

**Gemeinsame Pressemitteilung
von der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg und der Fachhochschule Lübeck**

Prothesen aus dem Drucker

Kostengünstige Hilfe für Menschen in Krisengebieten – Projekt als „Ausgezeichneter Ort im Land der Ideen“ prämiert

In Krisengebieten verlieren Menschen Tag für Tag durch Waffen und Minen Gliedmaßen. Helfen könnten den Opfern Prothesen, doch selbst einfache Modelle sind dort für die meisten Betroffenen unerschwinglich. Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen der Friedrich-Alexander-Universität (FAU) und der Fachhochschule Lübeck arbeiten gemeinsam an einer Methode, um mit Hilfe von 3D-Scans und 3D-Druckern individuell anpassbare Prothesen zu entwickeln, die sich einfach und kostengünstig vor Ort und noch dazu weitgehend aus recycelten Materialien herstellen lassen. Dafür sind sie nun als eines von 100 Projekten in Deutschland als „Ausgezeichneter Ort im Land der Ideen“ prämiert worden.

Ins Leben gerufen hat „3DPro“ Dr. Christian Zagel vom Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik, insbesondere im Dienstleistungsbereich. Die Idee hatte der FAU-Wissenschaftler während seiner Arbeiten an einem 3D-Bodyscanner. Mithilfe einer Kamera wird ein dreidimensionales Ebenbild des eigenen Körpers erstellt. Damit ist es möglich virtuell in einem Online-Shop Kleidung anzuprobieren. Doch das System eignet sich auch für andere Zwecke, bei denen es auf die Passgenauigkeit ankommt – eben zum Beispiel für Prothesen. Denn nur wenn der Schaft einer Prothese genau an den jeweiligen Patienten angepasst ist, können Druckstellen, Schmerzen oder Entzündungen vermieden werden.

Die Wirtschaftsinformatiker arbeiten dabei eng mit anderen Disziplinen zusammen. Die Entwicklung der einzelnen Komponenten zum Scannen verletzter Gliedmaßen übernehmen die Forscher am Lehrstuhl für Graphische Datenverarbeitung um Prof. Dr. Günther Greiner und Prof. Dr. Marc Stamminger. Die nötigen Bilder sollen entweder mit einer 3D-Kamera aufgenommen werden oder – was weitaus schwieriger ist – mit einer einfachen Handykamera. Damit das System auch Personen ohne technischen Hintergrund anwenden können, optimieren Forscherinnen um Prof. Dr. Monique Janneck und Adelka Niels, Fachbereich Elektrotechnik und Informatik der Fachhochschule Lübeck, das Design der Nutzeroberfläche und prüfen es auf Gebrauchstauglichkeit. Die Prothesen selbst werden dann mit vergleichsweise günstigen 3D-Druckern hergestellt, soweit möglich aus recyceltem Kunststoff wie von Plastikbechern. Um den Tragekomfort zu erhöhen, soll der Prothesenschaft am Ende noch mit weichem Silikon ausgekleidet werden. „Wir wollen, dass Anwender vor Ort, zum Beispiel Ärzte, mit dem System arbeiten können und dafür weder spezielle Kameras oder teure 3D-Drucker zur Verfügung haben, noch ausgebildete Ingenieure oder Orthopäden sein müssen“, erklärt Christian Zagel.

Erste Muster haben die Wissenschaftler bereits ausgedruckt, aktuell sind sie dabei, verschiedene Materialien Langzeit- und Belastungstests zu unterziehen. Außerdem werden derzeit Möglichkeiten evaluiert, wie das Projekt bei einem späteren Einsatz in der Praxis beispielsweise durch Social Crowdfunding finanziell unterstützt werden kann. Sobald die Software für den Scan-Prozess fertig ist, wollen die Forscher den 3D-Scan und den anschließenden Druck mit Testpersonen durchführen. Bis 2017 planen sie, erste Prothesen für Patienten herstellen zu können. Eine Ausweitung des Projekts auf andere Prothesenformen sowie Orthesen ist für die Zukunft ebenfalls geplant.

Unterstützt wird das Projekt, das im Januar 2015 gestartet ist, von der Bürgerinitiative „Sulzbach-Rosenberg hilft!“, eine durch ehrenamtlich agierende Bürger ins Leben gerufene Organisation für Flüchtlingshilfe und Flüchtlingsintegration sowie von der Staedtler-Stiftung.

Ausgezeichneter Ort im Land der Ideen

Unter dem Motto „NachbarschaftInnovation – Gemeinschaft als Erfolgsmodell“ ist 3DPro aus rund 1.000 Bewerbungen von einer hochkarätigen Jury als ein „Ausgezeichneter Ort im Land der Ideen“ 2016 ausgewählt worden. Mit dem Wettbewerb würdigen die Initiative „Deutschland – Land der Ideen“ und die Deutsche Bank zukunftsweisende Ideen, die die Potenziale von Nachbarschaft im Sinne von Gemeinschaft, Kooperation und Vernetzung nutzen und so einen gesellschaftlichen Mehrwert zur Lösung von gegenwärtigen oder künftigen Herausforderungen schaffen. Die feierliche Preisverleihung findet Anfang Dezember in Nürnberg im Rahmen des Ludwig Erhard Symposiums statt. Für Dr. Christian Zagel ist es bereits das zweite Mal in Folge, dass er bei dem Wettbewerb erfolgreich war. Im vergangenen Jahr gewann er zusammen mit der adidas-Group mit seinem Dissertationsprojekt, das sich mit dem Einkaufserlebnis der Zukunft beschäftigt.

Weitere Informationen

Dr. Christian Zagel

Tel.: 0911/5302-856

christian.zagel@fau.de