etwas erreichen, was sich oberhalb des Kopfes oder auf dem Boden befindet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. das Telefon erreichen, bevor es aufhört zu klingeln	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. auf einer rutschigen Oberfläche gehen (z.B. wenn es nass oder vereist ist)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. einen Freund oder Verwandten besuchen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. in einer Menschenmenge umhergehen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. auf unebenem Boden gehen (z.B. Kopfsteinpflaster, ungepflægter Gehweg)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15. eine Steigung hinauf- oder hinuntergehen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16. eine Veranstaltung besuchen (z.B. ein Familientreffen, eine Versammlung usw.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Anlage Nr.: 4 Standardisierter Fragebogen Post-Befragung (t1)

## 5 Individueller Stress im Alltag

*Perceived Stress Scale German PSS-10 questionnaire (Schneider et al., 2020)*

Im Folgenden geht es um Ihre Gefühle und Gedanken **während des letzten Monats**.

Bitte kreuzen Sie an, wie oft Sie **im letzten Monat** entsprechende Gefühle oder Gedanken hatten.

	nie	selten	manchmal	häufig	sehr oft
	1	2	3	4	5
1. Wie oft hatten Sie sich im letzten Monat darüber aufgeregt, dass etwas völlig Unerwartetes eingetreten ist?	<input type="radio"/>				
2. Wie oft hatten Sie im letzten Monat das Gefühl, wichtige Dinge in Ihrem Leben nicht beeinflussen zu können?	<input type="radio"/>				
3. Wie oft hatten Sie sich im letzten Monat nervös und „gestresst“ gefühlt?	<input type="radio"/>				
4. Wie oft hatten Sie sich im letzten Monat sicher im Umgang mit persönlichen Aufgaben und Problemen gefühlt?	<input type="radio"/>				
5. Wie oft hatten Sie im letzten Monat das Gefühl, dass sich die Dinge nach Ihren Vorstellungen entwickeln?	<input type="radio"/>				
6. Wie oft hatten Sie im letzten Monat das Gefühl, mit all den anstehenden Aufgaben und Problemen nicht richtig umgehen zu können?	<input type="radio"/>				
7. Wie oft hatten Sie im letzten Monat das Gefühl, mit Ärger in Ihrem Leben klar zu kommen?	<input type="radio"/>				
8. Wie oft hatten Sie im letzten Monat das Gefühl, alles im Griff zu haben?	<input type="radio"/>				
9. Wie oft hatten Sie sich im letzten Monat darüber geärgert, wichtige Dinge nicht beeinflussen zu können?	<input type="radio"/>				
10. Wie oft hatten Sie im letzten Monat das Gefühl, dass sich die Probleme so aufgestaut haben, dass Sie diese nicht mehr bewältigen können?	<input type="radio"/>				

## 6 Soziale Beziehungen

### 6.1 Persönliche Beziehungen

*Loneliness Scale (De Jong Gierveld & Van Tilburg, 2006)*

Bitte geben Sie für jede der 6 Aussagen an, inwieweit diese auf Ihre Situation zutreffen und wie Sie es momentan empfinden.

	<b>trifft überhaupt nicht zu</b>	<b>trifft eher nicht zu</b>	<b>trifft eher zu</b>	<b>trifft genau zu</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
1. Ich vermisse Leute, bei denen ich mich wohl fühle.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Es gibt genug Menschen, die mir helfen würden, wenn ich Probleme habe.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Ich fühle mich häufig im Stich gelassen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Ich kenne viele Menschen, auf die ich mich wirklich verlassen kann.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Ich vermisse Geborgenheit und Wärme.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Es gibt genügend Menschen, mit denen ich mich eng verbunden fühle.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Anlage Nr.: 4 Standardisierter Fragebogen Post-Befragung (t1)

6.2 Soziale Unterstützung

*F-SozU K-14 (Fydrich, Sommer & Brähler, 2007)*

In den folgenden Aussagen geht es um Ihre Beziehungen zu wichtigen Menschen, also zum Partner, zu Familienmitgliedern, Freunden und Bekannten, Kollegen und Nachbarn. Wir möchten erfahren, wie Sie diese Beziehungen erleben und einschätzen. Bitte entscheiden Sie sich bei jeder Aussage für eine der fünf Einschätzungen, es gibt dabei keine "richtigen" oder "falschen" Angaben, es kommt auf ihr Erleben an.

