



Digitale Lösungen für das Wohnen im Alter

Selbstbestimmt, gesund und sicher

www.bitkom.org

bitkom

Herausgeber

Bitkom e. V.
Albrechtstraße 10 | 10117 Berlin
T 030 27576-0
bitkom@bitkom.org
www.bitkom.org

Ansprechpartner und Ansprechpartnerin

Dr. Sebastian Klöß | Bereichsleiter Consumer Technology & AR/VR | Bitkom e. V.
T 030 27576-210 | s.kloess@bitkom.org

Michael Pfefferle | Bereichsleiter Smart City und Smart Region | Bitkom e. V.
T 030 27576-107 | m.pfefferle@bitkom.org

Dr. Ariane Schenk | Bereichsleiterin Health & Pharma | Bitkom e. V.
T 030 27576-231 | a.schenk@bitkom.org

Verantwortliche Bitkom-Gremien

AK E-Health
AK PropTech
AK Smart City/Smart Region
AK Smart Home

Satz & Layout

Katrin Krause | Bitkom e. V.

Titelbild

© goodluz – stock.adobe.com

Copyright

Bitkom 2021

Diese Publikation stellt eine allgemeine unverbindliche Information dar. Die Inhalte spiegeln die Auffassung im Bitkom zum Zeitpunkt der Veröffentlichung wider. Obwohl die Informationen mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt wurden, besteht kein Anspruch auf sachliche Richtigkeit, Vollständigkeit und/oder Aktualität, insbesondere kann diese Publikation nicht den besonderen Umständen des Einzelfalles Rechnung tragen. Eine Verwendung liegt daher in der eigenen Verantwortung des Lesers. Jegliche Haftung wird ausgeschlossen. Alle Rechte, auch der auszugsweisen Vervielfältigung, liegen beim Bitkom.

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	4
1.1	Digitalisierung und technologische Trends	4
1.2	Smart-Home-Lösungen für Seniorinnen und Senioren	7
1.3	Sicher und selbstbestimmt Leben im Alter durch Digitalisierung	8
2	Voraussetzungen und Rahmenbedingungen – Politische Forderungen	10
3	Praxisbeispiele	12
3.1	Smartes Wohnen im »Haus der Zukunft«	12
3.2	Leben – Pflege – Digital: Kompetenzzentrum Pflege 4.0	13
3.3	KI-basierte Sturzprävention	14
3.4	Netzwerklösung für Pflegeeinrichtungen	15
3.5	Integrierte Gesamtlösung für das eigene Zuhause	16
3.6	IoT-Plattform für altersgerechtes Wohnen	17
3.7	Smart Home-Steuerung mit NFC-Befehlskarten	18
3.8	Das Wohlbefinden von Seniorinnen und Senioren durch eine KI-Lösung erhalten	19

1 Einführung

In einer älter werdenden Gesellschaft, die vor wachsenden Herausforderungen steht, müssen wir die Chancen der Digitalisierung mutig ergreifen. Bisher ist die Digitalisierung im häuslichen Sektor bei älteren Menschen kaum angekommen, obwohl Smart-Home-Lösungen gerade diese Altersgruppe unterstützen.

Smart-Home-Systeme können dafür sorgen, dass Seniorinnen und Senioren länger selbstbestimmt in den eigenen vier Wänden leben können, sodass sie erst später oder im Idealfall sogar gar nicht in Pflegeeinrichtungen umziehen müssen. Der vielfach als sehr belastend empfundene Wegzug aus der vertrauten Umgebung wird so verhindert. Gewinnen die eigenen vier Wände doch gerade im Alter noch einmal eine zusätzliche Bedeutung, weshalb es für viele ältere Menschen erstrebenswert ist, so lange wie möglich in der vertrauten Umgebung wohnen bleiben zu können. Auch dann, wenn erste gesundheitliche Probleme auftreten und die Hilfsbedürftigkeit zunimmt.

Auch die häusliche Pflege kann von smarten Systemen stark profitieren. Technologische Lösungen können zwar nicht die alleinige Antwort auf Personal- und Geldmangel sein, sie können aber an vielen Stellen unterstützen und dazu beitragen, die knappen zeitlichen und finanziellen Ressourcen der Pflegedienste optimal den älteren Menschen zugutekommen zu lassen.

Diese Publikation gibt einen Überblick über aktuelle Entwicklungen des smarten Wohnens im Alter. Sie zeigt auf, was heute technisch schon möglich ist. Mit konkreten Praxisbeispielen möchte sie dazu anregen, das eigene Leben oder das von Eltern und Großeltern im Alter sicherer, komfortabler und selbstbestimmter zu gestalten. Und zwar in den vertrauten eigenen vier Wänden. Weiterhin zeigen wir auf, welcher Rahmenbedingungen es bedarf, damit diese Chancen für alle zugänglich werden.

1.1 Digitalisierung und technologische Trends

Ältere Menschen wohnen häufiger allein. Sich verändernde Strukturen in Familien führen dazu, dass Angehörige sich oft nicht um ihre älteren Angehörigen kümmern können, weil sie beispielsweise entfernt leben oder berufliche und andere familiäre Verpflichtungen sie stark einschränken. Dennoch sind Sonderwohnformen wie betreutes Wohnen, Pflegeheime oder Alterswohnungen für Menschen im Alter von 65 Jahren und älter eine Ausnahme (93 Prozent leben im normalen Wohnungsbestand, BMVBS 2011). Auch wenn ein Großteil dieser Menschen noch keinen akuten Pflegebedarf hat, stellen sich Fragen nach der Wohnsituation: Kann eine Person in Not Hilfe erhalten? Wie wird eine Notsituation, in der die Person möglicherweise nicht mehr alleine um Hilfe bitten kann, festgestellt? Wie können Gefahren in der eigenen Wohnung reduziert werden, ohne dass die Selbstbestimmtheit und Privatsphäre der Person eingeschränkt werden? Fest steht: Die Mehrheit zieht es klar vor, durch digitale Lösungen unterstützt in den eigenen vier Wänden wohnen zu bleiben und nicht ins Pflegeheim zu müssen.

Mehrheit will digitales Zuhause anstelle des Pflegeheims

Angenommen Sie wären selbst pflegebedürftig: Würden Sie eher zu Hause bleiben und sich durch intelligente digitale Anwendungen überwachen und helfen lassen – oder würden Sie eher in eine Alten- bzw. Pflegeheim gehen?



