



Schulungsprogramm zur Förderung der  
Nutzung mobiler  
Gesundheitstechnologien von Personen  
mit leichter Demenz

**HANDBUCH MODULE 2: mHealth zum Tracking und Monitoring für die  
Sicherheit**

Output Identifikation	<b>Output 3</b>	Output Titel	<b>Paket mit Schulungsmaterialien zum mHealth Training für die Tracking und Monitoring</b>
		Module	<b>2</b>
Author:innen			
Status (F: endgültig; D: Entwurf; RD: überarbeiteter Entwurf):			
Version Number		Version Author	
Dateiname:		<b>Kurshandbuch für die mHealth Ausbildung von Verfolgung und Überwachung für die Sicherheit von Menschen</b>	

## Disclaimer mHealth

### Erklärung zum Urheberrecht:



Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License. Sie sind frei zu:

- teilen - das Material in jedem Medium oder Format zu kopieren und weiterzuverbreiten
- anpassen - das Material neu mischen, umwandeln und darauf aufbauen unter den folgenden Bedingungen:
- Namensnennung - Sie müssen eine angemessene Namensnennung vornehmen, einen Link zur Lizenz bereitstellen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden. Sie können dies in jeder angemessenen Weise tun, aber nicht in einer Weise, die den Eindruck erweckt, dass der Lizenzgeber Sie oder Ihre Verwendung unterstützt.
- Nicht-kommerziell - Sie dürfen das Material nicht für kommerzielle Zwecke verwenden.
- Weitergabe unter gleichen Bedingungen - Wenn Sie das Material umgestalten, umwandeln oder darauf aufbauen, müssen Sie Ihre Beiträge unter der gleichen Lizenz wie das Original verbreiten.

# Inhaltsverzeichnis

1	Einführung
1.1	Was sind Tracking- und Monitoringsysteme?
1.2	Was machen Tracking- und Monitoringsysteme für ältere Menschen?
2	Konzept
2.1	Tracking- und Überwachungssysteme für die Sicherheit
	2.1.1 Welche Systeme gibt es?
	2.1.2 Was sind die Bedürfnisse und Erwartungen von Menschen mit Demenz und Betreuer:innen an Tracking- und Überwachungssysteme?
2.2	Wichtige (individuelle) Aspekte bei dem Gebrauch von solchen Geräten
	2.2.1 Auswahlkriterien für Tracking- und Überwachungssysteme
	2.2.2 beste Methoden zum Tracking und zur Überwachung von älteren Menschen
2.3	Wie sorgt GPS-Tracking für die Sicherheit von Menschen mit Demenz?
	2.3.1 Tragbare GPS Tracker für Menschen mit Demenz
	2.3.2 Verbesserung des Selbstmanagements und Empowerment
3	Auf dem Markt erhältliche Tracking- und Überwachungssysteme
	Ergänzende Videos
4	Abschluss
5	REFERENCES

## 1. EINFÜHRUNG

### 1.1 Was sind Tracking- und Monitoringsysteme?

Senior:innen, die mit Demenz leben, sind vorübergehend oder manchmal dauerhaft desorientiert. Sie können vertraute Gesichter und Orte vergessen, was oft dazu führt, dass sie sich verirren. Das Umherirren kann zu ernsthaften Verletzungen oder sogar zum Verlorengehen führen, was für die Betreuer:innen oder Familienmitglieder der Person mit Demenz eine große Sorge darstellt.

Fast 90 % der über 50-Jährigen möchten zu Hause bleiben und an ihrem Platz altern. Doch angesichts der steigenden Kosten für die häusliche Pflege und der Anfälligkeit für Krankheiten, die mit dem Alter einhergehen, wird die Pflege der Angehörigen nicht einfacher. Rund um die Uhr erreichbar zu sein, ist fast unmöglich. Die Menschen haben berufliche Verpflichtungen, müssen reisen und ihr Privatleben im Griff haben. Aus diesen und vielen anderen Gründen muss man Wege finden, um ältere Personen, die weit weg wohnen, zu überwachen.

Unter Monitoring (Überwachung) versteht man das kontinuierliche Sammeln von Datenpunkten zu jedem Gegenstand, System oder jeder Person. Dazu gehört in der Regel, wie lange eine Aktivität dauert oder wie viele Ressourcen sie verbraucht, um die etwas zu erfüllen usw. Die Herausforderung besteht darin, dass die Überwachung oft nur aussagt, dass etwas produziert wurde, die Informationen werden nicht weiter interpretiert. Bei dem Tracking werden die Daten, die bei einer Aktivität (z.B. spazieren gehen) verarbeitet werden, und die Ergebnisse, betrachtet. Es werden die zeitlichen Details darüber erfasst, wie lange es gedauert hat und was innerhalb des Prozesses passiert ist. Im Falle älterer Menschen werden diese beiden Prozesse zusammen verwendet, um sicherzustellen, dass die Person sicher und geschützt ist.

Glücklicherweise gibt es auf dem Markt neue und innovative Monitoring Systeme, die den Pflegern dienen und gleichzeitig die Sicherheit von Demenzkranken gewährleisten. Diese Geräte sind mit GPS-Technologie (Global Positioning System) ausgestattet und ermöglichen es, Demenzkranke zu finden, wenn sie sich außerhalb festgelegter Bereiche bewegen. Je nach Gerät kann ein Notdienstmitarbeiter oder eine Monitoring Anwendung den genauen Standort eines verlorenen Demenzpatient:innen bestimmen, denn das Global Positioning System, das in den 1960er Jahren vom US-Militär entwickelt wurde, liefert präzise Positions- und Geschwindigkeitsdaten und eine globale Zeitsynchronisation für den Luft-, See- und Landverkehr mithilfe von Satelliten.



Picture 1

Das Thema GPS-Tracker, die speziell für Senior:innen entwickelt wurden und den Schwerpunkt auf Funktionen legen, die die Sicherheit erhöhen, wie z. B. Notrufknöpfe, die Betreuer:innen alarmieren, Dienste, die Notfallhelfer kontaktieren, und Tools zur Überwachung von Gesundheitsdaten. Das Monitoring erfolgt in der Regel über GPS, einige Geräte nutzen jedoch auch Internet-, Mobilfunk- oder Funktechnologie. Es gibt Systeme, die es dem Pflegepersonal ermöglichen, die Person mithilfe einer Internetkarte und Geofencing zu verfolgen und sichere Grenzen für die Person zu definieren.

