

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION13.11.2017 | Seite 1

Medica 2017: Fraunhofer HHI und ARRI Medical zeigen digitales 3D-Operationsmikroskop

Auf der Medica in Düsseldorf präsentiert das Fraunhofer Heinrich-Hertz-Institut HHI zusammen mit ARRI Medical neue Verfahren zur optischen 3D-Messtechnik am Fraunhofer-Stand G05 in Halle 10.

Digitales 3D-Operationsmikroskop

Das ARRISCOPE ist ein digitales 3D-Operationsmikroskop. Im Rahmen des BMWi-Forschungsprojektes 3DInMed wurde vom Fraunhofer HHI eine Methodik entwickelt, um intraoperativ Messungen mit einer sehr hohen Genauigkeit durchzuführen. Dadurch wird es erstmals möglich, die benötigte Prothesengröße oder Pathologien exakt auszumessen. Zudem wurde ein Verfahren entwickelt, welches das Zuschneiden von Knorpel für den Trommelfellverschluss deutlich vereinfacht: Im Situs wird dafür unter mikroskopischer Sicht die relevante Kontur mit einem Instrument virtuell markiert. Diese Kontur kann anschließend mittels Augmented Reality (AR) im digitalen Binokular für den Zuschnitt von körpereigenem Material in Originalgröße wieder eingeblendet werden.

3DInMed – Digitale 3D-Endoskopie für Inspektion und Vermessung

3DInMed ist ein laufendes, vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie gefördertes Kollaborationsprojekt verschiedener Partner zur Etablierung und Weiterentwicklung von immersiven Bildtechnologien in der Industrie und in der Medizin. Dazu zählen Anwendungsgebiete wie die zerstörungsfreie industrielle Mess- und Prüftechnik und die diagnostische und interventionelle medizinische Bildgebung

Angetrieben werden diese Entwicklungen von bereits existierenden Technologien aus der Unterhaltungselektronik wie 3D-Sensoren, schnellen Grafik- und Signalverarbeitungsprozessoren, hochauflösenden stereofähigen Displays, berührungslosen Interfaces und 3D-Druckern. Diese Technologien halten nun immer stärkeren Einzug in andere Anwendungsbereiche, wie z.B. industrielle und bauliche Planungs-, Produktions- oder Inspektionsprozesse. Darüber hinaus verändern bildgebende optische 3D-Verfahren (wie z.B. die Endoskopie oder Mikroskopie) nachhaltige Diagnostik und Operationsverfahren in der Medizin.

FRAUNHOFER HEINRICH-HERTZ-INSTITUT

PRESSEINFORMATION13.11.2017 | Seite 2

In dem Projekt wurden folgende Hauptarbeitsziele erreicht: Die Entwicklung neuer, robuster und echtzeit-fähiger Verfahren zur Tiefenschätzung, die Entwicklung und der Aufbau hochratiger und latenzarmer Übertragungstrecken für UHD-3D Signale, die Entwicklung von Verfahren zur Erzeugung von endoskopischen 3D-Panoramen mittels Textur- und Tiefeninformationen aus stereoendoskopischen Ansichten, sowie die Entwicklung von Verfahren zur räumlichen Vermessung von 3D-Mikroskopie/Endoskopie-Bildern und darauf basierenden AR-Anwendungen. Zudem entstanden in dem Projekt neue miniaturisierte medizinische 3D-Endoskope und industrielle 3D-Boreskope.

In der Industrie kommen 3D-Anwendungen vor allem im Automotive- und Robotikbereich für die Verbesserung der Fahrerassistenz und in der autonomen Navigation und der damit verbundenen Erfassung der Umwelt zum Einsatz.

Ein weiteres industrielles Einsatzfeld ist das der berührungslosen optischen 3D-Mess- und Prüftechnik von schwer zugänglichen technischen Hohlkörpern zur Inspektion und Wartung von kritischen Bauteilen, Bohrungen, Lamellen oder Schweißnähten.

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

ARRI ist einer der Weltmarktführer im Bereich der professionellen Filmtechnik mit 100 Jahren Erfahrung in der Entwicklung innovativer Spitzenprodukte. Damit bringt das Unternehmen einzigartige Voraussetzungen mit, auch auf dem Gebiet der digitalen medizinischen Bilderfassung eine führende Rolle zu übernehmen.

Herzstück des ARRISCOPEs ist der Sensor des digitalen Kamerasystems ALEXA von ARRI, das schon für viele Oscar®-prämierte Filme eingesetzt und selbst von der Academy of Motion Picture Arts and Sciences mit dem Technik-Oscar gewürdigt wurde. Mit seiner Hilfe entstehen extrem kontrastreiche, gestochen scharfe und brillant hochauflösende Bilder des OP-Feldes.

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 3DInMed: **Jean-Claude Rosenthal** | jean-claude.rosenthal@hhi.fraunhofer.de | Telefon +49 30 31002 269