

katho

Katholische Hochschule Nordrhein-Westfalen
Catholic University of Applied Sciences

KÖLN

Digitale Teilhabe für ältere Menschen: Chancen, Herausforderungen und Erfordernisse

Prof. Dr. Gesa Alena Linnemann
Professorin für Sozialpsychologie
Katholische Hochschule NRW – FB Gesundheitswesen

Sommerempfang – Digitale Teilhabe im Alter
München, 22.06.2022



In diesem Vortrag erfahren Sie

- an welchen Stellen Digitalisierung wie genutzt werden kann
- welche Schwierigkeiten und Hürden sich ergeben
- was mögliche Ansatzpunkte für die Zukunft sind

Kurze Vorstellung

Katholische Hochschule NRW, Standort
Köln, FB Gesundheitswesen

Ruf auf Professur für Sozialpsychologie
angenommen

03/2019 – 02/2022 Nachwuchsprofessorin
für „Digitalisierung und Alter“, FB
Sozialwesen, FH Münster

Promotion & Studium Diplom-Psychologie
in Münster

Kontakt: g.linnemann@katho-nrw.de



Was bedeutet *Digitalisierung*?

Unterschiedliche Begrifflichkeiten:

- *Digitalisierung* (z.B. Beranek, Sagebiel & Hill, 2019)
- *Digitale Transformation* (z.B. Gapski, 2018)
- *Mediatisierung* (z.B. Krotz, 2001)
- *Digitale Mediatisierung* (z.B. Sagebiel & Pankofer, 2018)

Was bedeutet *Digitalisierung*?

Gebrauch und Einfluss binär („digital“) kodierter Informationen und Technologien in individuellen und gesellschaftlichen Zusammenhängen

Digitalisierung und Alter

8. Altersbericht der Bundesregierung, Juni 2021

- „Digitalisierung als Chance für ein selbstbestimmtes Leben“
- „Schutz und Beteiligung“
- “Unterstützung im digitalen Bereich“

Internetnutzung von Personen 2021

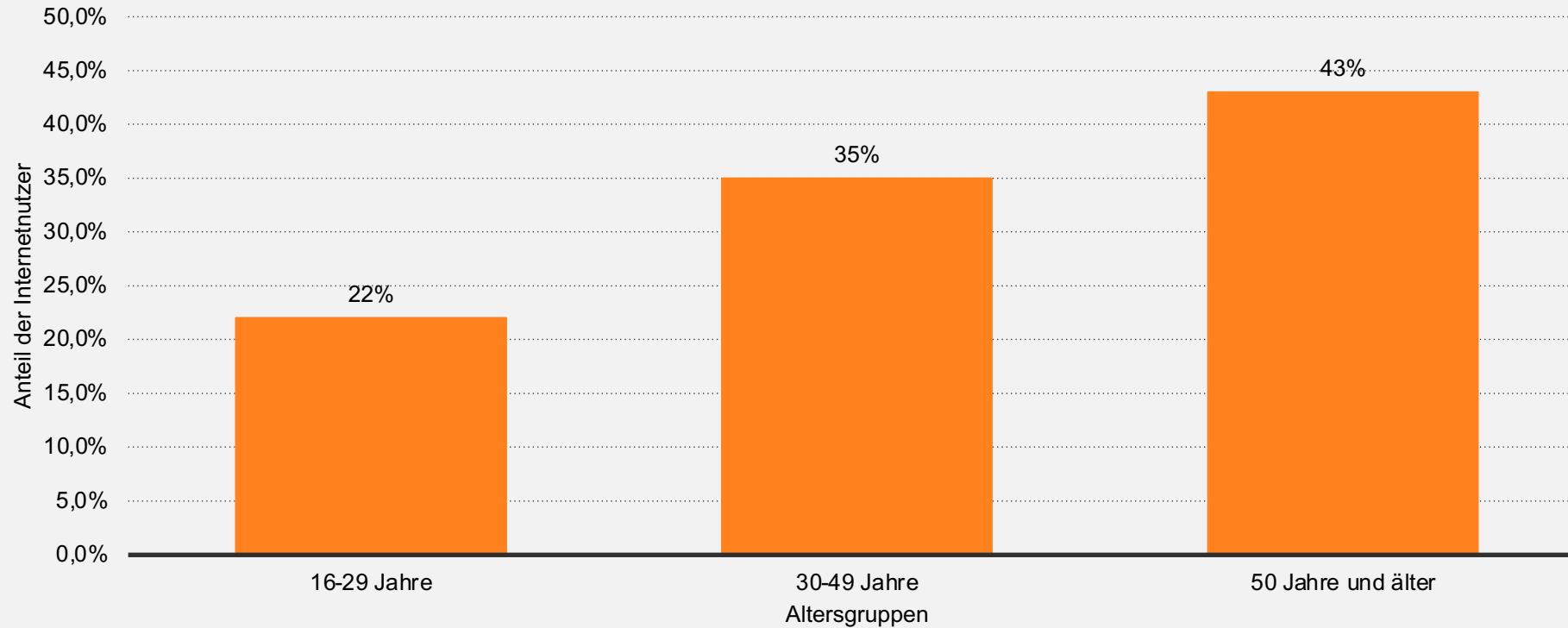
nach Altersgruppen in %



Quelle: IKT-Erhebung private Haushalte (Mikrozensus-Unterstichprobe zur Internetnutzung)

©  Statistisches Bundesamt (Destatis), 2022

Anteil der Internetnutzer nach Altersgruppen in Deutschland im März 2019



Hinweis(e): Deutschland; ab 16 Jahre; n=139.445 Fälle; Nutzer stationärer und/oder mobiler Angebote in den letzten drei Monaten
Weitere Angaben zu dieser Statistik, sowie Erläuterungen zu Fußnoten, sind auf [Seite 8](#) zu finden.
Quelle(n): AGOF [ID 72312](#)

Digitalisierung als Chance?...

...stimmen voll und ganz zu:

