

Franz-Josef Schmitt, Reinhard Krause-Rehberg

Reform des Physikalischen Praktikums Master der MLU Halle zu studierendenzentrierten Projektversuchen

Studierendenzentrierte Lehrveranstaltungen erlauben es Studierenden, Teile der Lehrveranstaltung aktiv mitzugestalten. Im Idealfall lernen sie die Grundlagen der Physik und führen zugleich eigenständig komplexe Experimente im Labor durch. Zusätzlich lernen sie Entwicklung, Organisation und Durchführung eines Projektes, die Dokumentation, Präsentation und die Diskussion der Ergebnisse. Wenn sie ihre experimentellen Fragestellungen und Anwendung der wissenschaftlichen Methodik selbst entwickeln können, arbeiten sie nach dem Prinzip des forschenden Lernens, wobei sie von erfahrenen Dozierenden beraten werden.

Im Fortgeschrittenenpraktikum und im Physikalischen Praktikum Master an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg müssen Studierende jeweils fünf grundlegende physikalische Experimente durchführen. Dazu zählen klassische Experimente der Festkörperphysik, Optik und Atomphysik wie Elektronenmikroskopie, Rasterkraftmikroskopie, Photoeffekt, Zeeman-Effekt, Elektronenbeugung, Gammaspektroskopie, Stern-Gerlach usw... Das Ziel ist es nun, beide Praktika sukzessive zu studierendenzentrierten Projektpraktika umzubauen und dabei jedoch den idealen Anteil an Grundlagenversuchen zu ermitteln, der nötig ist, das inhaltliche Niveau der Veranstaltung zu wahren und gleichzeitig die Kompetenz einer eigenständig durchgeführten Projektarbeit zu vermitteln. Dazu sollen im Sommersemester 2020 zunächst 2 Versuche zu einem Projekt zusammengefasst werden, das die Studierenden mit den Dozierenden gemeinsam weiterentwickeln können. Die vermittelten Kompetenzen sollen dabei laufend evaluiert werden. In weiteren Schritten können die Projektanteile dann vergrößert werden, um das Optimum zwischen Grundlagenversuchen und Projektanteil zu identifizieren.