

Datum:  
09.07.2019

### Kontaktdaten:

M.Sc.  
**Laura Weirauch**

Fachgebiet 22  
Chemische Verfahrenstechnik

Fachbereich 4  
Produktionstechnik

Leobener Straße 6  
UFT 2110  
28359 Bremen

Telefon: (0421) 218-63496

eMail: [lweirauch@uni-bremen.de](mailto:lweirauch@uni-bremen.de)  
www: [www.uni-bremen.de/cvt/](http://www.uni-bremen.de/cvt/)

## Masterarbeit im Bereich Produktionstechnik/Verfahrenstechnik

### Themengebiet: Modifikation eines dielektrophoretischen Aufbaus zur multidimensionalen Trennung von Mikropartikeln

Dielektrophorese ist ein vielversprechendes Verfahren zur Trennung von Mikropartikeln und wird aktuell überwiegend im bioanalytischen/medizinischen Bereichen eingesetzt sowie zur Detektion von Tumorzellen. Potenziell kann diese Technik auch in der Wertstoffrückgewinnung mit industrierelevanten Durchsätzen angewendet werden und z.B. die Trennung von Metallen wie Gold von Plastikpartikel aus Stäuben der Recyclingindustrie ermöglichen.

In dieser Masterarbeit soll ein bestehender mikrofluidischer Aufbau zur dielektrophoretischen Trennung von Mikropartikeln modifiziert werden, um eine multidimensionale Trennung z.B. gleichzeitig nach dem Material und der Partikelgröße möglich zu machen. In diesem Rahmen können auch Simulationen von elektrischen und Strömungsfeldern zur Optimierung des Versuchsaufbaus durchgeführt werden.

Wenn eine Ausrichtung der Thematik in Richtung Zelltrennung/Bioanalytik erwünscht ist, ist nach Absprache auch eine Kooperation mit der TU Delft möglich.

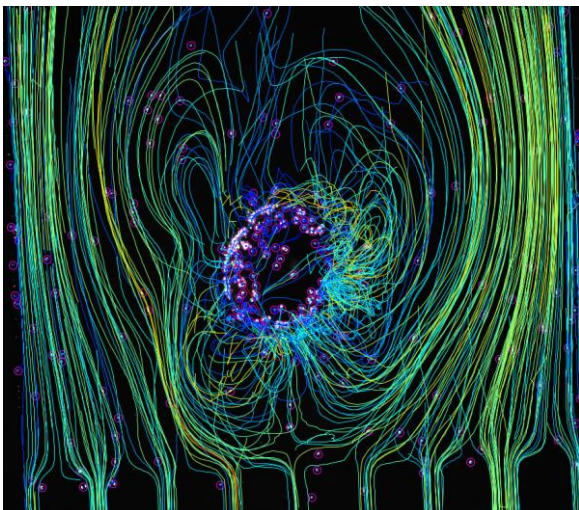


Abb. 1: PIV-Aufnahme aus einem Mikrokanal: Partikelbewegung um eine spannungsführende Elektrode

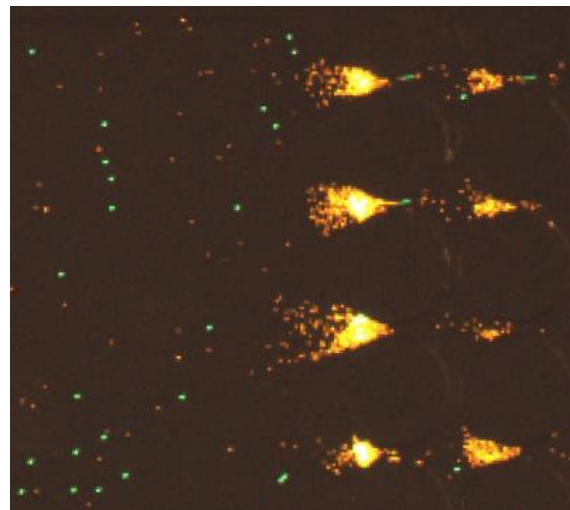


Abb. 1: Fluoreszenzaufnahme einer Trennung von goldbeschichteten Kugeln (rot) und Kunststoffpartikeln (grün)