88 %

16 – 29 Jahre

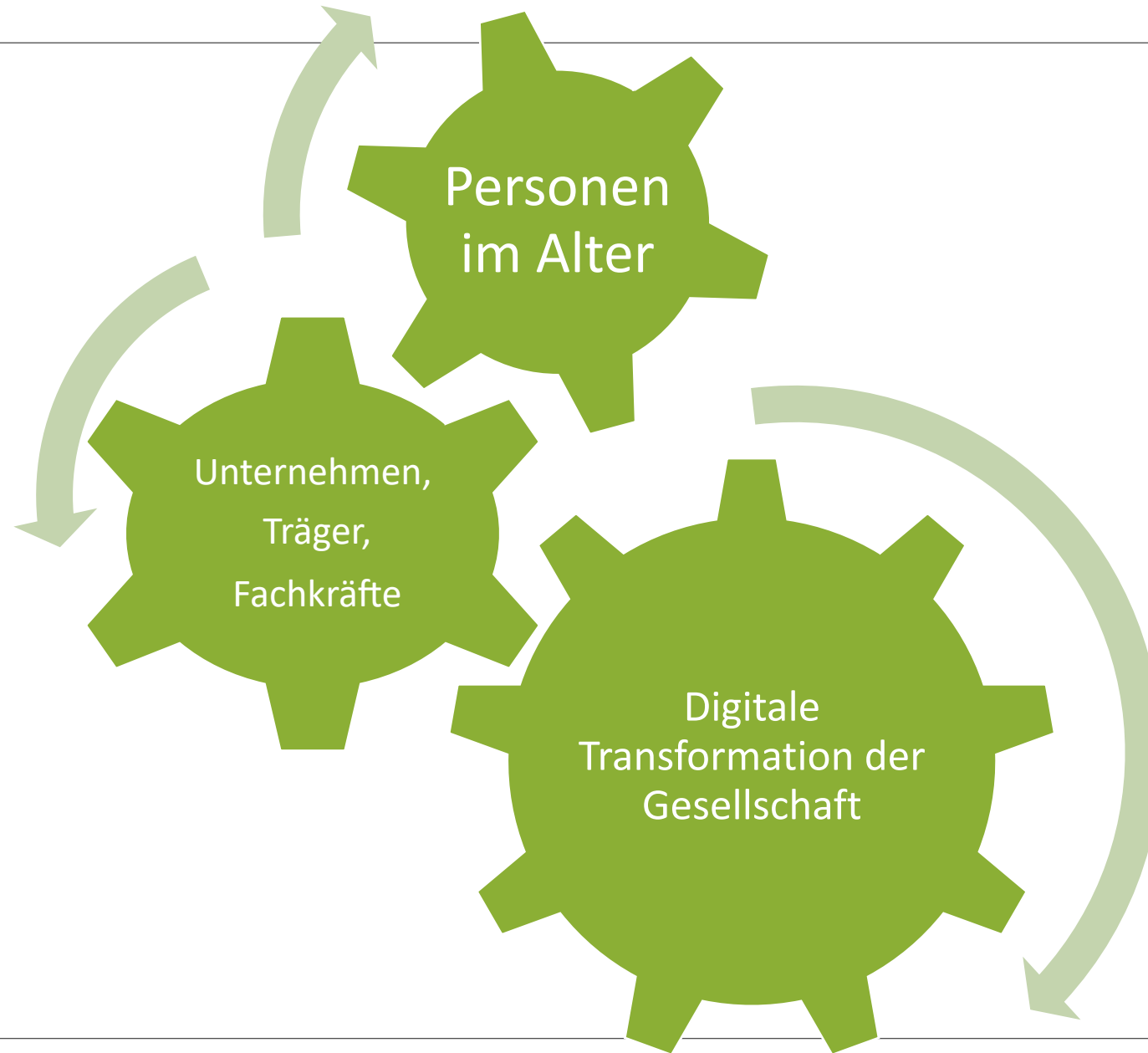


56 %

65 +



N = 1.005, Bitcom Research 2020, präsentiert zum Digitaltag 2020

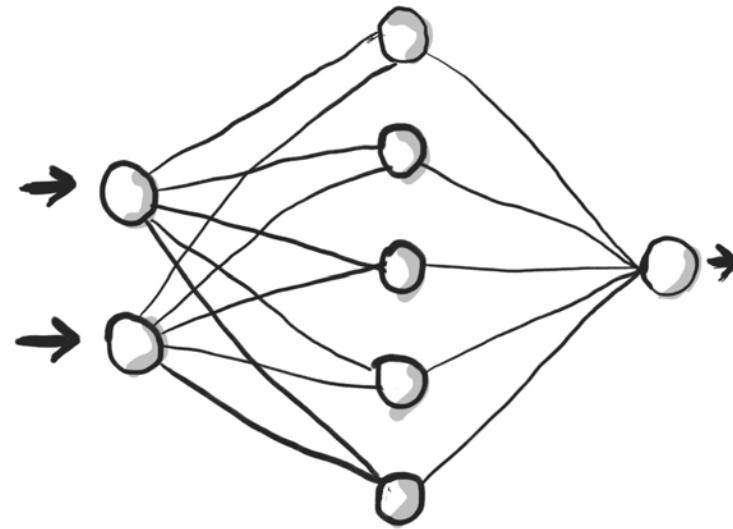




Steigende Rechenkapazität



Große Datenmengen



Künstliche Intelligenz

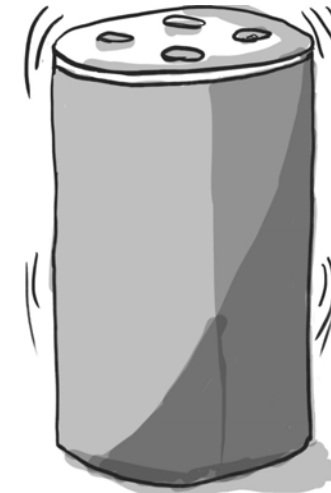
Gesellschaftliche Prozesse

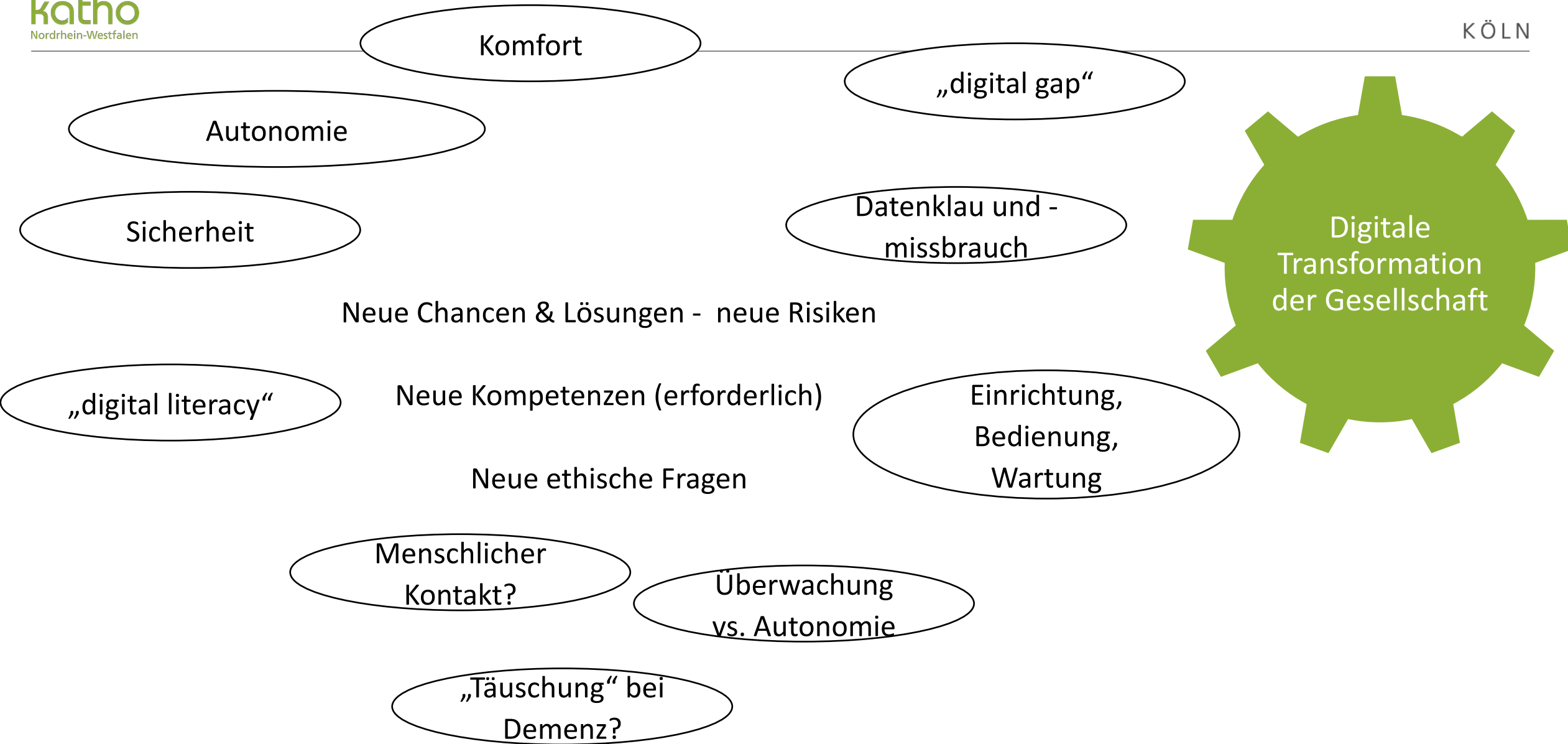


Neue Chancen & Lösungen - neue Risiken
Neue Kompetenzen (erforderlich)
Neue ethische Fragen