	trifft nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft teil- weise zu	trifft zu	trifft genau zu
	1	2	3	4	5
1. Es gibt Menschen, die mich ohne Einschränkung so nehmen, wie ich bin.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Ich erfahre von anderen viel Verständnis und Geborgenheit.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Ich habe einen sehr vertrauten Menschen mit dessen Hilfe ich immer rechnen kann.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Bei Bedarf kann ich mir ohne Probleme bei Freunden oder Nachbarn etwas ausleihen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Ich habe Freunde / Angehörige, die sich auf jeden Fall Zeit nehmen und gut zuhören, wenn ich mich aussprechen möchte.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Ich kenne mehrere Menschen, mit denen ich gerne etwas unternehme.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Ich habe Freunde / Angehörige, die mich einfach mal umarmen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Wenn ich krank bin, kann ich ohne Zögern Freunde/Angehörige bitten, wichtige Dinge für mich zu erledigen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Wenn ich mal sehr bedrückt bin, weiß ich, zu wem ich damit ohne weiteres gehen kann.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Es gibt Menschen, die Freude und Leid mit mir teilen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. Bei manchen Freunden / Angehörigen kann ich auch mal ganz ausgelassen sein.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. Ich habe einen vertrauten Menschen, in dessen Nähe ich mich ohne Einschränkung wohl fühle.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. Es gibt eine Gruppe von Menschen (Freundeskreis, Clique), zu der ich gehöre und mit der ich mich häufig treffe.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. Ich finde ohne Weiteres jemanden, der sich um meine Wohnung kümmert, wenn ich mal nicht da bin.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Anlage Nr.: 4 Standardisierter Fragebogen Post-Befragung (t1)

## 7 Gesundheitsbezogene Sorgen

Modifizierte Kurzform des Health Anxiety Inventory - MK-HAI (Bailer et al., 2013)

Bitte geben Sie an, ob die folgenden Aussagen auf Sie persönlich für die letzten **2 Wochen** zutreffen oder nicht.

Kommentiert [SJ5]: Diesen Bogen notfalls auslassen

	starke Ab- lehnung	Ab- lehnung	neutral	Zustim- mung	starke Zustim- mung
	1	2	3	4	5
1. Ich verbringe viel Zeit damit, mir Sorgen um meine Gesundheit zu machen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Ich beachte Schmerzen stärker als die meisten anderen Menschen (in meinem Alter).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Ich achte permanent auf körperliche Empfindungen und Veränderungen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Ich versuche mich oft gegen Gedanken an Krankheit zu wehren, schaffe es aber oft nicht.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Ich habe oft Angst eine ernsthafte Krankheit zu haben.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Mir kommen regelmäßig Bilder in den Sinn, in denen ich mich als krank sehe.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Es fällt mir oft schwer, mich von Gedanken über meine Gesundheit abzulenken.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Ich bin zunächst erleichtert, wenn mir mein Arzt versichert, dass alles in Ordnung ist, aber die Sorgen kehren immer nach einiger Zeit zurück.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Wenn ich von einer Krankheit höre, denke ich oft, dass ich diese Krankheit haben könnte.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Wenn ich eine körperliche Empfindung oder Veränderung bemerke, würde ich am liebsten sofort ärztlich abklären lassen, dass ich keine ernsthafte Krankheit habe.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. Gewöhnlich gehe ich davon aus, dass ich ein hohes Risiko habe, eine ernsthafte Krankheit zu entwickeln.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. Ich denke oft, dass ich eine ernsthafte Krankheit haben könnte.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. Wenn ich eine unklare körperliche Empfindung spüre, fällt es mir oft schwer, an andere Dinge zu denken.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. Meine Familie/meine Freunde würden sagen, dass ich mir zu viele Sorgen um meine Gesundheit mache.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Anlage Nr.: 4 Standardisierter Fragebogen Post-Befragung (t1)

## 8 Erfassung der Alltagskompetenz

### 8.1 Aktivitäten des täglichen Lebens

*Barthel-Index (Mahoney & Barthel, 1965)*

Im Folgenden geht um die Erfassung Ihrer Fähigkeit zur körperlichen Selbstversorgung im Alltag.

