

# Semesterarbeit / Masterarbeit

## **Titel**

Entwicklung eines label- und funktionalierungs-freien Biosensors

## **Hintergrund**

Ziel der Arbeit ist, die Grundlage für einen neuartigen Biosensor zu entwickeln. Heutige Sensoren brauchen entweder eine Markierung eines der Bindungspartner (z. Bsp. Fluoreszenzmarkierung) oder eine spezifische Funktionalisierung einer Sensoroberfläche (SPR, nanomechanische Sensoren, Nanowires). Der neue Sensortyp funktioniert ohne diese schwierigen, zeitintensiven und teuren Zwischenschritte. Dazu ist eine Kombination von Microfluidics und Nanotechnologie vorgesehen.

## **Projekt und Ziele**

Für den neuen Sensortyp sollen die physikalischen und biologischen Grundlagen erarbeitet und erste „Proof of concept“ Messungen durchgeführt werden. Dazu ist schon ein Prototyp Gerät vorhanden, ein zweites verbessertes Gerät wird zurzeit gebaut.

Deine Mitarbeit wäre sehr gefragt für:

- Mithilfe bei der Planung der Experimente
- Aufbau Messgerät
- Messung und Charakterisierung von einfachen Testsystemen zur Überprüfung des Geräts und der dazugehörige Analyse-Software
- “Proof of concept” Messungen mit dem neu entwickelten Geräts als Biosensor
- Miniaturisierung und Parallelisierung des Sensors

Arbeitsbeginn und genaue Projektgestaltung kann individuell angepasst werden. Genauere Informationen zum Funktionsprinzip des Sensors sind bei uns direkt erhältlich.

## **Kontaktpersonen:**

- Thomas Braun ([braun.thomas@me.com](mailto:braun.thomas@me.com)), Center for Cellular Imaging and Nanoanalytics, Universität Basel
- François Huber, Institut für Physik, Universität Basel
- Hans-Peter Lang, Institut für Physik, Universität Basel
- Christoph Gerber, Institut für Physik, Universität Basel