

Material und Prozess additive Fertigung

Material- und Pulverentwicklung

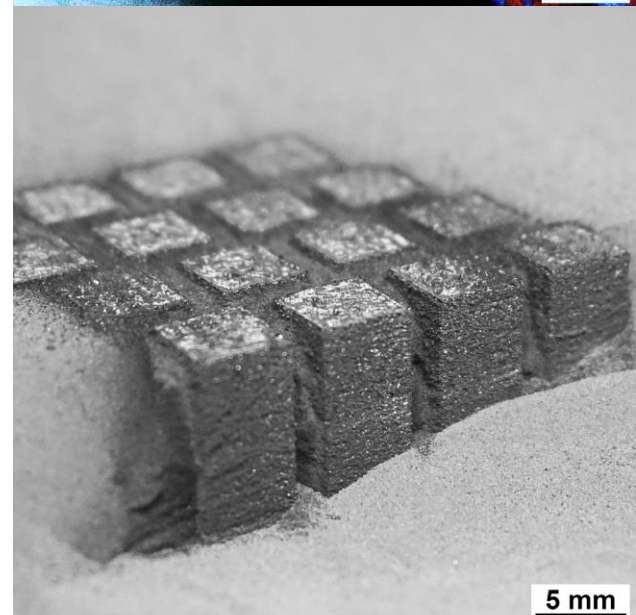
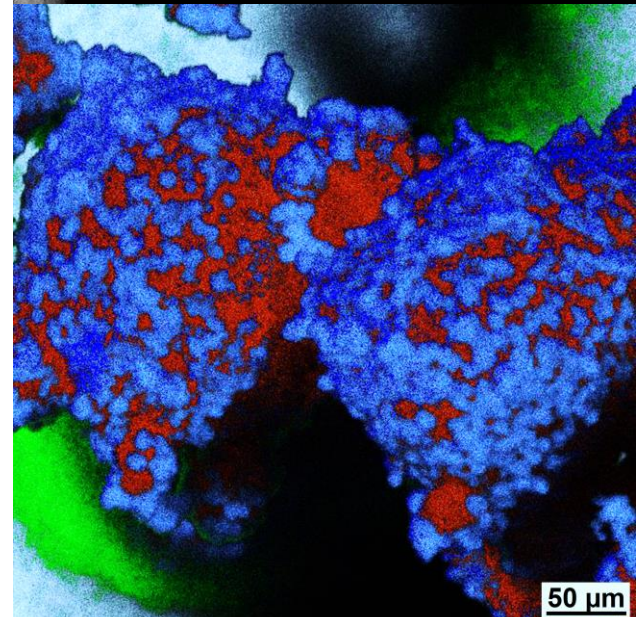
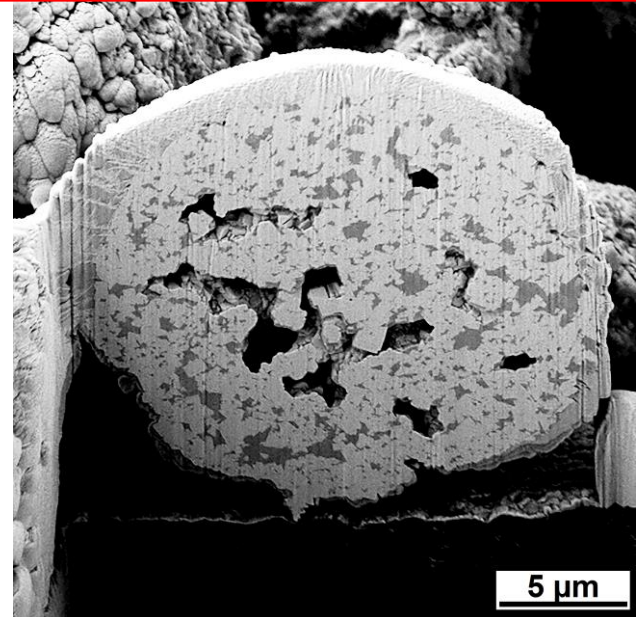
- Anfertigen von Suspensionen verschiedenster chemischer Zusammensetzungen
- Mahlen von Pulvertypen zur Einstellung einer definierten Partikelgröße
- Trockenmischen verschiedener Pulversorten
- Herstellen von sprühgetrockneten Granulaten definierter Größe und Struktur (Labormaßstab < 200 g)
- Wärmebehandlung zur Steigerung der Granulatfestigkeit unter Schutzgasatmosphäre
- Segmentierung einer verwertbaren Granulat-/Partikelgrößenverteilung mittels Sieben
- Parameterentwicklung in Laserprozesskammer mit geringen Pulvermengen

Parameter- und Prozessstudien

- Parameterentwicklung zur Reduktion des Porositätsanteils und Einstellung einer gewünschter Gefügestruktur
- Verwendung einer Bauraumheizung zur Reduktion des Temperaturgradienten zwischen Pulverbett und belichteter Schicht
- Thermische Nachbehandlung
- Parameterentwicklung zum Entbindern und Sintern additiv gefertigter Bauteile

Ergänzende Dienstleistungen

- Musterbauteilherstellung auf Basis vorhandenem CAD-Modell mit Topologieoptimierung
- Herstellung von geschichteten Bauteilen mit verschiedenen Pulversorten
- Materialographie- und Schadensanalysen additiv gefertigter Bauteile
- Mechanische und röntgenographische Bauteilprüfungen



Unsere Ausstattung

Laborequipment zur Materialentwicklung

- Planetenkugelmühle Fritsch Pulverisette 5 classic line
- Taumelmischer (Bezeichnung folgt)
- Labor-Sprühtrockner Büchi B-290 inkl. Inert-Loop B-295 und Entfeuchter B-296; ermöglicht das Arbeiten mit organischen Lösungsmittel unter Schutzgasatmosphäre
- Rohr- und Kammeröfen zum Entbindern und Sintern von Pulvertypen und Bauteilen
- Siebturm HAVER EML 200 Premium zur Analyse und Einstellung gewünschter Pulvergrößenverteilung

Pulverbettbasierte additive Fertigungsanlagen

TRUMPF- TruPrint 1000

- Bauraum (Ø x H): 100 x 100 mm
- Laserquelle: 2x Faserlaser 200 W

Manuelle & Automatisierte Laserprozesskammer

- Effiziente Materialentwicklung aufgrund geringer benötigter Pulvermenge
- Variabler Auftrag zweier verschiedener Pulversorten und variable Einstellung der Schichtdicke
- Bauraum (Ø x H): 20 x 10 mm / 120 x 35 mm
- Adaptierbar an verschiedenste Laserquellen

Weitere additive Fertigungstechnologien

Lithoz - CeraFab 7500

- Lithografisch-basierte additive Fertigung von keramischen Bauteilen
- Bauraum (Ø x H): 100 x 100 mm
- Lichtquelle: LED
- Aufbaurrate: bis zu 100 Schichten/h

ARBURG – freeformer

- Fused Deposition Modeling basierte additive Fertigung von Kunststoffbauteilen
- Bauraum (Ø x H): 230 x 135 x 250 mm
- Aufbaurrate: bis zu 21 cm³/h

Teilweise in Zusammenarbeit mit dem Institut für Materialforschung sowie dem LaserApplikationsZentrum der Hochschule Aalen