1. Essen	max. Punkte	Punkte
komplett selbständig oder selbständige PEG-Beschickung/-Versorgung	10	
Hilfe bei mundgerechter Vorbereitung, aber selbständiges Einnehmen oder Hilfe bei der PEG-Beschickung/-Versorgung	5	
kein selbständiges Einnehmen und keine MS/PEG-Ernährung	0	
<b>2. Aufsetzen &amp; Umsetzen</b>		
komplett selbständig aus liegender Position in (Roll-)Stuhl und zurück	15	
Aufsicht oder geringe Hilfe (ungeschulte Laienhilfe)	10	
erhebliche Hilfe (geschulte Laienhilfe oder professionelle Hilfe)	5	
wird faktisch nicht aus dem Bett transferiert	0	
<b>3. sich waschen</b>		
vor Ort komplett selbständig incl. Zähneputzen, Rasieren und Frisieren	5	
erfüllt „5“ nicht	0	
<b>4. Toilettenbenutzung</b>		
vor Ort komplett selbständige Nutzung von Toilette oder Toilettenstuhl incl. Spülung/Reinigung	10	
Vor Ort Hilfe oder Aufsicht bei Toiletten- oder Toilettenstuhlbenutzung oder deren Spülung/Reinigung erforderlich	5	
benutzt faktisch weder Toilette noch Toilettenstuhl	0	
<b>5. Baden/Duschen</b>		
selbständiges Baden oder Duschen incl. Ein-/Ausstieg, sich reinigen und abtrocknen	5	
erfüllt „5“ nicht	0	
<b>6. Aufstehen &amp; Gehen</b>		
ohne Aufsicht oder personelle Hilfe vom Sitz in den Stand kommen und mindestens 50 m ohne Gehwagen (aber ggf. Stöcken/Gehstützen) gehen	15	
ohne Aufsicht oder personelle Hilfe vom Sitz in den Stand kommen und mindestens 50 m mit Hilfe eines Gehwagens gehen	10	
mit Laienhilfe oder Gehwagen vom Sitz in den Stand kommen und Strecken im Wohnbereich bewältigen	5	
alternativ: im Wohnbereich komplett selbständig im Rollstuhl	0	
erfüllt „5“ nicht	0	
<b>7. Treppensteigen</b>		
ohne Aufsicht oder personelle Hilfe (ggf. incl. Stöcken/Gehstützen) mindestens ein Stockwerk hinauf und hinuntersteigen	10	
mit Aufsicht oder Laienhilfe mind. ein Stockwerk hinauf und hinunter	5	
erfüllt „5“ nicht	0	
<b>8. An- &amp; Auskleiden</b>		
zieht sich in angemessener Zeit selbständig Tageskleidung, Schuhe (und ggf. benötigte Hilfsmittel z.B. ATS, Prothesen) an und aus	10	
kleidet mindestens den Oberkörper in angemessener Zeit selbständig an- und aus, sofern die Utensilien in greifbarer Nähe sind	5	
erfüllt „5“ nicht	0	

Kommentiert [SJ6]: Achtung Abweichung in RedCap

Anlage Nr.: 4 Standardisierter Fragebogen Post-Befragung (t1)

9. Stuhlkontrolle	max. Punkte	Punkte
ist stuhlinkontinent, ggf. selbständig bei rektalen Abführmaßnahmen oder AP-Versorgung	10	
ist durchschnittlich nicht mehr als 1x/Woche stuhlinkontinent oder benötigt Hilfe bei rektalen Abführmaßnahmen/AP-Versorgung	5	
Ist durchschnittlich mehr als 1x/Woche stuhlinkontinent	0	
<b>10. Harnkontrolle</b>		
ist harnkontinent oder kompensiert Harninkontinenz/versorgt seinen DK komplett selbständig (kein Einnässen von Kleidung oder Bettwäsche)	10	
Kompensiert seine Harninkontinenz selbständig und mit überwiegendem Erfolg (durchschnittlich nicht mehr als 1x/Tag Einnässen von Kleidung oder Bettwäsche) oder benötigt Hilfe bei der Versorgung seines Harnkathetersystems	5	
Ist durchschnittlich mehr als 1x/Tag harninkontinent	0	
<b>Gesamtpunktzahl:</b>		

## 8.2 Instrumentelle Aktivitäten des täglichen Lebens

*IADL (Lawton & Brody, 1969)*

Nun geht es um spezielle Bereiche des täglichen Lebens (für jeden der folgenden Punkte ist nur eine Auswahl möglich!).

1. Telefon	max. Punkte	Punkte
benutzt Telefon aus eigener Initiative, wählt Nummern	1	
wählt einige bekannte Nummern	1	
nimmt ab, wählt nicht selbständig	1	
benutzt das Telefon überhaupt nicht	0	
<b>2. Einkaufen</b>		
kauft selbständig die meisten benötigten Sachen ein	1	
tätigt wenige Einkäufe	0	
benötigt bei jedem Einkauf Begleitung	0	
kann nicht einkaufen	0	
<b>3. Kochen</b>		
plant und kocht erforderliche Mahlzeiten selbständig	1	
kocht erforderliche Mahlzeiten nur nach Vorbereitung durch Drittperson	0	
kocht selbständig, hält aber benötigte Diät nicht ein	0	
benötigt vorbereitete und servierte Mahlzeiten	0	
<b>4. Haushalt</b>		
hält Hausstand instand oder benötigt zeitweise Hilfe bei schweren Arbeiten	1	
führt selbständig kleine Hausarbeiten aus	1	
führt selbständig kleine Hausarbeiten aus, kann aber Wohnung nicht reinhalten	1	
benötigt Hilfe in allen Haushaltsverrichtungen	1	
kann keine täglichen Verrichtungen im Haushalt ausführen	0	
<b>5. Wäsche</b>		
wäscht sämtliche eigene Wäsche	1	
wäscht kleine Sachen	1	
gesamte Wäsche muss versorgt werden	0	

