

## Abschlussarbeit (Bachelor, BMT, MB)

Thema: Entwicklung einer Durchflusszelle zur Überprüfung bakterieller Adhäsionsprozesse auf Implantatoberflächen

Die Bewertung von Biomaterialien hinsichtlich ihres Potentials zur Bakterienadhäsion als auch die Überprüfung von Strategie zur Adhäsionsvermeidung rücken zunehmend in den Fokus der Medizintechnik, da sich implantatassoziierte Infektionen häufen.

Dafür soll ein in vitro-Prüfstand entwickelt werden, der die initiale bakterielle Besiedlung bis hin zur irreversiblen Anheftung bei einer Laufzeit  $< 24$  h simuliert. In einer Durchflusszelle werden Implantatmaterialien platziert, die von einer Bakterienkultur laminar umströmt werden. Dazu gehört auch die Konstruktion von 2 Reservoirs für Bakterien- und Spüllösung. Beide Reservoirs sollen über einfache Wegehahnsysteme im Kreislauf manuell zu- bzw. abgeschaltet werden können.

### Aufgabenstellung

- Literaturrecherche zu Durchflusszellen (kommerziell, experimentell)
- Recherche zu geeigneten Materialien unter Berücksichtigung der speziellen Anwendung
- Konstruktion und Fertigung einer Durchflusszelle in 2 Ausführungen
  - a) einfache Durchflusszelle
  - b) einfache Durchflusszelle mit Sichtfenster für mikroskopische Beobachtungen
- Temperierung des Prüfstands auf  $37^{\circ}\text{C}$
- Fertigung und ggf. Testung

Arbeitsgebiet: Biomedizinische Technik, Konstruktion

Ansprechpartner: apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Mareike Warkentin  
[mareike.warkentin@uni-rostock.de](mailto:mareike.warkentin@uni-rostock.de)