Wenn Sie Überwachungssysteme für ältere Menschen zu Hause in Erwägung ziehen, ist es am besten, sich zu informieren und mit Vertreter:innen der einzelnen Unternehmen oder Marken zu sprechen, denn alle Systeme haben ihre Vor- und Nachteile. Man sollte bedenken, dass:

- Überwachungssysteme sind keine Einheitsgeräte, die für alle passen. Die verschiedenen Typen bieten je nach den Bedürfnissen des Individuums spezifische Lösungen.
- Einige Heimüberwachungssysteme für ältere Menschen können das Pflegepersonal auch über gesundheitliche oder kognitive Probleme informieren.
- Andere Heimüberwachungssysteme können Stürze erkennen und bei Bedarf eine schnelle Notfallhilfe leisten.
- Nicht alle Heimüberwachungssysteme sind mit externen Quellen verbunden. Einige sind privater und alarmieren nur zugewiesene Pflegekräfte über eine App.



Picture 2

Neuere Technologien haben virtuelle Betreuer:innen hervorgebracht, die das Verhalten der Nutzer:innen erlernen können, doch diese Dienste haben in der Regel einen höheren Preis.

Es ist völlig verständlich, dass man sich ständig Sorgen um die Sicherheit und den Verbleib älterer Angehörigen macht, wenn die Pflegeperson nicht bei ihnen ist. Um einige dieser Sorgen aus dem Weg zu räumen, können GPS-Monitoring Geräte eingesetzt werden, die die Sicherheit älterer Angehöriger gewährleisten, denn sie sind für Familien und Betreuer:innen, die sich um sie kümmern, äußerst hilfreich.

## 1.2 Was machen Tracking und Monitoring Systeme für ältere Menschen?

Medizinische Expert:innen empfehlen Pflegekräften die Verwendung eines GPS-Monitoring Geräts zur Echtzeitüberwachung. Einige Modelle können rund um die Uhr und überall auf der Welt eingesetzt werden und sind für Notsituationen wie Brände, Überfälle oder Ausrutscher und Stürze konzipiert. Die Überwachung des Standorts älterer Angehöriger mit Hilfe eines GPS-Trackers ermöglicht es dem Pflegepersonal, sie rund um die Uhr im Auge zu behalten.

Die meisten Sicherheitsrisiken, denen Senioren ausgesetzt sind, treten zu Hause auf, und zwar meist dann, wenn sie unbeaufsichtigt sind. Hier sind die häufigsten Risiken, denen Senior:innen zu Hause ausgesetzt sind:



Von der Europäischen Union finanziert. Die geäußerten Ansichten und Meinungen entsprechen jedoch ausschließlich denen des Autors bzw. der Autoren und spiegeln nicht zwingend die der Europäischen Union oder der Europäischen Exekutivagentur für Bildung und Kultur (EACEA) wider. Weder die Europäische Union noch die EACEA können dafür verantwortlich gemacht werden.

### **Ausrutschen und Stürze**

Stürze sind die häufigste Ursache für Verletzungen und Todesfälle bei älteren Menschen. Da sie nicht ständig beaufsichtigt werden können, um die Möglichkeit eines Sturzes gänzlich auszuschließen, ist es am besten, wenn sie mit den notwendigen Hilfsmitteln ausgestattet sind, um Hilfe rufen zu können, wenn etwas Schlimmes passiert.

### **Medikation**

Es ist wichtig, dass Senioren ihre Medikamente rechtzeitig in der richtigen Dosierung einnehmen, aber das kann für ältere Menschen eine schwierige Aufgabe sein. Daher ist das Medikamentenmanagement eines der Risiken, denen Senior:innen zu Hause ausgesetzt sind. Auch eine Überdosierung von Medikamenten ist möglich.

### **Kriminalität**

Senior:innen sind anfälliger für größere Sicherheitsrisiken wie Kriminalität, vor allem, wenn sie unbeaufsichtigt zu Hause sind. Sie sind Dieb:innen, Betrüger:innen und anderen Kriminellen schutzlos ausgeliefert. Aus diesem Grund müssen Heime für Senior:innen mit starken Sicherheitsschlössern ausgestattet sein.

### **Feuer**

Menschen mit einem schwachen Gesundheitszustand sind anfällig für Unfälle durch Feuer.

### **Psychische Erkrankungen**

Mit der Entwicklung von kognitiven Beeinträchtigungen, Angstzuständen und Stimmungsschwankungen kommt es zu einer Verschlechterung der Sprach- und Denkfähigkeit, die so schwerwiegend ist, dass sie das tägliche Leben beeinträchtigt, und die Betroffenen verlieren oft die Orientierung oder verirren sich sogar an vertrauten Orten.

Mobiltelefone, die zwar mit GPS-Tracking-Apps ausgestattet sind, werden für ältere Menschen nicht empfohlen, da diese dazu neigen, ihr Telefon zu verlegen.



Dagegen sind tragbare GPS-Geräte wie Armbanduhren, Anhänger, Schlüsselketten oder winzige GPS-Tracker, die an der Kleidung befestigt werden können, sehr zu empfehlen.

GPS-Tracker sind in der Lage, jede Adresse zu verfolgen und aufzuzeichnen, an die sich die Menschen mit Demenz begeben haben, und ermöglichen es den Betreuer:innen, einen Geofence (virtuellen Zaun) zu errichten. Die Betreuer:innen bestimmen auf der Karte welcher Umkreis (z.B. um die Wohnung) sicher für die Senior:innen ist und erhalte eine Benachrichtigung sobald dieser Bereich verlassen wird.

Einige GPS-Tracker verfügen über eine Panik- oder SOS-Taste, die sich in Notfallsituationen als nützlich erweist. Mit dieser Sicherheitsfunktion wird es für ältere Angehörige einfacher, im Bedarfsfall um Hilfe zu bitten. Sobald die Taste gedrückt wird, erhalten das Pflegepersonal und/oder die Behörden eine SMS oder eine E-Mail mit den Standortdaten des Geräts.

Heutzutage verfügen GPS-Tracker für Senior:innen über einige zusätzliche Funktionen wie Weckrufe und Herzfrequenzüberwachung. Viele der Geräte verfügen auch über eine Funktion, die Senioren daran erinnert, wann sie ihre Medikamente einnehmen müssen.

## 2. Konzept

### 2.1 Tracking- und Monitoringsysteme für die Sicherheit von Personen

Die Monitorings- und Überwachungssysteme werden für die allgemeine Sicherheit von Menschen mit Demenz eingesetzt. Das Ziel ist es, einen Überblick über den Aufenthaltsort und die Aktivitäten der Person zu erhalten, damit die Angehörigen und die ältere Person einen beruhigteren Alltag führen können.