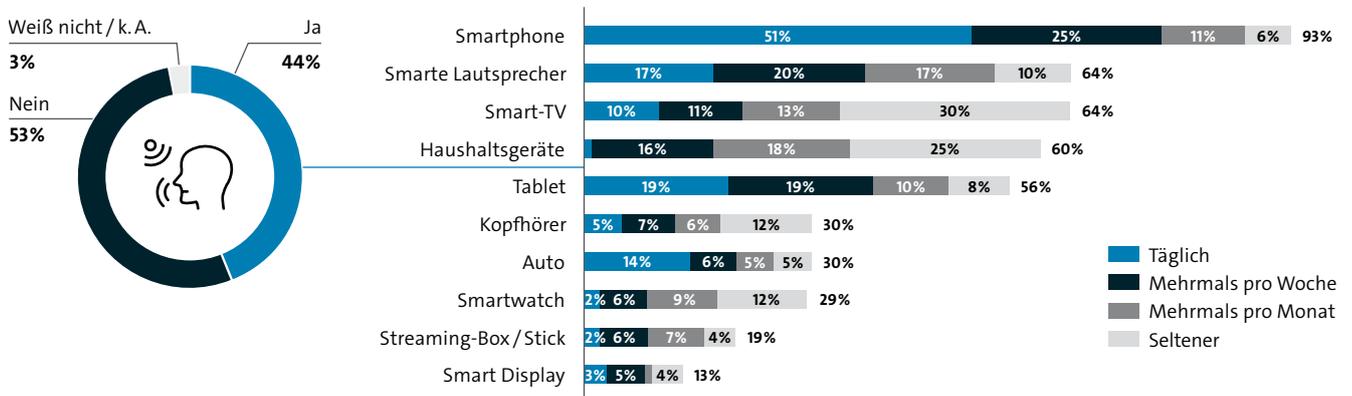
Basis: Alle Befragten (n=1.004) | Abweichungen von 100% sind rundungsbedingt | Quelle: Bitkom Research 2018

Abbildung 1: Digitales Zuhause wird dem Pflegeheim vorgezogen

Parallel dazu vollzieht sich durch die Digitalisierung aller Bereiche unserer Gesellschaft ein fundamentaler Wandel. Getrieben durch disruptive Technologien und innovative Geschäftsmodelle beobachten wir eine zunehmende Automatisierung, Flexibilisierung, Individualisierung und Personalisierung von Prozessen und Diensten. Digitale Lösungen für das Wohnen im Alter verknüpfen diese beiden Trends und sind eine Antwort auf grundlegende Herausforderungen unserer Zeit. Das intelligente Zuhause ermöglicht ein selbstbestimmtes und sicheres Leben in der vertrauten Umgebung. Die technische Entwicklung erlaubt dabei, Einschränkungen der Bewohnerinnen und Bewohner zu kompensieren. Digitale Sprachassistenten in Kombination mit künstlicher Intelligenz sind ein Durchbruch in der Anwenderfreundlichkeit. Maschinelles Lernen erlaubt einen immer intuitiveren Einsatz von Robotern.

Nutzung von Sprachassistenten

Nutzen Sie die Möglichkeit, per Sprache Informationen abzufragen und Geräte zu steuern? Wie häufig nutzen Sie die folgenden Geräte für die Sprachsteuerung?



Basis: Internetnutzerinnen und -nutzer ab 16 Jahren (links), Nutzerinnen und Nutzer von Sprachassistenten (rechts)

Hinweis: Werte gerundet | Quelle: Bitkom Research 2021

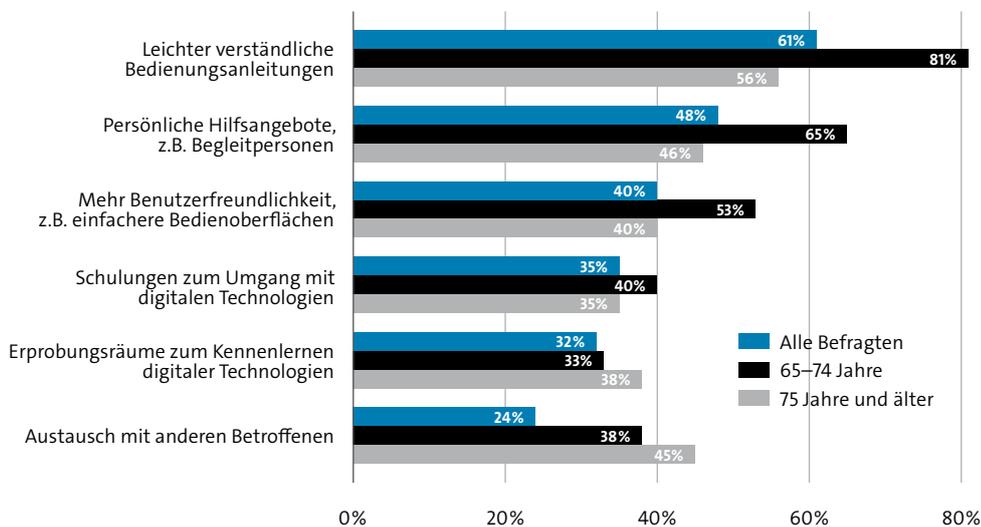
Abbildung 2: Nutzung von Sprachassistenten in Deutschland 2021

Einfachere Nutzung stößt dabei auf eine gestiegene Technikkompetenz und ein gestiegenes Interesse an digitalen Lösungen bei älteren Menschen, die sich unter anderem in einer zunehmenden Anzahl an Smartphone-Nutzerinnen und -Nutzern in der Altersgruppe über 65 Jahren äußert. Nutzte vor fünf Jahren, im Jahr 2016, gerade einmal rund ein Viertel der über 65-Jährigen ein Smartphone, liegt dieser Wert heute bei immerhin 45 Prozent. Noch einmal deutlich höher ist die Smartphone-Nutzung unter den jüngeren Seniorinnen und Senioren zwischen 65 und 74 Jahren. Von ihnen verwenden knapp zwei Drittel (64 Prozent) bereits selbstverständlich ein Smartphone. Außerdem ist beim digitalen altersgerechten Wohnen nicht unbedingt ein Smartphone erforderlich.

Idealerweise werden die digitalen Lösungen durch Aufklärung begleitet. Denn ein großer Teil der Seniorinnen und Senioren wünscht sich persönliche Hilfsangebote, etwa Begleitpersonen, damit sie digitale Technologien besser nutzen können. Auch Erprobungsräume, in denen neue Technologien kennengelernt werden können, sind sehr gefragt.

