

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

02.11.2017 | Seite 1

Eine neue Sprache für VR-Streaming: MPEG finalisiert technische Spezifikationen für ersten internationalen VR-Streaming-Standard

Virtuelle Welten liegen stark im Trend, sei es in Computerspielen oder auch bei Planungsprozessen in der Industrie. Der Übertragungs- und Speicherstandard OMAF - entwickelt vom Gremium MPEG - sorgt künftig dafür, dass alle VR-Geräte die gleiche Sprache sprechen und miteinander kompatibel sind. Mit der HEVC Tile Based Streaming-Technologie aus dem Fraunhofer HHI lässt sich die Auflösung von 360-Grad-Videos mit OMAF deutlich steigern. So hält hochauflösendes Videomaterial Einzug in die Virtuelle Realität.

Babylonisches Sprachgewirr ist zwar mitunter ganz unterhaltsam – allerdings nur dann, wenn man im Urlaub entspannt den Gesprächen am Nachbartisch im Café lauscht. Möchte man dagegen Inhalte an den Mann bringen, ist es deutlich spannender, wenn man die gleiche Sprache spricht. Das gilt nicht nur für Menschen, auch technische Geräte und Services sollten sich verstehen und auf eine einheitliche Sprache zurückgreifen.

Was in der menschlichen Kommunikation beispielsweise die Weltsprache Englisch ist, sind in der Welt der Technologie spezielle Standards. Einen solchen Standard hat das Gremium MPEG nun entwickelt. Sein Name: „Omnidirectional Media Format“, kurz OMAF. Er vereinheitlicht die Übertragung und Speicherung von VR-Inhalten, also etwa von 360-Grad-Videos, die beispielsweise auf einer VR-Brille angesehen werden können.

Im Standardisierungsgremium MPEG haben alle Industriebereiche mitgewirkt, die etwas mit den Virtuellen Realitäten zu tun haben. Auch Forscher vom Fraunhofer Heinrich-Hertz-Institut HHI in Berlin haben ihre Kompetenz mit eingebracht: Sie brachten Technologien in den Standard ein, mit denen heutige und zukünftige Geräte effizient mit hochaufgelösten Daten versorgt werden können. Der Cloud: Smartphones können VR-Inhalte mit einer deutlich höheren Qualität anzeigen, wenn die Nutzerblickrichtung beim Streaming berücksichtigt wird. Der OMAF-Standard ist beim letzten MPEG-Meeting im Oktober technisch finalisiert worden und soll Anfang 2018 veröffentlicht werden.

Verbraucher profitieren...

Doch wofür braucht man einen solchen Standard? Zum einen soll er den Verbrauchern das Leben erleichtern – zumindest hinsichtlich der Virtuellen Realität. Denn der OMAF-Standard fördert Angebote in der OMAF-Sprache. Das heißt: Es dürften insgesamt mehr Services rund um VR entstehen. Da diese eine einheitliche Sprache sprechen, können Verbraucher sie sofort nutzen. Zudem dürften sie dafür auf Dauer weniger tief in die Tasche greifen müssen. Der Kernpunkt: Über eine Entwicklung des Fraunhofer HHI ermöglicht der Standard es, die Auflösung von 360-Grad-Videos deutlich zu steigern.

... ebenso wie die Industrie

Auch die VR-Industrie profitiert vom neuen Standard – schließlich geht der Trend in der Branche weg von hauseigenen hin zu gemeinsamen Lösungen. Der Standard schafft eine solide Grundlage dafür, denn durch ihn sind die verschiedenen Geräte miteinander kompatibel. Das vereinfacht nicht nur das Zusammenspiel, sondern auch die Ausgestaltung der einzelnen Geräte und Lösungen, was wiederum die Kosten senkt.

