

# Artificial Intelligence meets Mixed Reality

## Christian Glessner, Hololux

**Christian Glessner räumt mit den Begriffen VR, AR und MR auf und zeigt uns, wo es hingehen wird: das Fühlen wird als weitere Sinneswahrnehmung ein neue Dimension in die digitale Welt bringen. Das einzige, was man noch braucht, ist die Leistungsfähigkeit eines Quantum Computers.**

Die Idee von Virtual Reality ist nicht wirklich neu. Schon in den 80er und 90er Jahren unternahm der Technologiesektor, insbesondere die Spieleindustrie erste Gehversuche in VR, basierend auf der Pionierarbeit der NASA und führender Universitäten auf diesem Gebiet.

Aber die Hardware war einfach noch nicht bereit dazu. Während VR wieder vom Markt verschwand, wurde es trotzdem weiterhin thematisiert – in der Fiktion. In der Science-Fiction-Trilogie Matrix beispielsweise wird das ultimative Ziel der VR visualisiert: die völlige Immersion in eine virtuelle Welt.

Jetzt ist die Zeit für VR endlich gekommen. Virtual Reality wird in den nächsten Jahren unser Berufs- und soziales Leben merklich prägen und verändern. Marken werden VR in ihre Marketingstrategie implementieren, um fühlbar zu werden und Kunden auf ganz neuen Ebenen zu erreichen und anzusprechen.

Doch warum ist gerade jetzt die Zeit für VR? Weil die Computerpower bereit dafür ist. Real Time Rendering, unglaublich leistungsstarke Grafikkarten mit der Möglichkeit fotorealistischer Darstellung, große Datenmengen und Rechenzentren – all das ermöglicht die Schaffung einer virtuellen Realität in nie dagewesenem Ausmaß.

Die Key Player auf dem Markt sind aktuell Microsoft mit initial investierten 150 Millionen, Google mit 542 Millionen und Facebook mit 2 Milliarden. Umgekehrt proportional zu diesen Summen ist tatsächlich Microsoft technologisch am weitesten vorangeschritten; das frühe Investment in die VR-Entwicklung ermöglicht Microsoft heute, die Hololens als standalone wireless experience zu launchen.

Was ist eigentlich der Unterschied zwischen VR und AR?

Virtual Reality meint die komplette Immersion in eine fremde, virtuelle Welt, während Augmented Reality eine Erweiterung der Realität durch virtuell erschaffene Elemente bezeichnet.

Microsoft fasst seit dem Release von Windows 10 VR und AR unter das Hyponym „Mixed Reality“.

Bereits jetzt gibt es viele interessante und reale Nutzungsszenarien von VR, beispielsweise:

- Die (Prä-) Visualisierung von Immobilien, sowohl architektonisch, als auch innenarchitektonisch. Immobilien können hierbei in Echtzeit begangen und modifiziert werden.
- VR im Learning-Sektor. Aktuelles Beispiel ist der Eye Explorer von Ursapharm, für den Hololux mit medizinischen Zeichnern zusammengearbeitet hat und Motion Capture Techniken Anwendung fanden.
- Der next step im Bereich Collaboration: Altospace VR. Die mittlerweile von Microsoft gekaufte Plattform bietet eine Plattform für VR Events, von Vorträgen und Parties über Gaming bis hin zu Gottesdiensten oder ähnlichem.

Was ist der nächste Schritt in der technologischen Entwicklung?

Das Fühlen als zusätzliche Sinneswahrnehmung zur noch stärkeren Immersion in der VR.

Beispielsweise soll mit dem Tesla Ganzkörper-Suit durch kleine Elektroimpulse die Haut so stimuliert werden können, dass sie Temperatur, Berührung und sonstige Sensationen simulieren kann.

Noch einen Schritt weiter gehen Exoskeletons, die als Ganzkörperskelettanzug richtigen Widerstand erzeugen können, beispielsweise, wenn man in der VR gegen eine Wand läuft oder eine Treppe geht.

Die Microsoft HoloLens ist aktuell das am weitesten entwickelte Gerät für Mixed Reality. Durch sie können wir die Hyper Reality, also die Realität Plus wahrnehmen und sehen, was das für uns bedeutet.

Auch im Bereich Künstliche Intelligenz wurden und werden enorme Fortschritte gemacht. Der letzte große Schritt war die Entwicklung von Deep Learning Mechanismen im Bereich Machine Learning. Dieses Deep Learning ähnelt neuronalen Lernstrukturen im menschlichen Gehirn und ist heutzutage möglich durch die Rechenpower heutiger Rechenzentren. Dabei lernt ein Computer in einer sogenannten Layer Struktur in mehreren Layers immer mehr, genauer, fokussierter, beispielsweise von der Identifizierung eines menschlichen Gesicht als solches bis zur Erkennung und Deutung von mimischen Emotionen.

Die Vision API von Microsoft Cognitive Services kann heute schon den Inhalt von Bildern erkennen, verarbeiten, deuten und auslesen.

Die Microsoft-Vision für die HoloLens und Mixed Reality ist ein next generation hand tracking, um Objekte in Real Time zu bewegen, und die Entwicklung einer AI, die sprachlich mit dem User auf sehr hohem Niveau interagieren kann.

Der nächste große Sprung: Quantum Computing

Mit Quantum Computing lassen sich mehr Zustände als 1 und 0 benennen, woraus sich bessere Rechenqualität, bessere AI mittels besserem Deep Learning, also kurz – eine Hyper Reality ergeben wird, die die Grenze zwischen Realität und Fiktion immer mehr verschwimmen lässt.