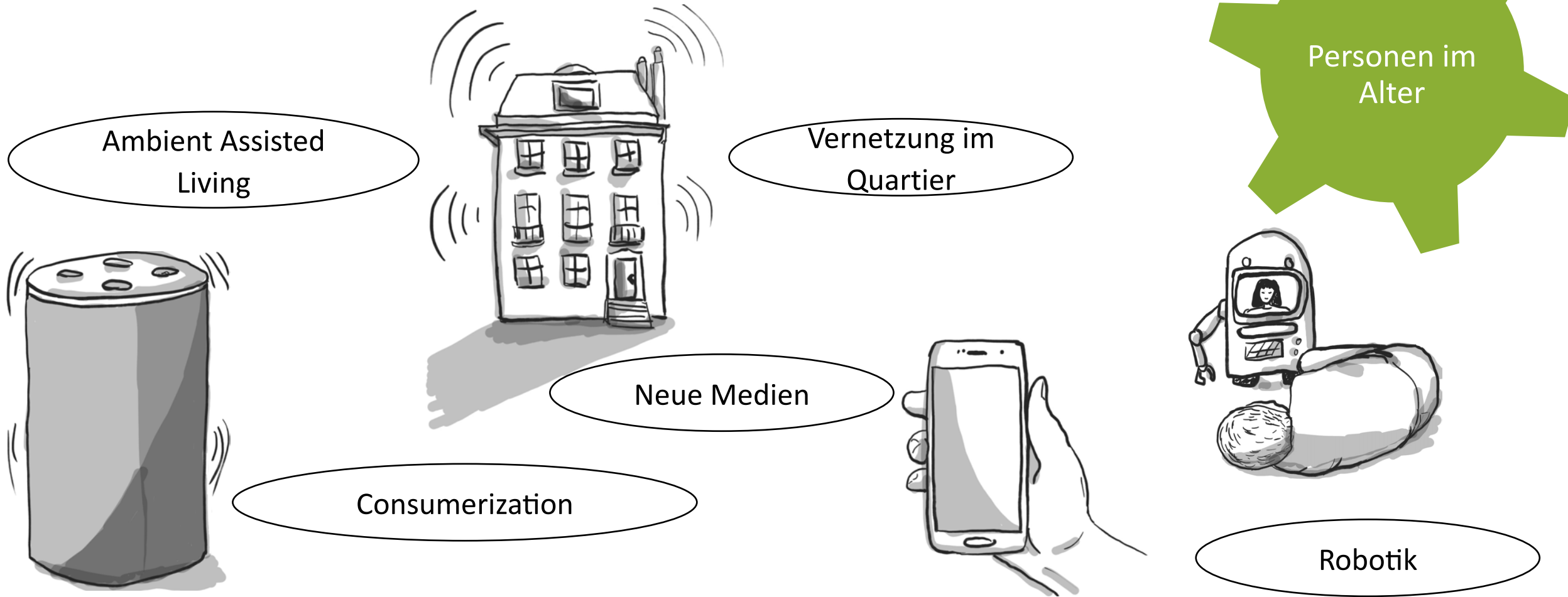
Technische Entwicklungen

- Sensorik u. Miniaturisierung
- Internet of Things
- Cyber-Physical Systems
- Augmented & Virtual Reality
- Blockchain
- ...





Wie verändert Digitalisierung die Lebensbedingungen älterer Menschen?



Wie verändert Digitalisierung die Lebensbedingungen älterer Menschen?



Active/ Ambient Assisted Living (AAL)

- Technische Unterstützung für selbstbestimmtes Wohnen und mehr Sicherheit und Komfort
- Abgestimmt auf die Bedürfnisse der Benutzer
- Z.B. Steuerung der Haustechnik, Überwachung von Vitalparametern („Wearables“), sensorbasierte Systeme, Erinnerungsfunktionen
- Hausnotrufsysteme am weitesten verbreitet
- Begriff veraltet/ teilweise negativ konnotiert



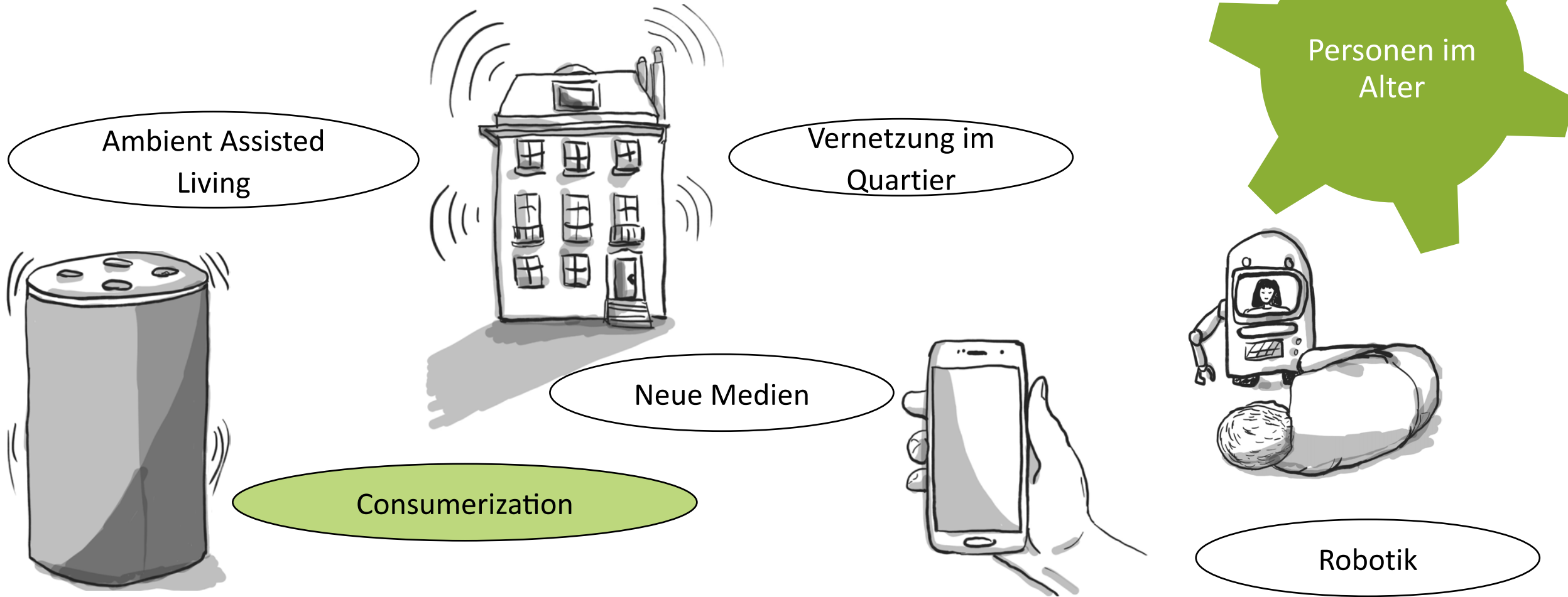
Beispiel aus Münster: VIVAlcare im Handorfer Hof



Digitale Assistenzsysteme und Hilfsmittel

- Wegweiser Alter und Technik: <https://wegweiserportal.de>
- Hilfsmittelverzeichnis beim BfArM (auch DiGAs (diga.bfarm.de) und zukünftig DiPAs)
- Datenbank des „Digi-Quartiers“ (Westf. Hochschule Gelsenkirchen): <https://www.digi-quartier.de/technikdatenbank/>

Wie verändert Digitalisierung die Lebensbedingungen älterer Menschen?

