

Digitale Orthetik - Ein cyber-physikalisches System zur Anpassung 3D-gedruckter Orthesen



Ziel des Forschungsprojekts "Digitale Orthetik" ist es, die Potenziale von neuartigen, digitalen Entwurfs- und Fabrikationsverfahren im Bereich Orthetik zu erforschen.

Wesentliches Entwicklungs- und Untersuchungsfeld ist der Fuß-/Knöchelbereich, insbesondere das diabetische Fußsyndrom und der Charcot Fuß, welcher mittels 3D-gedruckter Schalungsorthesen, einschließlich Laufsohle, therapiert wird. Hierzu wird das Körperteil im 3D-Scan erfasst und die gewonnenen Daten in einer virtuellen Entwurfsumgebung computergestützt bearbeitet und anschließend im Multi-Jet-Fusion 3D-Druck additiv hergestellt.

Gemeinsam mit dem Praxispartner Rosenkranz Scherer GmbH wird auf diese Weise eine durchgängige digitale Prozesskette entwickelt, die sowohl grundsätzliche Prozeduren und Schnittstellen als auch entsprechende Anwendungsmöglichkeiten im Bereich innovativer orthetischer Versorgung vorsieht.

Eine Besonderheit der komplett im 3D-Druck hergestellten Orthese ist die Teilung in drei, anstatt üblicherweise zwei Schalen. Dies ermöglicht es, die Teile der Orthese platzsparender zu stapeln und somit effizienter im Bauraum des 3D-Druckers zu platzieren.

Kontakt

Bauhaus-Universität Weimar
Fakultät Kunst und Gestaltung
Studiengang Produkt-Design
Niklas Hamann
✉ niklas.hamann@uni-weimar.de
> <https://www.uni-weimar.de>