Die am häufigsten verwendete Form vom Tracking und Monitoring von Menschen mit Demenz ist die Überwachung des Standorts der Person. Das GPS-System und das Mobilfunknetz arbeiten zusammen, um den genauen Standort zu erfassen und diese Information den Angehörigen oder Betreuern direkt zur Verfügung zu stellen.

Auf diese Weise lässt sich der Standort über kompatible Apps oder Websites von mobilen Geräten aus leicht einsehen. Oft kann auch das allgemeine Bewegungsverhalten der Person überwacht werden, zum Beispiel:

- Wie lange bleibt die Person an diesem Ort?
- Wie viel hat sich die Person heute bewegt?
  - Ein wichtiger Faktor für den allgemeinen Gesundheitszustand.
- Wie schnell bewegt sich die Person?
- Ist die Person derzeit zu Fuß unterwegs (niedrige Geschwindigkeit)?
- Wird derzeit Bus/Zug/Auto benutzt? (Hohe Geschwindigkeit)

Für das Tracking- und Monitoring gibt es inzwischen eine breite Palette von Geräten. Diese Geräte sind einfach gestaltet, um eine Überforderung während der Nutzung zu vermeiden, und lassen sich daher leicht in den Alltag integrieren.

Die Geräte haben aber auch ihre Grenzen, so kann ein sicheres Monitoring innerhalb der Wohnung (oft) nicht gewährleistet werden, da die Standortinformationen einen Radius von wenigen Metern angeben. Die Aktivitäten innerhalb der Wohnung können also nicht genau dargestellt werden. Für eine genauere Überwachung innerhalb der Wohnung kann ein HomeSystem (Hausüberwachungssystem) installiert werden.

### 2.1.1 Welche Systeme gibt es?

Die meisten dieser Systeme sind das Ergebnis von Fortschritten in der Kommunikationstechnologie. Diese Systeme verwenden in der Regel elektronische Geräte, die den Standort über Signale, die überwacht werden, übermitteln können. Sie werden zu einem unverzichtbaren Instrument bei Notfallszenarien, Rettungsaktionen oder der Überwachung wertvoller Gegenstände oder Personen.

Arten der Monitoring Technologie:

- RFID (Radiofrequenz-Identifikation)
- Geofencing
- Internet-Monitoring
- Funk Monitoring
- GPS (Globales Positionsbestimmungssystem und Monitoring von Systeme)
- Handy-Triangulation

Die Akzeptanz der Geräte im Alltag ist ein sehr wichtiger Faktor, um einen erfolgreichen Einsatz zu gewährleisten. Daher gibt es eine Vielzahl von

unterschiedlichen Systemen, um das ideale System für Menschen mit Demenz und ihre Angehörigen zu finden. Die gängigsten Arten von Systemen sind:

- Sprachgesteuerte Systeme
- Bewegungssensoren
- Videoüberwachung
- Persönliche Notrufsysteme
- Medizinische Überwachung
- Umfassende Heimsysteme mit künstlicher Intelligenz.

Die häufigste Form ist ein kleines Gerät, das von der Person aktiv getragen werden muss, um jederzeit geortet werden zu können. Diese Geräte können oft in Form von Halsketten und Armbändern getragen oder einfach in einer Tasche verstaut werden. Es gibt auch Armbanduhren mit Monitoringsfunktion. Diese sind oft diskreter, da sie einer normalen Uhr sehr ähnlich sehen, da das Monitoringsysteme in die Uhr integriert ist. Oft gibt es die Möglichkeit, spezielle Armbänder mit Sicherheitsverschluss zu verwenden, um zu verhindern, dass die Uhr abgenommen wird oder verloren geht.

Geräte, die bereits in die Kleidung integriert sind oder integriert werden können, sind eine gute Option für Menschen, die vergessen, den Tracker regelmäßig zu tragen, wenn sie beispielsweise das Haus verlassen. Ein in eine Schuhsohle integrierter GPS-Tracker kann in das bevorzugte Paar Schuhe gelegt werden, was besonders für vergessliche Personen oder Personen, die es nicht gewohnt sind, eine Halskette oder Uhr zu tragen, praktisch ist. Wenn die Person eine Gehhilfe benutzt, kann ein Tracker daran befestigt werden.

## 4G SmartSole



HomeSystems werden in die Wohnung des Menschen mit Demenz integriert, um über die GPS-Überwachung hinauszugehen, da eine genaue GPS-Monitoring in kleinen Räumen schwieriger ist. Bei dieser Art von System wird die Aktivität des Menschen mit Demenz entweder indirekt durch Sensoren oder direkt durch Kamerasysteme überwacht. Wärmesensoren messen die Temperatur in Räumen, Lichterkennungssensoren oder Bodensensoren erkennen Stürze oder auffälliges Verhalten, wie z. B. längere Zeit keine Bewegung. Türen und Fenster können mit

Sensoren ausgestattet werden, die die Information übermitteln, ob die Tür/Fenster geöffnet ist oder nicht. Bei diesen Systemen haben entweder die Angehörigen direkten Zugang zu den Systemen, oder ein Unternehmen ist für die Überwachung und im Notfall für die Kontaktaufnahme mit einem Krankenwagen oder der Feuerwehr zuständig.

Die Wahl der Sensoren muss mit dem Menschen mit Demenz besprochen werden, da der Eingriff in die Privatsphäre bei diesen Systemen noch größer ist als bei der Verwendung von GPS-Geräten.

### 2.1.2 Was sind die Bedürfnisse und Erwartungen von Menschen mit Demenz und Betreuer:innen an Tracking- und Monitoringsysteme

Einer der wichtigsten Aspekte beim Einsatz von Tracking und Monitoring Systemen ist die Akzeptanz dieses Systems, ohne diese ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass die Person das Gerät nicht zuverlässig nutzt. So kann die ursprüngliche Idee von mehr Sicherheit im Alltag schon zu Beginn scheitern. Deshalb müssen die Erwartungen und Bedürfnisse der Betroffenen sorgfältig berücksichtigt werden.

