Positionspapier der Zusammenkunft aller Physik-Fachschaften, Konferenz der deutschsprachigen Mathematikfachschaften & Konferenz der Informatikfachschaften 43, 0

Empfehlungen für einen guten Übungsbetrieb

Übungen sind eine zentrale Lehrveranstaltungsform in mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern. Hier wird die Fähigkeit, analytisch und systematisch Problemstellungen anzugehen und zu lösen, geschult. Diese Kompetenz gilt als eine der zentralen Fähigkeiten von Absolventinnen und Absolventen mathematisch-naturwissenschaftlicher Fächer.

Organisatorische Rahmenbedingungen

Übungen bieten die Möglichkeit, Inhalte einer Vorlesung zu vertiefen und zu festigen. Daher sollten Übungsinhalte gut mit der Vorlesung abgestimmt sein. Ein intensives Betreuungsverhältnis bildet die Grundlage für eine erfolgreiche Übung, daher sollten die Übungsgruppen eine angemesse Größe haben.

Ergänzend zu Präsenzaufgaben, welche beim Übungstermin gestellt und gemeinsam gelöst werden, sollten Aufgaben in Form von Übungsblättern zur Bearbeitung außerhalb des Übungstermins zur Verfügung stehen. Die Studierenden sollten die Möglichkeit haben, ihre Lösungen der Übungsblätter zur Korrektur abzugeben, welche entstandene Fehler benennen und auf Defizite hinweisen soll.

In den Übungen sollte ein breites Spektrum von Herangehensweisen und Lösungsansätzen angeboten werden.

Zu den Übungsblättern sollten zeitnah Musterlösungen zur Verfügung gestellt werden, um die Nachbereitung der Übungen und die Vorbereitung auf Prüfungen zu unterstützen. Ebenso sollten die Aufgabenstellungen in Stil und Niveau auf Prüfungsfragen vorbereiten. Dies sorgt für Transparenz in Bezug auf die Prüfungsanfor-

derungen.

Des Weiteren empfehlen wir, eine didaktische Schulung anzubieten, um Übungsgruppenleiterinnen und -leiter entsprechend auf ihre Aufgaben vorzubereiten.

Struktur der Übungsaufgaben

Um die Transparenz des Schwierigkeitsgrades der Aufgabenstellung zu erhöhen und somit die Abschätzung des Arbeitsaufwandes für Studierende zu erleichtern, ist eine entsprechende Staffelung der Aufgaben unserer Meinung nach sinnig.

Das Konzept von zusätzlichen Aufgaben auf freiwilliger Basis stellt eine weitere Vertiefung oder auch Erweiterung des in der Vorlesung behandelten Stoffes dar. Für die regulären Aufgaben sollten die benötigten Inhalte in der Vorlesung behandelt worden sein.

Beispiele für Best-Practice:

- Literaturverweise zur Thematik jeder Übungsaufgabe bieten, z.B. bei Problemen oder weitergehendem Interesse, die Möglichkeit zum Selbststudium.
- Praktikabel ist weiterhin am Ende der jeweiligen Übungsaufgabe das Lernziel zu formulieren, um eine Selbstreflexion der Studierenden verstärkt zu ermöglichen.

Übungsablauf

Im prinzipiellen Ablauf einer Übung sollte ausreichend Zeit für fachliche und aufgabenbezogene Diskussionen eingeplant sein. Diese aufgeworfenen Fragen in fachliche Diskussionsbahnen zu lenken, gehört unseres Erachtens in das Aufgabengebiet von Übungsgruppenleiterinnen bzw. -leitern genauso, wie die Moderation und die Motivation zu entsprechenden Diskussionen z.B. mithilfe von Kontroll- bzw. Verständnisfragen. Dies fördert den Dialog zwischen Studierenden und Übungsgruppenleiterinnen bzw. -leitern und schafft ein kollegiales Verhältnis, welches der Atmosphäre und dem Lernklima zugutekommt. Eine solche Beziehung ermöglicht zudem eine konstruktive, gegenseitige Kritikbehandlung. In diesem Zusammenhang kann auch individueller auf die häufigsten Fehler der Übungsgruppe eingegangen werden.

Zusätzlich zu den regulären Übungen beeinflussen offene und durch Tutorinnen bzw. Tutoren betreute Übungsräume (z.B. Übungsflure/-labore) den Lerneffekt der Studierenden positiv. In diesen Zeiträumen stehen die Tutorinnen bzw. Tutoren den Studierenden bei deren Problemen, Fragen und Verständnisschwierigkeiten helfend zur Seite.

Verabschiedet am 30.05.2015 und 31.05.2015 in Aachen