Verbesserung der Oberflächenqualität

Artikel vom **1. Juni 2022**
Verfahren

Mit der »Vapour Smoothing«-Technologie möchte Protolabs die Oberflächenqualität 3D-gedruckter Teile verbessern. Das Verfahren zur Nachbearbeitung ist derzeit für das Nylonmaterial PA-12 sowie für das elastische Material TPU-01 verfügbar. Der 3D-Druck ist im Vergleich zum Spritzguss für niedrige Produktionsserien geeignet, wobei die Oberflächenqualität im Spritzguss ebenmäßiger ist. Mit der neuen Art der Nachbearbeitung möchte das Unternehmen diese Lücke für 3D-gedruckte Teile schließen und selbst die kleinsten Hohlräume auf der Oberfläche glätten und versiegeln. Damit soll der Einsatz von 3D-gedruckten Teilen für viele weitere Anwendungen möglich werden, die aus ästhetischen und funktionalen Gründen eine sehr feine und glatte Oberfläche erfordern.

Qualität wie beim Spritzguss

Das Verfahren verbessert laut Anbieter zudem auch die mechanischen Eigenschaften eines additiv gefertigten Teils durch dessen erhöhte Bruchdehnung und Schlagzähigkeit. Die versiegelten und ebenmäßigeren Oberflächen sind wasser- sowie luftdicht und lassen sich leichter reinigen. Da die Endbearbeitung automatisiert ist, kann sie für mehr Geometrien eingesetzt werden als ein manueller Glättungsprozess, der durch die Erreichbarkeit schwer zugänglicher Bereiche eingeschränkt sein kann. Anwender sollen daher alle Vorteile der additiven Fertigung nutzen und eine Oberflächenqualität erzielen können, die mit der von spritzgussgefertigten Teilen vergleichbar ist. Die verbesserte Wasserdichtigkeit eröffnet z. B. neue Möglichkeiten für Tanks, flüssigkeitsführende Rohre und Leitungen, Ventilabdeckungen oder Ölwannen. Der medizinische Sektor profitiert z. B. von einer leichteren Reinigung aufgrund der glatteren Oberfläche. Nach Herstellung durch selektives Lasersintern (SLS) oder Multi Jet Fusion (MJF) werden die Teile in einer Glättungskammer erhitzt und mit einem Nachbearbeitungsmittel behandelt. Unter kontrollierten Bedingungen verdampft dieses Mittel, und der Dampf breitet sich auf allen Oberflächen der Teile aus. Dies führt dazu, dass die Oberflächen schmelzen und sich das flüssige Material derart umverteilt, dass Spitzen und Mulden ausgeglichen werden und damit selbst der kleinste Hohlraum versiegelt ist.

Hersteller aus dieser Kategorie

© 2025 Kuhn Fachverlag