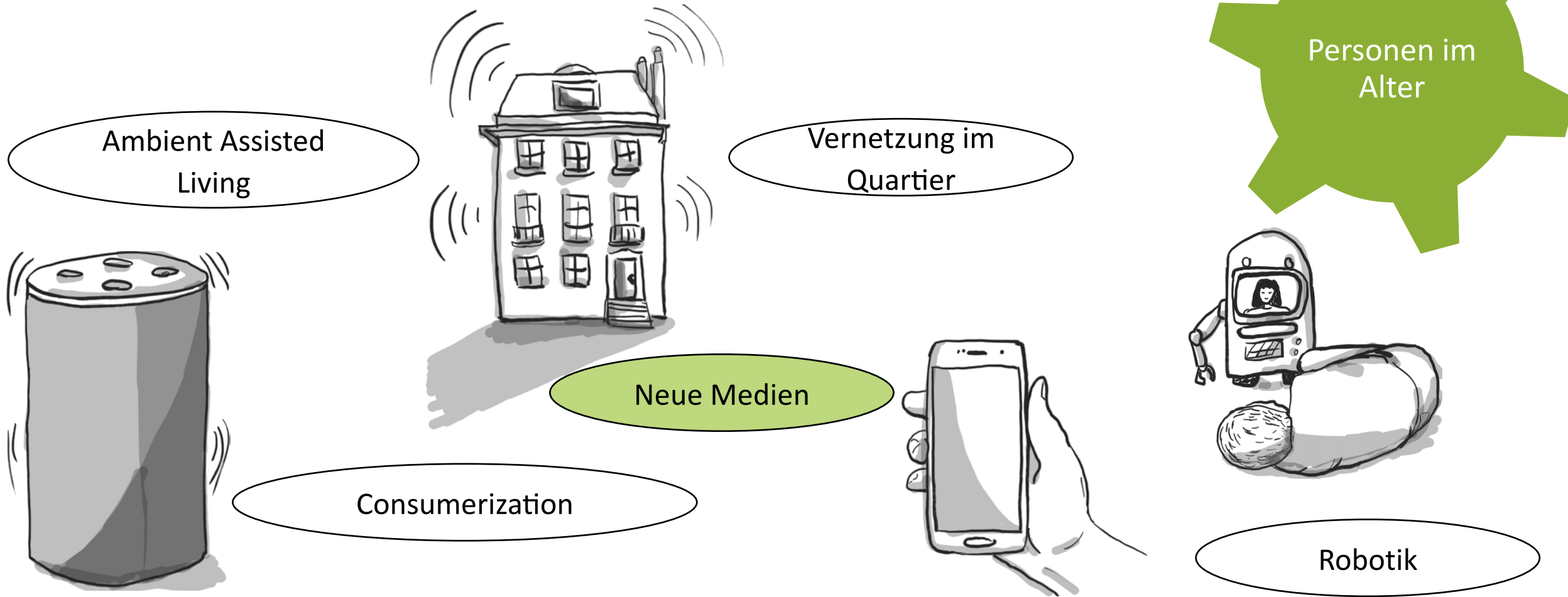


Consumerisation



<https://www.giga.de/wearables/apple-watch-series-4/news/apple-watch-wird-zum-schutzengel-rettungseinsatz-der-smartwatch-in-muenchen/>

Wie verändert Digitalisierung die Lebensbedingungen älterer Menschen?



Wozu digitale Medien nutzen?

Digitalisierung durchdringt alle Lebensbereiche

Werkzeug, das in jedem Alter genutzt werden kann

Teil kultureller Bildung → soziale und gesellschaftliche Teilhabe (de Groote, 2019; Wickel, 2011)

Vielfalt an Möglichkeiten → **unterschiedliche Bedürfnisse** ansprechbar

Nutzungsmöglichkeiten

Kommunikation (z.B. Videochats, Apps, intelligente Bilderrahmen, ...)

Beschäftigung, Bildung, Kultur & Kreativität (Virtuelle Museums- und Konzertbesuche, Online-Gottesdienste, Online-Kurse, ...)

Biografiearbeit (Musik- und Videoplattformen nutzen, Erinnerungsdatenbanken wie memoro.org, Ahnenforschung, ...)

Rat & Hilfe (z.B. Angebote im Quartier erfahren u. wahrnehmen, hybride Beratung, Telemedizin, Hilfe im Notfall, ...)

Medienkompetenz: *Ein Schlüssel zu neuen Ressourcen, z.B.*

- Zugang zu Informationen
- Neue Formen der Teilhabe
- Neue Formen von Kultur und Kreativität
- Erschließung neuer Sozialräume
- Sozialräume in die Häuslichkeit holen



Bedienmöglichkeiten

Ganz unterschiedliche Bedienmöglichkeiten

- Körperteile
- Sprache
- Mund
- Augen
- Muskeln

Ein Anwendungsgebiet: Biografiearbeit

- Erinnerungsdatenbank memoro.org
- Ahnenforschung
- BaSeTaLK (<https://www.basetalk.de>)

...

Virtuelle Realität in der Biografiearbeit



Gesa A. Linnemann (FB Sozialwesen, FH Münster, gesa.linnemann@fh-muenster.de)
Patrick S. Linnemann (Institut für Epidemiologie u. Sozialmedizin, Universität Münster)

Virtuelle Realität in der Biografiearbeit mit Älteren: Der Einfluss „Virtueller Reisen“ auf Wohlbefinden und verbundene Gratifikationsaspekte



Hintergrund und Motivation

Der Umgebungsradius älterer Menschen, die in Altenpflegeeinrichtungen leben, kann aufgrund gesundheitlicher und finanzieller Begrenzungen sehr eingeschränkt sein, Reisen können unter Umständen unmöglich sein. Vorherige Forschung von Huygeller und Kollegen (2019) hat eine positive Einstellung älterer Menschen gegenüber Virtual Reality (Virtuelle Realität, VR) gezeigt sowie ein sehr geringes Auftreten von Cyber-Sickness (Übelkeit bei Bewegung im virtuellen Raum). Das virtuelle Besuchen von Orten mittels Computerbildschirm hat bereits positive Auswirkungen auf das Wohlbefinden (Bianco et al., 2012). Mithilfe der Darstellung von Virtueller Realität (VR) mit auf dem Kopf getragenen VR-Brillen kann ein noch stärkeres Gefühl von „Präsenz“ erzeugt werden. Die Stärke der empfundenen Präsenz beeinflusst die Stärke der Emotionen, die durch das Gesehene hervorgerufen werden, und umgekehrt (Riva et al., 2007). Daher könnte aktuelle VR-Technologie mit der Erfahrung der Immersion, des Eintauchens in die virtuelle Umgebung, eine Möglichkeit sein, Orte (wieder) zu erleben, die schwierig oder unmöglich zu besuchen sind. Dies erscheint als vielversprechender Ansatz für die Biografiearbeit, die sich auf die Lebensereignisse, Interessen und Einstellungen von Personen fokussiert.

