Einführung

Simulationen können als Abstraktion der Wirklichkeit durch Schaffen von Modellen verstanden werden. Der Grad der Abstraktion und die Detailtiefe des Modells bestimmen die Nähe zur Realität. Simulationen werden vielfältig und in unterschiedlichen Bereichen eingesetzt (Fahr- und Flugsimulationen, Simulation von Zukunftsereignissen, Simulation von langsamen und schnellen Abläufen in schnellerem bzw. langsameren Tempo und vieles mehr) und sind heute ein wesentlicher Bestandteil vieler Ausbildungsbereiche.

Virtuelle Welten können eine spezielle Art sozialer Netzwerke sein und als Simulationen dienen, in denen die Benutzer/innen als sogenannte ‚Avatare' in einer virtuellen, meist dreidimensionalen Umgebung dargestellt werden. Mittels Chat oder Voice-Chat kommunizieren Menschen über diese Avatare in Echtzeit miteinander. Sie können mit der virtuellen Umgebung interagieren (zum Beispiel einen Raum betreten oder sich auf einen Stuhl setzen) und in manchen Systemen auch die Umgebung modifizieren (zum Beispiel Geräte bedienen).

In modernen Anwendungen kommt vermehrt Virtual-Reality-Technologie (VR-Technologie) zum Einsatz - insbesondere in Form sogenannter Head-Mounted Displays (HMDs), die auch als Virtual-Reality-Brillen bekannt sind. Dabei handelt es sich um Geräte, die wie herkömmliche Brillen getragen werden und – im Unterschied zu klassischen Bildschirmen – stereoskopisches Sehen ermöglichen. Dadurch kann die virtuelle Umgebung realitätsnäher und noch immersiver erlebt werden. Ergänzend dazu gewinnt auch die Augmented Reality (AR) an Bedeutung. Während VR-Technologie die Nutzer/innen vollständig in eine digitale Welt eintauchen lässt, erweitert AR die reale Umgebung um virtuelle Inhalte (Chandrasekera & Yoon, 2018). So können zum Beispiel Informationen, Grafiken oder Objekte direkt im Sichtfeld eingeblendet werden - auch hier kommen spezielle HMDs zum Einsatz.

Im Gegensatz zu den meisten anderen sozialen Netzwerken bleiben die Nutzer/innen hinter den Avataren üblicherweise anonym. Von den sogenannten ‚MMOG' (Massively Multiplayer Online Games), die eine ähnliche Technologie verwenden, unterscheiden sich virtuelle Welten darin, dass sie offener im Verwendungszweck sind und einen gewissen Fokus auf Interaktion und Kreativität legen. Sie sind also kein Spiel mit vordefinierten Zielen, man kann nicht gewinnen oder verlieren. Dadurch wird es möglich, sie als Lernumgebung zu verwenden.

Kommerziell betriebene Plattformen für virtuelle Welten erfreuen sich großer Beliebtheit, mit der Tendenz zu weiterem Wachstum. Im Jahr 2021 lag die Zahl der monatlich aktiven Nutzer/innen bei 358 Millionen - bis 2023 wurde ein Anstieg auf 665 Millionen verzeichnet (KZero, 2024). Schätzungen zufolge dürfte sie bis zum Jahr 2027 auf rund 2,07 Milliarden anwachsen (KZero, 2024). Ein Großteil dieser Plattformen richtet sich dabei an Kinder und Jugendliche als Zielgruppe. Es existieren jedoch auch Plattformen für virtuelle Welten mit einem Zielpublikum über 30 Jahren (zum Beispiel Second Life oder Horizon Worlds von Meta).

Es existieren Open-Source-Software-Projekte, mit denen man selbst eine virtuelle Welt erstellen kann. Besonders für den Bildungsbereich bieten solche Systeme Vorteile: Sie ermöglichen vollständige Kontrolle über Inhalte und Datenschutz, sind dabei kostengünstig und beliebig auf die jeweiligen Ansprüche adaptierbar. Ein Beispiel ist das weiterhin aktive OpenSimulator-Projekt, das sich an der Funktionsweise von Second Life orientiert und insbesondere seit der Corona-Pandemie wieder zunehmender Beliebtheit erfreut. Diese Entwicklung spiegelt sich auch in den Nutzerzahlen von OpenSimulator wider – so wurde im Juni 2024 mit 48.234 aktiven Nutzer/innen ein neuer Höchststand erreicht (Korolov, 2024). Um detailreichere und realitätsnähere virtuelle Welten (als OpenSimulator) zu gestalten, kommen Entwicklungsumgebungen wie ‚Unity', ‚Unreal Engine' oder ‚Godot' (Open-Source) zum Einsatz.

> “
>
> ?
>
> Reflektieren Sie vor dem Hintergrund der zunehmenden Digitalisierung in vielen Bereichen die Vor- und Nachteile bei der Verwendung von Avataren in virtuellen Lernszenarien!

Revision #3
Created 2025-02-28 21:14:30 UTC by Bernd Grabner
Updated 2026-02-14 08:48:06 UTC by Github Admin