Anlage Nr.: 4 Standardisierter Fragebogen Post-Befragung (t1)

6. Transportmittel	max. Punkte	Punkte
benutzt unabhängig öffentliche Verkehrsmittel, eigenes Auto	1	
bestellt und benutzt Taxi, benutzt aber keine öffentlichen Verkehrsmittel	1	
benutzt öffentliche Verkehrsmittel in Begleitung	1	
in beschränktem Umfang Fahrten im Taxi oder Auto in Begleitung	0	
reist überhaupt nicht	0	
7. Medikamente		
nimmt Medikamente in genauer Dosierung und zum konkreten Zeitpunkt eigenverantwortlich	1	
nimmt vorbereitete Medikamente korrekt	0	
kann korrekte Einnahme von Medikamenten nicht handhaben	0	
8. Geldhaushalt		
regelt finanzielle Geschäfte selbständig (Budget/Schecks/Einzahlungen/Gang zur Bank)	1	
erledigt täglich kleine Ausgaben; benötigt Hilfe bei Einzahlungen/Bankgeschäften	1	
kann nicht mehr mit Geld umgehen	0	
<b>Gesamtpunktzahl:</b>		

## 9 Pflege und Betreuung

### 9.1 In welchen Bereichen des täglichen Lebens erhalten Sie aktuell Unterstützung?

- Medikamenteneinnahme
- Freizeitgestaltung
- Haushalt
- Körperpflege
- Organisatorische Tätigkeiten
- Vermögensverwaltung
- Begleitung zu Terminen
- anderes, und zwar: \_\_\_\_\_
- keine

**Kommentiert [SJ7]:** Frage: gibt es noch andere Bereiche, in denen sie Unterstützung im Alltag erhalten?

### 9.2 Welche der folgenden Hilfsmittel nutzen Sie in aktuell Ihrem Alltag?

- Gehstock
- Unterarmgehstütze
- Rollator/Gehwagen
- Gehrahmen/Gehgestell
- manueller Rollstuhl
- Elektrorollstuhl
- Sehhilfe
- Hörgeräte
- orthopädische Schuhe/Einlagen/Orthesen
- Arm-/Beinprothese
- andere, und zwar: \_\_\_\_\_
- keine

**Kommentiert [SJ8]:** Nach Küche und Bad fragen

**9.3 Erhalten Sie von anderen Personen Unterstützung (z.B. bei Pflege, Versorgung)?**

- **Familienangehörige**
  - täglich
  - mehrmals wöchentlich
  - 1x wöchentlich
  - mehrmals monatlich
  - 1x monatlich
  - nie
- **Freunde/Nachbarn**
  - täglich
  - mehrmals wöchentlich
  - 1x wöchentlich
  - mehrmals monatlich
  - 1x monatlich
  - nie
- **ambulanter Pflegedienst**
  - täglich
  - mehrmals wöchentlich
  - 1x wöchentlich
  - mehrmals monatlich
  - 1x monatlich
  - nie
- **Ehrenamtliche (außer SOPHIA)**
  - täglich
  - mehrmals wöchentlich
  - 1x wöchentlich
  - mehrmals monatlich
  - 1x monatlich
  - nie
- **andere Personen/Organisationen:**

---

  - täglich
  - mehrmals wöchentlich
  - 1x wöchentlich
  - mehrmals monatlich
  - 1x monatlich
  - nie

**9.4 Haben Sie einen Pflegegrad?**

- 1    2    3    4    5    kein Pflegegrad    ich weiß es nicht  
 ist beantragt    Höherstufung ist beantragt

