

# **Ein altes Ziel der experimentellen Ausbildung mit neuem Gewicht: Methodische Kompetenz**

Rüdiger Scholz, Institut für Quantenoptik, Leibniz Universität Hannover

Während im klassisch-traditionellen Curriculum bis in die 80-er Jahre typischerweise die Begleitung der Vorlesung im Sinne „experimenteller Übungen zur Exp.-Physik“ und eine erste Einübung in die Grundlagen der Experimentier-„kunst“ im Vordergrund stehen konnten, zeigt sich heute ein etwas anderes Bild. Die Schwerpunkte der Ausbildung in praktischer Physik haben sich verschoben:

- (1) **Erosion der Voraussetzungen** Die Studierenden bringen vielfach und zunehmend andere Voraussetzungen aus der Schule mit: Weniger breit angelegtes und weniger belastbares und vor allem aber disparates Vorwissen in Mathematik; praktische keine Elektronikkenntnisse; ihr Physikwissen ist eher formal rezeptologisch als reflektiert.
- (2) **Prüfungsdruck überdeckt intrinsische Motivation** Die Studierenden erleben das Studium in den ersten Jahren als Fortsetzung der Schule unter härteren Bedingungen. Der konsekutive Prüfungsdruck führt dazu, dass Workload- und ECTS-Arithmetik viele Entscheidungsgrößen für die Auswahl der Studierfelder bestimmen.
- (3) **Berufsqualifizierende Ausbildung** Der Bachelor als wissenschaftlicher berufsqualifizierender Abschluss muss in einem Schnelldurchgang innerhalb der drei Jahre Regelstudienzeit sowohl das begrifflich-konzeptionelle Grundgerüst der Wissenschaft Physik liefern, als auch das methodische mathematische und messtechnische Handwerkzeug für eine Orientierung im typischen Aufgabenfeld bereitstellen.

Der Ausbildung in praktischer Physik im Physikpraktikum fällt dabei zum einen, im Rahmen einer Arbeitsteilung, die Aufgabe zu, Inhalte zu liefern, die in der Vorlesung gestrichen wurden oder in der Schule nicht mehr unterrichtet werden (Anfangsthemen der Thermodynamik, Feld- und Gleichstromphysik, Optik). Zum anderen bedarf jedoch die Ausbildung methodischer Kompetenzen einer besonderen (neuen?) Aufmerksamkeit um auch hier belastbares Wissen und abrufbare Fertigkeiten zu erreichen. Hier besteht vielleicht die Chance für eine Diskussion neuer Wege zu einer Professionalisierung des des Physikpraktikums. Merkmale von Versuchen zu diesem Lernfeld sind Inhalt des Vortrags.

Hannover, im Februar 2014