

Fotorealistische 3D-Visualisierung Cinematic Rendering auf die HoloLens 2 von Microsoft

## Siemens Healthineers bringt es zusammen

Eine Cinematic-Rendering-Darstellung von CT- und MR-Bildern auf der Mixed-Reality-Brille erleichtert die Abstimmung multidisziplinärer Ärzteteams, könnte Chirurgen bei der Wahl der richtigen OP-Strategie unterstützen und die Präzision der Eingriffe erhöhen. Weitere Einsatzgebiete werden in der Patientenkommunikation und bei der Aus- und Weiterbildung des medizinischen Personals gesehen.

Siemens Healthineers bietet seine fotorealistische 3D-Visualisierungstechnologie Cinematic Rendering künftig als App für die von Microsoft vorgestellte HoloLens 2 an. Damit erweitern sich die Anwendungsbereiche der Technologie, die über die Radiologie-Software Syngo.via verfügbar ist. Mit Hilfe dieser Mixed-Reality-Brille können sich etwa Chirurgen bei der OP-Vorbereitung einen realitätsnahen dreidimensionalen Überblick der zu operierenden Körperregion verschaffen statt die klinischen Bilder wie bisher auf einem 2D-Monitor anzusehen. Dies könnte Chirurgen die Wahl der richtigen OP-Strategie erleichtern und so die Präzision des jeweiligen

Eingriffs erhöhen. Die hohe Performance des neuen Cinematic-Rendering-Echtzeit-Algorithmus und die fotorealistische Darstellung machen die HoloLens-2-Anwendung besonders leicht erlernbar und für verschiedenste Einsatzzwecke interaktiv nutzbar.

### Cinematic-Rendering für einen breiteren Nutzungskreis

«Die Zusammenarbeit mit Microsoft ermöglicht es, unsere Innovationsführerschaft in der medizinischen Bildgebung und bei der Digitalisierung des Gesundheitswesens weiter auszubauen und

Cinematic Rendering einem breiteren Nutzerkreis zur Verfügung zu stellen. Wir sind davon überzeugt, dass die fotorealistische Darstellung klinischer Bilder die Kommunikation zwischen Ärzten und Patienten ebenso erleichtern kann wie die medizinische Ausbildung», sagt Christian Zapf, Leiter der Geschäftseinheit Syngo bei Siemens Healthineers. Die Prototyp-Applikation «Cinematic Rendering für die Chirurgie» ist im Rahmen einer klinischen Ergebnisstudie am Universitätsklinikum Erlangen untersucht worden. Die Resultate zeigen, dass Cinematic Rendering die Effizienz der Chirurgen und die Ergebnisse der chirurgischen Planung verbessert. Die teil-

Siemens Healthineers bringt fotorealistische 3D-Visualisierung Cinematic Rendering auf die HoloLens 2 von Microsoft: Siemens Healthineers bietet seine fotorealistische 3D-Visualisierungstechnologie Cinematic Rendering künftig als App für die HoloLens 2 an.



nehmenden Chirurgen verglichen retrospektiv CT-Aufnahmen mit den entsprechenden Cinematic-Rendering-Darstellungen, um herauszufinden, inwieweit Cinematic Rendering eine schnellere und optimalere OP-Planung erlaubt. Die Cinematic-Rendering-3-D-Darstellungen trugen hier zum verbesserten anatomischen Verständnis bei. Die Fehlerrate sank von 14.1 auf 0.8 Prozent bei den auszubildenden Chirurgen und von 11.1 auf 0.8 Prozent bei den Fachchirurgen.<sup>1</sup> «Mit der HoloLens 2 erwarten wir weitere Verbesserungen», so Christian Zapf.

«Die kürzlich angekündigte Microsoft HoloLens 2 ist ein eigenständiger Holographie-Computer, der kabelungebundene Interaktion mit digitalen Modellen ermöglicht. Er basiert auf der bahnbrechenden Innovation der HoloLens und ist noch immersiver, komfortabler und bietet einen in der Industrie bisher unerreichten Mehrwert mit Partnern wie Siemens Healthineers», sagte Alex Kipman, Technical Fellow, AI und Mixed Reality bei Microsoft. «Das innovative Cinematic Rendering macht zusammen mit der HoloLens 2 bisher unmögliche Erfahrungen in der Medizin möglich und zeigt das ganze Potential der Mixed Reality, um Zusammenarbeit und Kommunikation zu verbessern.»