Großer Wunsch nach Begleitpersonen und Schulungen

Was würden Sie sich wünschen, um digitale Technologien besser nutzen zu können?



Basis: Alle Befragten (n=1.004) | Auswahl | Mehrfachnennung möglich | Quelle: Bitkom Research 2021

Abbildung 3: Seniorinnen und Senioren wünschen sich Erprobungsräume und persönliche Hilfsangebote

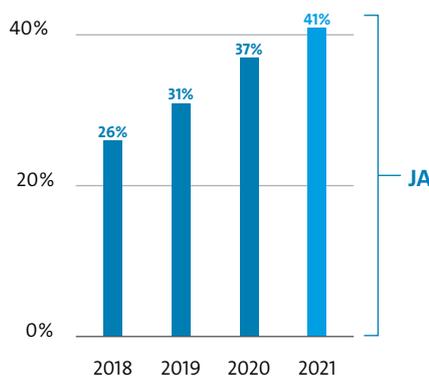
Die fortschreitende Digitalisierung bietet in der Pflege Chancen für die Lösung drängender Probleme und verändert gleichzeitig die Bedürfnisse von zu pflegenden Personen. Bereits heute gibt es ein großes Angebot an digitalen Lösungen und unterstützenden Geräten wie Sensoren, die den Alltag in der Pflege erleichtern können und gleichzeitig dazu dienen, auf dem Pflegemarkt wettbewerbsfähig zu bleiben.

Der Einsatz dieser Hilfsmittel erfordert eine robuste Basis, genauer gesagt eine sichere digitale Infrastruktur mit weitreichender WLAN-Abdeckung. Sie sollte einfach und intuitiv aufgebaut sein, damit die Digitalisierung Entlastung schaffen kann und keinen zusätzlichen Aufwand für die Administration verursacht.

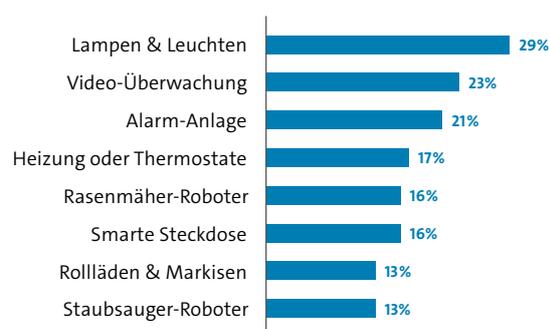
1.2 Smart-Home-Lösungen für Seniorinnen und Senioren

Schon 4 von 10 Deutschen haben ein smartes Zuhause

Nutzen Sie eine Smart-Home-Anwendung in Ihrem Haushalt?



Welche smarten Geräte nutzen Sie?



Basis: 1.269 Personen in Deutschland ab 16 Jahren | Quelle: Bitkom Research 2021

Abbildung 4: Nutzung von Smart-Home-Geräten in Deutschland 2021

Immer mehr Menschen in Deutschland nutzen bereits Smart-Home-Anwendungen. Aktuell verfügen 41 Prozent über ein entsprechendes Gerät, ein Anstieg um 15 Prozentpunkte innerhalb von drei Jahren. Viele dieser Anwendungen können auch Seniorinnen und Senioren das Leben erleichtern, etwa Reinigungsroboter, intelligente Beleuchtungssysteme oder digitale Sprachassistenten. Darüber hinaus hält das Smart Home auch zahlreiche Lösungen speziell für ältere Menschen bereit. Eine sensorgestützte Orientierungsbeleuchtung kann Stürze verhindern, beispielsweise beim nächtlichen Toilettengang. Wassersensoren machen darauf aufmerksam, dass die Badewanne überläuft und stoppen automatisch den Wasserfluss. Ein Herdsensor erkennt, ob die heiße Pfanne auf dem Kochfeld vergessen wurde und schaltet den Herd automatisch ab. Vernetzte Leuchten und Lampen können mit Lichtsignalen Alarm schlagen, sodass Schwerhörige im Brandfall gewarnt werden. Und ein »Alles-Aus-Schalter« an der Eingangstür schaltet mit einem Tastendruck alle Geräte in der Wohnung ab. Das vergessene Bügeleisen, das einen Brand auslösen kann, ist dann kein Problem mehr. Auf Wunsch lässt sich diese Funktion auch mit einer intelligenten Schließanlage koppeln, sodass beim Abschließen oder Verlassen des Hauses alle Geräte ausgeschaltet werden.

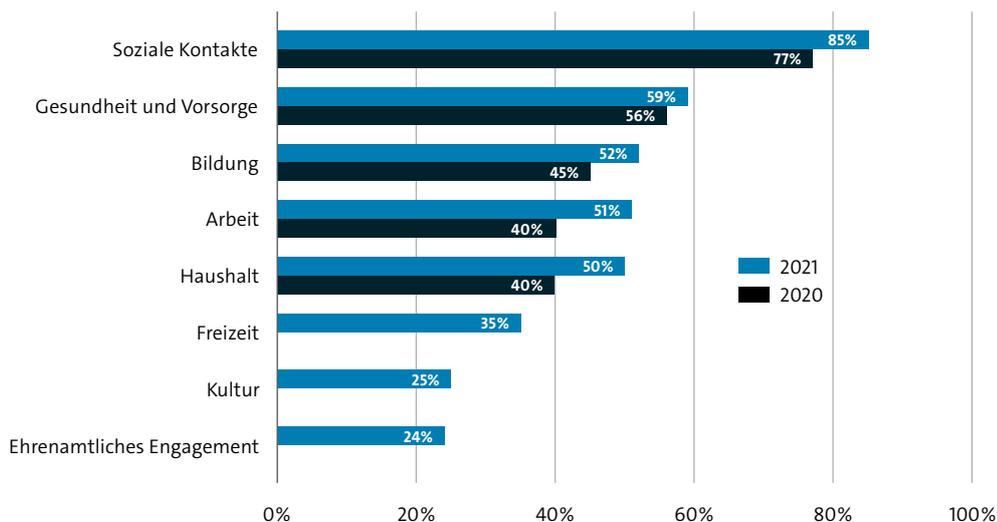
Sollte es in den eigenen vier Wänden doch einmal zum Notfall kommen, kann das intelligente Zuhause automatisch Angehörige oder den Pflegedienst informieren. Das Schreckensszenario,

