

Bewertungsmodell zur handlungsorientierten Messung experimenteller Fähigkeiten in Laborpraktika

Anna Bauer, Marc Sacher, Peter Reinhold

In den vergangenen Jahrzehnten sind einige Untersuchungen zu Zielsetzungen von Laborpraktika durchgeführt worden. Diese Zielsetzungen in Aufgabenstellungen zu übersetzen ist, wie folgendes Beispiel zeigt, komplex. Wenn Studierende in Laborpraktika das Anwenden von Messmethoden (KFP, 2010) erlernen sollen, dann stellt sich u.a. die Frage auf welchem Niveau dies geschehen soll. Sollen sie diese einmalig angewendet haben, sollen sie die Anwendung der Messmethodik reflektieren, indem sie zum Beispiel die Grenzen der Methodik bzw. deren Anwendungsbedingungen durchdenken oder sollen sie fähig sein, die Anwendung der Methodik in weiteren Experimenten zu beherrschen?

Je nachdem, welche dieser Lernziele für einzelne Experimente festgelegt werden, ändert sich auch die Bewertung für die gezeigten studentischen Leistungen. Mit meinem Projekt möchte ich ein Bewertungsmodell entwickeln, das die Einschätzung studentischer Leistungen in Laborpraktika ermöglicht und auf alle Experimente sowie damit verbundenen Zielsetzungen auf verschiedenen Niveaus angewendet werden kann.

Hierzu sind auf Basis von Inhaltsanalysen von Versuchsanleitungen deutscher Universitäten experimentelle Aufgabenstellungen entwickelt worden, die Studierende der ersten vier Semester an der Universität Paderborn bearbeiteten. Sie wurden dabei gefilmt und führten ein Laborbuch. Auf Basis der gezeigten Handlungen sind Beschreibungen dieser generiert worden, die dann in ein Bewertungsmodell überführt wurden. Um die Niveaustufen des Bewertungsmodells ausschärfen bzw. voneinander abgrenzen zu können, haben auch Studierende höherer Semester, Doktoranden und ein Postdoc die Aufgaben bearbeitet.

Da Sie als Experte in der täglichen Praxis eine realistische Einschätzung zu erreichbaren Niveaus studentischer Leistungen liefern können, möchte ich Sie bitten mich bei der Validierung des Modells im Rahmen eines Expertenratings zu unterstützen.

Das Modell könnte zukünftig vielfältig eingesetzt werden: Es ermöglicht eine standardisierte Beurteilung studentischer Leistungen beim Experimentieren oder in handlungsorientierten Prüfungen. Es kann Hinweise für die Gestaltung von Aufgabenstellungen zur Adressierung verschiedener Fähigkeiten in Versuchsanleitungen liefern. Weiterhin ist ein Vergleich unterschiedlicher Praktikumskonzeptionierungen möglich, um Ansätze zu identifizieren, die die Ausbildung einzelner, experimenteller Fähigkeiten möglichst effizient unterstützen. Hieraus könnten Hinweise zur Weiterentwicklung der Lehrveranstaltung Laborpraktikum abgeleitet werden.

In dem Vortrag möchte ich Ihnen mein Bewertungsmodell, dessen Entwicklungsgrundlagen sowie den Ablauf des Expertenratings vorstellen.