



Head-Mounted Displays: Messung der Trackingreichweite bei VR-Trackingsystemen

Fellbach, 30.11.2020 – Für die Analyse wurde die Trackingreichweite der Trackingsysteme bei unterschiedlichen Geschwindigkeiten gemessen und verglichen. Im Rahmen des Projekts Applikationszentrum V/AR stellt das Virtual Dimension Center (VDC) jetzt seine Ergebnisse vor.

Head-Mounted Displays (HMDs/Headsets, zu Deutsch "Datenhelme") haben in den letzten wenigen Jahren einen kommerziellen Siegeszug, vor allem in Konsumenten Anwendungen, hinter sich. HMDs sind seit Jahrzehnten als grundsätzlich interessante Interaktionsgeräte bekannt. Mit geringem Geld- und Platzbedarf lässt sich ein sehr hohes Gefühl der Virtuellen Präsenz erzeugen, da HMDs den Benutzer optisch isolieren (ähnlich wie geschlossene Kopfhörer akustisch isolieren). Technisch und preislich interessant wurden HMDs für eine sehr große Anzahl an Nutzern jedoch erst, nachdem kostengünstige und gleichzeitig sehr leistungsfähige Displays aus der Smartphone-Produktion zur Verfügung standen.

Neben der Genauigkeit ist auch die Trackingreichweite für eine vollständig immersive VR-Erfahrung entscheidend. Durch einen großen Arbeitsraum, in dem die Erfassung der Position der Peripheriegeräte akkurat dargestellt wird, erhöhen sich die Möglichkeiten der Interaktion im Virtuellen Raum. Mit dem Tracking wird dem Computer unter anderem mitgeteilt, wo ein Benutzer seine Hände hat und was er tut, sodass er präzise in der virtuellen Welt dargestellt wird und mit dieser interagieren kann. Je größer die Trackingreichweite und somit der zur Verfügung stehende Arbeitsraum, desto weniger visuelle Darstellungsfehler entstehen und desto angenehmer wird das VR-Erlebnis. Dies bedeutet auch, dass der Benutzer komplexere Aufgaben und Bewegungen ausführen kann. Die Trackingreichweite beeinflusst somit neben der Genauigkeit der Positionserfassung die Fähigkeit einer VR-Erfahrung, überzeugend und immersiv zu sein.

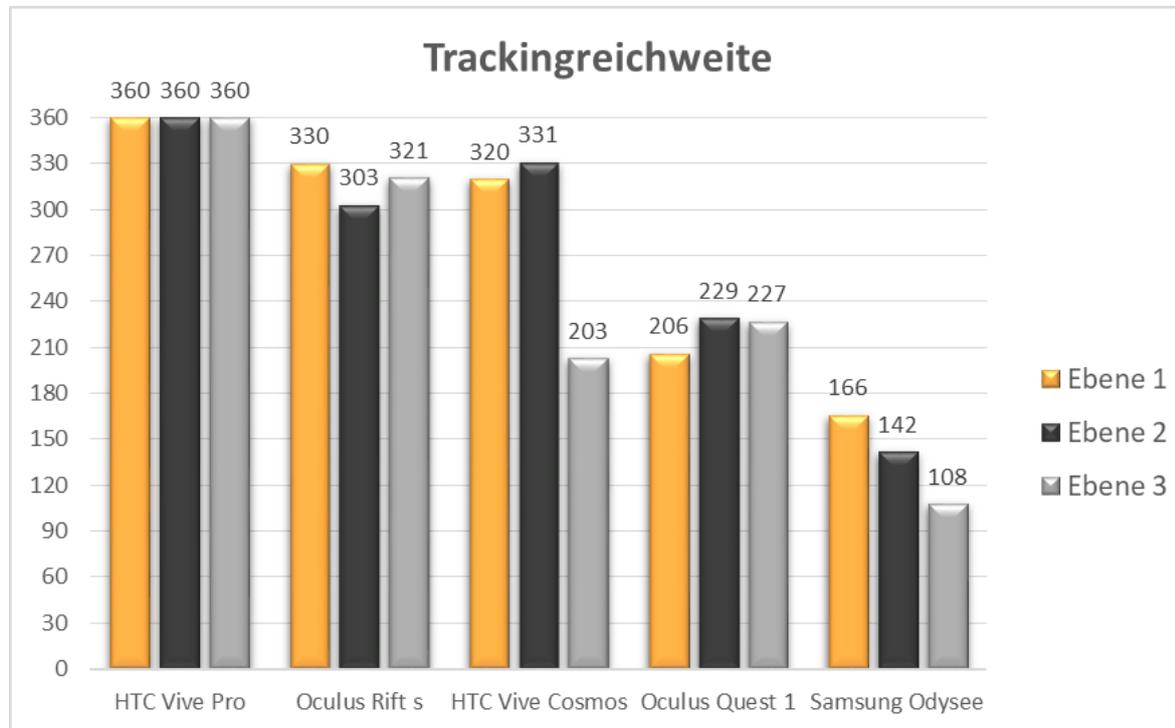
Die folgenden Abbildungen zeigen die Durchführung der Messungen auf drei Ebenen. Diese wurden mithilfe eines Roboterarms (Xarm5 Lite) und einer unterstützenden Software durchgeführt.



(Quelle: VDC)



Die folgende Abbildung zeigt die ermittelten Reichweiten aller Ebenen in Grad für die getesteten HMDs bzw. Trackingsystemen.



(Quelle: VDC)

Die durchgeführten Messungen zeigen, dass es bei der Trackingreichweite der Trackingsysteme Unterschiede gibt. Die Messungen haben aber auch Unterschiede in der Genauigkeit und die Vorteile von mehreren Trackingkameras bei den Inside-Out-Trackingsystemen aufgezeigt. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse können XR-Anwendern bei dem optimalen Einsatz der jeweiligen Trackingsysteme und der Systemauswahl helfen.

Der gesamte Bericht „Applikationszentrum VAR – Bericht #11: Head-Mounted Displays: Messung der Trackingreichweite bei VR-Trackingsystemen“ ist hier zu finden: www.vdc-fellbach.de/wissen/fachinformationen/studien-analysen/

Die vorgestellten Arbeiten entstanden im Rahmen des Projekts „Applikationszentrum V/AR“, welches durch das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg gefördert wird.



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND WOHNUNGSBAU

Umfang: 2.726 Zeichen (ohne Leerzeichen)

**Profil VDC Fellbach**

Das Virtual Dimension Center (VDC) ist Deutschlands führendes Kompetenznetzwerk für Virtuelles Engineering. Technologielieferanten, Dienstleister, Anwender, Forschungseinrichtungen und Multiplikatoren arbeiten im VDC-Netzwerk entlang der gesamten Wertschöpfungskette Virtuelles Engineering in den Themen 3D-Simulation, 3D-Visualisierung, Product Lifecycle Management und Virtuelle Realität zusammen. Die Mitglieder des VDC setzen auf eine höhere Innovationstätigkeit und Produktivität durch Informationsvorsprung und Kostenvorteile.

Download Pressemitteilung und Bilder: www.vdc-fellbach.de/pressemeldungen/

Bitte lassen Sie uns ein Belegexemplar zukommen an: presse@vdc-fellbach.de

Bei Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Pressekontakt:

Denise Eich

Virtual Dimension Center (VDC) Fellbach

Auberlenstraße 13

70736 Fellbach

Tel: +49 (0) 711 58 53 09-14

Mail: denise.eich@vdc-fellbach.de