Methodik/ Beschreibung des Projekts

Es wurde untersucht, ob der Einsatz virtueller Realität das allgemeine Wohlbefinden älterer Menschen heben kann, indem der virtuelle Besuch von im persönlichen Leben bedeutsamen Orten ermöglicht wird. Außerdem wurden auf Basis des Uses-and-Gratification-Ansatz Gratifikationsaspekte der Nutzung ermittelt.

Operationalisierung:

- Angabe des allgemeinen Wohlbefindens zu Beginn und zum Ende der Sitzung auf visueller Analogeskala
- Kurzer demografischer Fragebogen und Abfrage biografischer Stationen sowie Vorerfahrungen mit VR
- Virtuelle Reise zu selbstgewählten, persönlich bedeutsamen Orten mittels VR-Brille (Oculus Quest) und App „Wander“, basierend auf Google Streetview, Tonaufnahme der Äußerungen während der Nutzung
- Post-Fragebogen mit Technology-Usage-Inventory (TUI, Kohlgasser et al., 2013), 7-stufige Likertskala

Auswertung:

Die Entwicklung eines Kodierchemas basierend auf der Qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2010) ergab folgende Kategorien von Gratifikationsaspekten:

- **Genutzt** („Genutzt/verwendet ich es“)
- **Nützlich beim Wiedererinnern** („Ich bin gerne, die ich App/Brille“)
- **Erlebnis** („Ich bin sich emotional in der virtuellen Welt“)
- **Generieren von Gesprächsthemen** („Ich kann mir immer Einzel von anderen“)
- **Biografiebezogene Erinnerungen** („Ich bin immer dieser Weg zur Schule gegangen“)
- **Unterhaltung** („Ich kann mir wichtige beschäftigen“)
- **Informationsgewinnung** („Ich konnte, wie es heute zu aussieht, die Welt da ist neu“)
- **Erkennung** („Ich bin mir über diese Ereignisse und das ich nicht mehr selbst kann“)
- **Unmittelbarer Zugang** („Ich kann, da ich immer in die Stunden schon an einen anderen Ort“)

Ergebnisse

Teilnehmer*innen:

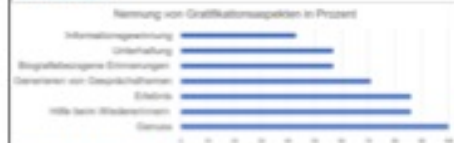
12 Personen (9 weiblich, 3 männlich; Alter: MW = 84,67, SD = 8,13), die dauerhaft in Pflegeeinrichtungen leben

Wohlbefinden



Verbesserung des Wohlbefindens um durchschnittlich 0,64 Punkte (SD = 1,12)

Gratifikation



Technikakzeptanz (TUI)

Das angegebene Interesse an VR war leicht erhöht (MW = 4,75; SD = 2,34), das Gefühl der Immersion war nicht ausgeprägt (MW = 5,11; SD = 1,57). Die berichtete Neugierde war eher verhalten (MW = 3,34; SD = 2,49). Die Zugänglichkeit (im Sinne der Beschaffbarkeit) wurde als mäßig eingeschätzt (MW = 4,24; SD = 2,57), die Benutzerfreundlichkeit eher hoch eingeschätzt (MW = 5,15; SD = 2,23). Die Nützlichkeit wurde als eher gering bewertet (MW = 2,98; SD = 1,92). Skopals (MW = 2,45; SD = 1,57) und Anglichkeit (MW = 3,5; SD = 1,7) bzgl. der Benutzung wurden nur in geringem Ausmaß berichtet.

Implikationen für die Praxis / Ausblick

Die Ergebnisse geben Hinweise darauf, dass der Einsatz von VR in der Biografiearbeit positive Effekte haben könnte in Bezug auf das Wohlbefinden älterer Menschen. Als belohnend wurde der Einsatz insbesondere für das Genusserleben geschätzt, er half beim Wiedererinnern und bot ein Erlebnis. Es sind aber zukünftig weitere Studien mit größeren Stichproben und experimentellem Design nötig

Virtuelle Realität in der Biografiearbeit – Untersuchung

Oculus Quest mit W-Lan
App „Wander“ basierend
auf Google Streetview

12 Personen ohne kognitive
Einschränkungen, in Tagespflegen und
stationären Einrichtungen



Gratifikationsaspekte:

Beispiel

Genuss

„Donnerwetter, ist das toll!“

**Hilfe beim
Wiedererinnern**

„Ach ja, genau, die alte Apotheke!“

Erlebnis

„Das fühlt sich authentisch an, das ist wie echt.“

**Generieren von
Gesprächsthemen**

„Da kann ich meinem Enkel von berichten.“

**Biografiebezogene
Erinnerungen**

„Wir sind immer diesen Weg zur Schule gegangen.“

Unterhaltung

„So kann ich mich lange beschäftigen.“

Informationsgewinnung

„Interessant, wie es heute so aussieht, da Haus da ist neu.“

Eskapismus

„Das lässt mich alles herum vergessen und dass ich nicht mehr reisen kann.“

Unmittelbarer Zugang

„Wahnsinn, da ist man in drei Sekunden schon an einem anderen Ort.“

Weitere Ergebnisse u. Fazit

Anstieg des berichteten Wohlbefindens (rein deskriptiv, experimentelle Überprüfung steht noch aus)

Gefühl der Immersion war recht ausgeprägt ($MW = 5,11$; $SD = 1,57$ auf Skala von 1-7)

→ Positive Erfahrungen, aber weitere Forschung nötig



Besondere Bedürfnisse: Demenz

<https://www.demenz-dinge.com>

Herausforderung „dynamic diversity“ (Gregor, Newell, & Zajicek, 2000)

Beschäftigung, Bildung & Kultur

App Auguste – Spiele für Menschen mit Demenz. Die kostenfreie App bietet die Möglichkeit, gemeinsam mit Menschen mit Demenz Spiele in verschiedenen Schwierigkeitsstufen zu spielen.

<https://www.deutsche-alzheimer.de/unser-service/archiv-alzheimer-info/auguste-eine-app-fuer-menschen-mit-demenz.html>

<https://play.google.com/store/apps/details?id=games.vollkorn.auguste&hl=de>

Beschäftigung, Bildung & Kultur

Virtuelle Museumsbesuche & Konzerte

Vatikanische Museen:

<http://www.museivaticani.va/content/museivaticani/de/collezioni/musei/tour-virtuali-elenco.html>

Louvre: <https://www.louvre.fr/en/visites-en-ligne>

British Museum: <https://britishmuseum.withgoogle.com/>

Uffizien Florenz: <https://www.virtualuffizi.com/de/virtuelle-tour.html>

Mehr Museen und Ausstellungen lassen sich finden via Google Arts & Culture:

