

Ausschreibung: Abschlussarbeit/Forschungspraktikum

Ermittlung eines Prozessfensters zur Verdrückung von Bakterien in Hydrogelen



Engineered Living Materials (ELM) sind dynamische, selbst-organisierte und funktionale Materialien, die lebende Zellen integrieren, um auf Umweltreize zu reagieren und sich selbst zu regenerieren. Im Rahmen dieses Projekts sollen *E. coli* Bakterien in methacryliertes Collagen integriert werden, um stress- und mechano-adaptive Biomaterialien herstellen zu können.

Um die Bakterien in die dafür hergestellten Hydrogele integrieren und verdrucken zu können, muss ein Prozessfenster für methacryliertes Collagen (ColMA) bestimmt werden. Dabei sollen Parameter wie Hydrogel-Konzentration, Vernetzungsdauer und Verdruckbarkeit betrachtet werden. Die Ergebnisse dieser Arbeit sollen zur Entwicklung verdruckbarer Bakterien-Hydrogel-Strukturen verwendet werden.

Die Arbeit umfasst im Einzelnen:

- Literaturrecherche zu den Überlebensbedingungen von Bakterien
- Definition des Prozessfensters von ColMA
- Charakterisierung der Hydrogele bzgl. Viskosität, Stabilität
- Optional: Verdrucken der Hydrogel-Bakterien-Tinte

Der Arbeitsumfang wird an die Dauer der Arbeit und den Kenntnisstand der/s Studierenden angepasst. Vorkenntnisse in der Arbeit mit Bakterien, speziell *E. coli*, sind erwünscht, aber nicht notwendig.

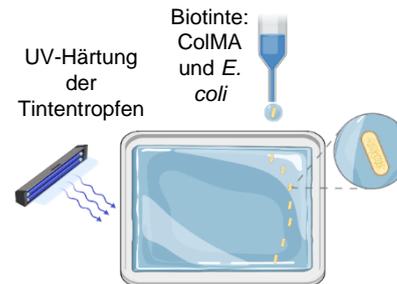
Institut für
Druckmaschinen und
Druckverfahren

Leonie Maria Holderbach,
M.Sc.

Magdalenenstr. 2
64289 Darmstadt

S1|10-306

holderbach@idd.tu-darmstadt.de
www.idd.tu-darmstadt.de



Vorgelagerte Hydrogelplatte

Typ: BA-/MA-Thesis,
Forschungspraktikum
Beginn: flexibel, ab sofort
Sprache: deutsch/englisch
Intern/Extern: intern
Vorkenntnisse: Arbeit mit
Bakterien erwünscht