### Reale und virtuelle Welt verschmelzen

Nutzer der HoloLens 2 können sich interaktive 3D-Hologramme in ihrer direkten Umgebung darstellen lassen – dabei verschmelzen reale Welt und virtuelle Realität, der Betrachter nimmt das fotorealistic Hologramm als eine im Raum schwebende Projektion wahr. Die Visualisierung der Cinematic-Rendering-Bilder von CT- oder MR-Untersuchungen auf der HoloLens 2 bietet Nutzern den zusätzlichen Vorteil, mit den klinischen Bildern interagieren zu können, sie beispielsweise mit Gesten, Sprache oder Kopfbewegungen zu vergrössern, in sie hineinzuzoomen oder sie zu drehen. Dank eines von Siemens Healthineers neu entwickelten Algorithmus geschieht all dies in Echtzeit.

Die Einsatzmöglichkeiten der Cinematic-Rendering-App sind vielfältig: Mithilfe der HoloLens-2-Anwendung lassen sich komplexe medizinische Fälle leichter mit zuweisenden Ärzten diskutieren, etwa bei besonders herausfordernden anatomischen Gegebenheiten in der Kinderheilkunde oder der Unfallmedizin. Multidisziplinäre Mediziner Teams aus Radiologen und Chirurgen können effizienter zusammenarbeiten, wenn sie sich die entsprechenden Körperregionen gemeinsam auf der HoloLens 2 ansehen und direkt am Hologramm miteinander interagieren können. Gerade bei der Planung

schwieriger Eingriffe in der interventionellen Radiologie oder der Chirurgie bietet sich Cinematic Rendering als besonders realistische und natürliche Visualisierung an, mit deren Hilfe Ärzte nicht-radiologischer Disziplinen MR- oder CT-Aufnahmen ihrer Patienten betrachten können. Mit der HoloLens 2 sind Anwendungsfälle denkbar wie die Erfassung der exakten Lagebeziehung von Tumorgewebe und Blutgefässen vor einer Operation sowie das Betrachten des zu operierenden Organs aus allen Winkeln. Dies kann die Wahl der besten OP-Strategie erleichtern und die Präzision der individuellen Behandlung erhöhen.

### Bessere Ausbildung des Nachwuchses

Weitere Anwendungsgebiete sind die Patientenkommunikation und die Ausbildung des medizinischen Nachwuchses: Dank der fotorealistic Bildsprache der Cinematic-Rendering-Darstellung fällt es Patienten leicht, Vorgänge in ihrem Körper besser zu verstehen. Gleichzeitig wächst das Verständnis für die Art des anstehenden Eingriffs, eine positive Patientenerfahrung wird so deutlich gestärkt. Bei der Ausbildung des medizinischen Personals bietet Cinematic Rendering den grossen

Vorteil, dass Studenten und Auszubildende der verschiedenen Medizinberufe quasi in einer «Anatomie am Lebenden» anatomische Besonderheiten und Krankheitsbilder virtuell erkunden können, die ihnen sonst verborgen geblieben wären.

Cinematic Rendering in Mixed Reality wird zur Kommunikation und für Bildungsmaßnahmen empfohlen, ist jedoch nicht zu Diagnosezwecken zugelassen. Die Applikation befindet sich in der Entwicklungsphase. Die zukünftige Verfügbarkeit kann nicht garantiert werden.

Die hierin enthaltenen Aussagen basieren auf Ergebnissen, die von Siemens Healthineers-Kunden in deren jeweiligen spezifischen Nutzungsumfeld erzielt wurden. Es ist zu beachten, dass es kein «typisches» Krankenhaus gibt und die Resultate von verschiedenen Variablen abhängen (wie z.B. der Grösse des Krankenhauses, des Behandlungsspektrums, des Grads der IT Integration). Aus diesem Grunde ist nicht gewährleistet, dass andere Kunden dieselben Ergebnisse erzielen werden.

1 Daten liegen vor.

### Weitere Informationen

Siemens Healthcare AG  
Freilagerstrasse 40, 8047 Zürich  
Telefon +41 585 99 11 99  
www.siemens-healthineers.ch

## Werkstatt Team Bubikon

### Therapiespiele und Hilfsmittel für Ergo- und Physiotherapie

Spielbretter mit angepassten Spielfiguren, Standbrett für Fussgelenktraining, Widerstandsklammern, Spiele für Neurotraining, Rutschbretter usw. Alle Hilfsmittel wurden in Zusammenarbeit mit Therapeuten und Therapeutinnen entwickelt und getestet.

Wir sind in der Lage, auch Einzelanfertigungen zu preiswerten Bedingungen auszuführen. Verlangen Sie unseren Prospekt!

### Spielsachen, Möbel und allgemeine Schreinerarbeiten

Tische, Büchergestelle usw. nach Mass angefertigt, in Massivholz. Ausführung lackiert oder mit biologischer Oberflächenbehandlung.



Werkstatt Team Bubikon  
Bannholzstrasse 6b 8608 Bubikon  
Fon 055 243 34 43 Fax 055 243 36 76  
wtb@sfgb.ch www.originell.net

Ein Angebot der Stiftung für Ganzheitliche Betreuung.  
www.sfgb.ch

