

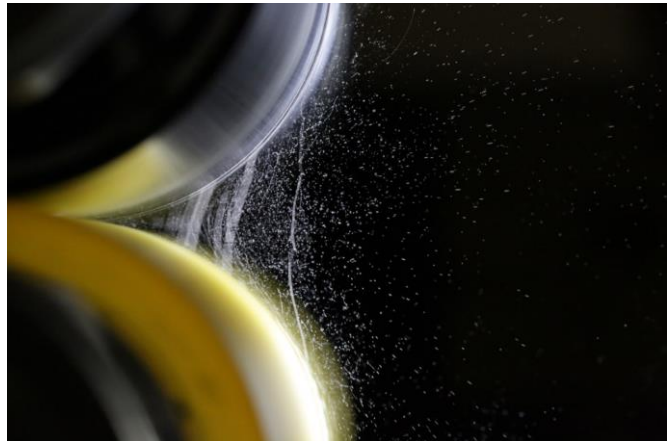
SHK/WHB-Stelle

am Lehrstuhl für Partikelverfahrenstechnik zu vergeben mit dem Thema

„Untersuchung der Filament Extension Atomization als Herstellungsverfahren für Polymerpulver zur Anwendung beim selektiven Lasersintern“

Einleitung:

Das selektive Lasersintern ist eines der bedeutendsten additiven Fertigungsverfahren zur Verarbeitung technischer Thermoplaste. Derzeit werden viele der verwendeten Polymerpulver über aufwändige Top-Down-Verfahren produziert, wobei vielversprechende Polymere mit wünschenswerten physikalischen Eigenschaften nicht in ausreichender Qualität und Quantität hergestellt werden können. Der im Jahr 2017 vorgestellte Filament Extension Atomizer (FEA; siehe Bild) vom Palo Alto Research Center (PARC) ist ein vielversprechendes System, um bestehende Pulver günstiger und einfacher herzustellen sowie neue Materialien zu erschließen. Der Prozess ist also solcher noch nicht in seiner Ausführlichkeit untersucht und stellt den aktuellen Stand der Forschung dar. Zu Untersuchungszwecken werden verschiedene Apparate zur dehnreologischen Untersuchung aufgebaut, in Betrieb genommen und anschließend regelmäßig Parameterstudien durchgeführt. Die prozessrelevanten Eigenschaften geben dabei verschiedene Charakterisierungsmethoden von Partikeln vor. Aktuelle Anforderungen werden kontinuierlich mit dem Direct Manufacturing Research Center (DMRC) abgestimmt und sind daher stets dem Wandel unterlegen. Regelmäßige Untersuchungen bezüglich der Qualität geschehen in direkter Absprache mit den Mitarbeitern des DMRC.



Anforderungen:

Die Aufgaben umfassen verschiedene Bereiche der Verfahrenstechnik, aber auch des klassischen Maschinenbaus (Steuerungen von Motoren, Temperaturregelungen, Konstruktion). Weiterhin müssen technische Ideen und Änderungen in Zusammenarbeit mit dem technischen Personal entwickelt und umgesetzt werden. Es wird eine selbständige Arbeitsweise mit hoher Eigeninitiative erwartet. Insbesondere ist es ggf. notwendig sich mit dem Handling neuer Software oder analytischen Methoden auseinanderzusetzen:

- Einarbeitung in die relevanten Themengebiete (Rheologie, Partikel-/Pulvercharakterisierung, Wärmeübertragung, optische Messmethoden)
- Umgang mit verschiedenen Konstruktionstools (primär Autodesk Inventor)
- Erstellung von beispielsweise Anlagensteuerungen mit LabView
- Praktische Durchführung von Versuchen im Labor

Bei Interesse wenden Sie sich bitte an:

Moritz Neukötter

Raum E3.104

E-Mail: moritz.neukoetter@uni-paderborn.de

Telefon: 05251 60 2406