

TÄTIGKEITSFELDER

Pulveranalytik

- Klopf-, Schütt- und Fülllichte
- Fließverhalten
- Dichte
- Laserbeugung
- Sinterdilatometer

Chemische Elementanalyse

- EDX
- Spurenanalyse (C, S, O, N, H)
- XRD

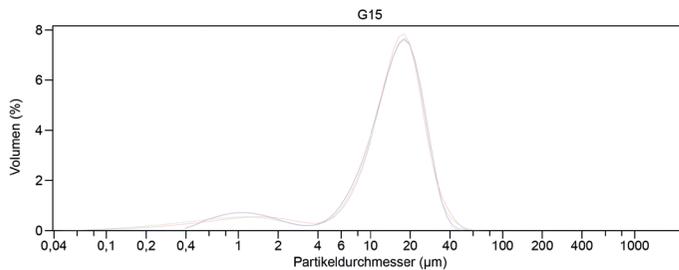
Metallographie

- Gefügeanalyse

Morphologie

- REM, (Bildanalyse), Camsizer

Beispielergbnis Laserbeugung



KONTAKT

Dr.-Ing. Andrea Berg

Leiterin Materialographie und Analytik

Abteilung Pulvertechnologie

Telefon +49 421 2246-146

E-Mail andrea.berg@ifam.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und

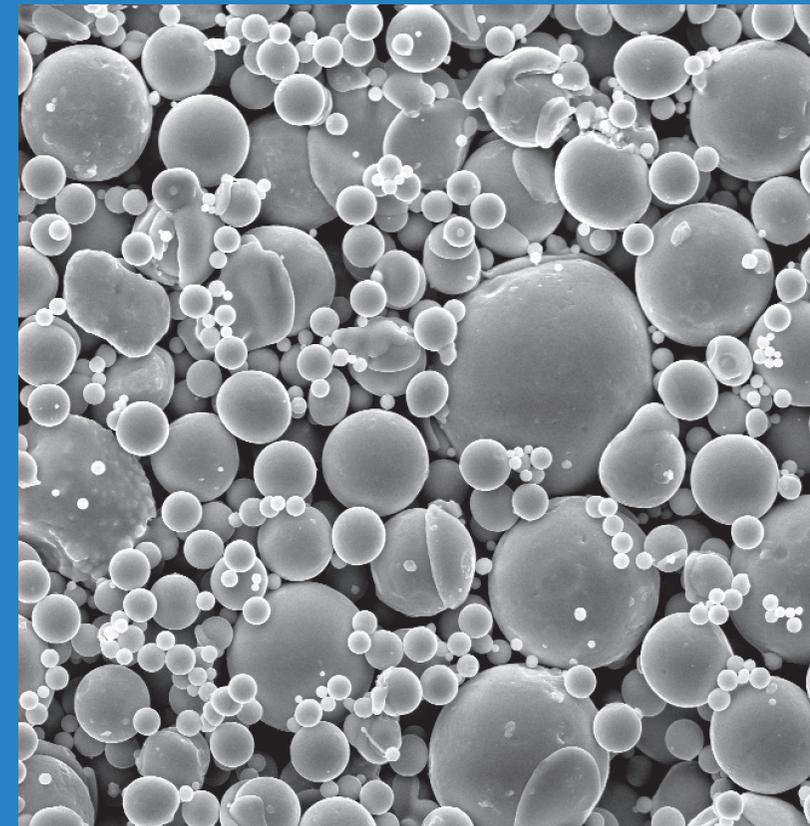
Angewandte Materialforschung IFAM

Wiener Straße 12

28359 Bremen

www.ifam.fraunhofer.de

SINTERN UND PROZESSNAHE ANALYTIK FÜR DIE PULVERTECHNOLOGIE



10µm


EHT = 20.00 kV
WD = 13 mm

Signal A = SE2
Signal B = InLens

SINTERPROZESSE UND ANALYTIK



Die Abteilung Pulvertechnologie des Fraunhofer IFAM beschäftigt sich seit mehr als 25 Jahren mit pulvermetallurgischen Herstellungsverfahren.

Neben den klassischen Fertigungsprozessen der Formgebung (Pressen, Metallpulverspritzguss, Extrusion) steht seit vielen Jahren auch die Additive Fertigung (Laser Beam Melting, Binder Jetting, Fused Filament Fabrication) im Fokus unserer Leistungen.

In vielen dieser Prozesse wird das Sintern als letzter Schritt ausgeübt. Da die genutzten Verfahren eine große Vielfalt von Materialien verarbeiten und das Sinterverhalten ebenso von der Art der Herstellung und Bauteilgeometrie abhängt, müssen die Sinterbedingungen immer wieder neu angepasst werden.

Unsere Analytik unterstützt bei diesen Prozessen mit fundierter Messmethodik im Bereich Pulveranalytik, Sinterdilatometrie und simultaner thermischer Analyse (TGA/DSC). Auch metallographische Untersuchungen und Rasterelektronenmikroskopie stehen zur Verfügung. Die Reinheit von Materialien kann mittels EDX, XRD, C/O/S/H/N Spurenanalysen überprüft werden.

Formgebung und Sintern

Die Abteilung Pulvertechnologie des Fraunhofer IFAM befasst sich mit vielen unterschiedlichen Formgebungsverfahren, bei denen durch das Sintern am Ende der Prozesskette die endgültigen Bauteileigenschaften entstehen.

Darüber hinaus betrachten wir zugleich die vielen weiteren Aspekten dieser Prozesse.

Unser Dienstleistungsangebot umfasst u. a.:

- Beratung bei der Auswahl von Anlagen, Material sowie Teile- und Formenkonstruktion
- Benchmarkstudien und Produktion im Pilotmaßstab
- Training, Beratung und Technologietransfer
- Lohnsintern
- Pulveranalytik

Kompetenz Analytik

Ausgehend von den bei uns charakterisierten Pulvereigenschaften untersuchen wir das gesinterte Endprodukt hinsichtlich der inneren Struktur und Homogenität.

Wir nutzen dafür unsere langjährige Erfahrung in metallographischen und bildanalytischen Verfahren sowie unsere Rasterelektronenmikroskopie mit gekoppelter energiedispersiver Röntgenmikroanalyse EDX für Untersuchungen im Mikrobereich. Unterstützende Verfahren wie die Mikrohärtemessung runden unsere Ergebnisse ab.