

Funktionalisierte Oberflächen direkt aus der Form

Hochglanz und Hologramme im Spritzguss erzeugen

Glänzende Oberflächen und Funktionen wie Hologramme, kann man in dem Spritzgießen folgenden Prozessschritten auf die Bauteile aufbringen. Oder man produziert sie direkt in der Spritzgießmaschine – ohne zusätzliche Schritte und die dazugehörige Logistik.



Gefrästes Hologramm – gut zu sehen, aber kaum zu fühlen.
(Bild: Leonhardt)

Bei Formen für optische oder medizintechnische Produkte beispielsweise sind sie unabdingbar: spiegelglatte Oberflächen. An deren Herstellung knüpfen sich zwei Bedingungen, zum einen sollen sie schnell verfügbar sein und zum anderen muss sich die Oberflächengüte einhundertprozentig reproduzieren lassen. Das Werkzeug- und Formenbauunternehmen Leonhardt setzt dafür auch das Glanzfräsen ein. Um Oberflächenrauheiten von 50 Nanometer zu erreichen, ist ein ausbalanciertes System aus Maschine, Werkzeug, Software, Mensch und Umgebung erforderlich. Maschinenseitig setzt das Unternehmen Mikrofräsanlagen ein, die sich in Schritten von 0,1 Mikrometer steuern lassen. Sie minimieren Welligkeiten, sodass in der Regel keine Nacharbeit erforderlich ist.

Darüber hinaus lassen sich die Oberflächen von Formen und Kavitäten auch funktionalisieren – ebenfalls per Fräsen. Ob eine spezielle Oberflächenanmutung gewünscht ist oder ob eine Markierung für Fälschungssicherheit sorgen soll, in beiden Fällen kann ein Hologramm die optimale Lösung sein. Leonhardt hat jetzt eine prozessintegrierte Methode im Portfolio, mit der oberflächenintegrierte Hologramme in Spritzgießformen gefräst werden können. In diese Hologramme lassen sich viele anspruchsvolle Details einarbeiten, die sichtbar, jedoch kaum fühlbar sind. Die Anforderungen an

die Oberflächengüte bleiben so auch im Bereich des Hologramms zuverlässig erfüllt. Form und Oberflächenfunktion werden in einem Prozessschritt gefertigt, es ist kein zusätzlicher Arbeitsschritt erforderlich. Das hat zur Folge, dass eine gleichbleibende Qualität garantiert werden kann.



Form für eine LED mit glanzgefräster Oberfläche.
(Bild: Leonhardt)

Für zuverlässig hohe Qualität sowohl hinsichtlich der Genauigkeit im Mikrometerbereich als auch der Oberflächenbeschaffenheit ist es wichtig, den gesamten Prozess im Detail zu beherrschen. Deshalb hat das Unternehmen nach eigenen Angaben die Kompetenz für alle Prozessschritte im eigenen

Haus etabliert. Das beginnt mit der Konstruktion von Bauteil und zugehöriger Form, erstreckt sich über die Wahl von Material und Bearbeitungstechnologie und die Fertigung bis hin zur messtechnischen Prüfung und zur Bemusterung. Das neue klimatisierte Bemusterungstechnikum, das im Herbst 2018 in Betrieb genommen wurde, ist mit leistungsfähigen Spritzgießmaschinen unterschiedlicher Größe ausgestattet, die mit Schnittstellen für Kernzüge und Heißkanäle ausgerüstet sind. In zwei der drei Spritzgießmaschinen sind Handlingsysteme integriert. Das ermöglicht, Werkzeug und Verarbeitungsprozess unter den späteren Serienbedingungen auf Herz und Nieren zu testen, sodass ein reibungsloser Produktionsanlauf beim Auftraggeber garantiert werden kann.

Leonhardt, www.leonhardt-gravuren.de