allein hilflos in der Wohnung zu liegen, wird so verhindert. Um einen Sturz der Bewohnerin oder des Bewohners zu erkennen, lassen sich spezielle Bewegungsmelder genauso einsetzen wie sensorbestückte Bodenbeläge oder die Daten einer 3D-Kamera, die Tiefeninformationen erfasst. Einzelne Smartwatches verfügen mittlerweile ebenfalls über eine Sturzerkennung. Nicht nur Stürze kann das smarte Zuhause registrieren, sondern auch eine ungewohnte Inaktivität der Bewohnerinnen und Bewohner. Hierzu können die Daten von Türkontakten genauso herangezogen werden wie von intelligenten Lichtschaltern oder Bewegungsmeldern. Noch umfassender sind Systeme, die mit Künstlicher Intelligenz den Alltag der Bewohnerinnen und Bewohner erlernen. Stellen sie fest, dass morgens zum Beispiel nicht zur gewohnten Zeit der Rollläden im Schlafzimmer hochgefahren wird, anschließend die Badezimmerbeleuchtung sowie die Kaffeemaschine eingeschaltet werden, können sie Angehörige oder den Pflegedienst benachrichtigen. Diese KI-gestützten Möglichkeiten werden in den kommenden Jahren noch weiter an Bedeutung gewinnen. Überhaupt werden die Angebote des Smart Homes für Seniorinnen und Senioren in der nahen Zukunft weiter zunehmen. Beispielsweise wird an Robotern geforscht, die beim Kochen assistieren oder beim Heben von schweren Gegenständen unterstützen.

1.3 Sicher und selbstbestimmt Leben im Alter durch Digitalisierung

Digitalisierung ist fester Teil des Alltags

In diesen Lebensbereichen sind digitale Technologien den Deutschen wichtig



Basis: Alle Befragten (n=1.004) | Quelle: Bitkom Research 2021

Abbildung 5: Menschen ist Digitales im Bereich Gesundheit und Versorgung wichtig

Digitale Lösungen für das Wohnen im Alter sind ausgereift und ermöglichen ein länger selbstbestimmtes Leben. Auch der aktuelle [Altersbericht der Bundesregierung](#) sieht im smarten Woh-

nen für Ältere Potenzial, länger in der eigenen Wohnung bleiben zu können. Eine Vielzahl von Modellprojekten und Praxisbeispielen verdeutlicht die unterschiedlichen Einsatzmöglichkeiten. Eines verbindet erfolgreiche Projekte: Nicht die Technik, sondern der Mensch steht im Mittelpunkt. Am Anfang jeder Planung steht deshalb das Gespräch mit den Nutzerinnen und Nutzern. Oft ergibt sich dabei ein Bedarf, der mit überraschend einfachen Mitteln umgesetzt werden kann. Beratungsangebote helfen dann bei der Auswahl der passenden Assistenzsysteme für ein selbstbestimmtes, gesundes und sicheres Leben. Sie finden deshalb bei jedem Beispiel am Ende des Beitrags auch einen Kontakt.

2 Voraussetzungen und Rahmenbedingungen – Politische Forderungen

Der Achte Altersbericht (Ältere Menschen und Digitalisierung) mit Stellungnahme der Bundesregierung gibt es eindeutig vor: Digitale Assistenzsysteme sind die Lösung, damit Menschen mit Einschränkungen länger autonom, selbstbestimmt und sicher leben können. Zugleich steigt die Akzeptanz für digitale Unterstützungssysteme für ältere und beeinträchtigte Menschen bei den Nutzerinnen und Nutzern. Die wichtigsten Hürden sind die Finanzierung und Einbindung in die bestehenden Unterstützungssysteme.

Der Bitkom schlägt daher eine Reihe politischer Maßnahmen vor:

1. **Breitband als Grundlage:** Eine bundesweite Versorgung mit Breitband ist die zentrale Voraussetzung für die Umsetzung digitaler Lösungen zum Wohnen im Alter. Eine Breitbandversorgung muss grundsätzlich jedem zur Verfügung stehen, in der Stadt und auf dem Land.
2. **Finanzierung neu regeln:** Die Digitalisierung in der Pflege und Gesundheit benötigt neue Antworten bei der Finanzierung durch die Pflegekassen. Mehr digitale Lösungen müssen seitens der Pflegekassen als Hilfsmittel anerkannt und finanziert werden. Das bedeutet die Aufnahme von digitalen Gesundheits- und Pflegeanwendungen in die Regelversorgung, insbesondere eine Zulassung der digitalen Pflegeanwendungen (DiPA) für die stationäre Pflege sowie eine Öffnung des Pflegesatzes für digitale Lösungen.
3. **Förderung und Unterstützung von privaten und kommunalen Wohnungsbaugesellschaften:** Die Politik sollte Anreize und Finanzierungsunterstützung für Wohnungsbaugesellschaften und Kommunen schaffen, um diese bei der Integration digitaler Lösungen zu fördern.
4. **Förderprogramme und Investitionsunterstützung für Unternehmen, Wissenschaft und Forschung:** Um den Technologie- und Wissenstransfer zwischen Unternehmen, Wissenschaft und Forschung zu unterstützen, bedarf es Investitionssicherheiten.
5. **Finanzierungsfond von Bund und Ländern,** ähnlich dem Krankenhauszukunftsgesetz oder auch dem DigitalPakt für Schulen, um die Digitalisierung in der Pflege zu ermöglichen.
6. **Pflegepersonal im Umgang mit digitalen Lösungen stärken:** Digitale Lösungen für das Wohnen im Alter müssen sich sinnvoll in bestehende Unterstützungssysteme integrieren, beispielsweise in die Arbeit ambulanter Pflegedienste. Deshalb sollte Pflegepersonal bereits in der Ausbildung mit digitalen Lösungen vertraut gemacht werden.

7. **Digitale Teilhabe von Seniorinnen und Senioren stärken:** Um eine Teilhabe aller an den digitalen Prozessen in unserer Gesellschaft zu ermöglichen, benötigen wir digitale Streetworker. Bundesweit müssen digitale Streetworker insbesondere der älteren Generation zur Verfügung stehen, um diese in die Online-Welt zu begleiten und Barrieren zu überwinden.
8. **Beratung und Aufklärung:** Die technischen Lösungen zum Wohnen im Alter müssen bekannter werden. Dafür brauchen sowohl (zukünftige) Anwenderinnen und Anwender als auch alle Personen, die mit der Pflege in Berührung kommen, den Zugang zu niedrigschwelligen Informationsangeboten zur digitalen Pflege.