<https://artsandculture.google.com/?hl=en>

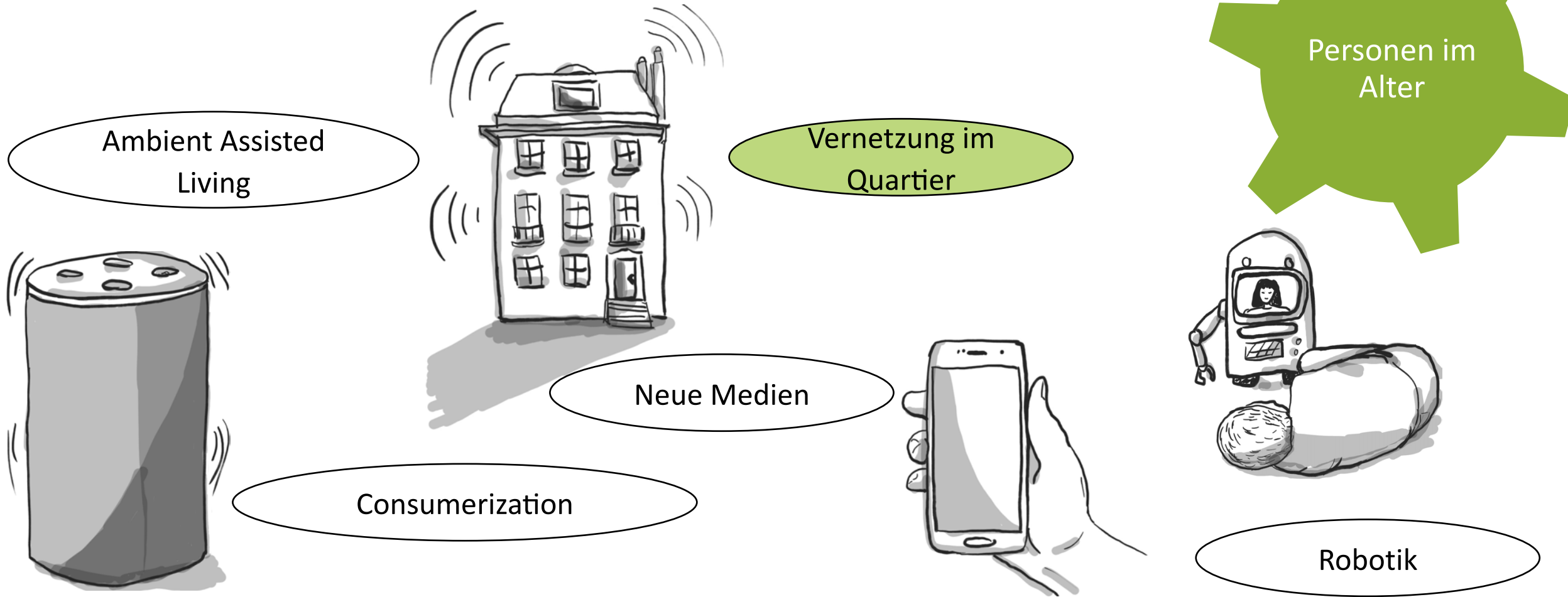
<https://www.digitalconcerthall.com/de/home>

Kreative Projekte

- Ton- und Videoaufzeichnungsfunktion kreativ nutzen
- <https://www.medienkompetenzportal-nrw.de/praxis/toolbox.html>
- Komponieren mit Künstlicher Intelligenz (<https://openai.com/blog/musenet/>)

...

Wie verändert Digitalisierung die Lebensbedingungen älterer Menschen?



Wie verändert Digitalisierung das Quartier?

Quartier als subjektiver „Alltags-Raum“

- Bedürfnisse
- Angebote

Der **Sozialraum** verändert/ erweitert sich:

- "virtuelle“ Communities, Selbsthilfegruppen etc. über Ortsgrenzen hinweg, „digitale Quartiere“
- „distance caregiving“
- ...



Bedeutung steigt mit verminderter Mobilität im Alter (Grates et al., 2018)

Telecare/ Telemedizin

- Telecare noch nicht weit verbreitet
- Telemedizin nimmt zu
- Medizinisch-pflegerische Versorgung auch in abgelegenen Gebieten und zuhause schnell erreichbar
- ! ggf. Informationsverluste

- Außerdem: Telematik-Infrastruktur: ePA & Co.

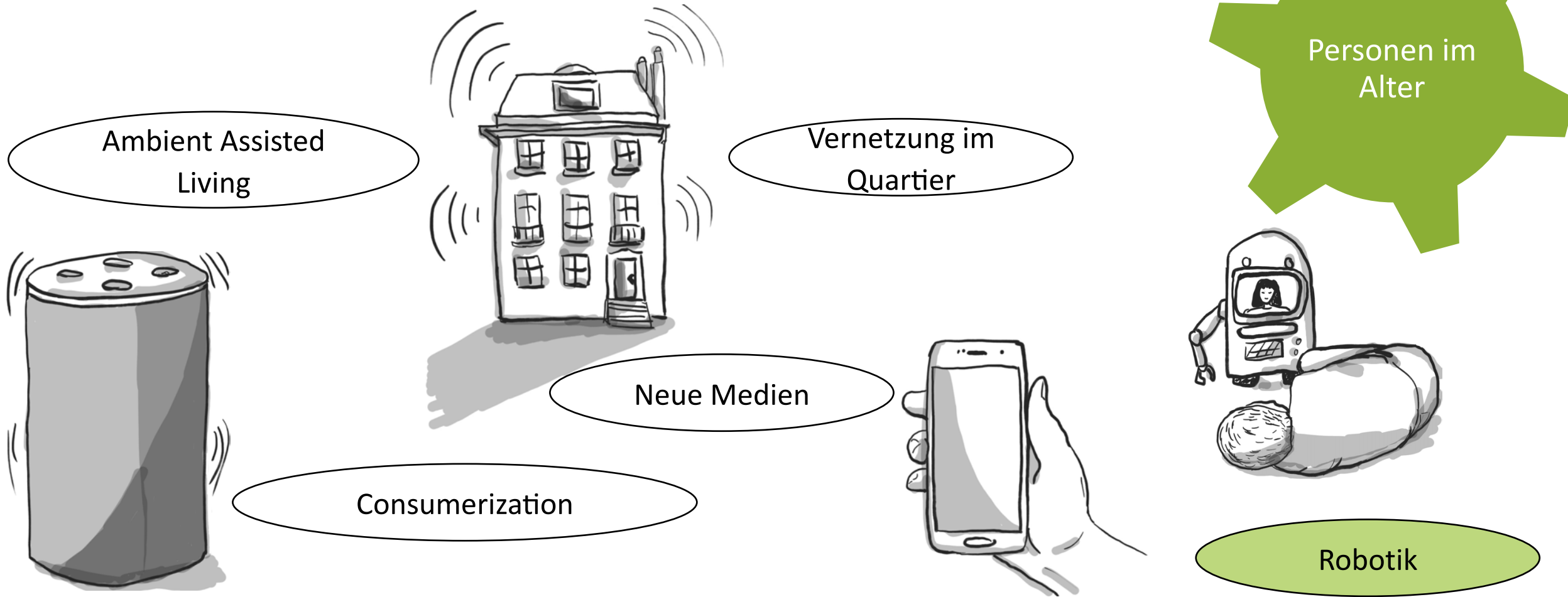
Aber auch: virtuelle Räume und Grenzen

- GPS-Ortung und Notruf
- „virtueller Zaun“ (geofencing)
- Verbaut in unterschiedliche Alltagsgeräte

Verbindung durch Digitalisierung

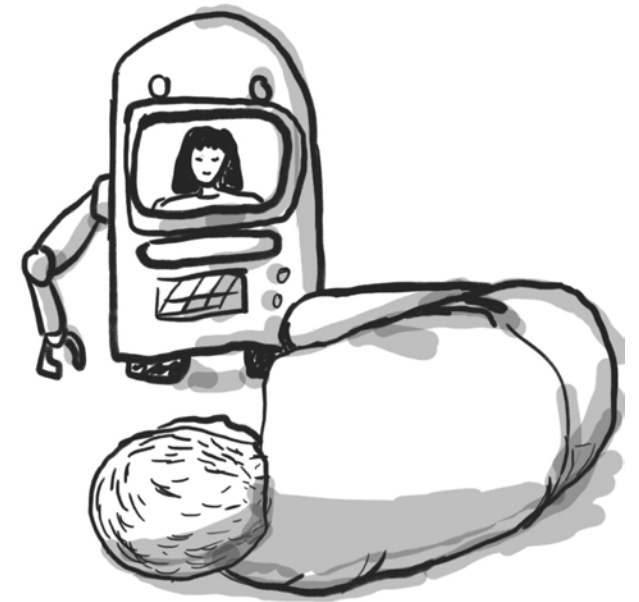
<https://piksl.net/projekte/>

Wie verändert Digitalisierung die Lebensbedingungen älterer Menschen?



