

Pressemitteilung

Virtual Dimension Center Fellbach w. V.

Denise Eich

30.11.2020

<http://idw-online.de/de/news758956>

Forschungs- / Wissenstransfer
Informationstechnik, Maschinenbau
überregional



Messung der Trackingreichweite bei VR-Trackingsystemen

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. Die durchgeführten Messungen zeigen, dass es bei der Trackingreichweite der Trackingsysteme Unterschiede zwischen den Trackingsystemen gibt.

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 Durchführung der Messungen wurde auf drei Ebenen mithilfe eines Roboterarms (Xarm5 Lite) und einer unterstützenden Software durchgeführt. Ein Video stellt die Visualisierung der Trackingreichweite auf Ebene 1 dar. Das Video ist hier einsehbar: <https://www.youtube.com/watch?v=L8w1r4s7YpM&feature;=youtu.be>

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:

<https://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.

wissenschaftliche Ansprechpartner:

Vitor Macedo

+49 (0) 711 / 58 53 09 - 13

vitor.macedo@vdc-fellbach.de

Originalpublikation:

10.6084/m9.figshare.13302299

Anhang Trackingreichweite bei VR-Trackingsystemen: VDC stellt Messergebnisse vor

<http://idw-online.de/de/attachment81400>



Durchführung der Messungen - Roboterarm
Virtual Dimension Center (VDC) Fellbach



Durchführung der Messungen
Virtual Dimension Center (VDC) Fellbach