

Mixed Reality (MR) bedeutet ins Deutsche übersetzt „gemischte Realität“ und kann auf zwei verschiedene Weisen definiert werden. Zum einen beschreibt es Programme, bei denen in einer vorwiegend virtuellen Welt reale Objekte dynamisch platziert werden. Die wichtigste Unterscheidung zur Augmented Reality ist dabei, dass die virtuelle Welt die reale Welt deutlich überwiegt. Ein Beispiel für ein solches Programm wäre es, wenn sich der Benutzer in einer virtuellen Werkstatt befände, er dabei aber weiterhin reale Objekte, wie seine Hände oder seine Werkzeuge sehen würde.



Wichtig ist dabei, dass die realen Objekte in Echtzeit in der virtuellen Welt platziert werden und nicht an einem festen Ort bleiben. Zum anderen kann der Begriff Mixed Reality allerdings auch als Überbegriff für alle Kombinationen von virtueller und realer Welt (also Augmented, Virtual, Assisted Reality, etc.) genutzt werden.

Um Mixed Reality Anwendungen nutzen zu können, wird eine bestimmte Hardware benötigt. Ein wesentlicher Bestandteil dieser Hardware sind am Kopf befestigte Bildschirme, auf denen die virtuelle Welt projiziert wird. Diese Bildschirme werden meist in Brillen verarbeitet und können mobil sein, oder mit einem PC verbunden sein. Bei den mobilen Geräten ist dann der Rechner mit in der Brille verarbeitet. Neben den Bildschirmen werden außerdem sogenannte Input/Output Geräte benötigt. Diese Geräte stehen in ständiger Verbindung mit den Bildschirmen und den damit verbundenen Rechnern. Sie nehmen mit Hilfe von Sensoren die Bewegungen des Benutzers auf und leiten die Signale an die Brille weiter, sodass die realen Bewegungen dann in die virtuelle Welt integriert werden können. Üblicherweise werden die Input/Output Geräte hauptsächlich für die Bewegungen der Hände des Benutzers genutzt. Dafür werden bestimmte Handschuhe benötigt, die jede Bewegung der Hände aufnehmen.

Die Entwicklung von Mixed Reality Anwendungen begann bereit 1968, als Ivan Sutherland den ersten am Kopf befestigten Bildschirm entwickelte. Die Entwicklung verlief dann jedoch erst langsam, sodass erst im Jahr 1992 die erste wirklich funktionierende Anwendung von Louis Rosenberg erstellt wird. Allerdings nur für den militärischen Bereich. Seit Beginn des 21. Jahrhunderts hat sich die Welt des Mixed Reality dann auch für die Öffentlichkeit entwickelt und findet seitdem immer mehr Anwendung in vielen Bereichen [1]. Beginnend bei einfachen Spiele-Anwendungen kann es auch im Bereich der Medizin, des Sports oder auch im schulischen Bereich genutzt werden [2].

Quellen:

- [1] <https://www.augment.com/blog/infographic-lengthy-history-augmented-reality/>
[2] <https://www.realitytechnologies.com/mixed-reality/>

Stand: 18.06.2019

