



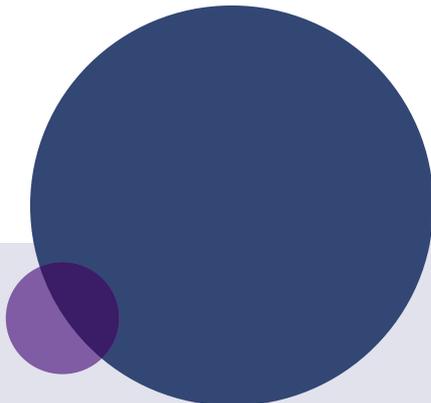
Smart altern – vernetzte Technik für mehr Selbstständigkeit im Alter

Impressum



Deutscher Volkshochschul-Verband e. V. (DVV)
vhs-Lernportal

Königswinterer Straße 552b, 53227 Bonn
www.stadt-land-datenfluss.de
www.volkshochschule.de/app-datenfluss
datenfluss@dvv-vhs.de

A decorative graphic in the bottom right corner of the page, featuring two overlapping circles. The larger circle is a dark blue color, and the smaller circle overlapping its bottom-left edge is a purple color.

Erscheinungsjahr: 2021
Verantwortlich: Michael Thiel
Autorinnen: Jödis Dörner, KF Education
Lisa Dörr, DVV
Inga Opitz, DVV
Elisabeth Stiebritz, KF Education
Andrea Zöll, DVV

Modul 2: Smart altern – vernetzte Technik für mehr Selbstständigkeit im Alter

Dauer 90 Minuten

Lernziele Die Teilnehmer*innen (TN)

- kennen den Begriff Ambient Assisted Living (AAL)
- kennen Beispiele für AAL-Anwendungen und verstehen deren Funktionsweise: smarte Tablettenbox, smarter Gehstock, smarter Fußboden
- reflektieren Chancen und Herausforderungen von AAL

Material/Medien

- Tafel/Flipchart
- Smartphone mit QR-Code-Scanner und App Stadt | Land | DatenFluss (SLDF)
- Beamer
- Verbindungskabel Smartphone – Beamer
- Lautsprecherboxen für das Smartphone
- Arbeitsblätter (AB) 1 bis 3 für die Gruppenarbeit
- ggf. verschiedenfarbige Klebepunkte oder (runde) Moderationskarten oder Symbolkärtchen und Befestigungsmaterial
- ggf. AB 4 oder Plakate und Stifte für die Zusatzaufgabe

TN:

- Smartphone mit QR-Code-Scanner und App SLDF
- Stift und Papier

Symbole



Einzelarbeit



Partnerarbeit



Gruppenarbeit



Plenum



Wichtige Informationen zur Vorbereitung und Durchführung der Module finden Sie im Dokument „Allgemeine Hinweise“.

Ablaufplan

Unterrichtsphase	Sozialform	Aktivitäten/ Inhalt	Material & Medien
Einstieg (25 Minuten)	 5 bis 10 Min.	Brainstorming: Was bedeutet „Smart altern“?	Tafel oder digitales Brainstorming- Tool und Beamer
	 15 bis 20 Min.	Einführung: AAL, was ist das?	Beamer Intro-Video „AAL, was ist das?“ (QR-Code) Glossar der App SLDF Tafel
Vertiefung und Festigung (35 Minuten)	 15 Min.	Recherche: Anwendungsbeispiele für AAL	ggf. Themenkarten zur Gruppeneinteilung AB 1, 2 und 3 Tafel
	 20 Min.	Präsentation der Ergebnisse: Anwendungsbeispiele für AAL	Tafel ggf. Beamer und digitale Stoppuhr-Funktion
Transfer (30 Minuten)	 10 Min.	Diskussion: Vor- und Nachteile der AAL-Systeme	ggf. Tafel ggf. verschiedenfarbige Klebe- punkte oder (runde) Moderations- karten oder Symbolkärtchen und Befestigungsmaterial
	  10 Min.	Klassenspaziergang: Chancen und Herausforderungen von AAL	Karten mit Zitaten ggf. Beamer und digitaler Countdown oder Gong / Glöckchen
	 10 Min.	Schlussrunde: Resümee	Beamer
Zusatzaufgaben	   mind. 20 Min.	Kreativaufgabe: Was ich schon immer mal erfinden wollte ...	AB 4 oder Plakate und Stifte
	  10 Min.	Knobelaufgabe: Wie smart ist der smarte Gehstock wirklich?	

