

Einsatz der Computertomographie in der Produktentwicklung

Die Computertomographie (CT) wird im zukünftigen Produktentwicklungsprozess ein wichtiges Werkzeug darstellen. Zur Generierung der 3D-Daten von einem existierenden Bauteil wird das CT das dominierende Verfahren sein. Die erzeugten Voxel-Daten können zur Werkstoffuntersuchung weiterverwendet werden. Zusätzlich können die Daten zur Erzeugung eines 3D-Modells genutzt werden. Dieses Modell dient als Grundlage für unterschiedliche Nachfolgeprozesse, wie z.B. Simulation, Rapid Prototyping, Soll/Ist-Vergleich oder Flächenrückführung.

Die Gesamtzahl dieser Prozesse werden an der HAW Amberg-Weiden durchgeführt und bezüglich der jeweiligen Stärken und Schwächen untersucht und bewertet. Im Rahmen des Forschungsprojektes im Rahmen des EFRE-Programms „Regionale Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung“ 2007 – 2013 werden Erfahrungen und Erkenntnisse gesammelt, um für diese Prozesse die geeignetste Vorgehensweise und Parametereinstellung zu definieren und die Potentiale der Computertomographie für die Industrie transparent darzustellen.

CT-Mini der Firma ProCon-X-Ray :

Röhre: 130 kV, 300 μ A
Detektor: 100 x 100 mm
2024 x 2024 Pixel
5 μ m Pixelgröße



Siemens Somatom Plus 4:

Röhre: 120 kV, 300 mA
Leistung: bis 55kW



Reales Modell

CT



Voxeldaten

STL-Daten

Werkstoff-
untersuchung

Rapid
Prototyping

Soll/Ist -
Vergleich

FEM-Netz

Flächen-
rückführung

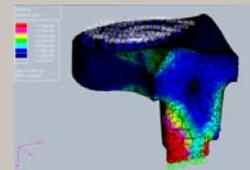
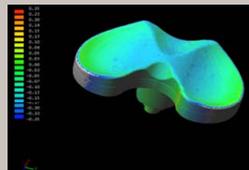
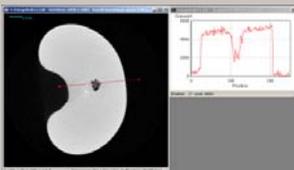
Lunkeranalyse/
Einschlussanalyse

Rapid Tooling/
Rapid Manufacturing

Vermessung

Simulation

CAD



Projektleitung:

Prof. Dr. Franz Magerl
Fachgebiet: Produktentwicklung

Projektmitarbeiter:

Dipl.-Ing. (FH) Martin Hofmann
Alexander Pemp

URL:

www.haw-aw.de/forschung_projekte/projekte/ct_in_der_produkentwicklung.html