

Aufgabenstellung zur Bachelor-/Studien-/Masterarbeit

Thermische Analyse von additiv gefertigten keramischen Grünlingen

Bei dem Composite Extrusion Modeling (CEM) handelt es sich um ein additives Fertigungsverfahren, welches auf Basis von Standard-Spritzgussgranulaten (engl. Feedstocks) Kunststoff-, Metall- und Keramikteile herstellen kann. Die Feedstocks zur Herstellung von Metall- und Keramikteile stammen aus dem Pulverspritzguss und bestehen aus einer Polymermischung mit eingebetteten metallischen (MIM-Feedstocks) bzw. keramischen Pulver (CIM-Feedstocks) .

Die dreidimensionale Bauteilherstellung erfolgt im CEM-Verfahren durch eine schichtweise Ablage des plastifizierten Materials auf der Bauplattform. Das aus der Formgebung entstandene Bauteil, auch Grünling genannt, muss anschließend im Postprocessing entbindert und gesintert werden. Um defektfreie Bauteile erhalten zu können, müssen die Parameter im Post-Processing aufeinander abgestimmt werden.

Im Rahmen dieser Arbeit sollen Keramikgrünlinge für die thermische Analyse additiv gefertigt und anschließend untersucht werden, um optimierte Entbinderungs- und Sinterparameter für die CEM-Prozesskette zu erhalten.



Zur Bearbeitung der Aufgabenstellung sind folgende Arbeitsschritte vorgesehen:

- Literaturrecherche zum Thema Thermogravimetrischen Analyse (TGA) und Dilatometrie
- Additive Fertigung und Untersuchung von keramischen Grünlingen
- Durchführung von Entbinderungs- und Sinterversuchen
- Auswertung, Diskussion und Dokumentation der Ergebnisse

Betreuer: Prof. Dr.-Ing. Hermann Seitz

M.Sc. Tim Dreier
Tel.: 0381 498 9119
tim.dreier@uni-rostock.de