Der entwickelte Standard OMAF enthält die exakten technischen Beschreibungen, wie die Mediendaten aufbereitet und Anwendungen konzipiert werden müssen. Besonders eingängig liest er sich jedoch nicht – konkrete Fragen, etwa zu Einsatzmöglichkeiten und Nutzen des Standards, beantwortet er naturgemäß nicht. An der Stelle übernimmt das Virtual Reality Industry Forum VRIF, dem neben Intel, Qualcomm, Ericsson, Nokia, Dolby, Harmonic, Akamai, Sony, Huawei, Technicolor u.a. Fraunhofer als Gründungsmitglied angehört. Das Industrieforum entwickelt Richtlinien für den OMAF Standard, ebenso wie Best-Practice-Beispiele für Industrieunternehmen. Die Richtlinien, an denen auch die Fraunhofer HHI-Forscher maßgeblich mitgewirkt haben und die fortwährend weiterentwickelt werden sollen, umfassen dabei sowohl die Produktion von VR-Inhalten, ihre Verteilung sowie ihre Nutzung.

Hohe Auflösung von 360-Grad-Videos – auch auf mobilen Endgeräten

Ein Kernaspekt beim OMAF-Standard, insbesondere der VRIF-Richtlinien: Die Auflösung von 360-Grad-Videos, wie man sie etwa mit VR-Brillen anschaut, soll steigen. Denn bislang ist diese eher dürftig. Die Technologie HEVC Tile Based Streaming aus dem Fraunhofer HHI erlaubt hier einen großen Sprung nach oben. Der Clou: Das gesamte 360-Grad-Video wird in Kacheln des HEVC-Videostandards aufgeteilt, die unabhängig voneinander encodiert werden. Aus diesen Kacheln baut sich das Endgerät, also etwa die VR-Brille, das benötigte Bild in optimaler Auflösung zusammen. In Blickrichtung des Nutzers ist das Bild daher

FRAUNHOFER HEINRICH-HERTZ-INSTITUT

hochaufgelöst, hinter ihm ist die Auflösung gering. Bislang galt es, für jeden Blickwinkel ein eigenes Video auf dem Server vorzuhalten – eine kostspielige Angelegenheit. Der HEVC Tile Based-Ansatz bietet zahlreiche Vorteile: Die Auflösung lässt sich stark verbessern, es müssen deutlich weniger Videodaten auf den Servern gespeichert werden, die Betriebskosten sinken. Mit HEVC-Tiles lassen sich ultrahochaufgelöste Inhalte optimal auf mobile Endgeräte übertragen – trotz begrenzter Bandbreite und Rechenpower.

PRESSEINFORMATION02.11.2017 | Seite 3

Innovationen für die digitale Gesellschaft von morgen stehen im Mittelpunkt der Forschungs- und Entwicklungsarbeit des **Fraunhofer Heinrich-Hertz-Instituts HHI**. Dabei ist das Fraunhofer HHI weltweit führend in der Erforschung von mobilen und optischen Kommunikationsnetzen und -systemen sowie der Kodierung von Videosignalen und der Datenverarbeitung. Gemeinsam mit internationalen Partnern aus Forschung und Industrie arbeitet das Fraunhofer HHI im gesamten Spektrum der digitalen Infrastruktur – von der grundlegenden Forschung bis hin zur Entwicklung von Prototypen und Lösungen. www.hhi.fraunhofer.de

Die Fraunhofer-Gesellschaft ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 69 Institute und Forschungseinrichtungen an Standorten in ganz Deutschland. 24 500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erzielen das jährliche Forschungsvolumen von 2,1 Milliarden Euro. Davon fallen 1,9 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung. Über 70 Prozent dieses Leistungsbereichs erwirtschaftet die Fraunhofer-Gesellschaft mit Aufträgen aus der Industrie und mit öffentlich finanzierten Forschungsprojekten. Internationale Kooperationen mit exzellenten Forschungspartnern und innovativen Unternehmen weltweit sorgen für einen direkten Zugang zu den wichtigsten gegenwärtigen und zukünftigen Wissenschafts- und Wirtschaftsräumen.

Presse: **Anne Rommel** | anne.rommel@hhi.fraunhofer.de | Telefon +49 30 31002 353

Fachkontakt: **Thomas Schierl** | thomas.schierl@hhi.fraunhofer.de | Telefon +49 30 31002 227