

Training Course Senior Service Worker

Unterstütztes Wohnen in der häuslichen Pflege und gemeindebasierten Einrichtungen für ältere Menschen

AAL-Lösungen

3. AAL Wohnungslösungen für ältere Menschen

Sensoren und Datenaufzeichnung

Sensoren (z. B. Messbewegung oder Blutdruck) sind oft das Herzstück von AAL-Systemen, da sie das Wohlbefinden eines Benutzers überwachen und kritische Situationen erkennen, die das System dazu veranlassen, Maßnahmen zu ergreifen (z. B. Erkennung eines Falles, der einen Notruf veranlasst). Bei der Installation von Sensoren in den Häusern der Menschen sollten folgende Aspekte berücksichtigt werden (Flick, 2012):

Sensortypen: Während Bewegungssensoren (z. B. PIR) oder Kontaktsensoren (für Türen etc.) bei Benutzern weithin akzeptiert werden, ist die Verwendung von Kameras oder Mikrofonen weniger akzeptiert. Wenn Kameras oder Mikrofone installiert werden müssen, ist Platzierung ein weiterer kritischer Aspekt der Akzeptanz (z. B. im Wohnzimmer, aber nicht im Bad). In Bezug auf Bewegungssensoren sollten Projektteams berücksichtigen, dass Senioren - vor allem diejenigen, die alleine leben - zu Hause Haustiere haben könnten, die die Erkennungsfunktion eines Systems beeinträchtigen könnten.

Installation von Sensoren: Bohren von Löchern in der Wand oder Verlegen von Kabeln für Verbindungen sind für die meisten Benutzer kein großes Hindernis (können aber durch die Verwendung von drahtloser Technologie, z. B. von EnOcean oder ZigBee, vermieden werden). Sie finden es normalerweise wichtiger, dass sie ein System an dem Ort nutzen können, wo sie bereits leben, da sie normalerweise nicht bereit sind, in ein anderes Haus zu gehen, nur um AAL-Lösungen zu verwenden. Es empfiehlt sich jedoch, ästhetische Aspekte zu berücksichtigen und die Sensoren unauffällig anzupassen (im Einklang mit der Idee eines "Ambient"-Systems). Stellen Sie sicher, dass die Elektroinstallateure diese Vorstellung teilen, wenn die Systeminstallation von Dritten statt von Projektmitgliedern durchgeführt wird.



Privatsphäre: Neben den üblichen ethischen Überlegungen zum Datenmanagement möchten viele ältere Endbenutzer Rückmeldungen über die gesammelten Daten (z.B. in Bezug auf ein Aktivitätsprofil) oder Datenabruf (z.B. von ihren Verwandten) erhalten. Die Datenübertragung an die Verwandten muss mit der Zielgruppe überprüft werden, da einige Benutzer dies nicht akzeptieren würden, während andere der Übertragung von spezifischen Daten (z. B. Notfällen und nicht von Informationen über Aktivitätsmuster) zustimmen würden. Es wurde auch festgestellt, dass einige Senioren nur AAL-Lösungen verwenden wollen, um positive Erfahrungen mit ihren Verwandten zu teilen, ohne Probleme oder negative Emotionen zu offenbaren.

Genauigkeit: Die Toleranz eines Notfallsystems, das von älteren Endbenutzern falsche Alarme gibt, beträgt weniger als 10 Zwischenfälle pro Monat (die Abnahme ist nachts besonders niedrig). Wenn die Wahl zwischen längeren Erkennungsintervallen und mehr falschen Alarmen liegt, werden längere Zeitintervalle bevorzugt. Die Validierung von erkannten Notfällen per Telefon könnte eine akzeptierte Option sein, um damit umzugehen. Allerdings können die Erwartungen der Senioren an andere erkannte Ereignisse (z. B. Beleuchtung durch Bewegungsdetektoren) unterschiedlich sein und sollten einzeln überprüft werden.

