

medical cluster

www.medical-cluster.ch

Generative Verfahren für die Medizintechnik

>> Zum zweiten Mal stehen generative Verfahren wie Rapid Prototyping oder Rapid Manufacturing im Fokus einer (MEET THE EXPERT)-Veranstaltung von Medical Cluster. Das Forum findet am Donnerstag, den 15. April bei der inspire AG in St. Gallen statt.

Im Fokus dieses 2. Forums «Meet the Expert, Rapid Prototyping & Rapid Manufacturing» stehen die Generativen Verfahren und deren Anwendung in der Medizintechnik-Branche. Die Möglichkeiten dieser schichtweise arbeitenden Technologien bei der Herstellung von Prototypen und Funktionsmodellen sind vielfältig und anerkannt. Die Technologien und verarbeiteten Materialien haben heute einen Entwicklungsstand erreicht, welcher es erlaubt, direkt Implantate patientenspezifisch als Unikate oder auch in Kleinserien zu fertigen. Selbst resorbierbare Biomaterialien werden zu sogenannten Scaffolds verarbeitet.

Erfahrene Entwickler, Ärzte und Anwender der Rapid-Manufacturing-Technologien präsentieren den Stand der Technik und geben Auskunft zu Anwendungen, Biokompatibilität, Qualität, rechtlichen

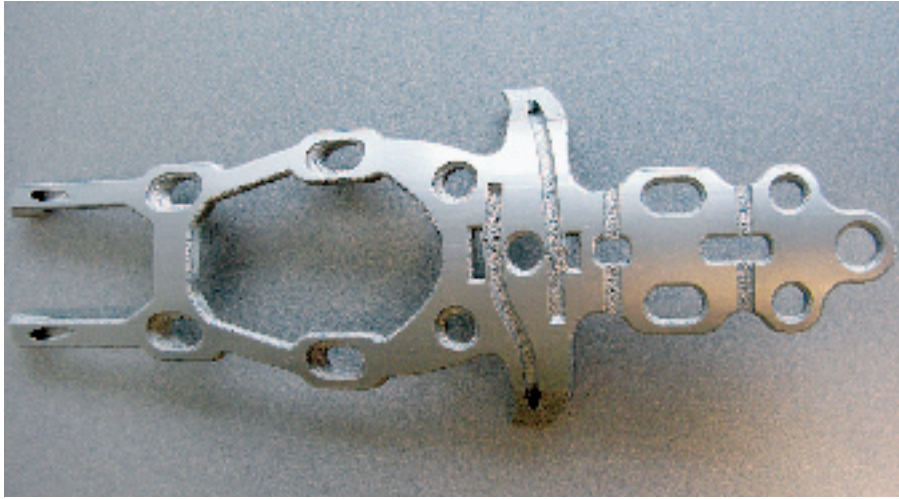
Aspekten und Wirtschaftlichkeit. Daneben wird aufgezeigt, wie der Einsatz von Rapid Manufacturing das Produktdesign vorteilhaft beeinflussen kann.

Parallel zum Forum findet eine Tischmesse statt. Während einem Rundgang durch das Institut inspire AG, irpd in St. Gallen werden produzierende generative Verfahren nähergebracht und während einer Tour durch die Empa St.Gallen Arbeiten mit Biomaterialien präsentiert.

Generative Verfahren – schichtweise Fertigung von Bauteilen

Seit seiner Erfindung vor über 20 Jahren hat sich das schichtweise Sintern von pulverförmigen Materialien mit Lasern etabliert und es werden heutzutage viele Teile für die unterschiedlichsten Industriebereiche hergestellt. Sowohl Kunststoff- als

auch Metallpulver sind diesen generativen Technologien zugänglich. Bei Kunststoffen spricht man von selektivem Lasersintern (SLS), bei Metallen von selektivem Laserschmelzen (SLM). Neben der Herstellung von Prototypen (Rapid Prototyping, RP) rücken die «Additiven Prozess-Technologien» auch als Produktionstechniken für grössere Bauteilserien (Rapid Manufacturing, RM) immer mehr in den Fokus des Interesses und ein rasanter Fortschritt von RM wird prognostiziert. Damit die RP/RM-Prozesse ihr erwartetes Potential zukünftig ausschöpfen können, ist neben der technologischen Weiterentwicklung der Sinteranlagen und Prozesssteuerungen auch eine stetige Erweiterung des Materialspektrums erforderlich, um immer spezifischere Kundenbedürfnisse abdecken zu können. Hierzu leistet inspire irpd einen wesentlichen Beitrag.