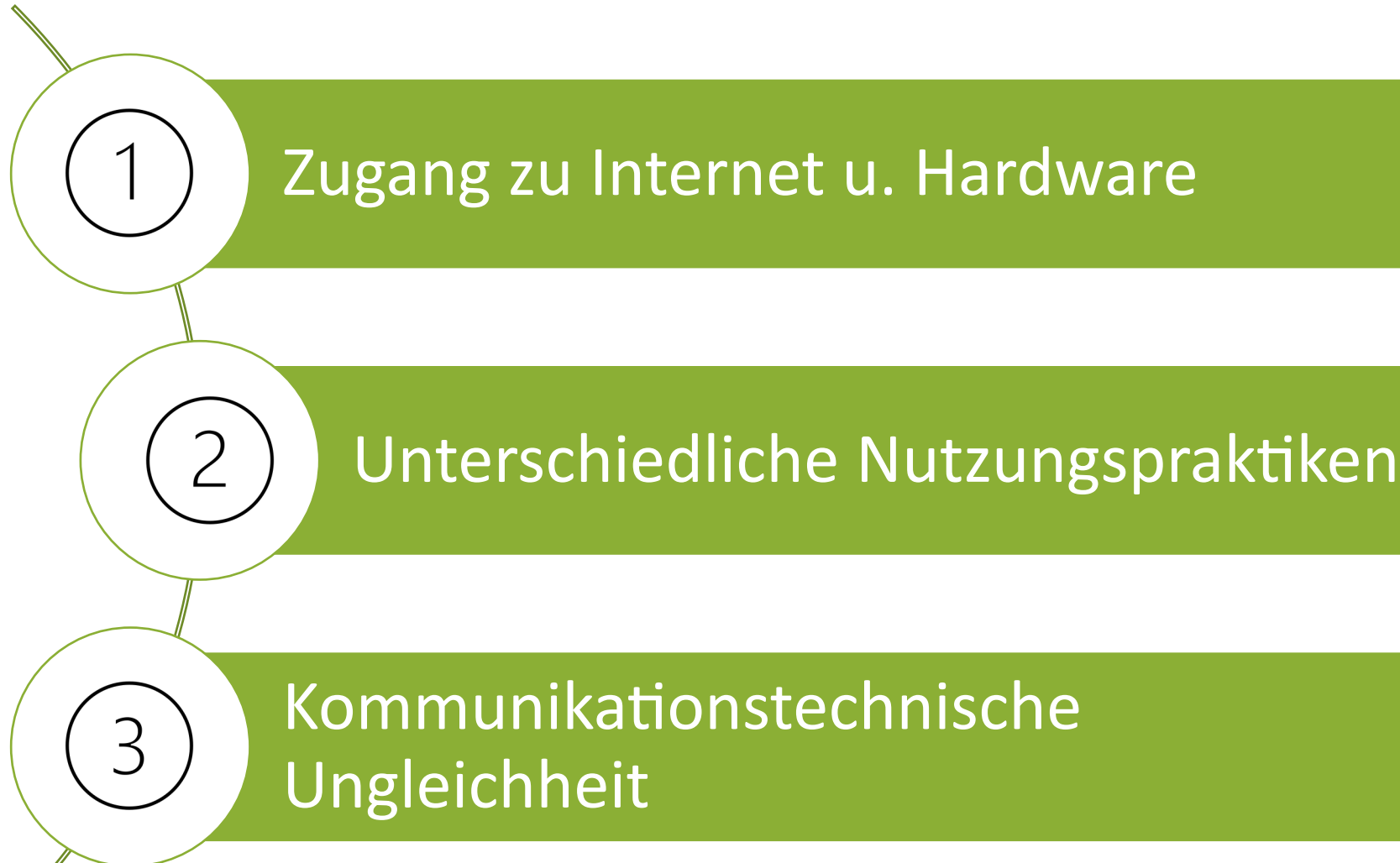
Robotik

- Hauptsächlich in der Reha und als „Emotionale Robotik“
- Reinigungsroboter
- Viel Forschung, wenig in der Praxis
- pressewirksam



Digitaler Zugang?

Digitale Spaltung (*digital divide, digital gap*)



Digitale Spaltung – Alter und sozio-ökonomischer Status

Niedrigerer sozio-ökonomischer Status: niedrigere Lebenserwartung und höheres Risiko für chronische Krankheiten (Lampert & Hoebel, 2019, <https://doi.org/10.1007/s00103-019-02917-x>)

Niedrige formale Bildung und niedriges Einkommenslevel beeinflussen, ob Menschen das Internet nutzen (DIVSI Ü60-Studie, 2016, <https://www.divsi.de/wp-content/uploads/2016/10/DIVSI-UE60-Studie.pdf>)

Digitale Spaltung – Alter und sozio-ökonomischer Status

Niedrigerer sozio-ökonomischer Status: niedrigere Lebenserwartung und höheres Risiko für chronische Krankheiten (Lampert & Hoebel, 2019, <https://doi.org/10.1007/s00103-019-02917-x>)

Niedrige formale Bildung und niedriges Einkommenslevel beeinflussen, ob Menschen das Internet nutzen (DIVSI Ü60-Studie, 2016, <https://www.divsi.de/wp-content/uploads/2016/10/DIVSI-UE60-Studie.pdf>)

Gefahr einer digitalen Spaltung **zusätzlich** zu vielschichtigen sozialen Exklusionsprozessen im Alter (Friebe, 2010)

Weitere Hindernisse

- Keine passende Lösung am Markt
- Fehlende Infrastruktur
- Komplizierte Bedienung
- Bedienung aufgrund körperlicher/ geistiger Beeinträchtigungen schwierig

Weitere Hindernisse

- Mehraufwand bei Einführung/ Umstellung auf Digitalisierung
- Fehlende Unterstützung
- Fehlendes Selbstvertrauen bzgl. Techniknutzung
- Sicherheitsbedenken (u.a. Datenschutz u. –sicherheit)
- ...

Unterstützungsstrukturen

- Informell, Ehrenamtlich & professionell (u.a. intergenerativ, Tandem-, Kurskonzepte, Offene Treffs und Unterstützung)
- online u. offline
- Informationen, Services, Vernetzung
- Digitale Erfahrungsräume (DigitalPakt Alter)

Was kommt?

Gesetzliche Entwicklungen, etwa:

Digitale Pflegeanwendungen (DiPAs)

Telematik

...

Gesellschaftliche und demografische Entwicklungen, etwa:

Vereinzelung

Sich verändernde Bedürfnisse und Ansprüche

Mehr Menschen mit Demenz

...