Lerninhalt/Hintergrund

Die Teilnehmer*innen lernen in dieser Unterrichtseinheit intelligente, datenbasierte Unterstützungssysteme für zu Hause kennen. Diese sogenannten AAL-Anwendungen befinden sich entweder in der Wohnung oder werden am Körper getragen. AAL-Technik kann das Leben einfacher machen und älteren Menschen oder Menschen mit körperlichen Einschränkungen ein Leben in den eigenen vier Wänden ermöglichen. Doch wie zuverlässig sind diese Systeme und was sollte man bei deren Nutzung beachten? Diesen und weiteren Fragen rund um das Thema „Smart altern“ gehen die TN gemeinsam auf den Grund.

1. Einstieg

Brainstorming: Was bedeutet „Smart altern“?



5–10 Min.

Schreiben Sie „Smart altern“ an die Tafel. Fragen Sie die TN, was sie mit dem Begriff verbinden. Sammeln Sie einige Stichworte an der Tafel. Alternativ können Sie für diese Aktivität auch ein digitales Brainstorming-Tool (z. B. Mentimeter.com) nutzen.

Einführung: AAL, was ist das?



15–20 Min.

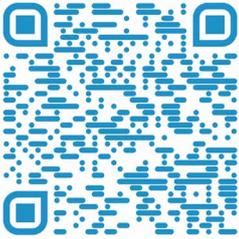
Zeigen Sie nun das Intro-Video „AAL, was ist das?“ über den Beamer. Bitten Sie die TN vorab, beim Anschauen Antworten auf folgende Fragen zu finden:

- Was bedeutet Ambient Assisted Living (AAL)?
- Welche AAL-Anwendung nutzen Marias Großeltern schon?

Nachdem Sie das Video gezeigt haben, stellen Sie die Fragen noch einmal im Plenum. Notieren Sie relevante Begriffe an der Tafel.



Intro-Video
„AAL, was ist das?“



vhs.link/smartialtern1

Klickweg in der App:
Gesundheit → Level 3 → A → 1, Slide 1/1

Zeigen Sie nun über den Beamer, wie der Begriff „Ambient Assisted Living“ im Glossar der App definiert wird. Gehen Sie dafür von der Stadtkarte aus in die Wissensbasis, damit die TN den Weg ins Glossar kennenlernen.



Klickweg in der App:
 Stadtkarte → Wissensbasis → Glossar

Hinweis

Bitte beachten Sie, dass das Glossar der Wissensbasis in der Handyansicht nicht auf den ersten Blick sichtbar ist. Es verbirgt sich rechts im Bild hinter dem aufgeschlagenen Buch.

Zeigen Sie nicht den kompletten Glossareintrag, sondern lediglich den ersten Absatz, und lassen Sie ihn vorlesen. Alternativ können die TN den Text auch still lesen.

Besprechen Sie dann im Kurs folgende Fragen:

- Wo kann AAL Menschen mit Einschränkungen im Alltag helfen?
- Kennen (und nutzen) die TN bereits AAL-Anwendungen? Wenn ja, welche?

Erwähnen Sie ggf. kurz, dass es AAL-Anwendungen für unterschiedliche Bereiche im Alltag gibt (z. B. Unterhaltung, Kommunikation, Gesundheit, Sicherheit, Wohnkomfort), der Fokus in dieser Stunde aber auf dem Bereich Gesundheit liegt.

2. Vertiefung und Festigung

In dieser Unterrichtsphase lernen die TN drei gesundheitsbezogene Anwendungsbeispiele für AAL kennen:

- die smarte Tablettenbox
- den smarten Gehstock
- den smarten Fußboden

Recherche: Anwendungsbeispiele für AAL



Bilden Sie drei Gruppen, die sich jeweils mit einem der oben genannten Themen beschäftigen. Teilen Sie die TN entweder nach Interesse oder z. B. durch Ziehen einer Gruppenkarte (→ Allgemeine Kopiervorlagen) auf. Jede Gruppe erhält ein Arbeitsblatt mit Anleitungen, Materialien und QR-Code(s) für die Gruppenarbeit mit der App (AB 1 bis 3 → Modul 2 Kopiervorlagen).