**9.5 Sind Sie selbst pflegende Angehörige?**

- Nein    Ja mit \_\_\_\_\_Stunden/Woche

**9.6 Welche Vertretungsrechte haben andere Personen für Sie?**

- Vorsorgevollmacht    Betreuungsverfügung    Generalvollmacht    keine

## 10 Gesundheitsvariablen

**10.1 Wie oft konsumieren Sie:**

- Alkohol
  - nie
  - zu seltenen Anlässen
  - mehrmals im Monat
  - mehrmals in der Woche
  - täglich (was und wieviel? \_\_\_\_\_/täglich)
- Nikotin
  - nie
  - mehrmals im Monat
  - mehrmals in der Woche
  - täglich (was und wieviel? \_\_\_\_\_/täglich)
- andere Drogen/Suchtmitter:
  - nein
  - ja
  - Falls ja, welche anderen? \_\_\_\_\_

Anlage Nr.: 4 Standardisierter Fragebogen Post-Befragung (t1)

**10.2 Welche der folgenden Erkrankungen/Symptome sind bei Ihnen in den letzten 12 Monaten aufgetreten?**

- Ischämische Herzkrankheiten (Durchblutungsstörungen am Herzen)
- Herzinsuffizienz (Herzschwäche)
- sonstige Herz-Kreislauf-Erkrankungen
- Bronchitis & COPD
- Psychische Verhaltensstörungen durch Alkohol und Opioide
- Rückenbeschwerden
- Hypertonie (Bluthochdruck)
- Gastroenteritis und bestimmte Krankheiten des Darmes (Magen-Darmentzündung)
- Grippe und Pneumonie (Lungenentzündung)
- Hals-Nasen-Ohren-Infektionen
- Depressive Störungen
- Diabetes Mellitus (Zuckerkrankheit)
- Gonarthrose (Kniegelenkverschleiß)
- Krankheiten der Sehnen und Weichteilgewebe
- Krankheiten des Auges
- Krankheiten des Harnsystems
- Schlafstörungen
- Infektionen der Haut und der Unterhaut
- Mangelernährung
- Zahn- und Mundhöhlenerkrankungen
- Apoplex (Schlaganfall)
- Parkinson-Syndrom
- Demenz
- Polyneuropathie (Nervenschädigung)
- Myasthenie, Muskelatrophie (Muskelschwund)
- Schwindel und Taumel
- Epilepsie
- Krebserkrankungen
- andere schwerwiegende Erkrankungen: \_\_\_\_\_

Kommentiert [SJ9]: UU. akut und wieder weg oder chronisch bestehende

**10.3 Wie häufig waren Sie in den letzten 12 Monaten stationär im Krankenhaus?**

\_\_\_\_\_ Mal

Anlage Nr.: 4 Standardisierter Fragebogen Post-Befragung (t1)

10.4 Sind Sie **in den letzten 12 Monaten** gestürzt, ausgerutscht oder gestolpert, so dass Sie Ihr Gleichgewicht verloren und auf den Boden oder irgendeine tiefere Ebene gefallen sind?

ja  nein

Wenn ja, wie oft? \_\_\_\_\_ Mal

	1. Sturz	2. Sturz	3. Sturz	4. Sturz	5. Sturz
<b>Wo fand der Sturz statt?</b>					
außerhalb der Wohnung	<input type="radio"/>				
innerhalb der Wohnung	<input type="radio"/>				
<b>Wenn innerhalb der Wohnung, wo?</b>					
Flur	<input type="radio"/>				
Bad	<input type="radio"/>				
Küche	<input type="radio"/>				
Wohnzimmer	<input type="radio"/>				
Schlafzimmer	<input type="radio"/>				
anderer Raum	<input type="radio"/>				
<b>Was ist nach dem Sturz passiert?</b>					
Ich habe den Notfallknopf gedrückt.	<input type="radio"/>				
Das Notrufsystem hat automatisch einen Notruf abgesetzt.	<input type="radio"/>				
Ich habe telefonisch Hilfe gerufen.	<input type="radio"/>				
Ein Hilferuf war nicht notwendig.	<input type="radio"/>				

Wie zufrieden sind Sie mit dem Notrufsystem bei dem Sturzereignis

- Sehr zufrieden
- Zufrieden
- Teils/teils
- Unzufrieden
- Sehr unzufrieden
- Kann ich nicht einschätzen.

## 11 Medikamente

Welche Medikamente nehmen Sie zurzeit ein? Bitte geben Sie auch die an, die nicht von einem Arzt verschrieben worden sind (zum Beispiel pflanzliche Präparate, Vitamine etc.).

