

# Digitaler Workflow

**LASER – Zimmer & Kreim hat mit Partnern einen Prototyp zum Entfernen der Stützgeometrie von generativ gefertigten Bauteilen entwickelt.**

**M**it technologischer Unterstützung durch die Indel AG (für die Steuerungstechnik) sowie Arges (für die Lasertechnologie) hat Zimmer & Kreim einen Prototypenaufbau einer möglichen Laseranwendung gebaut, mit dem sich die Stützgeometrie von im selektiven Laserschmelz-Verfahren (SLM-Verfahren) generativ gefertigten Bauteilen entfernen lässt. Die Maschinen müssen nicht standardisiert gefertigt werden, sondern können speziell für die Anforderungen des Kunden, respektive des Bauteils, gebaut werden.

Zimmer & Kreim betrachtet immer die gesamte Prozesskette und hat schon frühzeitig die Weichen gestellt, diese Technologie in die Automation zu integrieren. »Wir sind der festen Überzeugung, dass Laserbearbeitung genauso wie alle anderen Technologien im Bereich des Werkzeug- & Formenbaus und der Fertigung einen festen Platz in der automatisierten Prozesskette haben muss«, erläutert Armand Bayer, Geschäftsführer Zimmer & Kreim, die Strategie des Unternehmens. »Mit unserer Erfahrung der Technologie übergrei-

fenden Automation haben wir seit Längerem schon softwaretechnisch die Lasertechnik in unsere Systeme integriert. Mit diesem Schritt nun, können wir auch die Hardware stellen«, unterstreicht Armand Bayer.

Nach wie vor entstehen bei der Bearbeitung von Bauteilen mittels Laser Zeitverluste bis zu 50 Prozent bei der Verarbeitung der G-Codes. Hier hat Zimmer & Kreim gemeinsam mit den Technologiepartnern eine deutliche Leistungssteigerung erzielt.

Für die Bearbeitung (3D-Abtragen) keramisch beschichteter Inconel-Bauteile ist bereits eine Anwendung erfolgreich in Betrieb. Als Aussteller auf der Formnext präsentierte Zimmer & Kreim einen möglichen digitalen Workflow in der Nachbearbeitung generativ gefertigter Bauteile anhand eines SLM-Teils. Die Nachbearbeitung von SLM-Teilen benötigt aktuell rund 70 Prozent der Gesamtherstellzeit der Bauteile.

Da sich die Nachbearbeitung auf viele Arbeitsschritte und Technologien verteilt, muss zunächst die Voraussetzung geschaffen werden, alle Arbeitsschritte digital zu erstellen und dem Bauteil digital mitzugeben. Sämtliche Arbeitsschritte werden dann mit den standardisierten Softwaretools der Zimmer-&-Kreim-Softwarelösung »Alphamoduli« auf Datenbankbasis gespeichert und verarbeitet.

Die für die jeweiligen Technologien vorhandene Jobmanagement-Software steuert dann bauteilindividuell alle Arbeitsschritte voll automatisiert und/oder manuell. Ausgangsbasis hierbei ist das jeweilige vom Kunden verwendete CAD/CAM-System, auch in Verbindung mit einem kundeneigenen ERP-System. Zimmer & Kreim nutzt hier seine langjährige Kompetenz in der automatisierten Steuerung und Bearbeitung von Bauteilen im Werkzeug- und Formenbau ab Losgröße 1.

Bild: Zimmer & Kreim



Beispiel von verschiedenen Präzisionsgravuren auf einem Ei.