Im Folgenden sind wichtige Faktoren aufgeführt, die Betreuer:innen berücksichtigen sollte, um diese Bedürfnisse und Erwartungen zu erfüllen:



- **Gerätekompatibilität:** Auswahl einer Technologie, die die Kompatibilität mit dem intelligenten Gerät des Menschen mit Demenz sicherstellt und die keine Probleme bei der Installation und während der Nutzung verursacht.
- **Benutzerfreundliche Schnittstelle und Software:** Auswahl einer Lösung, die ein benutzerfreundliches Softwaresystem bietet, das auch für technisch nicht versierte Nutzer:innen, wie sie die meisten älteren Menschen sind, einfach zu bedienen ist.
- **Unterstützung:** Suche nach einem System, das eine solide Kund:innenbetreuung und -unterstützung bietet, um die Benutzer:innenfreundlichkeit zu gewährleisten und Unterstützung bei der Fehlerbehebung zu leisten, falls Betriebsprobleme auftreten.
- **Erschwinglichkeit:** Suche nach einem preisgünstigen System, das eine Reihe von Funktionen bietet, ohne dass der Preis zu hoch ist.

- **Nutzung und Zweck:** Unter Berücksichtigung der Art und Weise, wie Menschen mit Demenz die Geräte nutzen, sollte eine Lösung gekauft werden. Welche eine gute Auswahl an Funktionen bietet und die individuellen Bedürfnisse und Lebensstile unterstützen, angefangen von Sturzwarnsystemen bis hin zu Geofencing-Funktionen, Anrufprotokollen und SMS-Verlauf usw.
- **Notruf-Taste:** Suche nach einem Senioretracking-System, das über eine leicht zugängliche SOS- oder Notruftaste verfügt, damit im Notfall schnell Hilfe kommen kann.
- **Intelligente Alarme:** Wählen Sie ein System mit intelligenten Warnmeldungen, damit das Pflegepersonal die Sicherheit und das Wohlbefinden des Menschen mit Demenz leicht überwachen kann.
- **Warnungen bei niedrigem Batteriestand:** Senioren wissen vielleicht nicht, wie sie ihre Geräte immer aufgeladen halten können. Warnungen bei niedrigem Akkustand können so konfiguriert werden, dass das Pflegepersonal benachrichtigt wird und daran erinnert wird, die Geräte geladen zu halten.
- **Aktivitätstracker:** GPS-Tracker-Apps verfügen heutzutage über viele zusätzliche Funktionen wie Aktivitäts-Tracker, die dabei helfen, ihre Aktivitäten zu überwachen und so potenziellen Online-Missbrauch zu verhindern.
- **Inaktivitätswarnungen:** Die Wahl eines Monitoringsystem, das Inaktivitätswarnungen sendet, wenn das Telefon über einen längeren Zeitraum nicht benutzt wurde, ist eine wichtige Funktion, auf die man achten sollte, insbesondere für allein lebende Senioren.

Tracking- und Monitoringsysteme sind großartige Hilfsmittel, um den Standort und die Aktivität einer Person zu überwachen und andere nützliche Informationen zu erhalten, aber es kann sein, dass sie nicht sofort wie erwartet funktionieren. Bevor Sie ein Gerät erwerben oder verwenden, sollten Sie immer die Bedienungsanleitung lesen, um sicherzustellen, dass die unten aufgeführten Punkte abgedeckt sind und der Betroffene das Gerät ohne Bedenken nutzen kann.

### Datenschutz

Bei den von Tracking- und Monitoringsystemen erzeugten Daten handelt es sich regelmäßig um personenbezogene Daten, die gesetzlich geschützt sind und daher ein schützenswertes Gut darstellen. Achten Sie auf die Einhaltung des Datenschutzes für jede Person, sowie auf die Zustimmung der überwachten Person, denn eine Überwachung ohne die Zustimmung der Person ist eine Straftat.

### Allgemeines technisches Wissen

Um ein geeignetes Gerät zu finden, sollte dieses Wissen berücksichtigt werden:

- Nutzen die beteiligten Personen selbstständig Geräte wie Smartphones oder Smartwatches und haben sie bereits ein Gefühl für Technik entwickelt?
- Ist die Nutzung von Smartphones/ Smartwatches/ oder anderen Geräten bereits Teil des Alltags?



- Je weniger vertraut eine Person mit der Nutzung von Technologie ist, desto einfacher sollte das Tracking- und Überwachungssystem sein.

### **Updates der Geräte**

Da die Hersteller regelmäßig verschiedene Betriebssysteme von Geräten verbessern, ist hier oft ein Update notwendig, damit das Gerät immer betriebsbereit ist. Entweder der PwD oder die Angehörigen sollten das Wissen haben, wie und wann ein Update durchzuführen ist. Oft sind es eher die komplexeren Systeme, die ein Update benötigen.

### **Versicherung**

Da es sich bei den Geräten um eine finanzielle Investition handelt, bieten einige Hersteller eine Versicherung für den Fall an, dass das Gerät verloren geht oder kaputtgeht.

### **Akku-Laufzeit**

Achten Sie hier außerdem auf den bisherigen Umgang mit technischen Geräten. Wenn jemand keine Erfahrung damit hat, könnte es schwierig sein, ein Gerät täglich aufzuladen, weil die Routine dafür fehlt. Ein Akku mit einer (sehr) langen Laufzeit ist in diesem Fall besser geeignet und ein Angehöriger könnte das Gerät während des Besuchs aufladen.

Auch die allgemeine Aktivität der Person sollte berücksichtigt werden. Wenn die Person viel draußen ist, viel spazieren geht, häufig einkauft usw., sollte der Akku eine höhere Kapazität haben. Wenn die Batterie leer ist, bevor der vermisste Mensch gefunden und erreicht wird, ist das Monitoringsystem nutzlos.

### **Ethische Zustimmung**

Die Zustimmung der überwachten Person ist unerlässlich, da eine Überwachung ohne deren Zustimmung eine Straftat darstellt. Bei Menschen mit Demenz muss in jedem Einzelfall geprüft und diskutiert werden, ob eine Überwachung zulässig ist. Außerdem ist es unerlässlich, dass die Art der Überwachung mitgeteilt wird und dass alle Beteiligten damit einverstanden sind. So stellt beispielsweise eine installierte Kamera einen weitaus größeren Eingriff in die Privatsphäre dar als ein GPS-Tracker mit einem Geofencing-System.

### **Ungenauigkeit**

Da die Systeme unterschiedliche Genauigkeiten aufweisen, ist es wichtig im Voraus zu wissen, wie wichtig die Genauigkeit für die beteiligten Personen ist. Dies kann je nach Verwendungszweck unterschiedlich sein.