Lfd. Nr.	Wirkstoff oder Handelsname	Einnahmefrequenz (fest oder bei Bedarf)	<u>mit</u> ärztlicher Verordnung/ Empfehlung	<u>ohne</u> ärztliche Verordnung/ Empfehlung
			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## 12 Evaluation des Versorgungsangebots

12.1 Wie bewerten Sie das Versorgungsangebot insgesamt?					
sehr gut	gut	befriedigend	ausreichend	ungenügend	
1	2	3	4	5	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

### 12.2 Wie bewerten Sie die einzelnen Komponenten des Versorgungsangebots?

	sehr gut	gut	befriedigend	ausreichend	ungenügend	kann ich nicht beurteilen
	1	2	3	4	5	
1. Hausnotruf allgemein	<input type="radio"/>					
2. Automatische Sturzerkennung	<input type="radio"/>					
3. Bewegungssensoren	<input type="radio"/>					
4. Ansprechpartner bei SOPHIA zu haben	<input type="radio"/>					

### 12.3 Welche weiteren Angebote haben sie wie oft genutzt und wie bewerten Sie diese nach Schulnoten? (1=sehr gut, 2=gut, 3=befriedigend, 4= ausreichend bis 5= ungenügend)

	wöchentlich	Monatlich	Quartalsweise	seltener	Nie	Bewertung (1-5)
Patenanrufe	<input type="radio"/>					
Unterstützungsleistungen (z.B. Begleitungen), bitte selbst eintragen						
Art:	<input type="radio"/>					
Art:	<input type="radio"/>					
Organisationsleistungen (z.B. Haushaltshilfe organisieren), bitte selbst eintragen						
Art:	<input type="radio"/>					
Art:	<input type="radio"/>					
Weiteres (bitte selbst eintragen)						
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		

Kommentiert [SJ10]: achtung

**12.4 Wie schätzen Sie folgende Aussagen ein:**

	Stimme voll zu	Stimme zu	Stimme teilweise zu	Stimme eher nicht zu	Stimme nicht zu	Kann ich nicht sagen
	1	2	3	4	5	
1. Durch das Versorgungsangebot habe ich mich sicher gefühlt	<input type="radio"/>					
2. Das Versorgungsangebot trägt dazu bei, dass ich in meiner Wohnung weiterleben kann	<input type="radio"/>					
3. Hausnotruf und Sensoren haben einwandfrei funktioniert	<input type="radio"/>					
4. Durch das Versorgungsangebot waren jederzeit Ansprechpartner für mich da	<input type="radio"/>					

**12.5 Durch das Versorgungsangebot werden meine Angehörigen/andere helfende Personen, entlastet.**

Stimme voll zu	Stimme zu	Stimme teilweise zu	Stimme eher nicht zu	Stimme nicht zu	Trifft nicht zu
1	2	3	4	5	
<input type="radio"/>					

**12.6 Akzeptanzskala (Van der Laan, Heino & De Waard, 1997)**

Bitte beurteilen Sie das Hausnotrufsystem mit der automatischen Sturzerkennung und die Sensoren in der Wohnung (zutreffendes Kästchen ankreuzen).

nützlich	1	2	3	4	5	nutzlos
	<input type="checkbox"/>					
erleichternd	1	2	3	4	5	lästig
	<input type="checkbox"/>					

**12.7 Gibt es noch weitere Funktionen oder Verbesserungen, die Sie sich bei dem Versorgungsangebot wünschen würden?**

---

---

**13 Erhebungsrahmen**

Erhebungszeitpunkt:  t0  t1

**Wie wurde die Erhebung durchgeführt?**

- Teilnehmer wurde persönlich befragt
- der Fragebogen wurde dem Teilnehmer postalisch zugesendet
- der Teilnehmer wurde telefonisch befragt

**Wurde die Erhebung vorzeitig abgebrochen?**

- ja  nein

**Kommentare zur Erhebung/Abbruch** (Besonderheiten im Verlauf oder in der Kommunikation; Anwesenheit und Einfluss Dritter, Probleme mit einzelnen Fragen, Gründe für Abbruch ...):

---

---

---

**Kommentiert [SJ11]:** zum Bsp Unterbrechungen, Abbrüche, Probleme ausgelassene Skalen, tel Nacherhebung bei postalischer Befragung mit Datum