3.1. Technisch unterstütztes Wohnen (AAL)

3.1.1. Telemedizin:

Dies ist die Nutzung von Telekommunikations- und Informationstechnologien zur klinischen Gesundheitsversorgung. Dazu gehört auch die Übertragung von medizinischen, bildgebenden und gesundheitlichen Informatikdaten von einem Standort zum anderen. Es ist eine wertvolle Ressource für medizinisches Training und die Übermittlung von Notfällen und kritische Pflegevorfälle aus abgelegenen Standorten. In den frühen 1960er Jahren begann die Praxis der Medizin durch Telekommunikation, als die Nationale Luft- und Raumfahrtbehörde (NASA) zuerst Männer in den Weltraum brachte. Die physiologischen Messungen der Astronauten wurden sowohl von den Raumfahrzeugen als auch von den Raumanzügen während der NASA-Weltraummissionen übertragen. Die Entwicklung der Satellitentechnologie hat diese frühen Anstrengungen verstärkt und die Weiterentwicklung der Telemedizin gefördert. Im Jahr 1980, nach einem starken Erdbeben in der Sowjetrepublik Armenien, machte die NASA der Sowjetunion ein Angebot der medizinischen Konsultation. Telemedizinische Konsultationen wurden unter Verwendung von Video-, Audio- und Fax zwischen einem medizinischen Zentrum in Eriwan, Armenien und vier medizinischen Zentren in den Vereinigten Staaten durchgeführt. Da sich die Technik verbessert hat und die Kosten der Ausrüstung weiter sinken, ist der Einsatz von Telemedizin immer häufiger geworden. Die Top-fünf der Beratungen sind: psychische Gesundheit,



Notfall-und Traumaversorgung, Kardiologie, Dermatologie und Chirurgie.

Der Umfang und die Komplexität der Anwendungen haben sich in den letzten 25 Jahren erheblich entwickelt. Danach können vier Generationen von Telecare klassifiziert werden:

Erste Generation: Ausrüstung, die Teil der meisten Alarm Services ist. Der benutzeraktivierte Alarm überträgt Anrufe (per Tastendruck, Halsanhänger oder Zugschalter) an eine Zentrale, von der ein Anrufbearbeiter eine entsprechende Reaktion organisieren kann.

Zweite Generation: Fortgeschrittene und automatisierte soziale Alarmsysteme wie Rauch-, Feuer- und Flutdetektoren. Es besteht keine Notwendigkeit für den Bewohner, selbst den Alarm auszulösen.

Dritte Generation: Die am weitesten entwickelten Telecare-Geräte, die automatisch alltägliche Daten über verschiedene Sensoren erfassen, wie z.B. Haustür öffnen / schließen, Kühlschrank öffnen / schließen, drucksensible Matten, Bett / Stuhl Belegung und Stromverbrauch. Die Daten werden regelmäßig analysiert, um das Wohlbefinden zu überwachen und die Notwendigkeit weiterer Hilfe und Unterstützung zu beurteilen.

Vierte Generation: Mobiltelefone und GPS-Systeme ermöglichen traditionelle Home Based Telecare Services zusammen mit visuellen Kommunikation zwischen älteren Menschen und ihren Pflegepersonen und / oder Familienmitgliedern.

