

## Ausschreibung für Bachelor-, Studien- und Masterarbeit

### Analyse von unterschiedlichen Polymeren hinsichtlich der Eignung als Matrixmaterial in flammgeschützte Pulvern für das Lasersinter-Verfahren

#### Einführung:

Das Polymer-Lasersintern ist eines der bedeutendsten additiven Fertigungsverfahren zur Verarbeitung technischer Thermoplaste. Grundsätzlich existiert eine stark gestiegene Nachfrage nach flammhemmenden Bauteilen, insbesondere im Bereich Mobilität und E/E-Industrie. Jedoch sind die kommerziell erhältlichen brandgeschützten LS-Pulvermaterialien weder nachhaltig noch wirtschaftlich einsetzbar, da halogenhaltige Flammschutzmittel umweltgefährdend sind, während halogenfreie Alternativen nicht recycelt werden können. Vor diesem Hintergrund wird aktuell im Forschungsvorhaben ReFlaM-LS ein recyclingfähiges, halogenfreies LS-Pulvermaterial mit Flammschutzeigenschaften entwickelt.

#### Tätigkeitsfeld:

In dieser Arbeit sollen verschiedene Polymerpulver hinsichtlich ihrer Eignung als Matrixmaterial für ein recyclingfähiges sowie flammgeschütztes Lasersinter-Pulver untersucht werden:

- Herstellung flammgeschützter Pulver mit unterschiedlichen Matrixmaterialien
- Charakterisierung von morphologischen, rheologischen sowie thermischen Pulvereigenschaften
- Studie zur Verarbeitbarkeit der unterschiedlichen Pulvermischung im Lasersinter-Verfahren
- Analyse der Recyclingfähigkeit des Restpulvers nach dem Fertigungsprozess
- Prüfung von mechanischen Eigenschaften und der Brandschutzklassifizierung

#### Voraussetzungen:

- Studiengang Maschinenbau/ Wirtschaftsingenieurwesen-Maschinenbau/ Chemieingenieurwesen

Bei Interesse melden Sie sich bei:

**Fabian Neitzel**, M. Sc.

Raum W2.105

Tel. 05251 60 5414

fabian.neitzel@dmrc.de