<b>B Technik und Versorgung</b>	
<p><b>1. Techniknutzung/-erleben (selbst)</b>  Im Rahmen des VBW Projektes wurde ja ein Hausnotruf mit Sturzmelder sowie Bewegungssensoren eingebaut mit dem Ziel ein längeres, sicheres Verbleiben in der eigenen Häuslichkeit zu ermöglichen. Die folgenden Fragen beziehen ganz konkret auf diese im Rahmen des Projektes eingebaute Technologie.</p> <p><i>1.1 Wie erlebst du die Arbeit mit der von Philips verbauten Technik im Projekt? Bitte äußere Dich jeweils zu den verschiedenen Geräten, wenn möglich.</i></p> <p><i>1.2 Inwiefern hat sich die Arbeit mit der Technik im zeitlichen Verlauf des Projektes verändert?</i></p> <p><u>Mögliche Nachfragen</u>  Kannst du bitte von konkreten Beispielen oder Situationen berichten?  Von welchen Vor- und Nachteile kannst du berichten?  Was passiert im Einzelnen?  Wie erlebst du das?  Wie gehst du damit um?</p> <p><b>2. Techniknutzung/-erleben der Teilnehmenden</b>  <i>2.1 Wie gehen die TN mit der Technologie um?</i></p> <p><i>2.2 Was berichten die Teilnehmenden dir?</i></p> <p><u>Mögliche Nachfrage</u>  Welchen Nutzen und welche Hürden berichten sie konkret?</p> <p><b>3. Versorgung der Teilnehmenden</b>  <i>3.1 Wie werden die Leistungen und Angebote von den Teilnehmenden eingeschätzt?</i></p> <p><u>Mögliche Nachfrage</u>  Welche Rückmeldungen oder Reaktionen erhältst du?</p>	<p>Persönliche Mensch-Technik Interaktion, positives und negatives Erleben von Technik, Wahrnehmung und Bewertung von Technik, Funktionsweise der Technik</p>

<b>C Zusammenarbeit im Konsortium</b>	
<p><b>1. Herausforderungen im Projektkonsortium</b></p> <p><i>1.1 Wie erlebst du die Projektarbeit mit den verschiedenen Partner:innen? Bitte erzähle.</i></p> <p><i>1.2 Was funktioniert gut und was schlecht?</i></p> <p><i>1.3 Kannst du das bitte genauer erzählen.</i></p> <p><u>Mögliche Nachfragen</u>  <i>Wie stellt sich die Zusammenarbeit dar?</i>  <i>Welchen Herausforderungen begegnest du? Berichte mir bitte genauer über die genannten Konflikte.</i>  <i>Wie gehst du damit um?</i>  <i>Kannst du Beispiele darstellen?</i></p>	<p>Interdisziplinäre und multiprofessionelle Zusammenarbeit im Projekt, positive und negative Aspekte</p>
<b>D Zukunft SOPHIA</b>	
<p>Das Ziel des Projektes VBW ist es den Alltag von Älteren zu unterstützen, mit Hilfe von Technologien und sozialen Dienstleistungen koordiniert durch SOPHIA.</p> <p><i>1. Wenn du 2-3 Jahre in die Zukunft blickst, wie stellst du dir die Arbeit mit Technologien bei Sophia vor?</i></p> <p><i>2. Erzähle mir welche Wünsche du für die Arbeit von Sophia hast.</i></p> <p><u>Mögliche Nachfragen</u>  <i>Könntest Du Dir vorstellen, dass die Projekttechnologie weiterhin in den Arbeitsalltag bei SOPHIA integriert, wird. - 2a) Wenn ja- Inwiefern? Oder unter welchen Umständen? 2b) Wenn nein- Warum nicht?</i></p>	<p>Sophia- Zukunft und Ziele  Projekttechnik und soziale Leistungen kombiniert und koordiniert</p>
<b>E Abschluss</b>	
<p><i>Wenn du über unser Gespräch noch einmal nachdenken, gibt es etwas was du noch erwähnen oder betonen willst? Lass dir ruhig Zeit.</i></p>	<p>nicht angesprochene Aspekte</p>

**Projekt „Virtuell betreutes Wohnen (VBW)“**

**Fokusgruppe mit Studienteilnehmer\*innen**

- Leitende Fragen
  - Wie schätzen Sie zum jetzigen Zeitpunkt die neue Versorgungsform/ das Projekt ein (als Vorschlag)
  - Was haben Sie sich vor Beginn von der Studienteilnahme versprochen?
  - Wie haben Sie die gesamte Studienteilnahme erlebt?
  - Welchen Nutzen hat aus Ihrer Sicht die die neue Versorgungsform/ das Projekt?
  - Was hat Ihnen gut gefallen?, Was hat Ihnen nicht gefallen?, Wie wäre ein optimaler Verlauf?
- Ablauf:
  - Begrüßung/ Bewirtung
  - Vorstellungsrunde
  - Kurzer Werbefilm zu VBW als Auftakt und um in die Thematik einzusteigen
  - 1. Diskussionsrunde **Gründe für Teilnahme:**
    - ➔ Das sind Teilnahmegründe, die uns am Virtuelle Betreuten Wohnen Teilnehmende angegeben haben.
    - Können Sie das gemeinsam durchgehen. Wie sehen Sie das? Hierbei gibt es kein richtig oder falsch. Es geht uns um Ihre Einstellung dazu.
    - Können Sie das gemeinsam, im Austausch miteinander abwägen, welche Wertigkeit die Gründe für Sie haben und in eine hierarchische Pyramide bringen? Je weiter oben ein Grund, desto wichtiger ist er.