3.1.2. Telecare

Die verbesserte Bereitstellung von Gesundheits- und Sozialdienstleistungen für Menschen im eigenen Haus durch Telekommunikation und computergestützte Systeme. Telecare ist ein Service, der es Menschen, vor allem älteren und anfälligen Personen ermöglicht, unabhängig in ihren eigenen Häusern zu leben. Im Vereinigten Königreich schätzte das Netzwerk WSDAN, dass im Jahr 2010 zwischen 1,6 Millionen und 1,7 Millionen Menschen in England eine Form von Telecare nutzen, überwiegend Anhänger-Alarme („Funkfinger“). Der Umfang und die Komplexität der Anwendungen haben sich in den letzten 25 Jahren erheblich entwickelt. Heute hat die Technologie die Fähigkeit, umgebungs- und persönliche Sensoren in die Wohnung zu integrieren. Eine 24-Stunden-Überwachung sorgt dafür, dass, wenn ein Ereignis eintritt, die Informationen sofort bearbeitet werden und die beste Reaktion veranlasst wird. Telecare ist keine isolierte Lösung. Obwohl Telecare die Notwendigkeit der Überwachung reduzieren kann, sollte es nicht als Alternative zur direkten Pflege verwendet werden. Es ist am effektivsten, wenn es als Teil eines Pakets von Unterstützung, die von den Einzelnen und ihren formellen und informellen Pflegepersonen akzeptiert und verwendet wird. Telecare ist am effektivsten, wenn sie als Teil eines Pakets der Unterstützung verwendet wird, die von den einzelnen und ihren formalen und informellen Pflegepersonen

akzeptiert wird.

Effektive Telecare erfordert:

- Personalisierte Ergebnisse mit genauerer Einschätzung von Bedürfnissen und Risiken.
- Berücksichtigung ethischer Dilemmata (informierte Zustimmung und Wahlfreiheit).
- Schulung und Ausbildung für alle Beteiligten, wie die Ausrüstung genutzt und gewartet werden kann

3.1.3. Telegesundheit (Telehealth)

Die Bereitstellung von Gesundheitsdienstleistungen, bei denen die Distanz ein kritischer Faktor ist, wird von allen Fachkräften des Gesundheitswesens mit Informations- und Kommunikationstechnologien für den Austausch von gültigen Informationen zur Diagnose, Behandlung und Prävention von Krankheiten und Verletzungen, für Forschung und für die Weiterbildung im Gesundheitswesens genutzt, alles im Interesse der Förderung der Gesundheit der Einzelpersonen und ihrer Gemeinschaften. Telegesundheit wurde seit der Antike mit primitiven Kommunikationstechnologien praktiziert, um die Ausbreitung von Infektionskrankheiten zu verhindern. Zum Beispiel, Personen mit Lepra läuteten eine Glocke, um andere zu warnen, sich fern zu halten. Schiffe mit der Pest an Bord setzten gelbe Flaggen, um anzuzeigen, dass sie in Quarantäne waren. Heute ist der Austausch von Informationen über unsere Gesundheit eine allgemeine Gewohnheit. Wir grüßen uns gegenseitig mit "Wie geht es dir?" Die formale Entstehung von Telehealth begann im Jahre 1897, als das Telefon benutzt wurde, um ein Kind mit Krupp zu diagnostizieren. Über diesen Fall wurde in der medizinischen Zeitschrift The Lancet berichtet.

Moderne Telehealth-Anwendungen entstehen in einer Reihe von Ländern, die eine Fernüberwachung der Vitalfunktionen eines Patienten durch verschiedene Geräte ermöglichen. Informationen werden an ein Antwortzentrum übermittelt, in dem der Arzt die Daten überwachen und interpretieren kann. In den Vereinigten Staaten hat die Veterans Health Administration (VHA) ein wichtiges Home Telehealth-Programm implementiert und bewertet, um den Zugang zu Pflege landesweit zu verbessern. Im Jahr 2011 erhielten 50.000 VHA-Patienten Telehealth-Dienstleistungen, und der Dienst wird voraussichtlich deutlich wachsen.

3.1.4. mHealth (mobile Gesundheit)

mHealth ist die Nutzung von Mobiltelefonen und Tablets bei der Gesundheitsversorgung und der sozialen Betreuung.

