



# Bachelor-, Master- und Doktorarbeiten

in der Theoretischen Physik der weichen Materie

## Forschungsgebiet:

Die Gruppe „Theorie der aktiven weichen Materie“ ist eine neue Arbeitsgruppe am Institut für Theoretische Physik der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster. Wir arbeiten im Bereich der Physik der weichen Materie mit dem Forschungsschwerpunkt **Aktive kolloidale Teilchen**. Dies sind Teilchen mit einer Größe im Nano- oder Mikrometerbereich, die über einen internen Antriebsmechanismus verfügen, mit dem sie sich in Flüssigkeiten – wie ein Nano- oder Mikro-U-Boot – selbstständig fortbewegen können. Beispiele dafür sind schwimmende Mikroorganismen. Es existieren aber auch bereits einige technische Realisierungen.

Hierbei handelt es sich um ein noch relativ neues Forschungsgebiet, in dem die *Grundlagen* für neuartige Anwendungen gerade gelegt werden. Zu den wichtigsten Bereichen, in denen eine zukünftige Anwendung selbstangetriebener Nano- oder Mikrometerteilchen denkbar ist, gehören die *Nanomedizin* und die *Materialwissenschaften*. Im Körper eingesetzt könnten solche Teilchen in Zukunft Wirkstoffe an ein bestimmtes Ziel transportieren und dort freisetzen. Demgegenüber könnten Suspensionen aktiver kolloidaler Teilchen als neuartige Materialien mit außergewöhnlichen Eigenschaften zur Anwendung kommen. Unsere Arbeit soll dazu beitragen, dass derartige Anwendungen schneller Realität werden.

## Themen- und Stellenangebote:

Sofern wir Ihr Interesse geweckt haben, würden wir uns freuen, wenn Sie mit uns Kontakt aufnehmen. Wir bieten vielfältige Themen für Bachelor-, Master- und Doktorarbeiten an, die sich am Forschungsgebiet der Arbeitsgruppe orientieren. Nähere Informationen zu den Themenbereichen und aktuelle Stellenangebote finden Sie auf der Internetseite der Arbeitsgruppe:

[http://pauli.uni-muenster.de/~ag\\_wittkowski/stellenangebote.html](http://pauli.uni-muenster.de/~ag_wittkowski/stellenangebote.html)

## Kontakt:

Dr. Raphael Wittkowski  
Institut für Theoretische Physik  
Westfälische Wilhelms-Universität Münster  
Wilhelm-Klemm-Straße 9  
48149 Münster

✉ [raphael.wittkowski@uni-muenster.de](mailto:raphael.wittkowski@uni-muenster.de)  
🌐 [http://pauli.uni-muenster.de/~ag\\_wittkowski/](http://pauli.uni-muenster.de/~ag_wittkowski/)

