

BECKMANN-INSTITUT – Kompetenz in Rapid Prototyping Prozessketten

Das BECKMANN-INSTITUT für Technologieentwicklung e. V. mit Sitz in Oelsnitz/Erzgebirge als Kompetenz-Zentrum für ausgewählte innovative Verfahrenstechniken befasst sich seit seiner Gründung 1998 mit der Lösung von Forschungs- und Entwicklungsaufgaben, mit Technologietransfer und Weiterbildung auf dem Gebiet der Prozessketten des Rapid Prototyping. Dabei steht ein ganzheitliches Denken über alle Bereiche der Technik im Sinne des Namensgebers Johann Beckmann (1739–1811) im Vordergrund.

Ein Hauptaugenmerk liegt dabei auf der Einführung neuer Technologien in kleinen und mittleren Unternehmen, zum Beispiel Rapid Prototyping-Verfahren in Entwicklungs- und Fertigungsprozesse zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit und der Produktqualität sowie zur Erweiterung der Anwendungsbereiche. Bei bestehenden Rapid Prototyping-Verfahren werden durch eine Erweiterung der Materialpalette neue Einsatzfelder, beispielsweise in der Medizintechnik, erschlossen. So konnte in Forschungsprojekten für das Verfahren 3D-Printing Knochenersatzmaterial zur Herstellung patienten-spezifischer Implantate (siehe Bild 1) oder für das Verfahren der Maskenphotolithografie (MPL) unter Mitwirkung von Kooperationspartnern ein rückstandsfrei verbrennbares Material zur Herstellung von Urmodellen für den Präzisionsguss u.a. auch von Titan entwickelt werden.

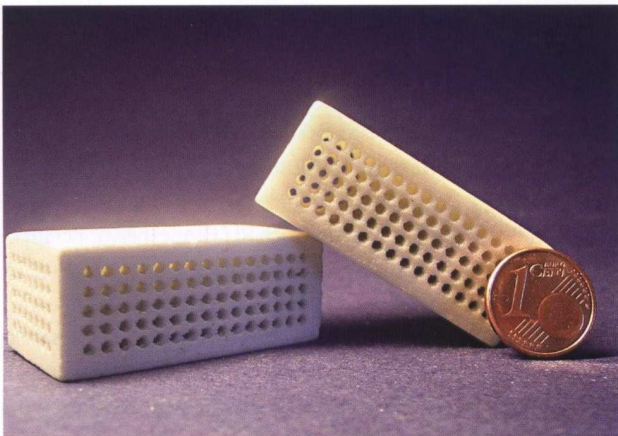


Bild 1: Probekörper mit durchgängigen Kanälen in x-, y- und z-Richtung aus Tetralciumphosphat

Eine der letzten Stufen der Prozessketten des Rapid-Prototyping bildet die Oberflächenbehandlung metallischer Produkte. Deshalb besteht ein weiterer Forschungsschwerpunkt

des Institutes in der Weiterentwicklung und Vermarktung der plasma-elektrolytischen Oberflächenbehandlung.

Mit diesem Verfahren, das dem elektrochemischen Polieren ähnelt, lassen sich deutlich bessere Ergebnisse bei der Behandlung metallischer Teile erreichen. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass auch Metalle poliert werden können, die bisher als nur schwer oder nicht elektrochemisch polierbar galten. In anwenderorientierten Kooperationsprojekten (Bild 2) konnten die Einsatzfelder dieses Verfahrens wesentlich erweitert werden, beispielsweise auf das Polieren von großen ebenen Flächen und von Rohrfinnenflächen. Eine Umsetzung der Ergebnisse im Markt wird derzeit vorbereitet. Hierzu dient auch die Veranstaltungsreihe RAPROMED® – Rapid-Prototyping in Medizin und Medizintechnik, die einen Beitrag zur Vernetzung verschiedener Technologiegebiete und zur interdisziplinären Zusammenarbeit leistet.



Bild 2: Kniekondyle aus CrCoMo links unbehandelt, rechts plasmapoliert

Die zukunftsorientierte Ausgestaltung der technischen Infrastruktur bildet eine Erfolgsgrundlage der Arbeit des Institutes. Deshalb wird das Modellvorhaben „Investitionszuschuss technische Infrastruktur“ im Rahmen der BMWi-RL INNO-KOM-Ost als wirksame Unterstützung für die Erreichung innovativer Forschungsziele betrachtet.

Weitere Informationen:

BECKMANN-INSTITUT für Technologieentwicklung e. V.
Dr. Wolfgang Meyer
Tel. (037298) 314-400 | Fax: (037298) 314-401
E-Mail: info-bte@beckmann-institut.de
Internet: www.beckmann-institut.de

Neuer Einzylinder-Forschungsmotor vom WTZ Roßlau

Im Dezember 2010 nahm das Wissenschaftlich Technische Zentrum (WTZ) Roßlau gGmbH den neuen Einzylinder-Forschungsmotor FM 35 in Betrieb. Der FM 35 gehört zu einer Reihe bereits vorhandener Forschungsmotoren (FM 16 und FM 24) und ist laut WTZ-Geschäftsführer Günther Gern der

größte Einzylinder-Forschungsmotor in Deutschland. Der neue Motor hat einen maximalen Kolbendurchmesser von 350 Millimetern und erlaubt eine Zylinderleistung von über 800 kW. Motoren dieser Größe werden in Kraftwerken oder als Schiffsantriebe eingesetzt.