

PRESSEINFO

Landshut, 13. November 2015

Additive Fertigung: die Intelligenz steckt in der 3D-Datei

Praxisforum 3D-Druck an der Hochschule Landshut befasste sich mit Prozess von der Datengewinnung bis zum druckfähigen Modell

Vom ersten Scan über das mit CAD bearbeitete Modell, bis zum Druck mit unterschiedlichsten Materialien: Beim 3D-Druck gilt es viele Herausforderungen zu meistern. Vielfältiges Wissen und Know-how über Scantechnologien, den Einsatz der geeigneten Software zur Bearbeitung der Scans, Konstruktionskenntnissen in Bezug auf die 3D-Druckverfahren sowie Erfahrung mit Werkstoffen sind erforderlich, wie das „2. Praxisforum 3D-Druck“ an der Hochschule Landshut verdeutlichte.

Die additive Fertigung sei ein wichtiger Baustein für die industrielle Fertigung, bei der „Innovation greifbar ist“, wie Vizepräsident Prof. Dr. Holger Timinger bei seiner Begrüßung der über 80 Teilnehmer betonte. Er freute sich ebenso wie der wissenschaftliche Leiter, Prof. Dr. Norbert Babel, über die große Resonanz der im Frühjahr 2015 gestarteten Reihe Praxisforum 3D-Druck an der Hochschule Landshut. Die zweite Veranstaltung der Reihe am 10. November bot einen Einblick in die Prozesskette vom Scan bis zur fertigen Druckdatei, dies sowohl von Hardware- als von Software-Seite. Die vom Institut für technologiebasierte Zusammenarbeit der Hochschule Landshut organisierte Veranstaltungsreihe will gerade klein- und mittelständischen Unternehmen die Möglichkeit bieten, sich über die vielfältigen Möglichkeiten im 3D-Druck auf dem Laufenden zu halten, wie Prof. Dr. Babel erläuterte.

3D-Druck: enorme Möglichkeiten - komplexe Herausforderung

„Die Intelligenz steckt in der 3D-Datei“, erklärte Volker Junior (phoenix GmbH & Co. KG, Gröbenzell) in seinem Einführungsvortrag zu Methoden und Potenzialen der 3D-Datenerzeugung für Endprodukte und Ersatzteile. Der 3D-Datensatz ermögliche es, individualisierte Produkte zum gleichen Preis wie Serienteile zu drucken und damit das Potenzial

Pressekontakt: Hochschule Landshut

Henner Euting
Pressereferent

Hochschule Landshut
Am Lurzenhof 1
84036 Landshut

Tel. +49 (0)871 – 506 191
Fax: +49 (0)871 – 506 506

pressestelle@haw-landshut.de

www.haw-landshut.de

Institut für technologie- basierte Zusammenarbeit

Peter Patzelt
Marketing/Eventmanagement

Hochschule Landshut
Am Lurzenhof 1
84036 Landshut

Tel. +49 (0)871 – 506 234
Fax: +49 (0)871 – 506 9234

itz@haw-landshut.de

www.haw-landshut.de/itz

PRESSEINFO

Landshut, 13. November 2015

der additiven Fertigung gezielt einzusetzen. So werde die Fertigung von individualisierten Hörgeräten bereits seit 2003 - vom Wachsabdruck im Innenohr über den Scan bis zum Druck - vollautomatisch durchgeführt. Die Möglichkeiten seien vielfältig z. B. auch im Bereich von Ersatzteilen für Maschinen oder Bauteile, für die es keine Baupläne mehr gibt. Diese werden im sog. Reverse Engineering, meist auf der Datenbasis von verschiedenen Scanverfahren nachkonstruiert bzw. entwickelt und dabei spezifische Eigenschaften optimiert oder sogar durch Integration neuer Funktionen bereichert.

Die Komplexität der Datenaufbereitung für die Additive Fertigung zeigte Dominik Sippel (EOS GmbH – Electro Optical Systems, Krailing/München) am Beispiel von Kunststoffprodukten. Um Bauteilanforderungen wie mechanischen Eigenschaften, Oberflächenbeschaffenheit und Maßgenauigkeit gerecht zu werden, müsse man den Druckprozess ganzheitlich verstehen und Faktoren wie Druckmaterial, -prozess und -system berücksichtigen. So sei die Temperaturverteilung in der Druckkammer unterschiedlich, weshalb die Positionierung große Auswirkungen auf den Schwund, den Verzug und die Spannungen im gedruckten Bauteil haben. Da innen der Pulverkuchen länger heiß sei, führe dies dort zu längeren Abkühlzeiten und größerem Schwund. Die Ausrichtung der Bauteile beim Druck und damit die Schichtaufbaurichtung seien wichtig für die Bauteilfestigkeit und die Oberflächengüte. Diese Effekte könne man über eine intelligente Datenaufbereitung ausgleichen, dies erfordere aber ein gutes Verständnis der Prozesse, viel Erfahrung und Wissen.

Von der Punktwolke zur Druckdatei – Hard- und Software

Einen Überblick über verschiedene mobile 3D-Scanner-Systeme gab Marc Lauterbach vom Hard- und Softwareanbieter Ametek GmbH - Division Creaform (Leinfelden-Echterdingen). Nach dem Scannen sei wegen Schatten bzw. verdeckten Details eine Nachbearbeitung erforderlich, auch durchsichtige Teile oder spiegelnde Oberflächen stellen Herausforderungen dar. Beispiele für den Einsatz der Scantechnologie als Grundlage für Um- und Neubauten im Rohrleitungsbau von Industrieanlagen der Verfahrenstechnik zeigte Bernhard Renner, ECM Ingenieur-Unternehmen für Energie- und Umwelttechnik GmbH, Burghausen.

