

# Use Cases für Inklusive AR/VR-Anwendungen

## Förderung von Selbstbestimmung und Teilhabe für Erwachsene mit Behinderungen

**Autoren:** Tommy Neumann, Sacha Ritter

**Datum:** 15.06.2025

### Abstract

Digitale Technologien wie Augmented Reality (AR) und Virtual Reality (VR) eröffnen neue Wege zur Förderung von Selbstbestimmung und gesellschaftlicher Teilhabe für Erwachsene mit Behinderungen. Dieses Paper stellt fünf praxisorientierte Use Cases aus dem Erasmus+-Projekt ESEP vor:

- 1) AR-gestütztes Lernen und Sicherheitszeichen („Was bin ich?“ / „Safety Signs“)
- 2) VR in der Berufsbildung (AZW Winterthur)
- 3) VR/AR für Sicherheit, Onboarding und digitale Teilhabe (AMAG)
- 4) VR für Gesundheitsbildung und Inklusion (Meta-Hospital)
- 5) VR zur Unterstützung von Menschen mit Behinderungen (BG Klinikum Hamburg)

Die Analyse zeigt, wie immersive Technologien barrierearme Lernumgebungen, praxisnahe Schulungen und inklusive Freizeitangebote ermöglichen. Handlungsempfehlungen für die Implementierung inklusiver AR/VR-Anwendungen werden diskutiert.

**Keywords:** Augmented Reality, Virtual Reality, Inklusion, Selbstbestimmung, Erwachsenenbildung, Teilhabe, Use Cases



## 1. Einleitung

Selbstbestimmung und gesellschaftliche Teilhabe sind zentrale Ziele inklusiver Bildungs- und Sozialarbeit. Das Erasmus+-Projekt ESEP („Enhancing Self-Empowerment and Participation“) untersucht, wie AR- und VR-Technologien gezielt eingesetzt werden können, um diese Ziele zu erreichen.

Im Fokus stehen praxisorientierte Use Cases, die exemplarisch zeigen, wie digitale Werkzeuge für Menschen mit Behinderungen barrierearm, motivierend und interaktiv gestaltet werden können. Die Use Cases decken verschiedene Lebensbereiche ab: Lernen und Berufsbildung, Arbeitssicherheit, Gesundheitsbildung sowie Freizeit und soziale Teilhabe.

Die zentrale Fragestellung lautet: **Wie können AR/VR-Anwendungen Selbstbestimmung, Empowerment und Teilhabe für Erwachsene mit Behinderungen fördern?**

## 2. Theoretischer Rahmen

AR und VR ermöglichen multisensorische Lern- und Erfahrungsszenarien, die sich an individuelle Bedürfnisse anpassen lassen. Immersive Technologien sind besonders geeignet, um:

- **Komplexe Inhalte verständlich zu vermitteln:** visuell, interaktiv, praxisnah
- **Barrieren abzubauen:** sprachlich, kognitiv, physisch
- **Selbstwirksamkeit zu fördern:** gefahrlose Übung, Wiederholung, spielerische Elemente
- **Motivation und Engagement zu steigern:** Gamification, immersive Szenarien

Die Verbindung von immersiven Technologien mit inklusiven Bildungsansätzen bildet die Grundlage für die fünf Use Cases.

## 3. Methodik

Die Identifikation und Analyse der Use Cases erfolgte durch:

- **Literatur- und Praxisrecherche** zu inklusiven AR/VR-Anwendungen
- **Interviews und Expertenbefragungen** mit Fachkräften, Entwickler:innen und Anwender:innen
- **Pilotphasen und Feldtests** in heterogenen Gruppen, inklusive Menschen mit Behinderungen
- **Evaluation der Wirkung** auf Motivation, Lernfortschritt, Selbstbestimmung und Teilhabe



