

Diplomarbeit / Master's Thesis / Bachelorarbeit

für Studenten der Fachrichtung
Mikrosystemtechnik, Biomedizinische Technik, Physik, Biologie, Chemie u.a.

Siegelfolien für Lab-on-a-Foil Anwendungen

Das Institut für Mikro- und Informationstechnik der Hahn-Schickard-Gesellschaft (HSG-IMIT) ist mit über 90 Mitarbeitern eines der weltweit führenden Forschungsinstitute auf dem Gebiet der Mikrosystemtechnik. Wir betreiben anwendungsnahe Forschung und Entwicklung. Wir bieten an unserem Standort in Freiburg in der Gruppe Lab-on-a-Chip interessante Tätigkeiten aus aktuellen Forschungsbereichen in den Laboren des IMTEK.

Im Rahmen des Verbundprojekts „SONDE“ bieten wir eine Bachelor-/Masterarbeit auf einem sehr anwendungsnahen, aber trotzdem technisch und wissenschaftlich herausfordernden Themengebiet an. Das Projekt SONDE hat das Ziel, ein mikrofluidisches System für den Vor-Ort-Nachweis von Pathogenen (Krankheitserreger) zu entwickeln. Alle für den Nachweis nötigen Prozessschritte, wie das Mischen und Separieren oder das fluidische Schalten werden dabei in einer Foliendisk integriert (Abb. 1).

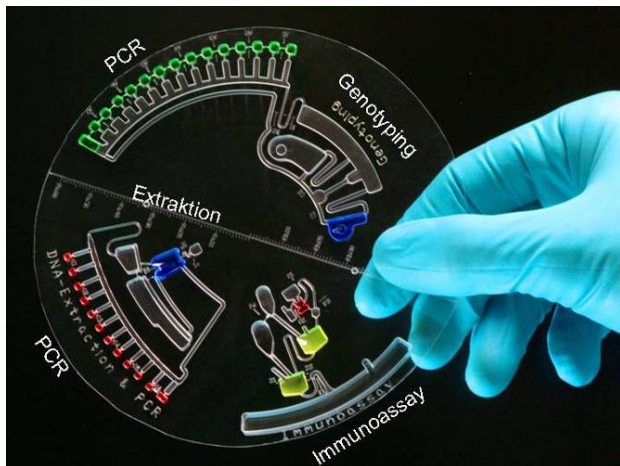


Abbildung 1: Prototyp einer Foliendisk

Die ausgeschriebene Arbeit umfasst verschiedene Aspekte der Prozesstechnologie und Mikrofluidik. Im Fokus liegt die Entwicklung einer Deckelungsfolie für die mikrofluidischen Strukturen. Durch eine definierte schwache Versiegelung werden örtliche Sollbruchstellen für die fluidischen Kanäle entwickelt. Durch ein solches thermisches oder klebendes Fügeverfahren können neuartige Mikroventile entwickelt werden, die als Freisetzungsmechanismus für flüssig vorgelagerte Reagenzien dienen (Abb. 2).

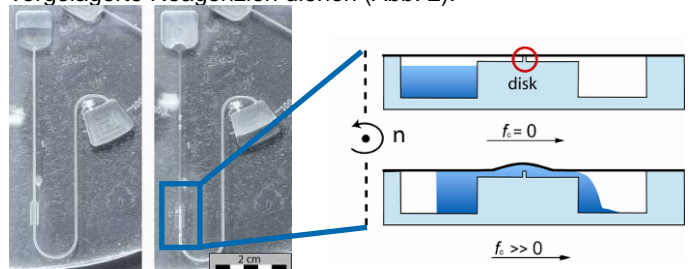


Abbildung 2: Mögliche Umsetzung einer Schaltfunktion mit einer schwach versiegelten Deckelfolie.

Für die Siegelung sind folgende Schwerpunkte für eine Arbeit angedacht:

- Auswahl geeigneter Siegelfolien
- Auswahl eines geeigneten Siegelungsverfahrens
- Charakterisierung der Siegelung (Druckstabilität, Temperaturstabilität etc.)
- Demonstration eines Ventils in einer Mikrofluidikanwendung

Abhängig vom Studienhintergrund des Bewerbers können die Schwerpunkte der Arbeit unterschiedlich gelegt werden. Für eine individuelle Abstimmung der Arbeit wenden Sie sich bitte an den Ansprechpartner. **Auch HIWI-Stellen** mit anschließender Bachelor-/Masterarbeit **sind möglich.**

Weiterführende Informationen erhalten Sie unter www.imtek.de/anwendungen und direkt bei Thomas van Oordt (siehe Kontaktdaten unten)

Fakten über das HSG-IMIT:

- Seit 1990 im neugebauten Institut in Villingen-Schwenningen, Projekte und Betreuung aber auch in den Laboren des IMTEK
- Zur Zeit mehr als 90 Mitarbeiter

Das bieten wir unseren Studenten:

- Mitarbeit an aktuellen, anwendungsorientierten Forschungsthemen
- State-of-the-art Software und Geräteausstattung
- Arbeitsplatz und Betreuung am IMTEK der Uni Freiburg am Lehrstuhl für Anwendungsentwicklung

Ihr Ansprechpartner:



Dipl.-Chem.
Thomas van Oordt
Doktorand

HSG-IMIT • Institut für Mikro- und Informationstechnik
der Hahn-Schickard-Gesellschaft für angewandte Forschung e.V.
c/o IMTEK, Georges-Köhler-Allee 106, 73110 Freiburg
Gebäude 078
thomas.van.oordt@hsg-imit.de
Tel.: +49 761 203-8528
www.hsg-imit.de