Systeme, die mit GPS und dem Mobilfunknetz zusammenarbeiten, ermöglichen ein genaueres Monitoring. Bedenken Sie jedoch, dass die Genauigkeit von GPS-Geräten vor allem in ländlichen Gebieten oder an sehr belebten Orten abnehmen kann.

## **2.2 Wichtige (individuelle) Aspekte bei dem Gebrauch von Systemen**

Neben den Vorteilen haben die Systeme auch Nachteile, zum Beispiel eine fehlgeleitete Sicherheit. Wenn sich der Träger zu sehr auf das Gerät verlässt, hat er zwar mehr Freiheit, aber das kann mit einer geringeren körperlichen Interaktion und Verbindung einhergehen. Die Tatsache, dass die Person das Gerät ständig bei sich tragen muss, kann sich als schwierig erweisen, wenn die Person es einfach abnimmt oder zu Hause lässt.

Ein weiteres Problem im Zusammenhang mit der Verwendung von GPS-Monitoringgeräten ist die Ungenauigkeit; GPS-Geräte sind auf eine freie "Sichtlinie" zu mindestens vier Satelliten angewiesen. Wenn sie sich nur mit drei Satelliten verbinden, ist die Monitoring nicht ganz genau. Probleme können auftreten, wenn Hindernisse wie Mauern, Gebäude, Wolkenkratzer und Bäume das Signal behindern. Das Satellitensignal wirkt sich unter Brücken, bei elektrischen Störungen oder in sehr dichtem Buschwerk aus. Die Geräte funktionieren nicht im Untergrund oder unter Wasser. Die Nutzer müssen sich über diese Nachteile im Klaren sein.

Ein weiterer potenzieller Nachteil von GPS-Trackern für ältere Menschen ist, dass sie ein falsches Gefühl der Sicherheit vermitteln können. Die Betreuer:innen sollten ihre Angehörigen ermutigen, sich an ihre gewohnten Routinen zu halten und sich nicht in neue Gebiete zu wagen oder Aktivitäten nachzugehen, die sie ohne GPS-Monitoring Gerät nicht unternehmen würden. Außerdem kann die Verwendung eines Monitoring Geräts dazu führen, dass sich Familienmitglieder oder Pflegekräfte weniger häufig bei der demenzkranken Person melden.

Ein weiterer wichtiger Aspekt sind die ethischen Erwägungen, die bei der Verwendung eines Monitoring Geräts zur Verfolgung und Monitoring einer Person angestellt werden, wie z. B. persönliche Freiheit und Würde, Unabhängigkeit und Sicherheit sowie deren Gleichgewicht. Die Verwendung eines Monitoring Geräts erhöht zwar die persönliche Freiheit und Sicherheit und gibt Familienmitgliedern und Betreuern mehr Sicherheit, stellt aber auch einen Eingriff in die Privatsphäre dar.

### **2.2.1 Auswahlkriterien für Tracking- und Monitoringsystemen**

Monitoring Geräte für Senior:innen verwenden GPS, um dem Betreuer zu helfen, den Menschen mit Demenz im Auge zu behalten. Bei der Auswahl eines GPS-Trackers für Erwachsene können viele Faktoren eine Rolle spielen, die die Entscheidung der Familie beeinflussen können. Um das richtige Produkt auszuwählen, sollte man verschiedene Peilsender vergleichen und herausfinden, wie sie funktionieren, und sicherstellen, dass sie über die wesentlichen Funktionen verfügen und dennoch einfach zu bedienen sind.

Geo-Fencing ist eine sehr empfehlenswerte Funktion in einem Monitoring Gerät für Erwachsene, da es einen Alarm auslöst, wenn der pflegebedürftige Mensch das von der Betreuungsperson zugewiesene Gelände, z. B. das Haus oder die Nachbarschaft, betritt oder verlässt..



Die wichtigsten Faktoren, die beim Kauf eines GPS-Trackers für ältere Menschen zu beachten sind:

- **Art des Geräts.** Je nach den Bedürfnissen der Betreuungsperson sollte sie nach einem bestimmten GPS-Tracker suchen. Wenn sie etwas Unauffälliges bevorzugen, ist ein Gerät, das als Halskette, Uhr oder Armband getragen werden kann, für sie von Vorteil. Es sind auch herkömmliche GPS-Tracker erhältlich.
- **Monatliche Gebühren.** Bei vielen GPS-Trackern fallen monatliche Gebühren an. Das liegt daran, dass sie die Mobilfunktechnologie nutzen, um den Standort zu ermitteln und an Sie zu übermitteln. Es gibt auch Geräte, die keine Gebühren verlangen, allerdings sind die meisten von ihnen in ihren Ortungsfähigkeiten eher eingeschränkt.
- **Zusätzliche Funktionen.** Viele GPS-Tracker verfügen über eine Reihe von Zusatzfunktionen. GPS-Uhren fungieren zum Beispiel oft als Fitnessgeräte, die Gesundheitsdaten und andere Messungen liefern. Weitere Funktionen, auf die Sie achten sollten, sind SOS-Notfalltasten, Zwei-Wege-Anrufe, Sturzerkennung und Audioüberwachung.

- **GPS-Funktionen.** Wenn Sie einen GPS-Tracker benötigen, der landesweit orten kann, wird er teurer sein als ein herkömmlicher GPS-Tracker. Es gibt einfachere, weniger teure Geräte, wenn nur eine kürzere Reichweite erforderlich ist.

### 2.2.2 Beste Methode zum Tracking und Monitoring von älteren Menschen

Heimüberwachungsdienste sollen den Pfleger:innen und ihren alternden Angehörigen Sicherheiten geben und es ihnen ermöglichen, so lange wie möglich in ihrem Zuhause zu leben. Da ältere Menschen ein breites Spektrum an Gesundheits- und Mobilitätsproblemen haben können, funktionieren diese Systeme je nach Art des Dienstes unterschiedlich. Einige alarmieren im Falle eines Notfalls die Rettungskräfte. Andere benachrichtigen das Pflegepersonal, wenn sie ein riskantes Verhalten feststellen, und wieder andere übermitteln medizinische Daten an das Gesundheitsteam der Benutzer:in.