Die Gruppen bearbeiten nun in den nächsten 15 Minuten eigenständig die Aufgaben. Dabei sollen sie gemeinsam herausfinden, wozu die im Fokus stehende Anwendung dient und wie sie funktioniert. Videos können in der Gruppe gemeinsam angeschaut und Dialoge in verteilten Rollen gelesen werden.

Bereiten Sie während der Gruppenarbeit folgende Tabelle an der Tafel vor:

ANWENDUNG	WOZU?	WIE FUNKTIONIERT DAS?
<i>Smarte Tablettenbox</i>		
<i>Smarter Gehstock</i>		
<i>Smarter Fußboden</i>		

Präsentation der Ergebnisse: Anwendungsbeispiele für AAL



Im Anschluss an die Rechercharbeit stellen die Gruppen ihre Ergebnisse in einem Speed-Vortrag vor. Sie haben dafür jeweils zwei Minuten Zeit. Bitten Sie die TN der anderen Gruppen, sich während der Vorträge Notizen zu den Fragen der Tabelle zu machen: Wozu dient die vorgestellte Anwendung und wie funktioniert sie?

Tipp

Blenden Sie über den Beamer die Stoppuhr Ihres Smartphones ein. So können Sie auf spielerische Weise und für alle sichtbar die Zeit der Speed-Vorträge messen.

Nach jedem Vortrag haben die Zuhörer*innen Gelegenheit, Rückfragen zu stellen. Im Anschluss nennen sie die Antworten auf die Fragen und die vortragende Gruppe bestätigt oder korrigiert und ergänzt die Angaben. Notieren Sie die Antworten in der Tabelle. Das Ergebnis könnte beispielsweise so aussehen:

ANWENDUNG	WOZU?	WIE FUNKTIONIERT DAS?
<p><i>Smarte Tablettenbox</i></p>	<p><i>Unterstützung bei der pünktlichen Einnahme von Medikamenten in der richtigen Dosierung</i></p> <p><i>Warnung bei falscher Einnahme</i></p> <p><i>Nachbestellung von Medikamenten</i></p>	<p><i>Bereitstellung des Medikamentenzeitplans durch Ärzt*innen</i></p> <p><i>Manuelle Speicherung des Zeitplans in der App</i></p> <p><i>Kopplung von App und smarterer Tablettenbox über Bluetooth</i></p> <p><i>Kontrolle der Füllmenge und Dosierung durch Sensoren</i></p> <p><i>Abgleich der Daten mit dem Zeitplan (Vergleich von gemessenem und vorgegebenem Verbrauch)</i></p> <p><i>Bei starker Abweichung automatische Benachrichtigung von Ärzt*innen oder Kontaktpersonen</i></p>
<p><i>Smarter Gehstock</i></p>	<p><i>Standortermittlung</i></p> <p><i>Registrierung von Stürzen</i></p> <p><i>Benachrichtigung von Kontaktpersonen im Notfall</i></p>	<p><i>Aktivierung mithilfe eines Tastsensors</i></p> <p><i>Registrierung von Stürzen über die Interpretation von Daten, die von Sensortechnologien erhoben werden: Accelerometer (Daten zur Beschleunigung), GPS (Daten zur Positionsbestimmung), Gyroskop (Daten zur Bestimmung der räumlichen Lage) und Tastsensor (Daten zur Bestimmung von Druck und Berührung)</i></p> <p><i>Algorithmen errechnen aus dem Zusammenspiel der erhobenen Daten die passenden Informationen</i></p> <p><i>Benachrichtigung von Kontaktpersonen per SMS, E-Mail oder Anruf über integrierte Mobiltelefontechnologie</i></p>
<p><i>Smarter Fußboden</i></p>	<p><i>Vermeidung von Stürzen</i></p> <p><i>Alarmierung von Kontaktpersonen bei Stürzen</i></p> <p><i>Nutzung für „Wenn-Dann-Szenarien“ (z. B. automatisches Einschalten von Licht bei Erreichen eines bestimmten Punktes)</i></p>	<p><i>Näherungssensoren in der textilen Unterlage registrieren, wenn sich ein Fuß dem Boden nähert</i></p> <p><i>Übertragung der Sensorsignale über Funkverbindung an einen Empfänger</i></p> <p><i>Auswertung durch den Empfänger: Erkennen von Anwesenheiten, Geschwindigkeiten und Gehrrichtungen von Personen</i></p> <p><i>das System lernt mit der Zeit die Gewohnheiten (Bewegungs- und Schrittmuster) von Personen kennen und löst bei Abweichungen Alarm aus</i></p>