3 Praxisbeispiele

3.1 Smartes Wohnen im »Haus der Zukunft«

Welches Problem wird gelöst?

Schon heute sind zahlreiche innovative Lösungen verfügbar, die es Seniorinnen und Senioren ermöglichen, länger selbstbestimmt in ihrem vertrauten Umfeld wohnen zu bleiben. Häufig sind diese älteren Menschen und ihren Angehörigen jedoch nicht bekannt. Auch die Bauwirtschaft sowie die Gesundheitswirtschaft sind oftmals noch zu wenig informiert. Hinzu kommen Bedenken gegenüber den technischen Möglichkeiten oder die Befürchtung, damit im Alter nicht mehr zurechtzukommen. Daher ist ein Ort nötig, an dem demonstriert wird, wie das Leben von Seniorinnen und Senioren schon heute durch digitale Technik verbessert werden kann. Ein Ort, an dem die Technik verständlich wird und direkt ausprobiert werden kann.

An wen richtet sich die Lösung?

Endkunde / Nutzer	● ● ●
Hersteller & Anbieter	● ● ●
Wohnungswirtschaft	● ● ●
Gesundheit	● ● ●

Was ist die Innovation?

Mit dem **»Haus der Zukunft«** ist ein Ort entstanden, an dem Beratungsangebote für ein selbstbestimmtes Leben mit Lösungen für den Alltag in den eigenen vier Wänden kombiniert werden. Die Produkte, die das Leben auch in Zukunft einfacher machen, sollen hier gemeinsam mit Unternehmen weiterentwickelt werden. Das Herzstück ist die innovativ ausgestattete Wohnung. Hier befinden sich Küche, Wohn- und Schlafzimmer sowie zwei Bäder, in denen technologische Lösungen demonstriert werden, mit denen Menschen trotz geistiger und/oder körperlicher Einschränkungen bestmöglich unabhängig zu Hause leben können.

Hierzu gehören auch Lösungen, die für Menschen mit geringen Einkommen und Renten erschwinglich sind und durch die gesetzlichen Kassen bezuschusst werden. Auf der offenen Terrasse werden Innovationen für einen inklusiven Außenbereich präsentiert.

Zu den thematischen Schwerpunkten zählen die Bereiche Mobilität, Pflege, Sicherheit, Energie und Kommunikation. Aufgrund der Nähe zum Unfallkrankenhaus liegt ein zusätzlicher Fokus auf Patienten mit Querschnittslähmung und Schädel-Hirn-Trauma.

In mehreren Besprechungs- und Konferenzräumen findet der Austausch mit Patientinnen und Patienten, Pflegebedürftigen, Angehörigen, medizinischen Fachkräften und Unternehmen statt.

Darüber hinaus bietet das Smart Living & Health Center angehendem medizinischen und Pflegepersonal praktische Möglichkeiten zur Weiterbildung. Nicht zuletzt soll das Center auch dazu dienen, Medizinerinnen und Mediziner und Medizintechnik-Firmen noch enger zu vernetzen und somit die Weiterentwicklung von Geräten und Technologien zu fördern.

3.2 Leben – Pflege – Digital: Kompetenzzentrum Pflege 4.0

Welches Problem wird gelöst?

Digitaltechnik bietet großes Unterstützungspotenzial in allen Pflegekontexten. Dennoch sind die Anwendungen der Pflege 4.0 noch wenig verbreitet. Dies liegt unter anderem an der ausbaufähigen Bekanntheit in der allgemeinen Bevölkerung, berechtigten wie unberechtigten Akzeptanzhürden, Bedenken zum Datenschutz und nicht zuletzt an unzureichenden Refinanzierungsmöglichkeiten der zum Teil erheblichen Kosten.

An wen richtet sich die Lösung?

Endkunde / Nutzer	● ● ●
Hersteller & Anbieter	● ● ●
Wohnungswirtschaft	● ● ○
Gesundheit	● ● ●

Was ist die Innovation?

Das **Kompetenzzentrum Pflege 4.0**, verbindet die Themengebiete Netzwerkarbeit, Wissenstransfer und Technikerlebnis miteinander. Als zentrale Anlaufstelle in Berlin für Fragen zur Digitalisierung in der Pflege (Pflege 4.0) informiert es zielgruppengerecht unter anderem zur aktuellen Rechtslage, zu Finanzierungswegen und zu Produkten. Hierzu dienen auch virtuelle Musterwohnungen auf der Webseite, die digitale Lösungen für das Wohnen im Alter zeigen.

Ein besonderes Augenmerk richtet das Kompetenzzentrum auf die häusliche Pflege. Hier wird der überwältigende Großteil an Pflegeleistungen in Deutschland erbracht. Abseits der konkreten Pflege kann Digitaltechnik auch präventiv eingesetzt werden und damit dazu beitragen, auch im höheren Lebensalter selbstbestimmt und ohne fremde Hilfe zu Hause zu leben.

Das Kompetenzzentrum arbeitet mit vielfältigen Netzwerkpartnern aus den unterschiedlichsten Kontexten zusammen. Gemeinsam werden Veranstaltungen organisiert und Projekte entwickelt. Dabei werden die Zielgruppen stets partizipativ miteinbezogen.

3.3 KI-basierte Sturzprävention

Welches Problem wird gelöst?

Stürze im Alter sind ein Schmerzpunkt für alle Beteiligten. Sie sind für Krankenkassen teuer, für Pflegekräfte demotivierend und mit zusätzlicher Arbeit verbunden und vor allem für Betroffene schmerzhaft. Ein Hausnotrufsystem kommt zum Einsatz, wenn es schon zu spät ist. Sturzprävention beginnt daher früher. Nur mit einer systematischen und regelmäßigen Analyse der Risikofaktoren, gefolgt von einer bedarfsgerechten Maßnahmenplanung, lassen sich die individuellen Sturzrisiken senken, wie wissenschaftliche Studien seit Jahrzehnten belegen. Bisher war ein solches geriatrisches Assessment, so der medizinische Fachbegriff, mit viel Aufwand verbunden. Entweder eine Medizinerin bzw. Mediziner oder eine Pflegefachkraft haben sich mindestens 45 Minuten für eine solche umfassende Einschätzung genommen oder der Pflegebedürftige durchlief ein teures Ganglabor mit Sensoren oder Mehrfachkameranystemen. Stand heute hat sich keine dieser Technologien in der Pflege durchgesetzt, während die Schere zwischen Fachkräftemangel und alternder Bevölkerung weiter auseinandergeht.