Im Folgenden finden Sie einige Tipps, wie Sie einen Menschen mit Demenz oder einen älteren Elternteil aus der Ferne unterstützen können, um ihnen das Leben zu erleichtern, während das Pflegepersonal gleichzeitig ihren Standort, ihren Gesundheitszustand und ihre persönlichen/medizinischen Bedürfnisse verfolgen kann:

- **Durch Technologie:** Heutzutage gibt es ein riesiges Netz von Geräten und Anwendungen, mit denen Sie die Gesundheit und das Wohlbefinden älterer Menschen jederzeit im Auge behalten können. Ein gutes Beispiel ist der GPS-Tracker, der die exakte Position bis auf einen Meter genau festhält. Auf diese Weise kann das Pflegepersonal die Bewegungen des pflegebedürftigen Menschen überwachen und sicherstellen, dass er/sie immer in Sicherheit ist.
- **Lieferdienste:** Lieferdienste sorgen dafür, dass Ihre Angehörigen sicher zu Hause sind. Sie müssen sich keine Sorgen um ihre nächste Mahlzeit machen oder sich den Gefahren der Außenwelt aussetzen, da die Mahlzeiten zur gewünschten Zeit direkt an ihre Haustür geliefert werden.
- **Hilfe von Freunden und Familie:** Die Pflege eines Menschen allein ist anstrengend. Daher kann die Betreuungsperson im Notfall immer auf die Hilfe von Freund:innen und Verwandten in der Nähe zurückgreifen. Alles beginnt damit, dass man sich mit den Menschen in der Umgebung in Verbindung setzt und einen praktikablen Aktionsplan für den Fall eines Notfalls bespricht.

Im Falle des Einsatzes von Technologie kommen folgende Optionen für die Nutzung durch ältere Menschen in Frage:

- Telefon-Apps
- GPS-Tracker
- Kameras
- Virtuelle Assistenten
- Pflaster, die den älteren Eltern aufgeklebt werden, um ihre Vitalwerte zu überwachen.

Um die technischen Lösungen nutzen zu können, braucht die Familie:

- Demenzfreundliche Handys. Neue und auffällige Technologien können überreizend sein. Die Suche nach einem einfach zu bedienenden Mobiltelefon für die Angehörigen kann die Kommunikation erleichtern.
- Apps, die speziell für Senior:innen mit Demenz entwickelt wurden. Wenn Senior:innen mit Smartphones und Tablets vertraut sind, können sie versuchen, Apps herunterzuladen, die das Gehirn stimulieren, tägliche Aufgaben verfolgen und Gespräche fördern.

## 2.3 Wie sorgt GPS-Tracking für die Sicherheit von Menschen mit Demenz?

Viele Demenzkranke neigen zum Umherwandern, obwohl der Begriff "Umherwandern" fälschlicherweise suggeriert, dass dieses Verhalten ohne Grund geschieht. Gründe für das Umherwandern sind:

### **Veränderte Umgebung**

Eine neue Umgebung, z. B. eine neue Wohnung oder eine Tagesstätte, kann zu Desorientierung führen. Das Verhalten kann aufhören, wenn sich die Person nach einiger Zeit an die Umgebung gewöhnt hat. Ein weiterer Grund kann eine laute Umgebung sein, der die Person entkommen möchte.

### **Suche nach etwas Angenehmen**

Vor allem aufgrund des Verlusts von Informationen aus der jüngsten Vergangenheit suchen Menschen mit Demenz nach Orten, Freunden oder Familienmitgliedern aus ihrer Vergangenheit, um sich wohler zu fühlen.

### **Stress und Langeweile abbauen**

Die Person hat vielleicht ein Übermaß an Energie und möchte diese durch Bewegung abbauen. Manchmal ist Bewegung auch notwendig, um die Konzentrationsfähigkeit zu verbessern, da diese bei Demenz abnimmt.

### **Zeitempfinden**

Tag und Nacht werden aufgrund des fehlenden Zeitgefühls miteinander verwechselt, so dass die Person vielleicht glaubt, sie müsse mitten in der Nacht einkaufen gehen.

### **Verlust des Gedächtnisses**

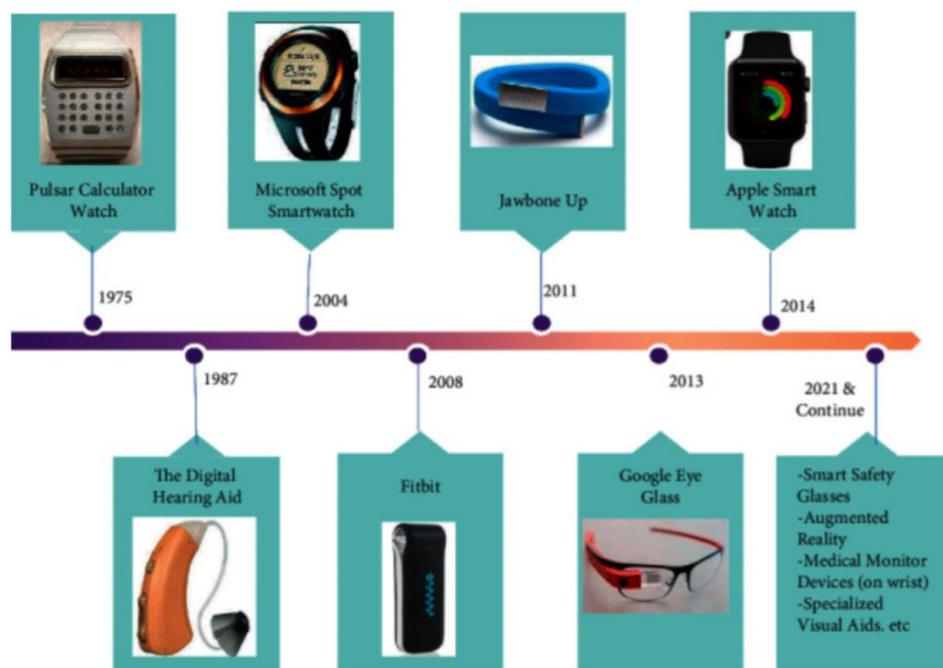
Das Kurzzeitgedächtnis, das eine Folge der Demenz ist, führt dazu, dass die Betroffenen vergessen, wohin sie gehen. Dies führt dazu, dass sie ohne Ziel herumlaufen.

