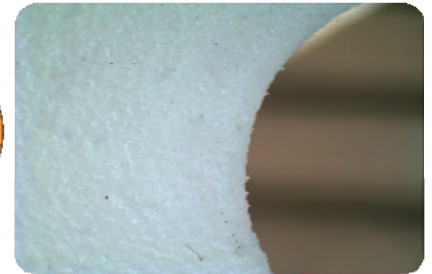
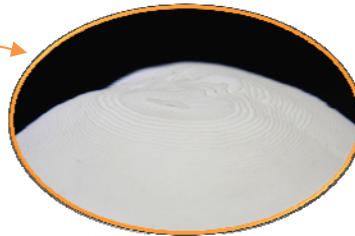
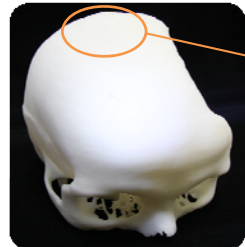


Bachelor-, Master-, Studien-, Projekt- oder Diplomarbeit m/w

Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen



Bewertung und Optimierung der Oberflächengüte beim Laser-Sinter-Prozess

Der steigende Einsatz der Rapid Prototyping Verfahren liegt unter anderem in der Tatsache begründet, dass aus der schichtweisen Fertigung komplexe Geometrien wie Hinterschneidungen und Hohlräume realisiert werden können. Trotz großer Fortschritte ist die erreichbare Oberflächenqualität mit denen von konventionell Verfahren, wie beispielsweise dem Spritzgießen, nur bedingt vergleichbar.

Durch den schichtweisen Aufbau kommt es verfahrensbedingt unweigerlich zu dem sogenannten Treppenstufeneffekt zwischen den einzelnen Schichten, der zu einer rauen, matten Oberfläche führen kann. Desweiteren ist die Oberfläche von makroskopischen Pulveranhaftungen und Schmelzausläufern gekennzeichnet. Durch prozessoptimierende Maßnahmen können diese Effekte jedoch reduziert werden.

Ihre Aufgabe:

Im Rahmen der Arbeit soll zunächst eine Bewertung der Oberflächengüte beim Laser-Sinter-Prozess erfolgen. Die Grundlage bilden konkrete Qualitätsmerkmale und entsprechende Prüfmethodeiken, mit denen die Oberfläche eines generativ gefertigten Bauteils beschrieben werden kann.

Anhand einer, auf Basis eines definierten Anforderungskataloges, konstruktiv zu gestaltenden Prüfkörpergeometrie sollen potentielle Prozesshaupteinflüsse in praktischen Versuchsreihen untersucht und bewertet werden.

Im Ergebnis soll zum einen der Einfluss der Hauptfaktoren auf die Oberflächengüte bewertet, zum anderen der Laser-Sinter-Prozess durch eine intelligente Parameterwahl hinsichtlich der Oberflächengüte optimiert werden.

Ihr Profil:

- Analytisches Denken und selbstständiges Arbeiten.
- Kenntnisse mit der Software „Pro/Engineer“ und/oder „Solid Works“.
- Interesse an den Fächern generative Fertigungsverfahren und moderne Produktionssysteme.

Ansprechpartner

Dipl. -Ing. Thomas Reinhardt
 Tel.: 0203 / 379 -3241
 thomas.reinhardt@uni-due.de

Online-Bewerbung

Mit Notenspiegel und
 Kurzlebenslauf an:
 thomas.reinhardt@uni-due.de

Schriftliche Bewerbung

Mit Notenspiegel und
 Kurzlebenslauf an:

Universität Duisburg-Essen
 Fertigungstechnik
 Dipl. -Ing. Thomas Reinhardt

Lotharstr. 1
 47057 Duisburg

Kenndaten

Bereich: Fertigungstechnik
 Veröffentlichung: 13.01.2012