

Studien-/Bachelorarbeit,  
Diplom-/Masterarbeit  
oder SHK

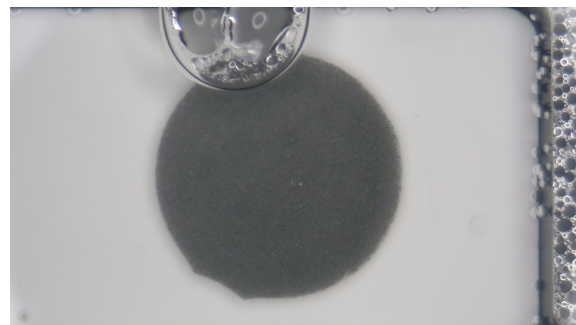
Prof. Dr.-Ing. habil. Gerald Gerlach  
Betreuer: Dipl.-Ing. Stefan Schreiber  
Telefon: +49 351 463-43795  
Telefax: +49 351 463-32320  
E-Mail: stefan.schreiber@tu-dresden.de

## Synthese und Analyse/Charakterisierung von Ferrogelen

Das Graduiertenkolleg „Hydrogelbasierte Mikrosysteme“ beschäftigt sich mit der sensorischen und aktorischen Anwendung elastischer Polymernetzwerke (Hydrogele). Hydrogele reagieren auf Kleinstmengen gelöster Stoffe mittels Volumenänderung. Um dem trägen Verhalten des Hydrogels entgegen zu wirken und somit die Messzeit zu verkürzen, wird mit Hilfe von thermischer Energie die Volumenänderung über einen Regelkreis kompensiert. Zur Zeit wird die thermische Energie durch eine externe Thermoquelle eingebracht, was eine, durch Wärmetransport verursachte, zeitliche Verzögerung zufolge hat. Um diese Verzögerung zu eliminieren und die Temperatur im Hydrogel direkt zu erzeugen, können mit Eisenpartikeln bestückte Hydrogele (Ferrogele) in einem Wechsellmagnetfeld direkt erwärmt werden.



Ferrogel bei 20° C



Ferrogel bei 40° C

Die Tätigkeiten in der hier ausgeschriebenen Stelle beinhalten:

- Synthese von Ferrogelen mit unterschiedlicher Partikeldichte, -größe und -verteilung
- Charakterisierung der elektrischen und magnetischen Eigenschaften der Ferrogele
- Vergleichen der Eigenschaften in Abhängigkeit von Partikeldichte, -größe und -verteilung
- evtl. Vergleich der Ferrogele mit unterschiedlichen Ansätzen der Partikeleinbringung

Die Aufgabenstellung kann an die jeweiligen Fachgebiete (Chemie/Ingenieurwissenschaft) noch genauer angepasst werden.

Diese Stelle wird in Form einer Studien-/Bachelorarbeit, Diplom-/Masterarbeit oder als studentische Hilfskraft (SHK) angeboten. Bei Interesse melden Sie sich bitte bei Dipl.-Ing. Stefan Schreiber über die hier angegebenen Kontaktmöglichkeiten.