

Das kompetenzstufenorientierte Fortgeschrittenenpraktikum Physik

Franz-Josef Schmitt

Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Projektversuche sind an den Universitäten kein Selbstläufer. Viele Studierende arbeiten lieber ein vorgegebenes Programm ab oder fürchten gar, durch ausgedehnte Projekte etwas zu verpassen. (Zitat von einem Studierenden (Lehramt): „die Breite der Physik, die wir für die Schule brauchen, könnte dadurch verloren gehen, wenn ein größeres Projekt anstatt mehrerer kleiner Versuche absolviert wird“).

Dem begegneten wir an der MLU Halle-Wittenberg durch die Einführung des kompetenzstufenorientierten Fortgeschrittenenpraktikums Physik [1]. Es ermöglicht den Studierenden, auf freiwilliger Basis, schrittweise, in selbst entwickelte Experimente als Projekte hineinzuwachsen, diese aber auch jederzeit abzubrechen und zum Standardrepertoire des Praktikums zurückzukehren. Im Physikalischen Praktikum Master ist ein „kleines“ Projekt im Umfang von zwei Standardversuchen obligatorisch. Die Studierenden formulieren dabei zunächst eine Projektidee und entwickeln dieses Projekt während der Durchführung im Austausch mit ihren Betreuern kontinuierlich weiter. So können Sie mit Projekten XL oder XXL fortfahren. Die Standardversuche des Praktikums, die den Studierenden ursprünglich zu Beginn des Semesters zugeteilt wurden, fallen nach und nach weg, einer für das Projekt XL und ein weiterer im Falle eines Projektes XXL. Recherche, Forschung, Experimente und Dokumentation wechseln sich dabei sukzessive ab und ermöglichen so die kontinuierliche Verbesserung der Projekte und die ständige Dokumentation und Auswertung. Die Praktika profitieren ebenfalls von einer stetigen Entwicklung, da die Erkenntnisse aus den Projekten in das Praktikum einfließen.

Als Beispiele werden die Entwicklungen der Versuche „optische und elektronische Eigenschaften von Halbleitern“ (ehemals Projekt XL), „zeitaufgelöste Fluoreszenzspektroskopie zur Untersuchung von Anregungsenergie- und Elektronentransferprozessen in photosynthetischen Komplexen“ (ehemals Projekt XL) und „Electron Beam Induced Current (EBIC) Mikroskopie“ (ehemals Projekt XXL) vorgestellt, die nun allesamt ein fester Bestandteil des Praktikums geworden sind.

[1]

https://www.researchgate.net/publication/346521556_Das_fluide_kompetenzstufenorientierte_Projektlabor_Physik