



Die Potentiale von Augmented und Virtual Reality in den Gesundheitswissenschaften

Alina Napetschnig

Hintergrund

Ob eine elektronische Krankenakte, Gesundheits-Apps oder Video-Sprechstunden – die digitale Transformation im Gesundheitswesen bietet stetig neue Diagnostik- und Behandlungsmöglichkeiten und soll die Kommunikation zwischen den einzelnen Akteuren erleichtern (Pfannstiel, Da-Cruz & Mehlich, 2019). Gleichzeitig kann durch die Nutzung innovativer Technologien Einfluss auf die Gesundheit genommen werden, zu denen auch die sogenannten XR-Technologien zählen. **Augmented Reality (AR)** und **Virtual Reality (VR)** haben zunehmend ihren experimentellen Charakter verloren und werden vermehrt in verschiedenen Bereichen des Gesundheitssektors eingesetzt (Mehler-Bicher & Steiger, 2017). Anwendungen in AR ergänzen die reale Umwelt mit virtuellen Elementen, während in VR eine computergenerierte Umgebung als Wirklichkeit wahrgenommen wird (Langer, 2020). Die VR-Brille ermöglicht das Eintauchen in die virtuelle Umgebung und das gleichzeitige Empfinden als reales Erlebnis, die sogenannte **Immersion**. Der Einsatz von spielerischen Elementen und Game-Design in einem nicht-spielerischen Kontext wird als **Gamification** bezeichnet und hilft, Inhalte zu vereinfachen und für die nutzende Person verständlich darzustellen (Anderie, 2017).

Die **Vorteile** der Nutzung von AR und VR in den Gesundheitswissenschaften umfassen fünf wesentliche Aspekte:

Motivation

Erleben „neuer Welten“ durch Immersion, Interaktionsmechanismen, Gamification

Individualität

Adaptive Anpassung an die Präferenzen und Bedürfnisse der NutzerInnen (Sprache, Geschwindigkeit, Komplexität)

Fokus

Außere Einflüsse werden durch die Nutzung von VR gemindert, die Ablenkung wird minimiert und die VR-Erfahrung verstärkt

Logistik

Aufgaben und Umgebungen, deren Darstellung nur schwer oder gar nicht möglich ist, können mittels VR realisiert werden

Flexibilität

Orts- und Zeitunabhängiger Einsatz der Nutzung

Überblick AR/ VR – Anwendungsbereiche



QR Code scannen
oder klicken

24h Pflege



Kognition



Soziologie



Medizin



Therapie



Achtsamkeit



Psychologie

Fazit & Ausblick

AR/ VR-Technologien entwickelt sich stetig weiter, die Personen, die sie anwenden sollen aber nicht. Die Vielzahl der Anwendungen ist im Alltag (noch) nicht etabliert. Deshalb ist es von entscheidender Bedeutung, dass potentielle Anwender*innen mit in die Technologieentwicklung einbezogen werden und diese somit **partizipativ gestaltet** wird (Frost et al., 2020). Der **Nutzen der Technologien** muss weiterhin mit einer repräsentativen Stichprobe sowie unter der Berücksichtigung von **Risiken, Datenschutz und ethischen Fragen** vermehrt nachgewiesen werden (Langer, 2020). Auch der **Zugang zu**

den Technologien sollte gefördert werden, um **künftige Potentiale**, wie etwa das Führen von Arztgesprächen in VR, realisieren zu können. Um die Technologienutzung zu verstärken, darf keine Wissensasymmetrie vorhanden sein – jede Personengruppe, unabhängig von ihrem Alter oder Gesundheitsstatus, sollte AR/ VR-Technologien nutzen können.

[1] Anderie, L. (2017). *Gamification, Digitalisierung und Industrie 4.0*. Wiesbaden: Springer-Verlag.
 [2] Frost, M., Guhlmann, K., Cordes, A., Zittlau, K. & Hasselmann, O. (2020). *Produktive, sichere und gesunde Arbeitsgestaltung mit digitalen Technologien und Künstlicher Intelligenz- Hintergrundwissen und Gestaltungsempfehlungen*. Zeitschrift für Arbeitswissenschaft, 74, 76-88.
 [3] Gransche, B. & Manzeschnke, A. (2020). *Das geteilte Ganze: Horizonte Integrierter Forschung für künftige Mensch-Technik-Verhältnisse*. Heidelberg: Springer-Verlag.
 [4] Langer, E. (2020). *Medieninnovationen AR und VR: Erfolgsfaktoren für die Entwicklung von Experiences*. Heidelberg: Springer-Verlag.
 [5] Mehler-Bicher, A. & Steiger, L. (2017). *CSR und Digitalisierung: Der digitale Wandel als Chance und Herausforderung für Wirtschaft und Gesellschaft: Augmentierte und Virtuelle Realität*. Wiesbaden: Springer Gabler Verlag.
 [6] Pfannstiel, M., Da-Cruz, P. & Mehlich, H. (2019). *Digitale Transformation von Dienstleistungen im Gesundheitswesen VI: Impulse für die Forschung*. Heidelberg: Springer-Verlag.