




Interdisziplinäres Projekt - ZEISS Vision Science Lab erforscht 3D-Sehen im OP

Interdisziplinäres Projekt - ZEISS Vision Science Lab erforscht 3D-Sehen im OP
Gemeinsam mit Partnern und gefördert vom Land Baden-Württemberg will ZEISS das Sehen für Mikrochirurgen bei schwierigen Operationen ermüdungsfreier und damit sicherer machen. Bei mikrochirurgischen Eingriffen ist der Operateur auf ein Stereomikroskop-Bild angewiesen, um Operationsbereiche vergrößert und dreidimensional zu sehen. In digitalen Systemen führt der Blick auf einen 3D-Bildschirm jedoch schnell zu Ermüdung; der Chirurg fühlt sich unwohl. Denn das Bild auf dem Bildschirm verändert sich in Schärfe und Inhalt nicht so, wie er es vom natürlichen Sehen gewohnt ist. Am ZEISS Vision Science Lab an der Universität Tübingen startet deshalb 2015 ein Forschungsprojekt, um das 3D-Sehen in der Mikrochirurgie so zu optimieren, dass das die Wiedergabe am Bildschirm sich dem Blick des Operators anpasst. Weniger Ermüdung, mehr Sehkraft und damit auch mehr Sicherheit im OP ist das Ziel. Forschung an der Schnittstelle digitale Systeme und menschliches Sehen
"Wenn es uns gelingt, die Ergonomie zu verbessern, bringt das für den Operateur eine deutliche Arbeitserleichterung", sagt Dr. Siegfried Wahl, Leiter des ZEISS Vision Science Lab und Projektleiter des Forschungsprojekts. "Operationen können so schonender und sicherer verlaufen, wovon direkt auch die Patienten profitieren." Dr. Christopher Hauger betreut das Projekt für den ZEISS Unternehmensbereich Medical Technology. Er sieht längerfristig Vorteile, die über die Mikrochirurgie sogar hinaus reichen: "Natürliche Wahrnehmung spielt eine Schlüsselrolle für komplikationsarmes Operieren mit digitalen Systemen. Wir konzentrieren uns zum Start auf die Anwendung in der Mikrochirurgie, sind uns aber sicher, dass wir an der Schnittstelle digitaler Systeme und menschliches Sehen wichtige Erkenntnisse gewinnen, die für andere Bereiche wichtig sind."
Interdisziplinär und öffentlich gefördert
Das vom ZEISS Unternehmensbereich Medical Technology geförderte Projekt "Natürliche visuelle Wahrnehmung von intraoperativen Bildinhalten in einem digitalen, biologisch motivierten 3D-Präsentationssystem" läuft bis 2017 mit einem Schwerpunkt in Tübingen. Gefördert wird es auch von den Universitäten Stuttgart und Tübingen sowie dem Land Baden-Württemberg.
Das ZEISS Vision Science Lab zeichnet sich vor allem durch seine Expertise im dynamischen und 3D-Sehen aus. Weitere Projektpartner sind das Institut für technische Informatik der Universität Tübingen im Bereich der Algorithmik und Datenverarbeitung und das Institut für Technische Optik der Universität Stuttgart mit Schwerpunkt auf optischem Systemdesign und optischer Messtechnik.
Ein wichtiger Innovationstreiber dieser Forschungsanstrengungen ist die zunehmende Digitalisierung bis weit in den Alltag hinein. Sie stellt das menschliche Sehen vor neue Herausforderungen. "Unsere Augen sind nicht für die digitale Welt gemacht. Wenn wir das Sehen auch in digitalen Systemen verstehen und verbessern wollen, wenn wir digitale Informationen gerade in einem sensiblen Bereich wie der Medizin sicher und komfortabel sichtbar machen wollen, brauchen wir einen interdisziplinären Ansatz", sagt die Koordinatorin des Projektes Dr. Katharina Rifai. Deshalb sind Applikationsspezialisten, Neurowissenschaftler, Informatiker, Optikdesigner und andere Experten involviert.
Viele grundlegende Prozesse des Sehens sind noch wenig erforscht. Gerade das komplexe Zusammenspiel von Auge und Gehirn ist noch lange nicht vollständig entschlüsselt. Der Unternehmensbereich Vision Care eröffnete aus diesem Grund im Dezember 2013 das ZEISS Vision Science Lab gemeinsam mit der Universität Tübingen. Interdisziplinär orientiert und praxisorientiert betreibt ZEISS in dieser Forschungskooperation Fragen Grundlagenforschung zur Entwicklung des Sehens, zum Zusammenspiel von Licht und Auge in Verbindung mit der Wahrnehmung und Bildverarbeitung.
Joachim Kuss
ZEISS Vision Care
Tel.: +49 7361 5578-1295
joachim.kuss@zeiss.com


Pressekontakt

Carl Zeiss AG

73447 Oberkochen

Firmenkontakt

Carl Zeiss AG

73447 Oberkochen

Weitere Informationen finden sich auf unserer Homepage