

Der internationale Wettbewerb ist vor allem durch eine stark zunehmende Innovationsdynamik gekennzeichnet. Schon jetzt ist teilweise die Produktentwicklungszeit länger als die Vermarktungsdauer. Dies erfordert neben einem erhöhten Aufwand in der Produktentwicklung auch eine wachsende Zahl der Neuentwicklungen.

Die Produktentwicklung, und damit der Produktreifegrad, ist im Wesentlichen davon abhängig, schnell und in einer frühen Phase der Entwicklung die relevanten Produkteigenschaften hinreichend absichern zu können.

Hierzu zählt unter anderem der Einsatz von 3D-CAD-Systemen, sowie die Technologien Reverse Engineering und Rapid Prototyping. Diese Anwendungen sind zur Zeit noch stark einzelplatzorientiert, wodurch die Kooperation zwischen den am Entwicklungsprozess beteiligten Fachgebiete verzögert werden kann.

Im frühen Entwicklungsstadium, in dem nur einige wenige Informationen über das zukünftige Produkt vorliegen, sind vor allem Kommunikation und Koordination von besonderer Bedeutung. Das CAX-Labor der Hochschule Augsburg bietet hierfür eine Bündelung der Kompetenzen und die Möglichkeit, die Produktivität von Unternehmen zu erhöhen.

Hochschule Augsburg
University of Applied Sciences
An der Fachhochschule 1
86161 Augsburg

Zentrale Postanschrift:
E2D, CAX-Labor
Postfach 11 06 05
86031 Augsburg

Campus am Brunnenlech
Gebäude C, Raum 3.10
An der Hochschule 1
Eingang Brunnenlechgässchen

Kontakt und Beratung
Prof. Dr.-Ing. Martin Bauer
Telefon +49 (0)821 5586 3112
martin.bauer@hs-augsburg.de

M.Eng., B.A. Beate Popfinger
Telefon +49 (0)821 5586 2076
beate.popfinger@hs-augsburg.de

www.hs-augsburg.de/e2d/rpd



CAX-Labor

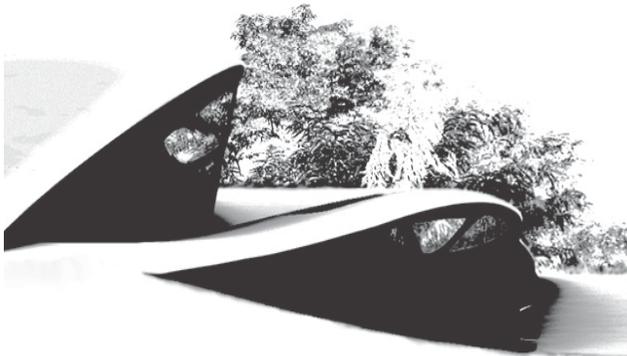
Rapid Product Development



Reverse Engineering

Reverse Engineering umfasst die Rückführung der Merkmale eines Objektes in ein reproduzierbares Ausgangsmodell. Dabei geht es im engeren Sinne um die vollflächige Digitalisierung von Bauteiloberflächen. Das berührungslose und materialunabhängige Verfahren dient dem Vergleich zu Soll-Daten, der Qualitätskontrolle und der Erstellung von Steuerungsdaten zur Weiterverarbeitung auf NC-Bearbeitungszentren und Rapid-Prototyping-Systemen.

Die Digitalisierung liefert für beliebige Objektgrößen und Objektkomplexitäten hochgenaue dreidimensionale Koordinaten, flächenhafte Abweichungen zum CAD, Auswertungen entlang von Schnitten und komplette Messberichte. Die hohe Leistungsfähigkeit, große Detailauflösung und verfügbaren Messbereiche ermöglichen eine effiziente und hochgenaue Vermessung. Im Anschluss können die entstandenen Daten projektbezogen weiterbearbeitet und ein Modell generiert werden. Oberflächenkorrekturen und Voreinstellungen der Materialeigenschaften finden dabei Berücksichtigung.



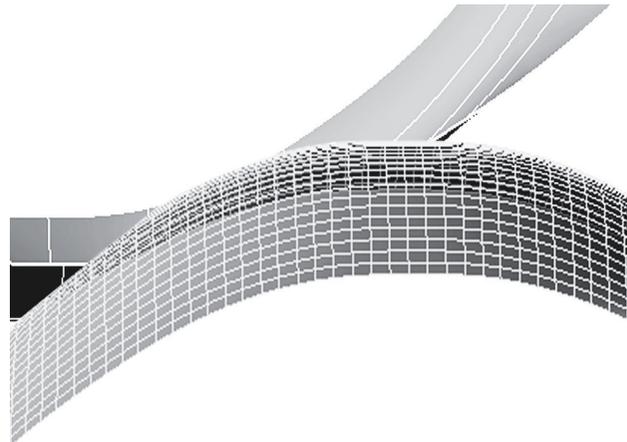
Dipl.-Ing. Fahrenkamp

Rapid Prototyping

Rapid Prototyping definiert ein Fertigungsverfahren zur Generierung von Werkstücken aus vorhandenen CAD-Daten. Durch diese Methode ist die Möglichkeit gegeben bereits während der Entwurfsphase Prototypen anzufertigen.

Das an der Hochschule angewandte Verfahren Fused Deposition Modeling (FDM), die sogenannte Schmelzbeschichtung, definiert sich über ein schichtweise Auftragen von halbflüssigem Kunststoff. Als Material wird Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS) verwendet, welches durch die Wärmeeinwirkung das vorhandene, bereits aufgetragene Material lokal aufschmilzt und somit eine Verbindung herstellt.

Vorteil dieser Methode ist die schnelle und kostengünstige Herstellung von Werkstücken. Das Prototyping-Modell dient der schnellen Umsetzung von Freiformen. Ursprünge stammen aus dem Maschinenbau, Anwendung findet es inzwischen in Bereichen der Medizin, Verpackungstechnik und Architektur.

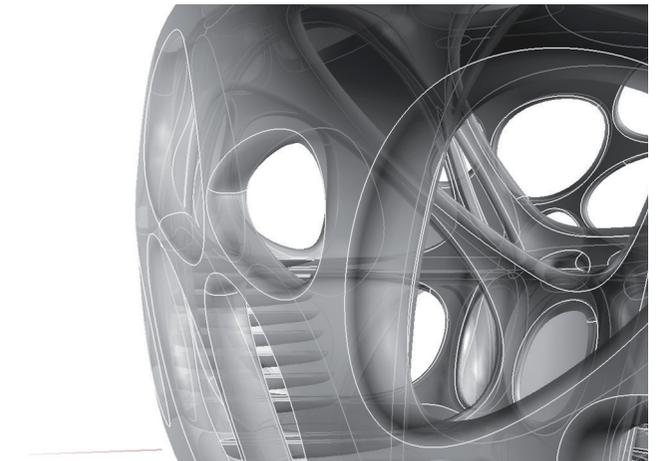


M.Eng., B.A. Beate Popfinger

CAX-Labor E2D

3D - Digitalisierung gom ATOS
MicroScribe Abgreifarm G2L
HP Designjet 3D-Drucker
Removal System
2½D - Fräser
2D - Drucker
Lasercutter

Computergestützte Bauteilmodellierung
Bearbeitung komplexer Geometrien
Weiterführende Ergebnisaufbereitung
Experimentelle Formfindungsprozesse



Dipl.-Ing. Andreas Weissenbach