Technische Entwicklungen, etwa:

Leistungsfähigkeit von Künstlicher Intelligenz und Sprachassistenten

Miniaturisierung

...

Herausforderungen – Ansätze

Keine passende Lösung am Markt

→ Vernetzung Praxis + Wissenschaft, „Ideenstelle“

Fehlende Infrastruktur

→ entsprechende Infrastruktur schaffen und zugänglich machen

Komplizierte Bedienung

→ Co-Creation, Fernwartung

Bedienung aufgrund körperlicher/ geistiger Beeinträchtigungen schwierig

→ automatische Lösungen „im Hintergrund“, Fernwartung, sehr einfache Bedienkonzepte

Herausforderungen – Ansätze

Mehraufwand bei Einführung/ Umstellung auf Digitalisierung

→ Modelleinrichtungen o.ä. besuchen, Aufwand offenlegen, informiert entscheiden,

Weiterbildung

Fehlende Unterstützung

→ Hilfe geben und bekannt machen (informell u. institutionell)

Fehlendes Selbstvertrauen bzgl. Techniknutzung

→ niederschwellige Angebote, Technik „im Hintergrund“, angemessene Erklärungen

Herausforderungen – Ansätze

Sicherheitsbedenken

→ Transparenz und Selbstbestimmung bzgl. der eigenen Daten

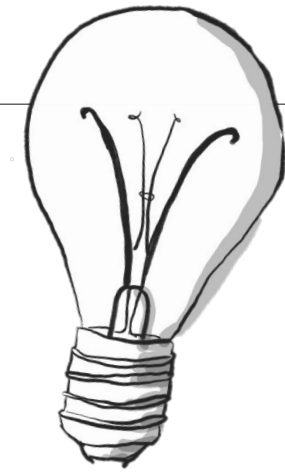
Was noch?

- Überbrückungslösungen
- z.B. per Telefon: <https://www.silberdraht.tel>
- Bildschirm Lösungen ohne Bedienung/ minimale Bedienung

- Vom Problem her denken (nicht von Produkten), aber: offen sein und inspirieren lassen

- Politische Mitwirkung





Was noch?

Flächendeckende, unabhängige **Beratungsangebote** zu Einsatzmöglichkeiten digitaler Technologien im Alter

Forschung & Weiterbildung z.B. im Bereich digitale Medienpädagogik/
Kulturpädagogik im Bereich Alter (Fokus v.a. auf Kinder- und Jugendarbeit)

Offenheit für's Ausprobieren bei allen Beteiligten

katho

Katholische Hochschule **Nordrhein-Westfalen**
Catholic University of Applied Sciences

KÖLN

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Kontakt

Prof. Dr. Gesa Linnemann

g.linnemann@katho-nrw.de



katho

Katholische Hochschule **Nordrhein-Westfalen**
Catholic University of Applied Sciences

KÖLN

Weitere Infos & Ressourcen

Digitalkompass

„Digital-Kompass plus“

<https://www.digital-kompass.de>

“Nie zu alt für’s Internet“

<https://www.bmfsfj.de/bmfsfj/service/publikationen/nie-zu-alt-fuers-internet-/78538>

Website „Methodenkoffer“

<https://methoden.forum-seniorenarbeit.de/>

„Ideen und Anregungen zur Gestaltung von Lernszenarien in der Seniorenarbeit“

Web-Seminare dazu auf: <https://forum-seniorenarbeit.de/>

Digitaler Engel

<https://www.digitaler-engel.org/>

„Neugierig bleiben! – Bildung und Lernen im Alter“

<https://forum-seniorenarbeit.de/2018/07/neugierig-bleiben-bildung-und-lernen-im-alter-broschuere-der-bagso/>

<https://www.wissensdurstig.de/wp-content/uploads/2018/05/Wissensdurstig-BAGSO-PDFs.pdf>

Internetportal wissensdurstig.de

8. Altersbericht der Bundesregierung

<https://www.achter-altersbericht.de>

Listen von Produkten aus dem Bereich Digitalisierung in der Altenhilfe

<https://www.careforinnovation.com/loesungen/>

<https://gies.hk/en/expo/exhibition-products>

<https://wegweiseralterundtechnik.de/index.php/Hauptseite>

<https://www.digi-quartier.de/technikdatenbank/>

<https://www.senovation-award.de/finalisten-2020/start-ups.html>

Tools

Padlet: Ideen und Informationen online sammeln/ zusammenstellen (*ohne Anmeldung, einfache Bedienbarkeit*)

- de.padlet.com

Audacity: Kostenlos Ton aufnehmen, schneiden, bearbeiten

- <https://www.audacity.de>

Weitere Anwendungen:

<https://www.medienkompetenzportal-nrw.de/praxis/toolbox.html>

Literatur

- Biggs, J. (1996). Enhancing teaching through constructive alignment. *Higher Education*, 32(3), 347 – 364.
- Biggs, J. (2021, 15. September). Constructive Alignment. <https://www.johnbiggs.com.au/academic/constructive-alignment/>
- Cottrell, N. B., Wack, D. L., Sekerak, G. J., & Rittle, R. H. (1968). Social facilitation of dominant responses by the presence of an audience and the mere presence of others. *Journal of Personality and Social Psychology*, 9(3), 245 – 250.
- Drude, C. & Larkamp, M. (2014). *Arbeitsbuch Pflege Heute*. Urban & Fischer Verlag/ Elsevier GmbH.
- Gallagher, G. (2017). Aligning for learning: Including feedback in the Constructive Alignment model. *All Ireland Journal of Higher Education*, 9(1).
- Jones, E. E., & Berglas, S. (1978). Control of attributions about the self through self-handicapping strategies: The appeal of alcohol and the role of underachievement. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 4(2), 200 – 206.
- Noel, J. G., Forsyth, D. R., & Kelley, K. N. (1987). Improving the performance of failing students by overcoming their self-serving attributional biases. *Basic and applied social psychology*, 8(1-2), 151-162.
- Paulhus, D. L., & Reid, D. B. (1991). Enhancement and denial in socially desirable responding. *Journal of Personality and Social Psychology*, 60(2), 307 – 317.
- Rheinberg, F., & Hendricks, U. (1980). Verbesserte Wahrnehmung eigenen Lernzuwachses. Anlage und Ergebnisse eines Unterrichtsexperiments. *Zeitschrift für Pädagogik*, 26(6), 895 – 906.
- Sanders, G. S., Baron, R. S., & Moore, D. L. (1978). Distraction and social comparison as mediators of social facilitation effects. *Journal of Experimental Social Psychology*, 14(3), 291 – 303.
- Schewior-Popp, S. (2013). *Lernsituationen planen und gestalten (Edition Padua) (German Edition) (S.177)*. Thieme. Kindle-Version.
- Schmal, J. (2017). *Unterrichten und Präsentieren in Gesundheitsfachberufen – Methodik und Didaktik für Praktiker*. Springer: Berlin.
- Stroebe, W., Hewstone, M., & Jonas, K. (2007). *Sozialpsychologie*. Springer: Berlin, Heidelberg.
- Weiner, B. (1985). An attributional theory of achievement motivation and emotion. *Psychological review*, 92(4), 548 – 573.
- Wigfield, A., & Eccles, J. S. (2000). Expectancy—Value Theory of Achievement Motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 68 – 81. <http://dx.doi.org/10.1006/ceps.1999.1015>
- Zajonc, R. B. (1965). Social facilitation. *Science*, 149(3681), 269 – 274.