Patientenzentrierte Pflege oder "Pflege überall" wird Wirklichkeit. Mobile Healthcare (mHealth) ist "der größte technologische Durchbruch unserer Zeit", vor allem in abgelegenen Gemeinden und / oder Ländern, in denen es eine sehr ungleichmäßige Verteilung der medizinischen Ressourcen gibt. Das wachsende Interesse beruht auf der Annahme, dass zwei steigende Trends, 1. die zunehmende Verfügbarkeit von günstigen Handgeräten und der Ausbreitung von Mobilfunknetzen weltweit und 2. die kritische Notwendigkeit, die Gesundheitsversorgung umzusetzen, werden sich unweigerlich treffen. Wenn sie das tun, werden die Auswirkungen tief sein. Im Jahr 2013 wurde geschätzt, dass 6 Milliarden Menschen Zugang zu Mobiltelefonen hatten und dass 64 Prozent aller Handybenutzer in den Entwicklungsländern lebten. Eine Studie ergab, dass 59 Prozent von 433 Ärzten und 345 Führungskräften von Kostenträgern glaubten, dass mHealth in der nahen Zukunft weit verbreitet sein würde, während 48 Prozent von 1.027 Patienten glaubten, dass es die Qualität der Gesundheitsleistungen verbessern würde, die sie erhalten.

3.1.5. Herausforderungen für die Verbreitung von Telehealth und Telecare

Eine wesentliche Schwierigkeit in Bezug auf die weit verbreitete Annahme von Tele-Health- und Telecare-Dienstleistungen kann auf die Ansichten von Fachleuten und Patienten zurückgeführt werden, die skeptisch gegenüber den Vorteilen sind, die solche Dienste liefern können. Positive Ergebnisse wurden in einer Reihe von Evaluationsstudien in Telehealth- und Telecare-Anwendungen berichtet. Die Ergebnisse beinhalteten verbesserte klinische Ergebnisse und Nutzer mit einer erhöhten Zufriedenheit mit Gesundheits- und Sozialdienstleistungen. Dennoch haben einige Studien eine erfolglose Umsetzung und Adoption in Routine-Gesundheitsdiensten gezeigt. Rekrutierungsschwierigkeiten sind auch ein Thema für Evaluationsstudien. Patienten, die nicht teilnehmen wollten, gaben als Grund an, sie seien zu beschäftigt, fanden die Technik unangenehm, glaubten, dass die Technik ihnen nicht helfen könnte und hatten eine Vorliebe für persönliche Beratungen. Gemeindeschwestern /-pfleger, Sanitäter, Hausärzte, Berater und besonders Patienten selbst sind die entscheidenden Instrumente für die erfolgreiche Einführung von Telehealth. Je mehr Erfahrung die Menschen bei der Anwendung der Technologie haben, desto mehr werden die Dienstleistungen integriert werden, Patientenzentriert und kostengünstig sein. Die Bewusstseinsbildung unter den Fachkräften des Gesundheitswesens ist noch erforderlich. Telehealth beinhaltet komplexe Veränderungen und Integration. Es geht nicht nur um Technologie, sondern um signifikante Veränderungen in den Arbeitsprozessen und die Rekonfiguration bestehender Praktiken und Beziehungen. Die Integration von Telehealth- und Telecare-Praktiken in neue Pflegekonzepte ist essentiell.

3.2 Online Gesundheits- und Wellness-Dienstleistungen

Der Begriff "ganzheitliche Betreuung" bezieht sich auf die Betreuung der ganzen Person in Bezug auf ihre physischen, psychologischen, sozialen und spirituellen Bedürfnisse. Viele Gesundheits- und Sozialfürsorgeorganisationen, einschließlich freiwilliger Organisationen, bieten jetzt Online-Selbsthilfedienste an, um den Menschen zu helfen, chronische Erkrankungen, psychische Gesundheitsprobleme wie Angst, Depression und Stress zu bewältigen und gesunde Lebensstil-Entscheidungen zu treffen. Diese Programme können den Menschen helfen, zu verstehen, wie sie in bestimmten Situationen reagieren, indem sie das Lernen neuer Bewältigungsmethoden, die Entwicklung von Selbstbewusstsein, die Bekämpfung von negativen Gedanken und die Verbesserung der Stimmungen unterstützen. Online-Dienste können auch bei der Unterstützung von Betreuungspersonen eine Rolle spielen. Ältere Menschen mit Demenz erfordern in der Regel eine Art informeller Pflege, aber Betreuer können die anspruchsvollen Verhaltensweisen der Betreuten unter besonderen Druck geraten.

