

Pressemitteilung vom 24.04.2025

Digitale Orthesenversorgung: Hochschule Kaiserslautern präsentierte Forschung zu „HelpMeWalk“ auf der DMEA 2025

Auf der DMEA 2025, Europas führender Fachmesse für Digital Health, präsentierte die Hochschule Kaiserslautern ihre Forschungsarbeiten im Projekt HelpMeWalk zur digitalen Erfassung anatomischer Formen. Am Gemeinschaftsstand des VDE stellte das Team unter der Leitung von Prof. Dr. Uwe Tronnier vom Zweibrücker Fachbereich Informatik und Mikrosystemtechnik ein Verfahren vor, das die klassische Gipsabformung in der Orthopädietechnik durch eine präzise digitale Lösung ersetzen soll.

Hintergrund: Gips war gestern

Die Versorgung von Patientinnen und Patienten mit orthopädischen Hilfsmitteln wie Fußorthesen oder Rückenstützen beginnt noch immer mit einem analogen Verfahren: dem Gipsabdruck. Dieser ist nicht nur aufwendig und wenig präzise, sondern auch fehleranfällig. Andererseits sind optische Scanner eine unzureichende Alternative, weil bei der notwendigen Korrekturhaltung durch den Orthopädietechniker die Zielstruktur durch dessen Hände für optische Scanner oftmals unzugänglich ist.

Mit dem Projekt HelpMeWalk wird eine digitale, schnelle und kostengünstige Alternative entwickelt: eine mit Sensorik ausgestattete Bandage, die beim Anlegen am Körper während der manuellen Korrektur eine hochauflösende Punktwolke erfasst.

Forschung aus Rheinland-Pfalz für die digitale Medizin

Die Hochschule Kaiserslautern verantwortet im Projekt die Entwicklung eines Rekonstruktionsverfahrens, das aus den gemessenen Daten eine anatomisch präzise digitale Form erzeugt. Diese dient als Grundlage für den computergestützten Entwurf und die additive Fertigung (3D-Druck) individueller Orthesen.

„Unser Ziel ist eine vollständig digitale Prozesskette von der Vermessung bis zur passgenauen Orthese“, so Prof. Dr. Uwe Tronnier, der mit seinem Team Algorithmen für die Punktwolkenverarbeitung, Formrekonstruktion und geometrische Optimierung entwickelt. Die Methoden kombinieren klassische Bildverarbeitung, maschinelles Lernen und mikrosystemtechnische Aspekte der Sensorintegration.

Erste Einblicke auf der DMEA 2025 in Berlin

Auf der DMEA 2025 zeigte das Team der Hochschule Kaiserslautern erste Ergebnisse: Neben Software-Demonstrationen zur digitalen Rekonstruktion wurde eine frühe Version der intelligenten Bandage vorgestellt. Besucherinnen und Besucher konnten sich direkt am Stand über die Technologie informieren und mit den Forschenden in den Austausch treten.

Die DMEA ist mit mehr als 700 Ausstellenden und über 16.000 Besuchern die zentrale Plattform für digitale Gesundheitslösungen in Europa – und bot damit den idealen Rahmen, um die Arbeit des rheinland-pfälzischen Forschungsteams sichtbar zu machen.

Ein Projekt mit gesellschaftlicher Relevanz

Mit über 300 individuell gefertigten Fußorthesen pro Jahr pro Praxis sehen die Projektpartner aus der Orthopädietechnik einen erheblichen Bedarf an digitalen Lösungen. Eine präzisere, wiederholbare und schnellere Herstellung verbessert nicht nur die Effizienz in der Werkstatt, sondern vor allem den Komfort für die Patienten – und erhöht somit den Therapieerfolg.

„HelpMeWalk ist ein Paradebeispiel für anwendungsnahe Forschung, die einen direkten Mehrwert für Patienten und Leistungserbringer schafft“, so Professor Tronnier.

Über HelpMeWalk

HelpMeWalk ist ein interdisziplinäres Forschungsprojekt mit Partnern aus Technik, Medizin und Orthopädietechnik. Ziel ist die Entwicklung einer neuartigen Bildgebungsmethode für die Erfassung anatomischer Formen, insbesondere in korrigierter Haltung. Das Projekt wird durch Wissenschaftsoffensive der Trinationalen Metropolregion Oberrhein und durch Interreg 2021-2027, Rhin Supérieur | Oberrhein, kofinanziert von der Europäischen Union, La Région GrandEst, das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst - Baden-Württemberg, Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Jugend und Kultur - Rheinland-Pfalz, IKRB - Schweiz, Basel Landschaft, Kanton Basel-Stadt und Jurach République et Canton du Jura unterstützt und verfolgt langfristig das Ziel, die Mobilität von Menschen mit orthopädischem Unterstützungsbedarf zu verbessern.

Beigefügtes Bildmaterial (Foto: HSKL):

helpmewalk_dmea.jpg: Die Vertreter der Hochschule Kaiserslautern (v.l.n.r.) Prof. Dr. Uwe Tronnier und Fabien Wilhelm auf der DMEA 2025 in Berlin

Ihr Ansprechpartner:

Prof. Dr. Uwe Tronnier +++ 0631-3724-5316 +++ Uwe.Tronnier@hs-kl.de

V.i.S.d.P.: Prof. Dr.-Ing. Hans-Joachim Schmidt, Präsident der HS Kaiserslautern ++ Tel: 0631/3724-2100 ++ Mail: praesident@hs-kl.de

Red.: Pressestelle HS Kaiserslautern +++ Mail: presse@hs-kl.de

Tel. Pressestelle KL: 0631/3724-2525 +++ Tel. Pressestelle PS: 0631/3724-7081 +++ Tel. Pressestelle ZW: 0631/3724-5136