

# EXPERIMENTELLE ABSCHLUSSARBEIT

BACHELOR- / MASTERARBEIT

## ADDITIVE FERTIGUNG: ERFORSCHUNG EINER INNOVATIVEN PROZESSKETTE FÜR MULTI-MATERIAL-BAUTEILE

© Bramsiepe, KIT

### BESCHREIBUNG

In den letzten Jahren wurde eine Vielzahl an additiven Fertigungsverfahren zur Herstellung von Keramiken entwickelt. Eines dieser Verfahren ist die badbasierte Photopolymerisation (engl. Vat Photopolymerization, VPP). Dabei wird ein aus lichtsensibilisierbarem Kunststoff-Binder und Keramikpulver bestehender Schlicker lokal ausgehärtet, wodurch das Bauteil schichtweise aufgebaut werden kann. In einer innovativen Prozesskette sollen verschiedene VPP-Bauteile miteinander geschickt kombiniert und gefügt werden, um verschiedene Werkstoffe in einem Bauteil zu verbinden.

Ziel dieser Arbeit ist die Erforschung der innovativen Prozesskette des Sinterfügens zur Herstellung von Multi-Material-Bauteilen mittels badbasierter Photopolymerisation.

**Bist Du interessiert?** Schreibe mir eine kurze Mail mit Deiner Motivation und einer Selbstbeschreibung. Dann können wir ein erstes (virtuelles) Treffen vereinbaren!

### ANFORDERUNGEN

- Selbstständige, strukturierte Arbeitsweise
- Eigeninitiative
- Gute Deutsch- und Englischkenntnisse
- Erfahrung im Bereich additive Fertigung oder Polymerchemie von Vorteil

### AUFGABEN

- Recherche zur Multi-Material-Fertigung von Keramiken und möglichen Anwendungen
- Experimentelle Untersuchung der Prozesskette des Sinterfügens
- Variation verschiedener Prozessstellgrößen und deren Wechselwirkung
- Charakterisierung der Bauteile (z.B. mechanisch oder mittels Metallografie)

### WEITERE INFORMATIONEN

- Beginn: ab sofort
- Dauer: 3 bzw. 6 Monate
- Fachrichtung: Maschinenbau, Werkstofftechnik, Wirtschaftsingenieurwesen, Chemieingenieurwesen, Verfahrenstechnik oder verwandte Studiengänge

### KONTAKT

Johannes Schubert, M.Sc.  
Gebäude 30.48, Raum 202  
Tel.: +49 1523 950 2658  
E-Mail: johannes.schubert@kit.edu