EHealth umfasst drei Hauptbereiche:

- a. Die Bereitstellung von Gesundheitsinformationen, für Gesundheitsexperten und Gesundheitskonsumenten, über das Internet und die Telekommunikation.
- b. Durch die Macht von IT und E-Commerce die öffentlichen Gesundheits-Dienstleistungen verbessern, z.B. durch die Ausbildung von Gesundheitspersonal.
- c. Die Verwendung von E-Commerce und E-Business-Praktiken im Gesundheitssystem-Management.

Soziale Medien

Die Nutzung sozialer Media kann zu Gesundheit und Wohlbefinden beitragen und wird bereits von Gesundheits- und Sozialanbietern und Menschen mit chronischen Erkrankungen zum Informationsaustausch genutzt. Einzelpersonen sind leicht in der Lage, ihre Erfahrungen und Meinungen über Pflegeleistungen, Medikamente, Geräte und Behandlungen sowie Bewältigungsstrategien bei dem Umgang mit ihrer chronischen Erkrankung oder Behinderung mitzuteilen. In den vergangenen Jahren war der Aufstieg der Social-Media-Netzwerke phänomenal und wuchs von 5 Prozent aller Erwachsenen im Jahr 2005 auf einen von vier Teilnehmern weltweit, schätzungsweise 1,73 Milliarden Menschen, im Jahr 2014. Die Zahl der älteren Menschen, die das Internet nutzen, nimmt zu. Für viele sind die Vorteile der Nutzung des Internets nicht nur die Fähigkeit, in Kontakt mit Familie und Freunden durch die Social-Media-Technologie zu bleiben, sondern auch durch den Einsatz von Videospielen ihre geistigen Wachsamkeit und körperliche Gesundheit zu erhalten. Studien haben gezeigt, dass das Spielen von Videospielen die Verbesserung der kognitiven Funktionen, die in der Regel mit dem Altern abnehmen, bewirkt. Spiele speziell für ältere Menschen werden nun von der Gaming-Industrie entwickelt, die diesen Teil der Bevölkerung als ihren höchsten nächsten Zielmarkt in der Zukunft betrachtet.

Hindernisse für die digitale Inklusion älterer Menschen

Obwohl die Informations- und Kommunikationstechnologie als Mechanismus für die Bereitstellung öffentlicher Dienstleistungen genutzt wird, ist es für ältere Menschen deutlich weniger wahrscheinlich, auf das Internet zuzugreifen als für die allgemeine Bevölkerung. Die "digitale Kluft" ist ein Begriff, der den Unterschied zwischen denen, die Zugang zum Internet haben und denen, die ausgeschlossen sind, beschreibt. Auf die Frage nach ihrem Grund, keine Internetverbindung zu haben, war der Mangel an Interesse der häufigste. Die digitale Einbeziehung von älteren und behinderten Menschen ist wichtig für die Entwicklung von AAL-Technologien, insbesondere für digitale Partizipationsdienste wie Telecare, Telehealth und Social-Media Diensten. Die Hauptfaktoren, die die digitale Einbeziehung älterer und behinderter Menschen behindern, sind:

1. Mangel an Kenntnissen über die Relevanz und den Nutzen der Internetnutzung.
2. Mangel an Fähigkeiten und Vertrauen, die notwendig sind, um einen Computer für den Zugriff auf das Internet zu nutzen - Hilfsdienste, die speziell für ältere Menschen mit begrenzten IKT-Fähigkeiten entwickelt wurden, sollten zur Verfügung gestellt werden.
3. Kosten für Ausrüstung und / oder Breitbandverbindung.
4. Erschwinglichkeit, die sowohl in der EU als auch in den Vereinigten Staaten zu Diskussionen geführt hat, um die Internetnutzung durch Sondertarife für Familien mit niedrigem Einkommen zu fördern.

