



## 3D-Druck für die funktionelle Bioanalytik

### HINTERGRUND

Die Entwicklung und Optimierung bioanalytischer Testsysteme erfordert zunehmend innovative und effiziente Strategien, um insbesondere den steigenden Anforderungen der personalisierten Medizin gerecht zu werden. Hierzu müssen stetig moderne Konzepte zur Charakterisierung potenzieller Biomarker untersucht und in schnell anpassbare diagnostische Anwendungen integriert werden. Dabei bieten moderne Fabrikationstechnologien wie der 3D-Druck enorme Vorteile für individuelle Untersuchungsmethoden.

Unter der Berücksichtigung spezifischer Materialeigenschaften (Schmelzverhalten, mechanische und chemische Stabilität, Kristallinität, spektrale Charakteristika) erreichen moderne 3D-Druck-Systeme eine ausreichend hohe Präzision, um qualitativ hochwertige 3D-Druckstrukturen zu generieren, die insbesondere den Einsatz bis hin zur Mikrofluidik (< 100 µm) möglich machen.

### TECHNOLOGIE

Für einen erfolgreichen Einsatz in bioanalytischen Testsystemen müssen kommerzielle Polymermaterialien vor allem thermisch und fluoreszenzspektrometrisch charakterisiert werden. Mit geeigneten Materialien lassen sich maßgeschneiderte Versuchsaufbauten z.B. in Form von speziellen Kammern und Kanälen realisieren, mit denen verschiedenste biomedizinische Fragestellungen individuell bearbeitet werden können.

Material- und Funktionsstudien haben gezeigt, dass solche Systeme für den funktionalen Einsatz in mikro-, zell- und molekularbiologischen Anwendungen geeignet sind.

### VORTEILE

- ✓ Einfache Erstellung individueller, funktionaler Testsysteme
- ✓ Leicht verfügbar und kosteneffizient
- ✓ Rapid Prototyping: schnelle Reaktion auf neue oder angepasste Bedürfnisse

### ANWENDUNG

Mögliche Einsatzgebiete:

- Zelladhäsionsversuche
- Bakterielle Biofilmbildung
- Fluoreszenz-in-situ-Hybridisierung
- Immunfluoreszenzversuche
- Mikrofluidik
- u.a.

### STATUS

Machbarkeit im Labor gezeigt: Einflussfaktoren untersucht

Wissenschaftlich publiziert: Jurischka *et al.*, Clin. Hemorheol. Microcirc. (2020), doi:10.3233/CH-190713



#### Kontaktperson

Claudia Deutschmann  
Transferscout Life Sciences  
Tel.: 0151 730 834 53  
lifesciences@innohub13.de  
www.innohub13.de

#### Fachkontakt

Dr. Stefan Rödiger, M.Sc. Christoph Jurischka  
Arbeitsgruppenleiter, wiss. Mitarbeiter  
Tel.: +49 3573 85 931  
stefan.roediger@b-tu.de, christoph.jurischka@b-tu.de  
www.b-tu.de/fg-multi-parameterdiagnostik