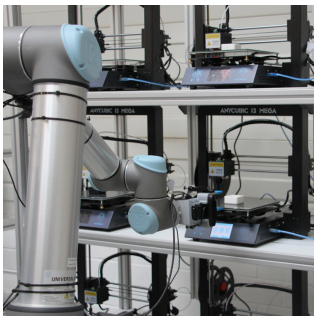
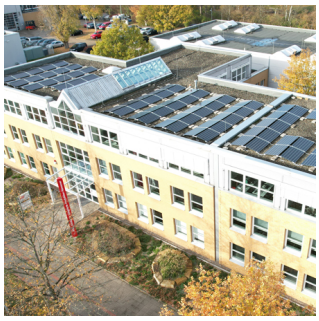
Institut für
Integrierte Produktion Hannover

Diplom-/Masterarbeit

Einfluss von Druckparametern auf Faserorientierung in FGF-Bauteilen

Faserverstärkte Granulate ermöglichen die Herstellung leichter und hochfester Bauteile mittels Fused Granulate Fabrication (FGF). Während die Zusammenhänge zwischen Prozessführung und Faserstruktur im Spritzguss bereits umfassend untersucht wurden, existieren für den FGF-Prozess bislang nur wenige Erkenntnisse. Ziel dieser Arbeit ist die systematische Untersuchung des Einflusses von Material- und Druckparametern auf die Faserorientierung, Faserverteilung und die daraus resultierenden Bauteileigenschaften.

Deine Aufgaben

- Literaturrecherche zu faserverstärkten Thermoplasten im Spritzguss und FGF-3D-Druck
- Entwicklung und Durchführung einer statistischen Versuchsplanung (DoE)
- Herstellung und Verarbeitung kurzfaserverstärkter Compounds für den FGF-Druck
- Durchführung von CT-Untersuchungen sowie mechanischen Prüfungen (z. B. Zugversuch, Kerbschlagbiegeversuch)
- Analyse der Faserorientierung und Faserverteilung mittels FiberShape
- Auswertung der Zusammenhänge zwischen Druckparametern, Faserstruktur und mechanischen Eigenschaften
- Ableitung von Prozessfenstern zur gezielten Einstellung der Faserstruktur

Dein Profil

Du studierst eines der folgenden Fächer:

- Maschinenbau
- Produktion und Logistik
- Mechatronik
- Nachhaltige Ingenieurwissenschaft
- Werkstoffwissenschaften
- oder vergleichbares

Du hast Interesse an Additiver Fertigung, Kunststofftechnik und experimenteller Forschung. Erste Erfahrungen im Bereich 3D-Druck, Werkstoffcharakterisierung, statistischer Versuchsplanung (DoE) oder Datenanalyse sind von Vorteil, aber nicht zwingend erforderlich. Eine strukturierte und selbstständige Arbeitsweise sowie gute Deutsch- und Englischkenntnisse werden vorausgesetzt.

Wir bieten

- Eigenverantwortliches und selbstständiges Arbeiten
- Flexible Arbeitszeiten
- Gut ausgestattete Arbeitsplätze
- Mitarbeit an aktueller Forschung im Bereich der Additiven Fertigung
- Zugang zu moderner Prüf- und Messtechnik (3D-Vermessung und Werkstoffprüfung)
- Praxisnahe Versuchsplanung, -durchführung und Auswertung
- ggf. Möglichkeit einer langfristigen Zusammenarbeit

Bitte sende deine aussagekräftige Bewerbung in einer einzigen PDF-Datei an jobs@iph-hannover.de.

Die Bewerbung muss Anschreiben, Lebenslauf sowie Prüfungsleistungen des Studiums / Zeugnisse enthalten.

Kontakt

Dr.-Ing. Jens Kruse

+49 (0)511 279 76-341

Immer noch nicht überzeugt?

Besuche unsere Website oder Social Media Kanäle und bekomme einen ersten Eindruck von uns!

IPH – Institut für Integrierte Produktion Hannover gGmbH
Hollerithallee 6
30419 Hannover

www.iph-hannover.de