Die Herausforderung bei diesem Verhalten besteht darin, dass Menschen mit Demenz aufgrund ihrer häufig eingeschränkten Orientierungs- und Erinnerungsfähigkeit den Weg nach Hause nicht selbständig finden können. Das Risiko, dass die Person mit Demenz verloren geht, ausgeraubt oder überfallen wird, ist in diesem Zustand hoch. All dies bedeutet viel Stress für die Betreuer:innen und die Angehörigen, da sie sich ständig Sorgen um den Menschen mit Demenz machen, da sie für ihn verantwortlich sind. Die Systeme wurden entwickelt, um die Sicherheit der Person und der

Familienmitglieder/Pflegekräfte zu verbessern und den Alltag zu erleichtern. Da viele Systeme über integrierte SOS-Tasten verfügen, kann der Mensch mit Demenz im Notfall Hilfe rufen, auch wenn er kein Telefon dabei hat. In diesem Fall wird, je nach System, die Person benachrichtigt, die Zugriff auf den Standort des Menschen mit Demenz hat. Funktionen wie ein Geofence informieren die Angehörigen, wenn der Mensch mit Demenz ein bestimmtes Gebiet verlässt, z. B. die Stadt oder den Wohnkomplex. Dies ermöglicht eine schnellere Reaktion, wenn der pflegebedürftige Mensch unbemerkt umherwandert.

### 2.3.1 Tragbare GPS-Tracker für Menschen mit Demenz

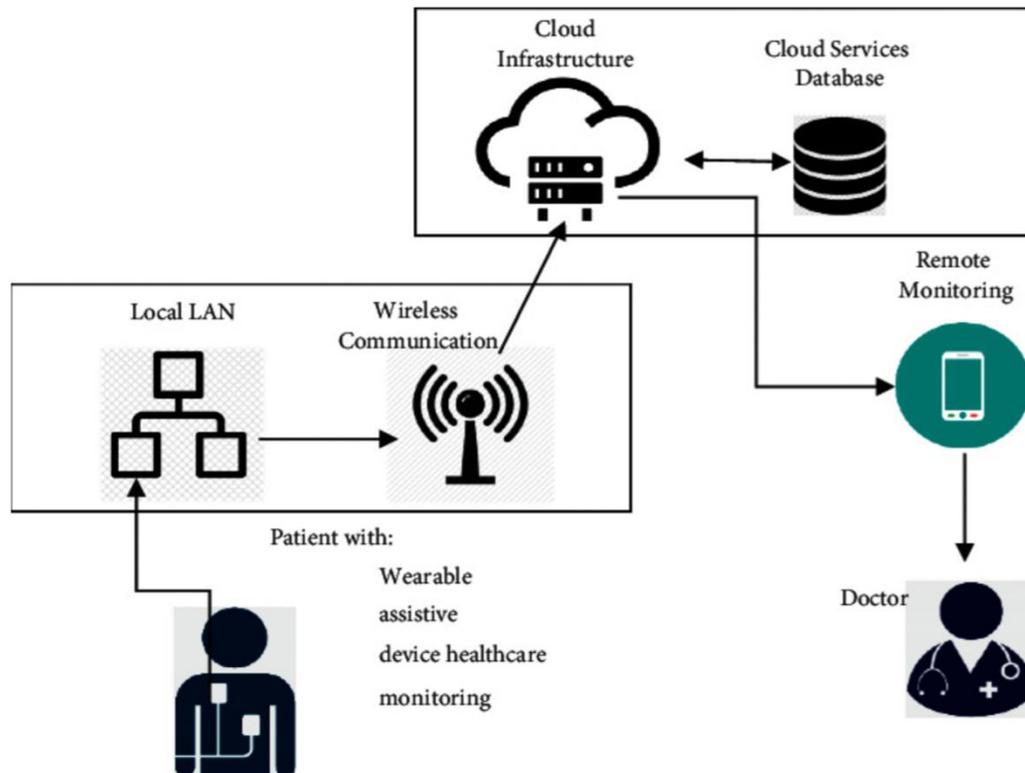
Der Begriff "Wearable Assistive Technology" bezeichnet Systeme oder Geräte, die es Menschen mit körperlichen oder kommunikativen und kognitiven Beeinträchtigung ermöglichen, die Qualität und die Möglichkeiten ihres Lebens zu verbessern. Das Aufkommen von Wearable Technology in den letzten Jahren hat Fachleute im Gesundheitswesen motiviert und ermöglicht, über die Klinik oder das Büro hinaus zu schauen, um Patient:innen mit Demenz zu helfen und Therapie oder Beratung anzubieten.



Picture 10

Nach dem Aufkommen der Smartphones sind tragbare Geräte der nächste Durchbruch in der Welt der Technologie. Wearable Devices oder Wearable Technologie ist eine Kategorie elektronischer Geräte, die allgemein als Geräte definiert werden können, die extern als eingebettetes oder zusätzliches Element in der Kleidung oder als Implantat im Körper einer Person getragen werden können oder sogar in die Haut des Körpers

tätowiert werden können. Diese Art von Geräten wird in der Regel in Echtzeit verwendet, um die Informationen zu verfolgen. Diese Geräte enthalten Bewegungssensoren, die in der Lage sind, die tägliche Bewegung oder Aktivität aufzunehmen und diese Informationen mit anderen Geräten wie Laptops oder Handys zu synchronisieren.



Picture 11

Einige der wichtigsten Einschränkungen und Vorteile dieser technischen Lösung für Alzheimer-Patient:innen werden im Folgenden aufgeführt und beschrieben.

#### Vorteile

- Förderung der sozialen Verantwortung
- Erhöhte Sicherheit für die Patient:innen
- Invaliditätsausgleich bei Alzheimer-Patient:innen
- Möglicherweise sinkende Behandlungskosten
- Verlängerung der Selbstständigkeit des Patient:innen am Wohnort
- Verbesserte physische und psychische Gesundheit der Patient:innen
- Schließlich mögliche Einsparung von Geld für teure Behandlungen für die Gemeinschaft.

#### Wesentliche Einschränkungen:

- Unzulänglichkeiten bei der Berücksichtigung kultureller und sozialer Unterschiede
- Fehlende Evidenz auf klinischer Basis
- Primärfinanzierung ist erforderlich

- Bedenken hinsichtlich des Datenschutzes und der Sicherheit der Daten.

### 2.3.2 Verbesserung des Selbstmanagements und Empowerment

Empowerment zielt darauf ab, Menschen zu befähigen, ihr soziales Umfeld und ihr Leben selbst zu gestalten, indem sie ihre eigenen persönlichen und sozialen Ressourcen nutzen. In Empowerment-Prozessen werden hierarchische oder paternalistische Ebenen aufgegeben und die vorhandenen Stärken und Ressourcen der Menschen gesucht und hervorgehoben. Das Ergebnis erfolgreicher Prozesse ist die Überwindung von Ohnmacht und ein gestärktes Selbstvertrauen.