Die teilweise automatisiert mögliche Nachbearbeitung von 3D-Scans, bei denen „Punktwolken“ entstehen, die in ein Volumenmodell zur Bearbeitung von Bauteildetails übergeführt werden müssen, zeigte Jacques Weijtmans (INNEO Solutions GmbH, Ellwangen) am Beispiel der Software Geomagic Design X. Effizientes Geometriehandling mit der Software „ANSYS SpaceClaim“, das auch von Nicht-CAD-Experten durchgeführt werden könne, präsentierte Markus Hübner (SpaceClaim Corporation, Augsburg). Dabei sei der

Das Institut für technologiebasierte Zusammenarbeit (ITZ) dient als zentraler Ansprechpartner für die vielfältigen Möglichkeiten von gemeinsamen Aktivitäten im Rahmen des Technologietransfers der Hochschule Landshut. Insbesondere technologieorientierte Unternehmen können durch die Zusammenarbeit mit der Hochschule durch neueste wissenschaftliche Kenntnisse mit hohem Praxiswissen und Anwendungsbezug profitieren.

Ein wertvolles Instrument, um den Kontakt zwischen Wissenschaft und Wirtschaft zu fördern sowie Wissen und Know-how auszutauschen, bilden die drei Kompetenznetzwerke der Hochschule Landshut: Leichtbau-Cluster, Cluster Mikrosystemtechnik, Netzwerk Medizintechnik. Organisiert im ITZ der Hochschule sind aus den vielfältigen Veranstaltungen neben dem Kennenlernen von potenziellen Partnerunternehmen, dem Informationsaustausch und der Qualifizierung von Mitarbeitern/-innen vielfältige gemeinsame Projekte der Partner entstanden..

PRESSEINFO

Landshut, 13. November 2015

Vorteil der Software, dass Objekte im STL-Format, welches Modelle als Hülle beschreibt, in echte Volumen-Modelle umgewandelt werden können. Optimierungen wie das Ausbessern von Fehlstellen im Scan und Veränderungen können somit vorgenommen werden.

3D-Druck im Maschinenbaustudium der Hochschule Landshut

Wie die Hochschule das Thema der Additive Fertigung in ihrer akademischen Ingenieur-Ausbildung für Maschinenbau aufgreift, zeigte schließlich Prof. Dr. Norbert Babel. Er stellte dabei verschiedene Scanverfahren vor, die an der Hochschule bei Projektarbeiten zum Einsatz kommen. Diese reichen von der Nachmodellierung von Kunstfiguren zur Vorbereitung eines Metallabgusses, über die von Studierenden entwickelten Maschinenabdeckungen bis zum Scannen einer Fahrzeugkarosserie für Einbau- und Simulationsuntersuchungen. Ein Beispiel zur Unterstützung einer chirurgischen Operationsplanung durch den Druck eines Hüftknochenmodells aus CT-Scandaten zeigt die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten der Technik. Die begleitende Fachausstellung, welche in den Pausen für intensive Fachgespräche genutzt wurde und ein Blick in das CAx-Labor der Hochschule unter Leitung von Prof. Dr. Babel rundete die Veranstaltung ab.

Bilder/Bildunterschriften:

3d_2_sippel4519.jpg: Dominik Sippel (EOS GmbH – Electro Optical Systems, Krailing/München) zeigte die Komplexität des Themas 3D-Druck.

3d_2_Pub_4504.jpg: Große Resonanz beim 2. Praxisforum 3D-Druck an der Hochschule Landshut, hier Vizepräsident Prof. Dr. Holger Timinger bei der Begrüßung.

3d_2_labor_babel4600.jpg: Prof. Dr. Norbert Babel bei der Führung durch das CAx-Labor an der Hochschule Landshut.

3d_2_auss4569.jpg: Die Teilnehmer informierten sich bei den Fachausstellern, hier Formrise GmbH, Töging.

Quelle Foto(s): Hochschule Landshut

Der Abdruck im Zusammenhang mit der Nachricht ist kostenlos, dabei ist der angegebene Bildautor zu nennen.

Das Institut für technologiebasierte Zusammenarbeit (ITZ) dient als zentraler Ansprechpartner für die vielfältigen Möglichkeiten von gemeinsamen Aktivitäten im Rahmen des Technologietransfers der Hochschule Landshut. Insbesondere technologieorientierte Unternehmen können durch die Zusammenarbeit mit der Hochschule durch neueste wissenschaftliche Kenntnisse mit hohem Praxiswissen und Anwendungsbezug profitieren.

Ein wertvolles Instrument, um den Kontakt zwischen Wissenschaft und Wirtschaft zu fördern sowie Wissen und Know-how auszutauschen, bilden die drei Kompetenznetzwerke der Hochschule Landshut: Leichtbau-Cluster, Cluster Mikrosystemtechnik, Netzwerk Medizintechnik. Organisiert im ITZ der Hochschule sind aus den vielfältigen Veranstaltungen neben dem Kennenlernen von potenziellen Partnerunternehmen, dem Informationsaustausch und der Qualifizierung von Mitarbeitern/-innen vielfältige gemeinsame Projekte der Partner entstanden..