
Thema für eine Projekt-/Master-/Diplomarbeit

Zeitraum: ab Oktober 2023

Thema: Biobasierte Binder für die additive Fertigung mit Liquid Deposition Modelling (LDM)

Aufgabenstellung:

Liquid Deposition Modelling (LDM) ist ein Verfahren der Materialextrusion, in dem pastöse Werkstoffe gezielt durch eine Düse oder Öffnung ausgetragen werden. LDM bietet ein enormes Potential für die Verarbeitung verschiedenster Materialien. Zudem bestehen bereits Ansätze auch biobasierte Materialien zu verarbeiten.

Ziel der Arbeit ist es, eine umfangreiche Recherche und Vorversuche zur Auswahl von biobasierten Bindern zur Herstellung druckbarer Pasten auf Basis eines biobasierten Reststoffes durchzuführen. Anschließend sollen geeignete Binder bzw. Pasten mittels LDM verarbeitet und gedruckte Probekörper analysiert werden.

Die Aufgabenstellung kann in folgende Schwerpunkte aufgeteilt werden:

- Literaturrecherche zu biobasierten Bindern für LDM
- Auswahl geeigneter Binder für die Pastenextrusion
- Erprobung der grundsätzlichen Verarbeitbarkeit mittels Vorversuche
- Fertigung, Analyse (mechanische Eigenschaften, Maßhaltigkeit etc.) sowie Bewertung gedruckter Probekörper

Zur Verteidigung der Arbeit ist ein Poster und Video nach Vorgabe der Professur abzugeben.