

## Kapitel 4 - Überprüfung von Lösungen für Augmented und Virtual Reality

### Zusammenfassung

Zwei der heute aufkommenden Technologien sind Augmented Reality (AR) und Virtual Reality (VR), die zum einen eine Kombination aus realem Kontext und technologischem Kontext verfolgen, und zum anderen, einen technologischen Kontext schaffen, in den Personen eintauchen können. Der Hauptunterschied zwischen ihnen besteht darin, dass das Subjekt, während es in AR im gleichen Raum bleibt, mit dem VR an einen anderen Ort wandert. Kurz gesagt, dass sich das erste Subjekt in seinem realen Kontext befindet, während das zweite von ihm entfernt ist. Beide bieten völlig unterschiedliche Möglichkeiten der Interaktion zwischen dem Subjekt und der realen Welt. Im Bildungsbereich legen sie besonderen Wert auf die Besonderheiten der einzelnen Technologien.

Die angebotenen Bildungsmöglichkeiten sind vielfältig (Eliminierung von Informationen, die für das Verständnis eines Phänomens nicht von Bedeutung sind; Anreicherung der Informationen der Realität, um das Verständnis zu erleichtern; Beobachtung eines Objekts aus verschiedenen Blickwinkeln durch die Wahl der Person, der Zeit und der Perspektive; Verkürzung der Zeit des Erwerbs bestimmter Fähigkeiten, insbesondere verfahrenstechnischer Art, und Förderung praktischer Experimente der Theorie.

In diesem Kapitel werden die technischen Mittel zur Interaktion analysiert, sowie einige der Softwareprogramme, die für die Produktion dieser Objekte verwendet werden. Unter Berücksichtigung der Neuheit der Technologie sehen wir auch auf den technologischen Wandel. Schließlich werden verschiedene Anwendungsbeispiele und Bildungserfahrungen vorgestellt.

**Schlüsselwörter:** Audiovisuelle Materialien; Neue Technologien; Bildungsmaterialien

### Einführung

Eine große Anzahl von Technologien nähert sich den Bildungseinrichtungen, wie es sie in der Geschichte der Bildung noch nie gegeben hat. Diese Technologien reichen von MOOC, mobilen Geräten und 3D-Umgebungen bis hin zu Lernanalysen oder Semantic Web. Technologien, die durch technologische Entwicklung, Digitalisierung, Verbesserung der Übertragungsmedien und eine starke Durchdringung des Web 2.0 expandieren. Die Auswirkungen dieser Situation führen dazu, dass eine Reihe von innovativen Technologien als störend angesehen werden, z.B. Technologien, die ein Produkt oder eine Dienstleistung in einer Weise verbessern, die der Markt nicht erwartet hat, und somit radikal mit dem Bestehenden brechen. In unserem Bildungsfall bedeutet dies, Lernerfahrungen und -umgebungen zu erweitern.



Diese Technologien können durch verschiedene Medien bekannt gemacht werden, wie z.B. Horizon-Berichte, die im "NMC", Institut und bei der Verfolgung von Analysetechnologien, über einen Zeitraum von drei oder fünf Jahren durchgeführt werden, die als in die verschiedenen Ebenen der Bildungseinrichtung integriert angesehen werden. "EduTrends" berichtet vom "Educational Innovation Observatory" des Monterrey Technology Institute. Oder Hyperzyklen, die von der Firma Gartner entwickelt wurden und die die Bedeutung und Entwicklung verschiedener Technologien darstellen und wie sie verschiedene Phasen durchlaufen:

- Technologischer Auslöser,
- Höhepunkt der Erwartungen,
- Trog der Desillusionierung,
- Hang der Aufklärung und
- Plateau der Produktivität.

Solche Vorschläge ergänzen eindeutig die Technologien Augmented Reality (AR) und Virtual Reality (VR). Nach Horizon und EduTrends, die sich 2017 zwischen Konsolidierungsrampe und Produktivitätsplateau befinden würden, werden sie nach der Analyse des Unternehmens Gartner in die Lehre in einem Horizont zwischen 2016-18 einbezogen.

Wir stehen vor zwei Technologien, die allmählich eine gewisse Präsenz zeigen, nicht nur in den Bereichen Industrie, Arbeit und Freizeit, sondern auch im Bildungsbereich.

### **Schlussfolgerung**

AR und AV werden in kürzester Zeit in die Trainingsumgebung integriert. Dies kann auf die Vielfalt der Trainingsmöglichkeiten zurückzuführen sein, die von der Eliminierung verschiedener Arten von Elementen bis hin zur Fokussierung der SchülerInnenbeobachtung auf die wirklich wichtigen Elemente, der Erleichterung der Interaktion in immersiven Umgebungen, der Schaffung sicherer Umgebungen für die Interaktion des Subjekts in verschiedenen Kontexten oder der Förderung der Interaktion des Subjekts mit bestimmten Objekten durch die Auswahl der Punkte, von denen aus sie beobachtet werden sollen, reichen.

Für die Einbeziehung in die Lehre müssen jedoch eine Reihe von Vorkehrungen getroffen werden, die von der fehlenden Forschung für die Methoden der Bauanwendung und der Identifizierung konzeptioneller Rahmenbedingungen, in die sie eingefügt werden können, über den Mangel an Lernobjekten für die Nutzung, über die Neuartigkeit der Technologie bis hin zur Verwirrung der Studenten über ihre Verwendung reichen.

Unter ihren Möglichkeiten finden wir, dass Studierende zu Produzenten dieser Objekte werden können, weil eine Vielzahl von Programmen auf dem Markt auftauchen, die keine Programmierkenntnisse erfordern, um diese Objekte zu bauen, und sie erleichtern die Nutzung von Video, 3D-Objekten, Websites, die sich im Internet befinden. Wir müssen jedoch verstehen, dass die Produktion dieser Objekte in AR einfacher ist als in VR.

Schließlich gibt es immer mehr Websites, die Zugang zu verschiedenen Lernobjekten bieten, die von LehrerInnen genutzt werden können, sowie Ausbildungspraktiken auf allen Bildungsebenen und in einer Vielzahl von Disziplinen.