3. Transfer

Diskussion: Vor- und Nachteile der AAL-Systeme



Diskutieren Sie mit den TN folgende Fragen:

- Was halten sie von den vorgestellten AAL-Systemen?
- Welches der Anwendungsbeispiele finden sie am attraktivsten und weshalb?
- Wo liegen die Vor- und Nachteile der Systeme?
- Gibt es aus Sicht der TN Verbesserungsbedarf?
- Was bedeuten die AAL-Systeme für die Pflege?
- Könnten die TN sich vorstellen, die AAL-Systeme einmal selbst zu nutzen?

Notieren Sie bei Bedarf Stichpunkte an der Tafel. Sie können sie z. B. folgendermaßen clustern:

VORTEILE	NACHTEILE	VERBESSERUNGSBEDARF
...

Tip

Sie können in die Diskussion auch einsteigen, indem Sie die TN zu Beginn auffordern, die Anwendungen zu bewerten. Verteilen Sie dazu z. B. verschiedenfarbige Klebepunkte oder runde Moderationskarten (z. B. grüne Punkte für eine positive und rote Punkte für eine negative Bewertung oder auch Symbolkärtchen, die Zustimmung oder Ablehnung ausdrücken, → Modul 2 Kopiervorlagen) und lassen Sie die TN die Punkte an der Tafel anbringen. So ergibt sich direkt ein Stimmungsbild, das Sie als Einstieg in die Diskussion nutzen können.

Klassenspaziergang: Chancen und Herausforderungen von AAL



Lassen Sie die TN nun eine individuelle Aussagekarte zum Thema „Chancen und Herausforderungen von AAL“ ziehen (→ Modul 2 Kopiervorlagen) und fordern Sie sie dazu auf, im Raum umherzugehen und sich eine*n Gesprächspartner*in zu suchen. Die Paare stellen sich nacheinander die Zitate ihrer Aussagekarten vor, diskutieren diese und versuchen, Gegenargumente zu entwickeln, wenn sie anderer Meinung sind. Anschließend tauschen sie die Karten und suchen sich eine*n neue*n Partner*in.

Bei ungerader Personenzahl können Sie selbst bei der Übung mitmachen. Selbstverständlich können Sie die Aussagen auch um eigene Texte ergänzen. Die freien Karten mit der Aufschrift „...“ können für eigene Aussagen der TN verwendet werden. Bei großen Kursgruppen können Sie die Aussagen auch an den Wänden des Kursraums befestigen und die TN selbst auswählen lassen, welche Aussage sie gern diskutieren möchten. Dann können sich jeweils zwei oder mehrere TN vor einer Aussage versammeln und diese gemeinsam erörtern. Nach Ablauf der Zeit werden auch bei dieser Variante die Paare oder Gruppen neu gemischt.

Zitate:

- „Ich finde, den Nutzer*innen von AAL-Systemen wird zu viel Verantwortung abgenommen.“
- „Ich glaube, potenzielle Nutzer*innen können sich durch die Technik überfordert fühlen.“
- „Ich würde mich durch AAL-Systeme überwacht fühlen.“
- „Für viele Menschen sind die Kosten für AAL-Systeme doch viel zu hoch.“

- „Wenn sich die Nutzer*innen immer mehr auf die smarten Technologien verlassen, nutzen sie immer weniger die eigenen Sinne und den eigenen Verstand.“
- „Die Menschen verlieren durch die Nutzung von AAL-Systemen an Selbstständigkeit und Selbstverantwortung und können im Extremfall beim Ausfall bestimmter Systeme ihren Alltag nicht mehr allein bewältigen. Es besteht daher ein Risiko, von der Technologie abhängig zu werden.“
- „Die Pflege wird sich durch AAL-Systeme ziemlich verändern.“
- „Wenn man nicht aufpasst, werden AAL-Systeme die menschliche Pflege bald fast ersetzen.“

Tipp

Sie können während des Klassenspaziergangs einen sich wiederholenden digitalen Countdown mit abschließendem Gong einstellen, sodass die Paare sich gleichzeitig wieder auflösen und neu mischen. Alternativ lässt sich hierfür natürlich auch ein klassisches Glöckchen oder ein Gong verwenden.

