



Virtual Reality, Augmented Reality, Mixed Reality, 360° Videos - seit einigen Monaten werden (wieder) verschiedene Konzepte in Bezug auf künstliche Umgebungen, ihre Nutzungskontexte und Marktchancen diskutiert. Die Begriffe fliegen nur so durcheinander und es hilft immer, erst einmal zu klären, worüber man denn genau spricht.

Auch mein kürzlich erschienener Artikel zum Tod von Smartphones löste rege Diskussionen aus, in denen sich einige begriffliche Ungenauigkeiten zeigten.

Daher nun etwas Aufklärung, was genau sich hinter den Begriffen und Abkürzungen verbirgt, welche Nutzungsszenarien sich für die unterschiedlichen Konzepte ergeben können und welche Marktchancen und -barrieren es gibt. All das passt natürlich nicht in einen einzigen Artikel, daher wird es in den kommenden Wochen alle Themen nach

einander geben.

Beginnen wir diese Artikelserie mit dem auch **für Gespräche so wichtigen Teil der Begriffsdefinitionen.**

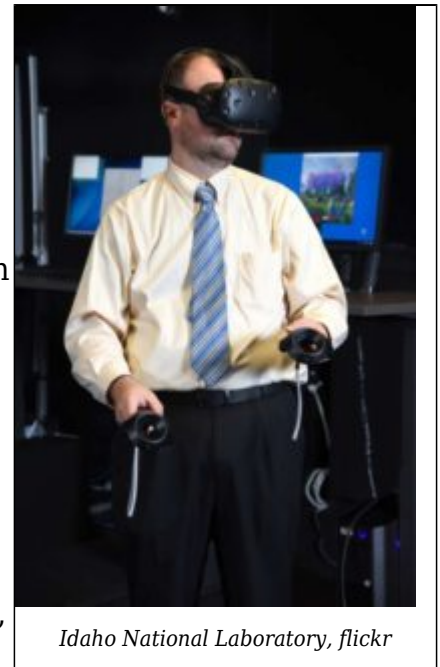
## Virtual Reality (VR)

Geht es um gut verständliche Definitionen, dann ist der Blick in die Wikipedia meist die erste Tat:

Als virtuelle Realität, kurz VR, wird die Darstellung und gleichzeitige Wahrnehmung der Wirklichkeit und ihrer physikalischen Eigenschaften in einer in Echtzeit computergenerierten, interaktiven virtuellen Umgebung bezeichnet. ([Wikipedia](#))

In diesem Satz sind alle für VR relevanten Kriterien versammelt. Es geht also um einen geschlossenen, von einem Computer erstellten, virtuellen Raum, der eine Realität darstellt, mit der der Nutzer interagieren kann. „Eine Realität“ bedeutet hier, dass es ein Abbild der uns physisch umgebenden Realität sein kann oder eine vollständig erfundene, künstliche Welt. In jedem Fall ist diese Umgebung von einem Computer generiert.

Unsere Sinne sind mit einer VR Brille (Video) und ggf. zusätzlich Kopfhörern (Audio) vollständig auf den virtuellen Raum ausgerichtet, die reale Welt, die uns immer noch umgibt, ist für uns über diese Sinne nicht mehr wahrnehmbar. Für die Interaktion mit den Händen benötigen wir meist entsprechende Geräte, die das Anfassen, Zeigen, Drehen und die Bewegung im Raum steuern. Wir bewegen uns darin virtuell, legen also die



*Idaho National Laboratory, flickr*

Strecken, die wir im virtuellen Raum zurück legen nicht oder nur in geringem Maße in der Realität zurück.

## Augmented Reality (AR)

Unter erweiterter Realität, kurz AR versteht man die computergestützte Erweiterung der Realitätswahrnehmung. ([Wikipedia](#))

Schon dieser erste Satz macht den Unterschied zur VR deutlich. Hier geht es darum, dass der Nutzer die (tatsächliche) Realität wahr nimmt und diese mit von Computern generierten Informationen erweitert wird. In der visuellen Darstellung heißt dies also, dass ich etwas durch eine Brille oder Kamera anschau und das Gerät mir weitere Daten einblendet.