An wen richtet sich die Lösung?

Endkunde / Nutzer	○○○
Hersteller & Anbieter	○○○
Wohnungswirtschaft	○○○
Gesundheit	●●●

Was ist die Innovation?

➤ **Lindera** nutzt die Schlüsseltechnologie Künstliche Intelligenz, genauer dessen Teilgebiet Computer Vision. Dieses beschäftigt sich damit, Informationen aus visuellen Daten, wie zum Beispiel Videosequenzen von gehenden Menschen, zu extrahieren. In diesem Fall fertigt ein Algorithmus mit Hilfe eines einfachen Smartphone-Videos ein präzises und sich anatomisch korrekt bewegendes 3D-Bild einer Person. Der Skelettschätzer liefert präzise Gangparameter, die in ihrer Messgenauigkeit auf Niveau des Goldstandards (GaitRite System) liegen. Auf diese Weise wird die Gangbewegung digitalisiert, eine objektive und vergleichbare Bewegungsanalyse wird möglich. Hinter den bedarfsgerechten Empfehlungen steht ein mitlernendes System (Reinforcement Learning), welches auf Basis der regelmäßigen Analysen die jeweils wirkungsvollsten Maßnahmen generiert. Das System ist patentiert, wissenschaftlich validiert und als Medizinprodukt zugelassen. Die Kosten der Anwendung werden als Präventionsmaßnahme von den gesetzlichen Krankenkassen übernommen (Leitfaden Prävention nach §5 SGB XI, Leitfaden Prävention nach §20a SGB V).

3.4 Netzwerklösung für Pflegeeinrichtungen

Welches Problem wird gelöst?

Um im expandierenden Bereich der Digitalisierung Erfolg zu haben, müssen Anbieter von stationärer Pflege auf eine Umgebung und Dienstleistungen umstellen, die die Vorteile digitaler Technologien und des Datenwachstums nutzen. Sie müssen sich schnell daran anpassen können, wie ältere Bewohnerinnen und Bewohner und Mitarbeitende interagieren und kommunizieren möchten. Dadurch gewinnen sie an Flexibilität, das vielfältige Pflegepersonal zu gewinnen und zu binden, das benötigt wird, um die zukünftigen Pflegeprognosen zu erfüllen. Darüber hinaus sind sie besser darauf vorbereitet, die nächste unbekannte Herausforderung anzugehen.

Gleichzeitig haben viele Pflegeeinrichtungen kaum eine eigene IT-Ressource, um wachsende Anforderungen und Bedürfnisse im Hinblick auf die Generation »Digitalisierung« zu erfüllen. Dabei ist es wichtig, eine hochkomplexe IT-Infrastruktur nicht nur auf den neuesten Stand zu bringen, sondern auch auf eine einfache und automatisierte Plattform. Die Netzwerkinfrastruktur stellt hierbei das Fundament aller Digitalisierungsvorhaben dar, welches nachhaltig, einfach und sicher zugänglich sein sollte. Ohne eine funktionierende und skalierbare Infrastruktur fehlt die Basis für eine echte Digitalisierung im Pflegesegment. Hier muss angesetzt werden, um Digitalisierungsvorhaben abzubilden.

An wen richtet sich die Lösung?

Endkunde / Nutzer	○ ○ ○
Hersteller & Anbieter	○ ○ ○
Wohnungswirtschaft	○ ○ ○
Gesundheit	● ● ●

Was ist die Innovation?

➤ **Cisco Meraki** ist eine Plattform aus einer Hand, maßgeschneidert für Einrichtungen mit wenig IT-Expertise. Das Cloud-basierte Managementsystem kann schnell und ohne zusätzliche Schulungen oder IT-Mitarbeitende vor Ort in Betrieb genommen und konfiguriert werden. Die in Deutschland betriebene Cloud-basierte Architektur ist DSGVO-konform und zeichnet sich durch einfaches Monitoring sowie eine zentrale Verwaltung sämtlicher Geräte im Netzwerk aus. Die Plattform ist einfach erweiterbar und damit skalierbar für den Einsatz jeglicher digitalen Lösungen. Damit wird die Basis für den Einsatz von Telemedizin genauso gelegt wie für die Überwachung mittels Türsensoren für die Sicherheit von Demenzkranken oder Kommunikationstechnologien für Familien. Auch die Digitalisierung von Datensätzen und Formularen, die Zentralisierung von Arbeitsabläufen und Aufgaben sowie der Zugriff auf E-Learning-Ressourcen für Mitar-

beitende sind realisierbar. Sie unterstützt Mitarbeitende, Patientinnen und Patienten und Besuchende durch Dienste wie WLAN-Zugang, Videoüberwachung, Sicherheitsdienste sowie das Verwalten von mobilen Endgeräten über eine zentrale Schnittstelle. Es lassen sich mehrere Standorte verwalten.

3.5 Integrierte Gesamtlösung für das eigene Zuhause

Welches Problem wird gelöst?

Die Lösung ermöglicht Seniorinnen und Senioren, länger selbstbestimmt und sicher in den eigenen vier Wänden zu leben. Ihre Lebensqualität steigt, ihre Sicherheit erhöht sich, sie werden finanziell entlastet und ihre soziale Teilhabe steigt. Die BeHome-Lösung erhöht das Sicherheitsgefühl und den Kundenkomfort in den eigenen vier Wänden und schafft neue Möglichkeiten für eine Verbesserung der Gesundheitsversorgung. Außerdem beugt sie Singularisierung und Vereinsamung im Alter vor. Damit begegnet sie der Herausforderung, dass in Deutschland durch den demografischen Wandel der Anteil hochaltriger Menschen zunehmen wird.

An wen richtet sich die Lösung?

Endkunde / Nutzer	○ ○ ○
Hersteller & Anbieter	○ ○ ○
Wohnungswirtschaft	● ● ●
Gesundheit	● ● ○

Was ist die Innovation?