Schlussrunde: Resümee



10 Min.

Kommen Sie nach dem Klassenspaziergang wieder im Plenum zusammen und sprechen Sie über die entstandenen Gespräche: Welche Aussagen oder Argumente fanden die TN besonders interessant? Welche spannenden Lösungsvorschläge gab es bei den genannten Herausforderungen oder Problemen?

Mögliche Antworten auf einige der Problemstellungen finden Sie in der App im Bereich Gesundheit → Level 3 → C → 4, Slide 1/3 bis 3/3 und 6, Slide 3/7 bis 6/7 sowie 8, Slide 4:

„Ich finde, den Nutzer*innen von AAL-Systemen wird zu viel Verantwortung abgenommen.“

Man muss abwägen, welche technischen Assistenten passend und notwendig sind. Oft ist es besser, Nutzer*innen mithilfe von AAL-Systemen an etwas zu erinnern, anstatt Abläufe zu automatisieren.

„Ich glaube, potenzielle Nutzer*innen können sich durch die Technik überfordert fühlen.“

Angehörige sollten den Nutzer*innen beratend zur Seite stehen. Zudem kann man bei der Seniorenfachberatung Wohnen & Technik Ratschläge einholen.

„Ich würde mich durch AAL-Systeme überwacht fühlen.“

Aufgabe der Hersteller ist es, für Transparenz zu sorgen und die Nutzer*innen in alle Entscheidungen einzubinden.

„Für viele Menschen sind die Kosten für AAL-Systeme doch viel zu hoch.“

Bei der Pflegeversicherung kann man Informationen einholen, welche Kosten übernommen werden könnten. Zudem lohnt es sich, langfristig zu denken: Ein AAL-System ist günstiger als ein Platz im Pflegeheim.

„Wenn sich die Nutzer*innen immer mehr auf die smarten Technologien verlassen, nutzen sie immer weniger die eigenen Sinne und den eigenen Verstand.“

„Die Menschen verlieren durch die Nutzung von AAL-Systemen an Selbstständigkeit und Selbstverantwortung und können im Extremfall beim Ausfall bestimmter Systeme ihren Alltag nicht mehr allein bewältigen. Es besteht daher ein Risiko, von der Technologie abhängig zu werden.“

Es ist wichtig, die Chancen und Risiken von datengetriebenen Technologien abzuwägen. Richtig und dosiert eingesetzt, können sie ältere und pflegebedürftige Menschen bei einem selbstbestimmten Leben unterstützen. Die ethische Herausforderung besteht darin, die individuellen Bedürfnisse in ein Gleichgewicht zu bringen: Was benötigen die Senior*innen tatsächlich zum

eigenständigen und sicheren Leben? Welche Funktionen sind überflüssig und gefährden die Selbstbestimmtheit? Das Maß an Ausstattung sollte stets die Privatsphäre der Senior*innen berücksichtigen.

„Die Pflege wird sich durch AAL-Systeme ziemlich verändern.“

Die Pflege ist aufgrund der alternden Bevölkerung besonders in Deutschland von großer gesellschaftlicher Bedeutung. In Zukunft wird der Anteil der Senior*innen an der Gesamtbevölkerung zunehmen, während der Anteil der potenziellen Pflegekräfte sinken wird. Immer mehr Senior*innen treffen dann auf immer weniger Pflegekräfte. Datengetriebene Technologie – zum Beispiel in Form von AAL – kann hier wertvolle Unterstützung liefern. Wenn Pflegedienste die Lebensgewohnheiten der Pflegebedürftigen mithilfe von Daten besser erfassen, könnten sie diese Informationen auch bei der Planung berücksichtigen. So müssten Dienstpläne nicht mehr vorrangig nach administrativen Vorgaben gestaltet werden, sondern könnten sich verstärkt an den individuellen Bedürfnissen der Pflegebedürftigen ausrichten.

