Oberflächeneigenschaften von additiv hergestellten Kunststoffbauteilen

Polymer Lasersintern und Fused Deposition Modeling Additive Fertigungsverfahren bieten die Möglichkeit, Bauteile ohne produktspezifisches Werkzeug herstellen zu können, sodass Produkte nach dem Konstruktionsprozess in vergleichsweise kurzer Zeit zur Produktion übergeführt werden können. Die bei der Herstellung verwendete Schichtbauweise bietet ferner die Möglichkeit, komplexe Bauteilstrukturen aufzubauen, die bei konventionellen Verfahren, wenn überhaupt, nur durch nachträgliches Fügen oder ähnliche Maßnahmen umzusetzen sind. Neben diesen Vorteilen existieren auch prozessbedingte Herausforderungen, da der schicht- weise Aufbauprozess in vielen Fällen zur Anisotropie sowohl von mechanischen als auch optischen Eigenschaften führt. Hinsichtlich der Oberflächengüte sind, bedingt durch die Schichtbauweise, Treppenstufeneffekte an runden und schrägen Bauteilbereichen charakteristisch für viele additiv gefertigte Produkte. An dieser Stelle werden zwei kunststoffbasierte Verfahren vorgestellt, zum einen das Lasersintern (LS) und zum anderen das Fused Deposition Modeling (FDM). Anhand dieser zwei in der industriellen kunststoffbasierten additiven Fertigung etablierten Verfahren werden die Prozessbesonderheiten und daraus resultierenden Oberflächencharakteristiken der Bauteile erläutert. Weiterhin werden Möglichkeiten zur Nachbehandlung vorgestellt und anhand von wissenschaftlichen Untersuchungen Beispiele für erreichbare Oberflächenqualitäten gegeben. // With Additive Manufacturing processes parts can be produced without the need of a specific tool. Hence, products can be transferred to production in a short time after the design phase. The used layer-wise manufacturing process has the capability to build high complex geometries, which conventionally need an additional joining or similar process if possible at all. Amongst these advantages also process related challenges are existing, because the layered structure often leads to anisotropy of mechanical and optical propert

Bewertung: Noch nicht bewertet
Preis
ermäßigter Preis4,39 €

4,70 €

Netto-Preis: 4,39 €

Enthaltene MwSt.: 0,31 €

Stellen Sie eine Frage zu diesem Produkt