➤ **BeHome** bietet Lösungen für das altersgerechte Wohnen mit technischen Assistenzsystemen inklusive umfassender Dienstleistungen aus einer Hand. Das System besteht aus einer Kombination aus festen und tragbaren Alarmknöpfen sowie intelligenten Sensoren, die über ein Portal auf einem Tablet verbunden werden. Das System kann Abweichungen im Tagesablauf der Nutzerin und des Nutzers erkennen und auch auf anhaltende Inaktivität in der Wohnung reagieren. In diesem Fall wird eine Eskalationskette ausgelöst, die von der Nutzerin bzw. dem Nutzer definierte Helferinnen und Helfer benachrichtigt. Das System ist nach den jeweiligen Bedürfnissen erweiterbar und besonders für Bestandswohnungen geeignet, da die notwendige Technik ohne bauliche Maßnahmen schnell und einfach installiert werden kann.

Die Bedienoberfläche des Tablets ist an die Bedarfe und Fähigkeiten älterer Menschen angepasst. Sie bündelt regionale Dienstleistungs- und Kommunikationsangebote und bietet Standard-Funktionen wie Kalender, Wetter und Fotoalben. Über das Tablet können die Nutzerinnen

und Nutzer nicht nur mit der Familie kommunizieren oder Friseur- bzw. Arzttermine buchen, sondern auch eine Videosprechstunde mit ihrer Ärztin oder ihrem Arzt durchführen. Künftig wird es möglich sein, elektronische Rezepte zu empfangen. Schon heute können Medikamente von der Apotheke bestellt und Lebensmittel vom Supermarkt um die Ecke in die Wohnung geliefert werden.

LED-Lichtbänder an der Bettunterseite oder der Wand reagieren auf Bewegung und erhellen nachts die Wohnung. Die multifunktionalen Sensoren erkennen, wenn Türen oder Fenster geöffnet werden. Sie warnen in Abwesenheit der Bewohnerin oder des Bewohners vor Einbrüchen und erinnern an das Schließen von Türen und Fenstern.

3.6 IoT-Plattform für altersgerechtes Wohnen

Welches Problem wird gelöst?

Viele Menschen mit Einschränkungen und deren Angehörige sind in ständiger Sorge, dass etwas im Alltag passieren könnte und niemand da ist, der hilft. Natürlich gibt es bereits heute Systeme, die bei einem Notruf reagieren – aber reicht das aus? Was viele Menschen benötigen, ist eine Assistenz, die sich 24 Stunden um sie kümmert und nachschaut, ob alles in Ordnung ist. Sie brauchen Systeme, die erkennen, ob die Bewohnerin bzw. der Bewohner gestürzt ist und sofort Hilfe benötigt – das System muss aber auch Notfälle, die schleichend eintreten, erkennen. Viele Vorfälle kündigen sich schon länger an – diese werden aber oft verdrängt.

Auch in der Wohnung lauern ständige Gefahren, wie beispielsweise der nicht ausgeschaltete Herd. Nur durch ein übergreifendes Monitoring können viele Menschen mit ruhigem Gewissen länger allein wohnen. Das Pflegeheim kann warten.

Oftmals vergessen die Bewohnerinnen und Bewohner auch zu trinken, ihre Medikamente einzunehmen oder ihre Termine einzuhalten. Während der Corona-Zeit rückte gerade das Problem der Isolation in den Vordergrund. Fehlende aktivierende Gespräche und Maßnahmen führen zu weiteren Problemen.

An wen richtet sich die Lösung?

Endkunde / Nutzer	● ● ●
Hersteller & Anbieter	○ ○ ○
Wohnungswirtschaft	● ● ●
Gesundheit	● ● ○

Was ist die Innovation?

VIVAlcare besteht aus einer eigenen Hardware und einem Azure-Cloud-basierten IoT-System, in dem alle Kundendaten sowie der Gesundheitszustand der Bewohnerinnen und Bewohner in einer Azure-Cosmos-Datenbank gespeichert sind. In den Wohnungen der Seniorinnen und Senioren wird eine sogenannte Homebox eingesetzt. Diese ist ein Amazon-Echo-Show-ähnliches Gerät, das aber über mehr Möglichkeiten zur Interaktion mit Sensoren (zum Beispiel via Z-Wave) verfügt und das vollständig vom Hersteller selbst entwickelt und selbst gesteuert wird. Die Homebox VIVI sammelt zunächst die Sensordaten, etwa vom Sturzsensor, der Herdüberwachung, Bewegungsmeldern, Türsensoren, Gewichts-, Blutzucker und Blutdruckdaten. Anschließend werden sie über Azure-IoT-Hub in die Cloud übertragen. Dort werden die Sensordaten (Bewegungsdaten, Stürze, Vitaldaten) durch Machine-Learning-Algorithmen ausgewertet, um Unregelmäßigkeiten im Tagesverlauf zu erkennen. Hierfür gibt es ein Usermodel, das sich den Gewohnheiten der Nutzerin oder des Nutzers anpasst. Über die Detailauswertungen oder über ein Ampelsystem können die Angehörigen und Pflegedienste auf einem Blick erkennen, wie es der Bewohnerin oder dem Bewohner geht. Die Sturzsensorik arbeitet ohne Kamera, sodass die Privatsphäre gewahrt bleibt. Das System ist DSGVO-konform.

Die Homebox verfügt über einen Sprachassistenten. Er ist in der Lage, eine natürlichsprachliche Interaktion zu führen, etwa als Medikamenten- oder Trinkerinnerung oder bei Notfällen wie einer Sturzerkennung. Er kann auch freie Gespräche führen. Hierzu zählen Konversations-Chats beispielsweise über Fußball oder »Guten Morgen Gespräche« und »Gute Nacht Gespräche« sowie Trivia, Vers- und Wortspiele, um das Gehirn und den Sprachapparat zu trainieren und das Gefühl der Einsamkeit zu reduzieren.

3.7 Smart Home-Steuerung mit NFC-Befehlskarten

Welches Problem wird gelöst?

Viele Menschen in Deutschland und Europa können mit der rasanten Digitalisierung grundlegender Lebensbereiche nicht mithalten. Sie sind beispielsweise ausgeschlossen von der meist digitalen Kommunikation in der Familie, On-Demand-Inhalten wie Serien oder Podcasts sowie praktischen digitalen Alltagshelfern wie Essenslieferdiensten oder Mobilitätsanbietern. In den meisten Fällen liegt dies an Schwierigkeiten bei der Handhabung digitaler Endgeräte wie Tablets oder Smartphones. Gründe hierfür können neben hohem Alter auch eine geistige oder körperliche Behinderung sein. Auch Menschen, die einen Schlaganfall erlitten haben oder mit Diagnosen wie Parkinson zu kämpfen haben, sind betroffen. All diesen bislang ausgeschlossenen Menschen soll der Zugang zu digitalen Inhalten aller Art ermöglicht werden.

