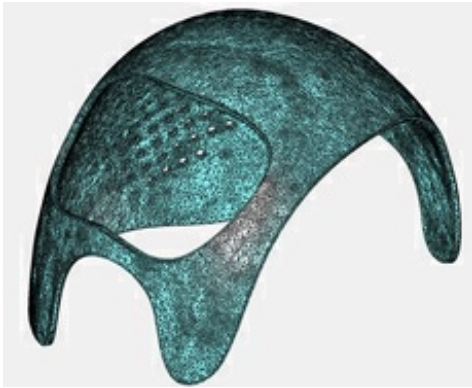


Entwicklung eines 3D Hochgeschwindigkeits-Rotationsdruckverfahrens



Die Orthopädietechnik, speziell die Versorgung der Patienten mit Orthesen oder Prothesen, ist ein Bereich in dem jedes Produkt einen hohen Individualitätsgrad aufweist. Ein passgenauer Sitz am Körper des Patienten ist zwingend notwendig. Dieser hohe Grad an Individualität bedingt die Einzelteilfertigung, die mit einem hohen Zeitaufwand einhergeht. Ziel des Forschungsprojektes ist es, die Zeit von der Erzeugung des Modells bis zum fertigen Hilfsmittel von Tagen auf Stunden herunterzubrechen. Der Fokus des Projektes

liegt vorerst auf der Herstellung von orthopädischen Helmschalen, Prothesenschäfte der unteren Extremität wären als folgender Schritt denkbar. Erreicht werden soll die Zeitersparnis indem die bisherige Modellherstellung durch Gipsabdrücke, von einem 3D-Scan abgelöst wird. Die Herstellung des eigentlichen Hilfsmittels, die bisher durch laminieren auf das Gipsmodell realisiert wird, soll durch die additive Fertigung mittels eines Hochgeschwindigkeits-Rotations-3D-Druckers ersetzt werden. Der Orthopädietechniker ist trotz dieser Vorhaben unabdingbar, der 3D-Scanner erfasst lediglich die Oberfläche kann aber keine Aussagen zu knöchernen Strukturen oder Weichteilen geben. Bei dem verwendeten Druckverfahren handelt es sich um das kostengünstige FFF-Verfahren. Geplant sind vier separat steuerbare Extruder, die das orthopädische Hilfsmittel auf einer kreisförmigen, rotierenden Plattform erzeugen. Die Hochschule Mittweida übernimmt hierbei den konstruktiven Teil des Forschungsprojektes. Daneben sind fünf weitere Projektpartner aus den Bereichen der Orthopädietechnik, Maschinenbau, Antriebstechnik, Automatisierungstechnik und Kunststofftechnik involviert.

Kontakt

Hochschule Mittweida University of Applied Sciences Fakultät Ingenieurwissenschaften
Fachgruppe Konstruktion Prof. Dr.-Ing. Jörg Matthes
Technikumplatz 17 09648 Mittweida
Telefon: +49 3727 581545 Fax: +49 3727 5821545
E-Mail: joerg.matthes@hs-mittweida.de
www.inw.hs-mittweida.de