

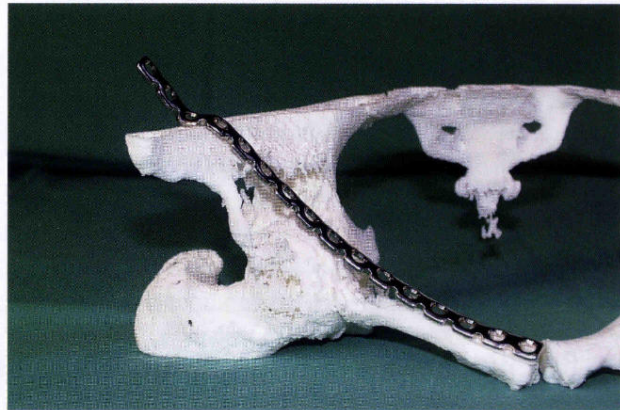
Rapid Prototyping in Medizin und Medizintechnik – Forschungsschwerpunkt im BECKMANN-INSTITUT für Technologieentwicklung e.V.



Seit der Gründung vor nunmehr 13 Jahren besteht eine Arbeitsrichtung des BECKMANN-INSTITUT darin, innovative fertigungstechnische Entwicklungen für medizinische Anwendungen zu erschließen. In den zurückliegenden Jahren wurden am Institut zahlreiche Projekte durchgeführt, die die Entwicklung neuer Materialien oder Anwendungsmöglichkeiten für verschiedene Rapid Prototyping Verfahren zum Inhalt hatten. So wurde untersucht, ob und in welcher Form sich keramische Knochenersatzmaterialien über das Verfahren 3D-Printing zu individuellen Implantaten verarbeiten lassen. Die hergestellten Strukturen besitzen gute Festigkeitseigenschaften und weisen eine hervorragende Besiedlungsfähigkeit mit Zellen im Bioreaktor auf.

Rapid Prototyping Verfahren eröffnen auch die Möglichkeit, Teile oder Baugruppen zur Operationsplanung oder für Trainingszwecke aus nahezu beliebigen Werkstoffen zu fertigen. Abhängig von dem Anwendungsbereich des zu bauenden Teiles erfolgt die Auswahl des Verfahrens und des Werkstoffes. Sollen beispielsweise filigrane Teile für Trainingszwecke erstellt werden, fällt die Wahl auf das Maskenphotolithographieverfahren. Dabei haben die Bauteile, abhängig vom gewählten Werkstoff, unterschiedliche Härten und Farben. Auch die Verarbeitung von silikonartigen Materialien erscheint möglich. Für Anschauungszwecke können auch farbige Modelle aus einem gipsartigen Material über das Verfahren 3D-Printing hergestellt werden.

Neben ausgewählten Rapid Prototyping Verfahren stehen im Institut diverse Softwaretools für die Bearbeitung medizinischer Daten zur Verfügung. Dadurch können patientenspezifische Objekte, beispielsweise in Form eines speziellen Pflasters zur Heilung großflächiger Hautdefekte oder in Form von speziellen massearmen und belastbaren Titan-Implan-



Hüftmodell für Operationsplanung, gefertigt über SLS

tatstrukturen, hergestellt werden.

Als eine gute Gelegenheit zum produktiven Meinungsaustausch zu Rapid Prototyping hat sich die Tagung RAPROMED® bewährt, die im November diesen Jahres zum 9. Mal durchgeführt wird. Es sollen Hersteller von Rapid Prototyping Anlagen, Forschungseinrichtungen und Anwender aus Medizin und Medizintechnik zum Informationsaustausch zusammengeführt werden. Auch dieses Jahr sollen ausgewählte Vorträge, anregende Diskussionen zwischen den Teilnehmern und die Besichtigung des Institutes einen Beitrag leisten, Rapid Prototyping Technologien im Bereich Medizin weiter zu etablieren.

Ergänzt wird das Portfolio des Institutes durch die Möglichkeit, die Oberflächen metallischer Teile über das mitentwickelte Verfahren der plasmalektrolytischen Behandlung so zu modifizieren, dass sie für den Einsatz in der Medizin günstige Eigenschaften aufweisen. Das betrifft beispielsweise die wesentliche Verringerung der Rauheit, die Gewährleistung der Biokompatibilität oder eine besondere Strukturierung der Oberfläche.

Weitere Informationen:

BECKMANN-INSTITUT für Technologieentwicklung e.V.

Turleyring 15, 09376 Oelsnitz/Erzgebirge

Tel.: (037298) 314400

meyer@beckmann-institut.de | www.beckmann-institut.de

Die GFaI in einem europäischen Ausbildungsnetzwerk

Die Gesellschaft zur Förderung angewandter Informatik e.V. (GFaI) ist gut bekannt für ihre vielfältigen, anwendungsorientierten Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten, die sie häufig in Kooperation mit innovativen KMU durchführt. Im Hinblick auf die vielfach beklagten Nachwuchssorgen der deutschen Industrie soll an dieser Stelle einmal über ein andersartiges Engagement der GFaI berichtet werden, bei dem es um die engere Verzahnung von Lehre/Ausbildung, Forschung und Innovation auf internationaler Ebene geht. Die GFaI ist im Rahmen des ERASMUS-Programms in das

umfangreiche European Thematic Network (ETN) mit dem Titel „Teaching, Research, Innovation“ eingebunden. Als eine der wenigen außeruniversitären privaten Forschungseinrichtungen in diesem Netzwerk mit Bezug zu Lehre und Ausbildung (die GFaI ist An-Institut an zwei Berliner Hochschulen) und als Treiber von Innovationsprozessen ist sie besonders prädestiniert für diese Verzahnung. Ein herausragendes Beispiel dafür war die Tätigkeit eines Studenten der Universität Russe (Bulgarien) in der GFaI.

