



Projekt Applikationszentrum V/AR stellt Werkstattbericht #1 vor: Head Mounted Displays (HMDs) – Schwerpunktpositionen und Drehmomente

Fellbach, 22.05.2020 – Das Virtual Dimension Center (VDC) Fellbach stellt seinen Werkstattbericht #1 des Projekts Applikationszentrum V/AR vor. Die Untersuchung zeigt das Gewicht und die Gewichtsverteilung marktüblicher Head Mounted Displays auf, um Anwender bei der Systemauswahl zu unterstützen.

Head Mounted Displays (HMDs) haben in den vergangenen Jahren einen kommerziellen Siegeszug hinter sich. Mit geringem Geld- und Platzbedarf lässt sich ein sehr hohes Gefühl der virtuellen Präsenz erzeugen, da HMDs den Anwender optisch isolieren. Die Akzeptanz von solchen Interaktionsgeräten ist ein wichtiger Faktor für eine erfolgreiche Implementierung von Virtual Reality (VR), Augmented Reality (AR) und Mixed Reality (MR). Zudem spielt die Benutzbarkeit eine wichtige Rolle bei der Erzeugung virtueller Präsenz, also dem Gefühl, in einer virtuellen Umgebung anwesend zu sein.

HMDs weisen teils ein nicht unerhebliches Gewicht auf, das an der Kopfvorderseite konzentriert sein kann. Störende und umständliche Interaktionstechnik mindert jedoch das Präsenzepfinden in der virtuellen Umgebung und führt zu reduzierter Arbeitsleistung. Mangelnde Akzeptanz für Interaktionstechniken kann die komplette XR-Einführung in Unternehmen gefährden, wenn Mitarbeiter als Konsequenz diese neuen Methoden und Technologien ablehnen. Neben der Benutzungsergonomie spielt auch die klassische Geräteergonomie eine wichtige Rolle: Ist ein Interaktionsgerät sperrig, schwer oder unhygienisch, sind negative Auswirkungen auf die Akzeptanz die Folge.

Innerhalb des Projekts „Applikationszentrum V/AR“ wurde diese Untersuchung zu den Schwerpunktpositionen und Drehmomenten von HMDs durchgeführt. Ziel der Analyse war es, das Gewicht (ohne Verkabelung) und die Gewichtsverteilung marktüblicher HMDs zu ermitteln und einander gegenüberzustellen. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse können prospektiven XR-Anwendern bei der Systemauswahl helfen. Gleichzeitig bieten die Messungen eine Orientierung und Motivation für XR-Systemhersteller, die Geräteergonomie ihrer Produkte intensiv im Auge zu behalten.

Die folgende Abbildung zeigt die drei Kenngrößen Gewicht [kg], Drehmoment [Nm] und Hebelarm [aufgrund Skalierung in Dezimetern]. Die Auflistung ist sortiert anhand des Gewichts.



(Quelle: VDC)

Es ist deutlich zu erkennen, dass das größte Drehmoment (orange) nicht zwangsläufig von den schwersten HDMs (anthrazit) aufgebracht wird, da diese teils einen sehr kurzen Hebelarm (weiß) aufweisen.

Die Gewichte einiger HMDs sind mit teils bis zu einem Kilogramm nach wie vor sehr schwer für einen länger dauernden Einsatz. Es ist anzuraten, konstruktive Freiheiten zu nutzen, um das Gewicht der HMDs besser am Kopf zu verteilen, anstatt dieses auf den Bereich hinter dem Display zu konzentrieren. Bei autarken Systemen dürfte es insbesondere sinnvoll sein, die Akkumulatoren nah am Kopf und falls möglich am Hinterkopf zu positionieren, sodass ein Gleichgewicht begünstigt wird.



Der gesamte *Werkstattbericht #1: Head Mounted Displays – Schwerpunktpositionen und Drehmomente* 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: 3.010 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:

Natascha Brand

Virtual Dimension Center (VDC) Fellbach

Auberlenstraße 13

70736 Fellbach

Tel: +49 (0) 711 58 53 09-10

Mail: natascha.brand@vdc-fellbach.de