Um die Abgrenzung zur Mixed Reality (MR) vornehmen zu können, soll AR hier so verstanden werden, dass die eingeblendeten Inhalte nicht mit der Realität verbunden sind, die eingeblendeten Elemente also keine direkten „echten“ Berührungspunkte mit der realen Welt haben, sondern überblendet werden.

AR kam kürzlich zu großer Bekanntheit durch das Spiel Pokémon Go. Kleine Monster in der realen Welt mit seinem Smartphone zu jagen war der Sommer-Spaß im letzten Jahr.

Google hat mit seinem Tango bereits die nächste Generation der AR Systeme vorgestellt und es gibt noch einige andere. Der AR-Markt wächst kontinuierlich.

**Update Dez.2017:** Google hat Tango eingestellt, da die Funktionalitäten, die im Projekt Tango umgesetzt wurden, nun schon mit Googles ARCore auf Smartphones umgesetzt werden können.

## Mixed Reality (MR)

Unter Mixed Reality, Vermischte Realität bzw. Gemischte Realität werden Umgebungen oder Systeme zusammengefasst, die die reelle (physische) Welt mit einer virtuellen Realität vermischen. ([Wikipedia](#))

Mixed Reality, auch als Hybrid Reality bezeichnet, verbindet nun die Elemente der VR mit der der AR. Der Nutzer befindet sich immer noch in der echten Realität, die er weiterhin wahr nehmen kann. Die digital angereicherten Elemente sind nun aber in Echtzeit kontextabhängig und interaktiv, sowohl mit dem Nutzer als auch mit der echten Realität und untereinander.

Die Hololens von Microsoft ist das zurzeit wohl bekannteste Stück Hardware für Mixed Reality.



Microsoft Hololens

## 360° Video

360-degree videos, also known as immersive videos or spherical videos, are video recordings where a view in every direction is recorded at the same time, shot using an omnidirectional camera or a collection of cameras. During playback the viewer has control of the viewing direction like a panorama. ([Wikipedia](#))

Die Geister scheiden sich häufig bei der Abgrenzung von VR gegenüber 360° Videos. Doch schaut man auf die oben bereits dargelegte Definition, dann sieht man, dass VR immer eine computergenerierte und interaktive Umgebung darstellt. Im Gegensatz dazu sind 360° Videos meist Abbilder der realen Welt, bei der der Nutzer lediglich die Blickrichtung steuern kann, was keine echte Interaktivität im Sinne der VR darstellt.

Doch sind hier die Grenzen nicht immer trennscharf und es ist durchaus legitim, auch ein anderes Verständnis dieser Begriffe anzulegen.

Gesprächs- und noch viel mehr Geschäftspartner sollten jedoch immer ein gemeinsames und identisches Verständnis davon haben, worüber sie reden, sonst kommt es zu unnötigen Missverständnissen. Oder anders ausgedrückt: Wo Virtual Reality dran steht, ist nicht immer auch unbedingt Virtual Reality drin.

## Immersive Technology

Im Zusammenhang mit diesen Konzepten taucht auch immer ein Begriff auf: Immersive oder immersive virtuelle Umgebung (immersive virtual environment).

Immersion (fachsprachlich „Eintauchen“) beschreibt den durch eine Umgebung der Virtuellen Realität (VR) hervorgerufenen Effekt, der das Bewusstsein des Nutzers, illusorischen Stimuli ausgesetzt zu sein, so weit in den Hintergrund treten lässt, dass die virtuelle

Umgebung als real empfunden wird. Ist der Grad an Immersion besonders hoch, wird auch von ‚Präsenz‘ gesprochen. ([Wikipedia](#))

Das entscheidende Kriterium hier ist die direkte Interaktion des Nutzers mit der virtuellen Umgebung.

Dieser Artikel erschien zuerst auf [mobile zeitgeist](#).