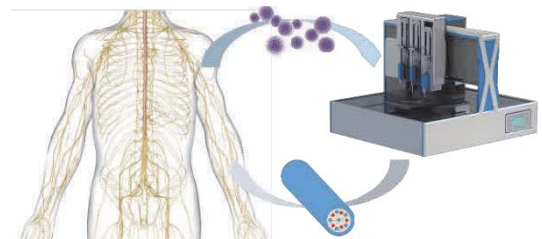


Das Institut für Mikrosystemtechnik (IMTEK) gehört zu den weltweit größten und führenden akademischen Forschungszentren auf dem Gebiet der Mikrosystemtechnik. Der Lehrstuhl für Anwendungsentwicklung entwickelt Werkzeuge für die Lebenswissenschaften, die schnellere Diagnosen und effizientere Therapien ermöglichen.

## Abschlussarbeit/ Wissenschaftliche Hilfskraft (m/w/d)

im Bereich Laborautomatisierung/ Bioprinting



### Entwicklung und Charakterisierung eines Drop-on-Demand-Dispensers für hochdichte Zellsuspensionen

Wissenschaftliches und technisches Ziel des vorliegenden Arbeitspakets ist die Entwicklung und experimentelle Charakterisierung eines Drop-on-Demand (DoD) Dispensers für hochdichte Zellsuspensionen ( $> 10^7$  Zellen/ml) auf Basis der PipeJet-Technologie von Hamilton. Eine schonende, präzise und langfristig stabile Zelldispensierung ist entscheidend für hochauflösende Bioprintingprozesse beispielsweise im Bereich der regenerativen Medizin. Daher sollen im Rahmen dieser Arbeit verschiedene Erweiterungen der bestehenden PipeJet-Technologie entwickelt, experimentell getestet und hinsichtlich ihres Dispensierverhaltens sowie ihrer Zellkompatibilität verglichen werden. Die Ergebnisse sollen zur präzisen Platzierung von Endothelzellen auf Hydrogelen für die Herstellung einer mikrovaskularisierten Nervenleitschiene genutzt werden. Das weiterentwickelte Dispensierkonzept soll zudem in eine neue Lab-Automationsplattform integriert werden.

#### Ihre Aufgaben

- Entwicklung, Implementierung und Vergleich verschiedener DoD-Dispensierkonzepte für hochdichte Zellsuspensionen
- Experimentelle Charakterisierung der Dispensiermodule hinsichtlich der Dispensierperformance sowie Zellkompatibilität
- Integration des optimierten Dispensiermoduls in eine Lab-Automationsplattform

#### Ihr Profil

- Student/in der Mikrosystemtechnik, der Biotechnologie o. ä.
- Interesse an technischer Entwicklung und Bioprinting
- Optional: Erfahrungen mit Standard-Zellkulturmethoden
- Eigenständige, strukturierte Arbeitsweise sowie gute Teamfähigkeit, Kreativität und solide Kommunikationsfähigkeiten in Deutsch und/ oder Englisch

#### Das erwartet Sie

- Junges, dynamisches und interdisziplinäres Team und Umfeld
- Attraktiver Arbeitsplatz in modernen, hervorragend ausgestatteten Laboren mit der Möglichkeit, Einblicke in spannende Arbeitsgebiete wie Bioprinting und Automatisierung zu erhalten

Bei Interesse können Sie uns gerne kontaktieren:

#### Lea Zausch

Lehrstuhl für Anwendungsentwicklung

Telefon: +49 761 203-7092

Email: [lea.zausch@imtek.uni-freiburg.de](mailto:lea.zausch@imtek.uni-freiburg.de)

#### Dr. Stefan Zimmermann

Lehrstuhl für Anwendungsentwicklung

Telefon: +49 761 203-73283

E-Mail: [stefan.zimmermann@imtek.uni-freiburg.de](mailto:stefan.zimmermann@imtek.uni-freiburg.de)