



MIT PHYISK NOBELPREIS 2018 AUSGEZEICHNETE FORSCHUNG SCHÜLER*INNEN BEGREIFBAR MACHEN

LEHRAMT MASTERARBEIT BEI LIGHT & SCHOOLS | PHYSIK-SCHULLABOR DER
UNIVERSITÄT HAMBURG

In dem Experiment „Die optische Pinzette“ können Schüler*innen transparente Teilchen mit Hilfe von Laserstrahlung fangen und ein mit dem Nobelpreis für Physik 2018 ausgezeichnetes Verfahren selber durchführen und erforschen.

Im Rahmen der Weiterentwicklung dieses Experimentes bieten wir eine Masterarbeit für Studierende des Lehramtes mit dem Fach Physik an. In dieser Arbeit soll die maximale Haltekraft der Pinzette sowie die wesentlichen Einflussfaktoren auf diese Kraft bestimmt und vermessen werden. Die Arbeit kann sowohl in Präsenz sowie im Homeoffice erfolgen.

Ziele der Abschlussarbeit

Diese Arbeit umfasst umfangreiche Messungen an verschiedenen Probensystemen und die Analyse der Bild-Daten. Ebenfalls sollen die wichtigen Grundlagen aus der Theorie erarbeitet und in einem Forschungsbericht dargestellt werden. Darüber hinaus kann eine Verbindung zu verschiedenen Anwendungsgebieten aus der Biologie oder Medizin erfolgen. Das Experiment soll im Nachmittagsbereich für Schüler*innen angeboten und evaluiert werden. Weiter sollen Messungen durchgeführt werden, welche anschließend im Rahmen des Fortgeschritten Praktikums für Lehramtsstudierende genutzt werden.

Ablauf der Arbeit

Die Arbeitszeiten können flexibel festgelegt werden, wöchentlich findet ein Treffen statt um die Resultate zu besprechen und weitere Schritte zu planen.

Betreuung der Arbeit

Die Arbeit wird fachlich und methodisch von Prof. Klaus Sengstock und Bastian Besner betreut.

Voraussetzungen

Interesse an der Arbeit mit einem modernen Messinstrument und der Auswertung von Daten. Ebenfalls sollte die Fähigkeiten vorhanden sein, sich selbstständig in ein physikalisches Thema einzuarbeiten.

Kontakt

Light & Schools | Bastian Besner
lschools@physnet.uni-hamburg.de
www.min.uni-hamburg.de/light&schools