

EXPERIMENTELLE ABSCHLUSSARBEIT



BACHELOR-/MASTERARBEIT

ADDITIVE FERTIGUNG: ENTWICKLUNG EINES

UNIVERSELLEN BINDERSYSTEMS

© Bramsiepe, KIT

BESCHREIBUNG

Mechatronic Integrated Devices (MID) sind Bauteile mit integrierten elektrischen Leiterbahnen, die unter anderem in der Elektromobilität eingesetzt werden können. Eine Möglichkeit zur Verkürzung und Flexibilisierung der Prozesskette bieten additive Fertigungsverfahren (AM), insb. die badbasierte Photopolymerisation (engl. Vat Photopolymerization, VPP). Dabei wird ein aus lichtsensibilisiertem Kunststoff-Binder und Keramik- bzw. Metallpulver bestehender Schlicker lokal ausgehärtet, wodurch das Bauteil schichtweise aufgebaut werden kann. Vor allem bei dunklen Werkstoffen liegt dabei eine Herausforderung in deren Aushärtung.

Ziel dieser Arbeit ist die Entwicklung eines universellen Bindersystems für dunkle Keramiken sowie Metalle. Dazu soll aus für den MID-Bereich geeigneten Werkstoffen VPP-Schlicker entwickelt sowie Versuchsbauteile hergestellt und charakterisiert werden.

Bist Du interessiert? Schreibe mir eine Mail mit Deiner Motivation, einer kurzen Selbstbeschreibung und Deinem Notenauszug. Ich freue mich auf Deine Bewerbung!

AUFGABEN

- Recherche zu geeigneten Bindersystemen für dunkle Keramiken sowie Metallen
- Entwicklung von VPP-Schlickern
- Anwendung unterschiedlicher Charakterisierungsverfahren
- Bestimmung von geeigneten Prozessstellgrößen für das VPP-Verfahren
- Herstellung von Versuchsbauteilen

WEITERE INFORMATIONEN

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

KONTAKT

Chantal-Liv Lehmann, M.Sc.
Gebäude 30.48, Raum 202
Tel.: +49 173 2676346
E-Mail: chantal-liv.lehmann@kit.edu