Regierungen auf der ganzen Welt drängen private Unternehmen, die "Web-Zugänglichkeit" zu fördern. Dies ist ein breit gefächertes Konzept, das Techniken umfasst, das Web für Menschen mit visuellen, auditiven, geistigen oder körperlichen Beeinträchtigungen nutzbar zu machen. Die Einbeziehung älterer Menschen und Menschen mit Behinderungen bei der Gestaltung neuer Geräte wäre auch ein wichtiger Weg, um das Bewusstsein zu stärken und die Zugänglichkeitsprobleme zu lösen.

3.3. Smart Home Technologie

Viele Forschungslabors haben auf dem Gebiet der intelligenten Haustechnik geforscht. Mehrere Pilotprojekte, die das intelligente Heimkonzept einsetzen, wurden untersucht und entwickelt, um die Lebensqualität zu verbessern und das unabhängige Leben älterer Menschen durch neuartige Sensor- und Netzwerktechnologie zu fördern. Die Europäische Kommission hat eine Reihe von Forschungsprojekten finanziert, um der wachsenden Zahl der älteren Bevölkerung in Europa zu helfen. Diese Projekte wurden entwickelt, um festzustellen, wie die IKT den Bedürfnissen gerecht werden und das Potenzial älterer Menschen maximieren kann.

Smart Home Netzwerk

Ein intelligentes Zuhause verfügt über ein Kommunikationsnetzwerk, um Geräte oder Dienstleistungen innerhalb des Hauses zu kontrollieren oder zu überwachen. Smart-Home-Netzwerk-Technologie kann durch Interconnection-Methode in drei Haupttypen eingestuft werden: verkabelt, drahtlos und beides, drahtlos und verkabelt.

1. Verkabelt: Geräte und Dienstleistungen im intelligenten Haus sind durch Leiter, wie Lichtwellenleiter, Kabel und Powerline verbunden.
2. Drahtlos: Viele neue intelligente Haushaltsgeräte verwenden drahtlose Kommunikationstechnologien wie Infrarot und Hochfrequenz (RF). Da Funkwellen durch Wände, Böden und Schränke dringen können, können Geräte in intelligenten Häusern drahtlos miteinander kommunizieren.
3. Sowohl verkabelt als auch drahtlos: Einige der intelligenten Heimnetzstandards können sowohl mit Draht als auch mit drahtloser Technologie arbeiten.

Smart Home-Geräte

Smart Home Geräte sind intelligente Anwendungen, die menschliche Art und Weise des Lebens in Hinsicht auf Bequemlichkeit, Sicherheit, usw. verbessern. Im Folgenden sind einige der häufigsten und wichtigen Geräte aufgelistet, wie:

1. Kochfeld und Ofen Sicherheitskontrolle: Viele ältere Menschen sind so vergesslich, dass ihre Sicherheit reduziert wird. Kochfelder und Öfen sind Küchenutensilien, die regelmäßig zum Kochen verwendet werden. Ältere Personen können leicht vergessen, das Kochfeld oder den Ofen nach dem Kochen auszuschalten, dies ist besonders beim Elektroherd schwerer zu bemerken. Das Vergessen, den Herd auszuschalten, schafft eine gefährliche Situation, d.h. eine potentielle Brandursache, Verletzungen durch versehentlichen Kontakt. Kochfeld- und Backofen-Sicherheitssteuerung haben Temperatursensoren, um die Hitze des Kochfeldes oder des Ofens zu steuern und die Leistung abzuschalten, wenn die Hitze die Sicherheitsgrenze erreicht.
2. Schlafmusterüberwachung: Ein Bett ist mit Sensoren ausgestattet, die die Anwesenheit, Atmung, Puls und Bewegung einer Person im Bett erkennen können. Eine Schlafmusterüberwachung kann verwendet werden, um den Gesundheitszustand bezüglich des Schlafens zu erkennen, wie etwa unruhiger Schlaf, schnelle Veränderung des Aktivitätsniveaus oder ungewöhnliche Veränderung der typischen Routine einer Person. Zum Beispiel eine Person, die normalerweise früh aufsteht, aber an einem bestimmten Tag dazu neigt, liegen zu bleiben. Dies kann darauf hindeuten, dass die Person eine schwere Krankheit oder ein Ereignis haben kann, dass die Person sich nicht bewegen kann. Ein anderes Beispiel ist, dass während der Nacht eine Person ihr Bett verlässt aber nicht zurückkehrt. Dies kann