Da viele ältere Menschen wenig Erfahrung mit technischen Geräten haben, müssen die Menschen mit Demenz über die verschiedenen Systeme informiert werden, nur so können sie selbst entscheiden, welches Gerät sie in ihren Alltag integrieren möchten. Dies ist wichtig, da der Mensch mit Demenz einen Teil der Privatsphäre preisgibt, wenn der Standort verfolgt und überwacht wird. Dies sollte nicht zu einem Gefühl der Unterdrückung führen, sondern zu einem Gefühl der Befähigung, selbst zu entscheiden, wie die Informationen verwendet werden.

Deshalb muss die Person gleichberechtigt darüber aufgeklärt werden, wie die Geräte funktionieren und welche Unterschiede es gibt. Am besten ist es, wenn die Geräte vor Ort ausprobiert werden können, anstatt sie nur in einer Präsentation zu sehen. Dadurch werden mehr Sinne aktiviert, z. B. der Tastsinn, was es leichter macht, das Wissen über das Gerät zu behalten. Außerdem kann der Mensch mit Demenz das theoretisch erlernte Wissen direkt in der Praxis anwenden und erhält einen besseren Einblick in die Nutzung von Tracking und Monitoring Systemen. Nur durch Aufklärung kann die Person in die Lage versetzt werden, sich selbst in den Prozess der Gerätefindung einzubringen, und wird für die spätere Nutzung und bei der Entscheidung, welches Gerät in den Alltag integriert werden soll, gestärkt.

Durch das Selbstvertrauen und das gesteigerte Sicherheitsgefühl im Alltag durch die Systeme kann der Mensch mit Demenz einen Alltag führen, den die Person gerne nachgeht, Dinge wie: spazieren gehen, sich mit Freunden treffen oder andere Dinge tun mit dem Wissen, dass in einem Notfall schneller geholfen wird oder man besser gefunden wird, wenn man sich verlaufen hat.

## 3. Auf dem Markt erhältliche Tracking- und Monitoringsysteme

Ergänzende Videos

Wie funktioniert GPS?

[Klicke hier um das Video zu sehen.](#)

Allgemeine Tipps für die Sicherheit von Menschen mit Demenz.

[Klicke hier um das Video zu sehen.](#)

GPS-Tracker erklärt.

[Klicke hier um das Video zu sehen.](#)

Die 10 besten GPS-Tracker für ältere Menschen.

[Klicke hier um das Video zu sehen.](#)

## 4. Abschluss

Die Trainer:innen fassen den Inhalt der Sitzung zusammen und versucht, mögliche Zweifel und Fragen zu klären. Danach wird eine kurze Zusammenfassung des Schulungsprogramms gegeben. Jede Trainer:in bittet um Feedback für das Trainingsprogramm, z. B. mit einer App wie Kahoot.

## 5. Referenzen

Picture 1: <https://trackimo.com/gps-elderly-locator/>

Picture 2: <https://www.seniorlifestyle.com/resources/blog/wearable-technology-for-seniors/>

Picture 3

[https://stock.adobe.com/it/search/images?filters%5Bcontent\\_type%3Aphoto%5D=1&filters%5Bcontent\\_type%3Aillustration%5D=1&filters%5Bcontent\\_type%3Azip\\_vector%5D=1&filters%5Bcontent\\_type%3Avideo%5D=0&filters%5Bcontent\\_type%3Atemplate%5D=0&filters%5Bcontent\\_type%3A3d%5D=0&filters%5Bcontent\\_type%3Aaudio%5D=0&filters%5Binclude\\_stock\\_enterprise%5D=0&filters%5Bis\\_editorial%5D=0&filters%5Bfree\\_collection%5D=0&filters%5Bcontent\\_type%3Aimage%5D=1&k=elderly+fall+injury&order=relevance&price%5B%24%5D=1&safe\\_search=1&search\\_page=2&get\\_facets=0&search\\_type=pagination&asset\\_id=177272410](https://stock.adobe.com/it/search/images?filters%5Bcontent_type%3Aphoto%5D=1&filters%5Bcontent_type%3Aillustration%5D=1&filters%5Bcontent_type%3Azip_vector%5D=1&filters%5Bcontent_type%3Avideo%5D=0&filters%5Bcontent_type%3Atemplate%5D=0&filters%5Bcontent_type%3A3d%5D=0&filters%5Bcontent_type%3Aaudio%5D=0&filters%5Binclude_stock_enterprise%5D=0&filters%5Bis_editorial%5D=0&filters%5Bfree_collection%5D=0&filters%5Bcontent_type%3Aimage%5D=1&k=elderly+fall+injury&order=relevance&price%5B%24%5D=1&safe_search=1&search_page=2&get_facets=0&search_type=pagination&asset_id=177272410)

Picture 4: <https://www.medicalnewstoday.com/articles/confusion#symptoms>

Picture 5: <https://trackimo.com/keep-elderly-safety-using-gps-tracker/>

Picture 6: <https://www.gpssmartsole.com/>

Picture 7: <https://www.seniorsafetyapp.com/worry-less-with-the-help-of-gps-elderly-monitoring-system/>

Picture 8: <https://www.seniorsafetyapp.com/top-reasons-why-a-senior-gps-tracker-must-be-integral-to-every-seniors-life/>

Picture 9: <https://www.plotprojects.com/blog/geofencing-and-location-based-marketing-everything-you-need-to-know/>

Picture 10: Salehi, Waleed & Gupta, Gaurav & Bhatia, Surbhi & Koundal, Deepika & Mashat, Arwa & Gelaw, Assaye. (2022). IoT-Based Wearable Devices for Patients Suffering from Alzheimer Disease. Contrast Media & Molecular Imaging. 2022. 1-15. 10.1155/2022/3224939. (Link: [https://www.researchgate.net/figure/A-look-from-1975-to-2021-wearable-technologies-timeline-18\\_fig2\\_360125666](https://www.researchgate.net/figure/A-look-from-1975-to-2021-wearable-technologies-timeline-18_fig2_360125666))

Picture 11: Rayan, Rehab & Tsagkaris, Christos & Romash, Iryna. (2021). The Internet of Things for Healthcare: Applications, Selected Cases and Challenges. 10.1007/978-981-15-9897-5\_1. (Link: [https://www.researchgate.net/figure/The-concept-of-IoT-in-healthcare\\_fig1\\_348220261](https://www.researchgate.net/figure/The-concept-of-IoT-in-healthcare_fig1_348220261))