### 4. Use Cases

#### 4.1 AR-gestütztes Lernen & Sicherheitszeichen („Was bin ich?“ / „Safety Signs“)

**Kontext:** Weiterbildung in der MICE-Branche

**Technologie:** AR-App mit KI-gestützter Objekterkennung

**Ziel:** Barrierearmes, selbstgesteuertes Lernen von Sicherheitsregeln und Objekten

**Ergebnisse:** Positive Feldtests, Gamification erhöht Motivation, barrierefreier Zugang zu Lerninhalten

#### 4.2 VR in der Berufsbildung (AZW Winterthur)

**Kontext:** Praxisnahe Ausbildung, Sicherheitstrainings

**Technologie:** VR-Simulationen für Arbeitsabläufe und Sicherheit

**Ziel:** Gefahrloses Üben komplexer Tätigkeiten

**Ergebnisse:** Wiederholbares, interaktives Lernen, erhöhtes Selbstvertrauen, inklusiv durch visuelle Orientierung

#### 4.3 VR/AR für Sicherheit, Onboarding und digitale Teilhabe (AMAG)

**Kontext:** Sicherheitswochen im Unternehmen

**Technologie:** Kombination aus VR-Trainings und AR-Assistenz

**Ziel:** Interaktive Mitarbeitereinführung, Risikoabbau, barrierefreies Lernen

**Ergebnisse:** VR ermöglicht realitätsnahes, sicheres Üben; AR unterstützt bei Orientierung und Arbeitshilfen

#### 4.4 Virtuelle Gesundheitsbildung & Inklusion (Meta-Hospital)

**Kontext:** Simulation von Krankenhausabläufen

**Technologie:** VR-gestützte virtuelle Krankenhäuser

**Ziel:** Reduktion von Angst, Erhöhung von Wissen und Handlungsfähigkeit

**Ergebnisse:** Simulationen stärken Selbstbestimmung, barrierefreie Wissensvermittlung, Vorbereitung auf reale Situationen

#### 4.5 VR zur Unterstützung von Menschen mit Behinderungen (BG Klinikum Hamburg)

**Kontext:** Förderung von Bildung, Therapie und sozialer Teilhabe

**Technologie:** VR-Anwendungen für Alltagssimulationen und Freizeit

**Ziel:** Neue Erlebnisse, Vorbereitung auf reale Situationen, Motivation

**Ergebnisse:** Unterstützung von Mobilitätseingeschränkten, Verbesserung von Therapieerfahrungen, Bildung und sozialer Teilhabe



## 5. Vergleichende Übersicht der Use Cases

Use Case	Zielgruppe	Technologie	Kernziel	Ergebnis
1 – „Was bin ich?“ / Safety Signs	Lernende mit Einschränkungen	AR, KI	Barrierefreies Lernen	Positive Rückmeldungen, spielerisches Lernen
2 – AZW Winterthur	Auszubildende	VR	Praxisnahe Ausbildung	Selbstvertrauen, Wiederholbarkeit, Inklusion
3 – AMAG	Mitarbeitende	VR + AR	Sicherheit, Onboarding	Realitätsnahes Üben, Barrierefreiheit
4 – Meta-Hospital	Patient:innen, Medizinstudierende	VR	Gesundheitsbildung	Reduktion von Angst, Handlungsfähigkeit
5 – BG Klinikum	Menschen mit Behinderung	VR	Alltag, Therapie, Freizeit	Motivation, soziale Teilhabe, neue Erlebnisse

## 6. Diskussion

Die fünf Use Cases zeigen, dass AR/VR-Technologien in unterschiedlichen Lebensbereichen inklusiv eingesetzt werden können. Barrierearme Lernumgebungen, realitätsnahes Üben, Simulationsszenarien und Freizeitangebote steigern Motivation, Selbstwirksamkeit und Teilhabe.

**Chancen:** Empowerment, inklusive Bildung, individuelle Anpassbarkeit, niedrigschwelliger Zugang

**Herausforderungen:** Technische Ausstattung, Datenschutz, Schulung von Fachkräften

## 7. Handlungsempfehlungen

1. **Inklusive Gestaltung:** Benutzerfreundliche Interfaces, barrierefreie Inhalte, mehrsprachige Optionen
2. **Partizipation:** Einbindung von Anwender:innen in Entwicklung und Test
3. **Methodik:** Gamification, Simulationen, interaktive Lernformate
4. **Nachhaltigkeit:** Updates, flexible Anpassung an neue Inhalte und Zielgruppen



### 8. Fazit & Ausblick

Die Analyse der fünf Use Cases bestätigt, dass AR/VR-Technologien wirksame Instrumente zur Förderung von Selbstbestimmung und Teilhabe sind. Zukünftig sollten inklusiv gestaltete Anwendungen systematisch implementiert, evaluiert und verbreitet werden, um Empowerment und digitale Teilhabe von Menschen mit Behinderungen nachhaltig zu stärken.

#### Zitationen:

- ESEP Projektteam. (2025). *Enhancing Self-Empowerment and Participation for Adults with Disabilities through AR/VR Applications*. Erasmus+.
- AZW Winterthur. (2020). Innovative Ausbildung mit VR-Technologie.  
<https://www.azw.info/news/artikel/innovative-ausbildung-mit-vr-technologie/>
- Meta-Hospital. (2025). Virtuelle Krankenhäuser für medizinische Bildung.  
<https://www.meta-hospital.ch>