darauf hindeuten, dass die Person einen Unfall hatte kann oder in einer Notsituation ist.

3. Smart-Betten: Ein intelligentes Bett, ausgestattet mit Sensoren, um Puls, Bewegung, Atmung und Präsenz zu erkennen, wird eine äußerst vorteilhafte Waffe im Altenpflege-Arsenal sein. Die Überwachung der physiologischen Aspekte des Schlafes des Patienten wird alle wichtigen quantitativen Daten an die Ärzte weitergeben. Ein Zustand der Abwesenheit oder wesentliche Änderungen in der Aktivitätsstufe können Betreuer und evtl. Notfallpersonal auf mögliche Notsituationen hinweisen.
4. Sturzdetektor: Stürze sind eine der größten Gefahren für Senioren, und liegen laut zahlreicher Umfragen nach den größten Ängsten dieser Gruppe weit vorn. So kann der Deckensensor von Mihailidis (ein Sensor in der Größe des durchschnittlichen Rauchmelders, der einen Sturz erkennen kann), einen wahren Seelenfrieden bieten sowie eine wichtige Unterstützung bei der Senkung der Sterblichkeitsraten durch Stürze. Das Gerät ist darauf ausgelegt, einen Fehler zu vermeiden, indem ein mündlicher Dialog zwischen dem Patienten und dem System aufgebaut wird, um festzustellen, ob ein Sturz aufgetreten ist, bevor ein Antwortaufruf über eine drahtlose Kommunikation mit einer zentralen Überwachungsstelle ausgegeben wird. Fortgeschrittene Sensoren und Bilderkennung helfen dem Gerät auch, die Haltung des Patienten zu identifizieren, und damit zu beurteilen, ob es sich um einen Sturz handelt.
Die aktuelle Norm ist die Verwendung von tragbaren Geräten mit Tasten, die im Falle eines Sturzes gedrückt werden sollen. Diese sind übliche Praxis in Seniorenheimen, sowie in einigen privaten Wohnungen. Allerdings scheitert diese Methode oft, entweder wegen der Schwere der Verletzung beim Sturz, des Grades der kognitiven Beeinträchtigung des Patienten, oder sogar weil der Patient keine Mühe machen möchte.
5. Notfallalarm: Ein Notfallalarm ist normalerweise ein Gerät mit Tasten, die gedrückt werden, wenn ein Benutzer in einer gefährlichen oder Notsituation ist und sofortige Hilfe benötigt. Wenn eine Taste gedrückt wird, wird von dem Gerät automatisch eine Notrufnachricht an eine bestimmte Person oder Organisationen wie Familie, Ärzte, Polizei und etc. gesendet. Das Gerät kann so programmiert werden, dass jedem Kontakt eine andere Taste zugewiesen wird, z. B. Taste A für Ambulanz. Der Notfallalarm ist auch mit einem Ortungssensor wie dem Global Positioning System (GPS) ausgestattet, so dass Standortinformationen mit der Notfallnachricht gesendet werden können, was zu einer schnellen Reaktion auf den Vorfall führt.
6. Automatisches Beleuchtungssystem: Das automatische Beleuchtungssystem ermöglicht es, dass Lichter im Smart Home automatisch ein- und ausgeschaltet werden können, wenn eine Person im betroffenen Bereich aufhält. Das System verwendet Bewegungssensoren, um die Bewegung einer Person zu erkennen, um eine automatische Beleuchtung zu gewährleisten. Darüber hinaus hilft es, Energie zu sparen, da das System auch mit Fotosensoren ausgestattet ist, so dass das System nur in der Nacht oder in einer dunklen Umgebung arbeitet. Das automatische



Lichtsystem kann in jedem Raum verwendet werden, z.B. Schlafzimmer, Wohnzimmer, Toiletten, usw. oder auf der Treppe. Eine beispielhafte Funktion des Systems ist, wenn eine Person in der Nacht nach unten geht, beleuchtet das System die Treppen, dies erhöht die Sichtbarkeit und fördert die Sicherheit.