Rapid Prototyping

Bauteile mit komplexen Geometrien können mittels generativer Verfahren wirtschaftlich und schnell in Metall oder Kunststoff produziert werden. Durch die frühe Anwendung dieser Technologien für Ergonomie- und Funktionsanalysen, Produktionsplanungen oder Marktabklärungen kann das Risiko bei Produktentwicklungen minimiert werden. Rapid heisst bei irpd im Normalfall 2-4 Arbeitstage ab Datenanlieferung (3D).

Rapid Manufacturing

Heute werden nicht mehr nur einzelne Prototypen, sondern direkt und ohne Werkzeug Kleinserien in Polyamid, Edel- und Warmarbeitsstahl, Titan oder Aluminium über generative Verfahren gefertigt. Je komplexer die Geometrie des Produktes ist, desto wirtschaftlicher wird mit Rapid Manufacturing (RM) produziert. Mit der Möglichkeit der RM-Methoden komplexeste Geometrien zu produzieren, erhält das Thema «Leichtbauweise» eine neue Dimension.

Reverse Engineering

Formschönheit, Haptik und Ergonomie werden immer häufiger zum entscheidenden Kriterium in der Produktentwicklung. Mit dem 3D-Scannen von Oberflächen physischer Modelle und Objekte erhält der Designer und Produktentwickler Zugang zu natürlichen, ergonomischen Formen, die direkt zu Produktionsdaten verarbeitet

oder im CAD mit konstruierten Daten kombiniert und weiterverwendet werden können.

Medical Manufacturing

Computer-Tomographie (CT)- oder Magnet-Resonanz-Tomographie (MRT)-Daten werden in dreidimensionale Volumenmodelle transformiert. Diese können anschliessend zum Beispiel mit dem SLS- oder dem SLM-Verfahren zu Kunststoff- oder Metallmodellen verarbeitet werden. Mögliche Anwendungsfelder sind Modelle für die präoperativen Planungen oder patientenspezifische Implantate.

Die Kompetenzgruppe Medical Manufacturing (MM) der inspire AG fördert den medizintechnischen und klinischen Einsatz der generativen Verfahren und unterstützt Ärzte mit Engineering und Visualisierungsmethoden bei der Entwicklung von medizinaltechnischen Produkten und OP-Methoden mit folgendem Angebot:

- Modelle für die präoperative Planung
 - Visualisierung für präoperative Planung
 - Prototypen für Funktionstests und Kadaversuche
 - Unterstützung in der Entwicklung neuer Implantate und Instrumente
 - patientenspezifische Implantate (R&D).
- Mit der Durchführung des 2. Forums «Meet the Expert, Rapid Prototyping & Rapid Manufacturing in der Medizintechnik» machen Medical Cluster und die inspire AG auf die vielseitigen Möglichkeiten in der Medizintechnik und der Klinik aufmerksam. <<

[MEET THE EXPERT]

Rapid Prototyping & Rapid Manufacturing in der Medizintechnik

VERANSTALTUNGSDATUM

Datum: 15. April 2010
Ort: inspire AG, irpd
Lerchenfeldstrasse 5
9014 St. Gallen

ZIELGRUPPE

Das Forum richtet sich an technische Verantwortliche, CTOs, Technische LeiterInnen, ProduktionsleiterInnen und -PlanerInnen, EntwicklerInnen, KonstrukteurInnen, DesignerInnen, Qualitätsverantwortliche

TAGUNGSSPRACHE

Alle Referate werden in Deutsch oder Englisch gehalten. Keine Simultanübersetzung.

TEILNAHMEGEBÜHREN

Mitglieder Medical Cluster: CHF 370.-
Nichtmitglieder: CHF 450.-
(exkl. MwSt.), 10 % Rabatt ab der zweiten Person pro Firma.

INFORMATION

inspire AG, irpd
Tel. 071 274 73 10
info@inspire.ethz.ch
www.inspire.ethz.ch/irpd

inspire
irpd
institute for
rapid product development

MEDICAL CLUSTER

Wankdorffeldstrasse 102
3000 Bern
Tel. 031 335 62 23
Fax 031 335 62 24
mail@medical-cluster.ch
www.medical-cluster.ch