

Forschungsprojekt Vivatop in Bremen und Oldenburg 3D-Druck und virtuelle Realität kehren in Medizin ein

Nils Coordes



Die Verantwortlichen des Projektes: (von links) Prof. Dr. Rainer Malaka, Prof. Dr. Gabriel Zachmann (beide Uni Bremen), Prof. Dirk Weyhe (Uni Oldenburg, Pius), Klaus Bock-Müller (Szenaris GmbH), Dr. Andrea Schenk (Fraunhofer Mevis Bremen), Sirko Pelzl (apoQlar GmbH), Thomas Lück (cirp GmbH). Im Hintergrund demonstriert jemand die Spezialbrille. Bild: Nils Coordes 1 / 4

Durch den Einsatz neuer Technologien soll die Sicherheit der Patienten erhöht werden. Wie das gelingt und welche faszinierenden Möglichkeiten es in der modernen Medizin nun gibt.

Oldenburg Chirurgen durch den Einsatz neuer Technologien besser auf Operationen vorbereiten und somit die Sicherheit der Patienten erhöhen. Das war das Ziel des Projektes Vivatop, dessen Ergebnisse am Mittwoch im Core in Oldenburg vorgestellt wurden. Die [Universität Bremen](#) hat das Projekt koordiniert, beteiligt waren auch die Uni Oldenburg sowie das [Pius-Hospital](#) und weitere Forschungseinrichtungen sowie Firmen aus dem Nordwesten.

Prof. [Dr. Dirk Weyhe](#) von der Universitätsmedizin und vom Pius in Oldenburg erklärte, dass Operationen dank des Einsatzes von virtueller Realität (VR) und erweiterter Realität (AR) nun schon im Vorfeld simuliert werden können. Prof. Dr. [Rainer Malaka](#) von der Uni Bremen betonte, dass durch das Projekt 3D-Daten für Chirurgen in der Ausbildung begreifbar wurden.

3D-Hologramm

Was damit konkret gemeint ist, wurde an den verschiedenen Stationen deutlich, bei denen die Projektpartner ihren Beitrag vorgestellt haben. Aus CT- und [MRT](#)-Bildern entstehen beispielsweise dreidimensionale Hologramme der Organe, mit genauer Position des Tumors, der herausoperiert werden muss. Wenn die Ärzte entsprechende Brillen aufsetzen, können sie sich diese Organe im Raum anzeigen lassen und auch drehen, um sie aus allen Blickwinkeln zu betrachten.

Doch es geht noch einen Schritt weiter: „VR-Objekte können nicht angefasst werden. Um zu verstehen, wo genau operiert werden muss, ist jedoch auch eine haptische Darstellung sinnvoll“, erklärte Malaka. Auch diese wurde bei Vivatop entwickelt. Die Organe werden per 3D-Druck mit entsprechenden Materialien ausgedruckt, sodass sie sich echt anfühlen. Die Spezialbrille erkennt dies und zeigt dem Chirurgen am Organ, dass er in der Hand hält, an, wo die Tumore liegen.

Operation besser vorstellbar

„Chirurgen haben uns sofort gesagt, dass sie sich die kommende Operation nun besser vorstellen können“, berichtet Weyhe aus der Praxis. Denn das Tool wurde schon für die Planung von OPs eingesetzt. „Wir können vorher planen, wo wir Schnitte ansetzen und so planen, dass möglichst wenig Schnitte nötig sind“, erklärt Malaka. Das bedeute für den Patienten weniger Blutverlust, eine schnellere Erholung von der OP und generell auch eine Erhöhung der Überlebenschancen. Auch ein Blutgefäß, das bei der OP im Weg ist, könnte nun bereits im Vorfeld dargestellt werden.

Operation kann simuliert werden

Sogar die OP selbst kann nun im Vorfeld simuliert werden. Das Organ aus dem 3D-Drucker würde dann vor dem Chirurgen liegen und er würde entsprechende Schnitte vornehmen. Über seine Spezialbrille erhält er direkt Rückmeldung, ob er zu viel oder zu wenig weggeschnitten hat. Auch Pulsschlag und weitere Patienten sind bei der Simulation darstellbar, ebenso die Umgebungsgeräusche eines echten OP-Saals.