An wen richtet sich die Lösung?

Endkunde / Nutzer	●●●
Hersteller & Anbieter	○○○
Wohnungswirtschaft	○○○
Gesundheit	●●○

Was ist die Innovation?

Die Bedienung erfolgt über die haptische Eingabe mittels NFC-Befehlskarten, den sogenannten **enna**-Cards. Ein handelsübliches Tablet wird per Kabel an eine Dockingstation angeschlossen, die mit dem Stromnetz verbunden ist. Die Dockingstation enthält eine NFC-Schnittstelle. Wird eine der bedruckten NFC-Befehlskarten in die Kartenablage des Docks gelegt, wird die ID dieser Karte an die App übermittelt. Die App wiederum kommuniziert mit dem Server und erhält eine Anweisung, welche Funktion in der App auszuführen ist. Die NFC-Karte ist folglich kein Datenträger, sondern ein Identifikationsträger. Karten können so auch im Nachhinein mit neuen Inhalten und Funktionen verknüpft werden. Denkbare Funktionen, die beim Auflegen einer Karte gestartet werden, sind beispielsweise die Wiedergabe eines Livestreams, das Anzeigen von Fotos oder das Starten eines Videoanrufs mit dem ambulanten Pflegedienst oder Angehörigen. Möglich ist letztlich alles, was in einer App möglich ist. Neben der NFC-Schnittstelle enthält die Dockingstation auf die Anwenderin bzw. den Anwender ausgerichtete Lautsprecher, um die Tonqualität zu verbessern.

3.8 Das Wohlbefinden von Seniorinnen und Senioren durch eine KI-Lösung erhalten

Welches Problem wird gelöst?

Die meisten bestehenden Lösungen, wie zum Beispiel Notrufsysteme, die am Handgelenk oder um den Hals getragen werden, haben das Problem, dass der Notruf durch eine aktive Handlung ausgelöst werden muss. Die betreute Person muss damit selbst jemanden zur Hilfe rufen. Deswegen kann man mit diesen Lösungen das Wohlbefinden der Seniorinnen und Senioren nicht jederzeit sicherstellen, denn der aktuelle Zustand der betreuten Person bleibt unbekannt und reagiert wird im besten Fall erst, wenn aktiv um Hilfe gerufen wird.

Mit einer auf Künstlicher Intelligenz (KI) beruhenden Applikation werden Verwandte und Betreuende ständig und sicher über den aktuellen Wohlfühl-Status einer betreuten Person informiert. Kritische Situationen können so zuverlässig verhindert werden, denn akuter Handlungsbedarf wird von der Anwendung selbstständig angezeigt und sogar vorausgesagt. Darüber hinaus

kann RICHI auch einschätzen, wie dringend ein Besuch gerade ist, und ob die Seniorinnen oder Senioren momentan zu Hause sind.

An wen richtet sich die Lösung?

Endkunde / Nutzer	●○○○
Hersteller & Anbieter	○○○○
Wohnungswirtschaft	●○○○
Gesundheit	●●○○

Was ist die Innovation?

Die auf KI basierende Hardware- und Softwarelösung **RICHI** lernt die Bewegungsgewohnheiten einer betreuten Person in ihrer häuslichen Umgebung in einem Zeitraum von vier Wochen. Hierfür werden keine persönlichen Daten wie Ton- oder Bildaufnahmen benötigt. Wenn der unauffällige Sensor in einem Raum in der Wohnung der Person angebracht ist, kann er die Bewegungen im Raum wahrnehmen und diese Daten mit anderen Informationen, etwa dem Besuch eines Betreuenden, kombinieren. Dies geschieht mit Hilfe von automatisiertem Machine Learning (autoML). Aus diesen Daten und Informationen wird ein kombinierter Wohlfühl-Status berechnet und angezeigt. Zukünftig können noch weitere Datenquellen mit einbezogen werden, die dann semantisch miteinander verknüpft werden. Dies könnten zum Beispiel Wetterdaten oder Informationen aus einem Veranstaltungskalender sein. Hierbei ist besonders wichtig, dass der Schutz der Privatsphäre unter Berücksichtigung höchster Sicherheitsstandards gewährleistet ist.

Durch den Einsatz der Lösung müssen Seniorinnen und Senioren in kritischen Situationen selbst kein Gerät mehr bedienen oder solch ein Gerät am Körper tragen. Die digitale E-Health-Lösung kennt jederzeit den aktuellen Zustand der betreuten Person und kann diesen auch über das Internet oder eine Smartphone-App jederzeit berechtigten Personen anzeigen. Ob und wann ein Besuch notwendig ist, kann der oder die Betreuende auf einen Blick erkennen. Verwandte sind jederzeit gut über das aktuelle Wohlbefinden ihres zu betreuenden Familienmitglieds informiert.

RICHI wird im Rahmen des »KI-Innovationswettbewerbs Baden-Württemberg 2020« vom Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg gefördert.

Bitkom vertritt mehr als 2.700 Unternehmen der digitalen Wirtschaft, davon gut 2.000 Direktmitglieder. Sie erzielen allein mit IT- und Telekommunikationsleistungen jährlich Umsätze von 190 Milliarden Euro, darunter Exporte in Höhe von 50 Milliarden Euro. Die Bitkom-Mitglieder beschäftigen in Deutschland mehr als 2 Millionen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Zu den Mitgliedern zählen mehr als 1.000 Mittelständler, über 500 Startups und nahezu alle Global Player. Sie bieten Software, IT-Services, Telekommunikations- oder Internetdienste an, stellen Geräte und Bauteile her, sind im Bereich der digitalen Medien tätig oder in anderer Weise Teil der digitalen Wirtschaft. 80 Prozent der Unternehmen haben ihren Hauptsitz in Deutschland, jeweils 8 Prozent kommen aus Europa und den USA, 4 Prozent aus anderen Regionen. Bitkom fördert und treibt die digitale Transformation der deutschen Wirtschaft und setzt sich für eine breite gesellschaftliche Teilhabe an den digitalen Entwicklungen ein. Ziel ist es, Deutschland zu einem weltweit führenden Digitalstandort zu machen.

Bitkom e.V.

Albrechtstraße 10

10117 Berlin

T 030 27576-0

F 030 27576-400

bitkom@bitkom.org

www.bitkom.org

bitkom