„Wenn man nicht aufpasst, werden AAL-Systeme die menschliche Pflege bald fast ersetzen.“

Die technischen Assistenten können nicht alle Aufgaben eines Menschen übernehmen. Es wird weiterhin Menschen brauchen, die sich um andere Menschen kümmern und ihnen Aufmerksamkeit schenken.

Zeigen Sie den TN abschließend, wo sie in der App Stadt | Land | DatenFluss weitere Lerninhalte zum Thema „Smart altern“ finden.

Weiterführende Inhalte zum Thema „Smart altern“

Gesundheit → Level 3: AAL allgemein

Gesundheit → Level 3 → A → 2 bis 8: Die smarte Tablettenbox

Gesundheit → Level 3 → A → 4: AAL und Datenschutz

Gesundheit → Level 3 → A → 5 bis 8: Biometrische Daten

Gesundheit → Level 3 → B → 1 bis 4: Der smarte Gehstock

Gesundheit → Level 3 → B → 5 bis 8: Der smarte Notruf

Gesundheit → Level 3 → C → 1 bis 3 und Level 4 → B → 1 bis 4: Der smarte Fußboden

Gesundheit → Level 3 → C → 4 bis 6 und 8: Chancen und Herausforderungen von AAL-Systemen

Gesundheit → Level 3 → C → 7 und Level 4 → C → 8: Soziale Roboter

Gesundheit → Level 4: AAL in der Pflege

Gesundheit → Level 4 → A → 3 und 4 sowie B → 3, 4 und 6 bis 8: Fehlerquellen von AAL-Systemen

Gesundheit → Level 4 → A → 5 bis 8: AAL in der Pflege und Datenschutz

4. Zusatzaufgaben

Kreativaufgabe: Was ich schon immer mal erfinden wollte...



≥ 20 Min.

Bitte Sie die TN, sich allein oder zu zweit eine Anwendung oder ein Gerät auszudenken, die/das Ihnen den Alltag erleichtern und/oder sicherer machen würde. Bei dieser Aufgabe sollen Kreativität und Phantasie im Vordergrund stehen. Die TN können ihre Ideen in kurzen Stichworten festhalten und dafür das Arbeitsblatt nutzen (AB 4 → Modul 2 Kopiervorlagen). Alternativ können auch kleine Plakate mit Bildern und Texten gestaltet werden, der Kreativität sollten hierbei keine Grenzen gesetzt werden. Die Ideen können anschließend in Form einer Ausstellung oder Kurzpräsentation im Kurs vorgestellt werden.

Hinweis

Diese Aufgabe kann genutzt werden, um sich dem Thema kreativ und phantasievoll anzunähern, so die Gruppenatmosphäre aufzulockern und einen entspannteren Zugang zum Thema Technik zu ermöglichen.

Knobelaufgabe: Wie smart ist der smarte Gehstock wirklich?



10 Min.

Überlegen Sie mit den TN zusammen, was passiert, wenn ein smarterer Gehstock an der Wand lehnt und umfällt. Löst er dann auch einen Alarm aus? Geben Sie bei der Aufgabe den Hinweis, dass es mehrere im Gehstock verbaute Technologien gibt. Die Knobelaufgabe kann auch in Gruppenarbeit gelöst werden.

Lösung:

Meldet das Gyroskop eine plötzliche Veränderung der Position, ohne dass der Tastsensor zuvor Daten geliefert hat, wird kein Alarm ausgelöst. Der intelligente Gehstock wird über den Drucksensor durch die Auflage einer Hand aktiviert. Daher wird kein Alarm ausgelöst, wenn der an der Wand lehrende Stock umfällt. Gleitet der Stock Irmgard aus der Hand, registriert das Gyroskop eine veränderte Position des Kreisels. Hebt Irmgard den umgefallenen Stock jedoch zügig wieder auf, rotiert der Kreisel wieder in seine ursprüngliche Position und es wird ebenfalls kein Alarm ausgelöst.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Deutscher Volkshochschul-Verband e. V.
vhs-Lernportal
Königswinterer Straße 552 b
53227 Bonn

info@vhs-lernportal.de
www.vhs-lernportal.de

www.stadt-land-datenfluss.de