	A	B	C	D	E	F	G	H
<b>TN sollen diese 18 Gründe diskutieren und hierarchisch sortieren (in eine Pyramidenform)</b>								
(kostenfreies) Angebot der Krankenkasse					1			
alleinlebend				2		2		
alleinsein				3	3	3		
Alter			4	4	4	4	4	
Angehörige entlasten	5	5	5	5	5	5	5	5
Angehörigenwunsch/-empfehlung								
Ausprobieren/vorsorglicher Nutzen								
gesundheitliche Einschränkungen/Probleme								
Hilfe bei Bedarf								
Hilfe bei Notfällen								
Interesse/ Beschäftigung								
keine/wenig Unterstützung/Betreuung/Hilfe								
Selbstbestimmung								
Selbstständigkeit beibehalten								
Sicherheitsbedürfnis								
Sturzbedenken/-angst/-gefahr								
wissenschaftliches Forschungsvorhaben unterstützen								
Wunsch in der Wohnung zu verbleiben								

- 2. Diskussionsrunde **Positives/Negatives/ Verbesserungen:**
  - ➔ Leitfragen: Was hat Ihnen gut gefallen?, Was hat Ihnen nicht gefallen?, Wie wäre ein optimaler Verlauf?
  - TN sollen Vor- und Nachteiliges besprechen, diskutieren und möglichst Szenario entwerfen (im Sinne einer kollektiven Strategie zur Problemlösung)
  - „Verbesserungsvorschläge zur Intervention/ zum Studienablauf“
  - ➔ Jetzt soll es um ihre positiven und negativen Erfahrungen im Virtuell Betreuten Wohnen gehen. Das (Karteikarten) sind im Verlauf bereits genannte positive und negative Äußerungen. Sie sollen lediglich ein Ansatz oder eine Gedankenstütze sein. Können Sie sich untereinander über ihre Erlebnisse austauschen und auch darüber, wie es hätte besser, optimaler sein können.

**Projekt „Virtuell betreutes Wohnen (VBW)“ am 13. Februar 2012, 10 – 12:30 Uhr,**

**Lindenstr. 67, 10969 Berlin**

**Fokusgruppe II Projektpartner:innen**

- Zwei Hauptthemen
  - **Evaluation der Versorgungsform**
  - **Evaluation der Projektimplementierung**

**Ablauf:**

- Begrüßung/ Bewirtung
- Vorstellungsrunde (wir beginnen)
- Einstieg über Projektflyer: Vor Ihnen liegt der Flyer, den wir zu Beginn von VBW über das Projekt erstellt haben. Dort sehen Sie die Projektziele und die Ausrichtung. Wenn Sie Ihre Erfahrung im Projekt mit dem Flyer vergleichen, was sind Ihre Eindrücke? Was hat sich bewahrheitet? Was ist anders gekommen? Wie sehen Sie das Projekt Virtuell Betreutes Wohnen heute im Vergleich zum Ansatz vor drei Jahren?
- 1. Diskussionsrunde **Evaluation der Implementierung des Projektes**
  - Wie bewerten Sie die Implementierung des Projektes?
    - Was hat gut funktioniert?
    - Wo sind Hürden aufgetreten?
    - Was hätte besser laufen können?
    - Nachfrage: Wie hat die COVID-19-Pandemie das Projekt beeinflusst? An welchen Stellen hätten wir wie besser reagieren können?
  - Was sollten zukünftige Projekte bedenken?
    - Welche lessons learned haben Sie in Bezug auf die Durchführung solch eines Projektes?
    - Was ist bei der Planung zu bedenken?
    - Was sollte man anders machen (z.B. Ausstattung mit Ressourcen, Rekrutierungsplanung, Zusammensetzung des Konsortiums)?
- 2. Diskussionsrunde **Evaluation der Versorgungsform**
  - Wie schätzen Sie zum jetzigen Zeitpunkt die neue Versorgungsform ein?
  - Welchen Nutzen hat aus Ihrer Sicht die neue Versorgungsform?
  - Welche Risikofaktoren/Barrieren hat die neue Versorgungsform?
  - Wie sieht aus Ihrer Sicht die Zukunft der neuen Versorgungsform virtuell betreutes Wohnen aus? (Überführung Regelversorgung? Anschlussprojekte?)