7. Videoüberwachungssystem: Das Videoüberwachungssystem besteht in der Regel aus Videokamera und einem Computersystem. Es wird verwendet, um Menschen im intelligenten Haus zu überwachen. Videokameras werden an beliebigen Stellen installiert, die überwacht werden müssen. Beispiel-Standorte sind wie Wohnzimmer, Küche, Flure usw.. Die Videokameras zeichnen visuelle Daten auf, die in nützliche Informationen für die Überwachung interpretiert werden. Das Video-Monitoring-System wird für die Sicherheit verwendet, da es menschliche Aktivität und Verhalten erkennen kann, was zu einer prompten Reaktion im Falle von Notfällen und ungewöhnlichen Aktivitäten führt, z.B. bei Stürzen und andere Unfällen.
8. Aktivitäts-Monitoring-System: Ein Aktivitäts-Monitoring-System wird verwendet, um Aktivitäten des täglichen Lebens wie Gehen, Stehen, Kochen, usw. einer Person zu überwachen und ungewöhnliche Aktivitäten zu erkennen, wie z.B. Stürze. Das Aktivitätsüberwachungssystem besteht aus einer Armbanduhr, die mit verschiedenen Sensoren wie Beschleunigungsmessern usw. ausgestattet ist, die für die Aktivitätserkennung verwendet werden. Die Sensordaten werden drahtlos gesendet und in einem Computersystem gespeichert, so dass autorisierte Personen wie Familien- und medizinische Fachkräfte die Aktivität eines Benutzers jederzeit und überall überwachen können. Wenn abnorme Aktivitäten erkannt werden, werden Informationen an autorisierte Personen gesendet, um sicherzustellen, dass ein Benutzer so schnell wie möglich Hilfe erhält.

Es gibt auch einige Bedenken, unter Ingenieuren, Pflegekräften, Klienten, Familienmitgliedern - über die Smart Homes, vor allem die Videoüberwachung wird bei Umfrageteilnehmern negativ gesehen. Die Invasion der Privatsphäre ist eine sehr reale Bedrohung, wo Videoüberwachung betroffen ist, und wir haben diese negative Reaktion mehrmals in den letzten Jahrzehnten gesehen, da die CCTV-Überwachung in der Außenwelt gewachsen ist. Bei der Übertragung dieser Angst auf unseren privaten Raum wehren wir uns.

Trotz einer generell positiven Resonanz auf Technologie für intelligente Häuser, haben die Forscher eine Menge Dissens bemerkt. Jenseits der Videoüberwachung sahen viele Schlafüberwachungs- und Aktivitätsüberwachungen als genauso invasiv an, obwohl - im Gegensatz zur Videoüberwachung - diese Wahrnehmung im Laufe der Zeit verändert werden kann. Es ist schwer, sich eine Zeit vorzustellen, in der die Leute gerne von Kameras überwacht werden, auch wenn es für ihren eigenen Schutz ist.

Viele europäische und weltweite Projekte, Studien und Umfragen zeigen, dass intelligente Haustechnologien der Betreuung älterer Menschen zugutekommen können. Obwohl jetzt Menschen sich über die Einführung dieser neuen Technologien unsicher fühlen, wird davon



ausgegangen, dass durch den Gewinn echter Erfahrungen mit Smart-Home-Geräten ihre Nützlichkeit und Effektivität mehr geschätzt werden wird.