



Mathematisches Kolloquium

Fach und Fachdidaktik im Diskurs - Numerik zwischen Forschung und Lehre

Sprecher: Prof. Dr. Reinhard Hochmuth (Uni Hannover) und Laura Burr (Uni Ulm)

15.07.2022 | 10:15 Uhr | Raum N24/227

In den zurückliegenden 15 Jahren hat sich die Hochschuldidaktik Mathematik gut entwickelt. Aktuelle Forschungs- und Lehrprojekte fokussieren dabei hauptsächlich auf den Übergang Schule -Hochschule und das erste Studienjahr. Vereinzelt gibt es national und international auch Beiträge, die sich auf spätere Phasen in Studiengängen und fortgeschrittene Mathematikinhalte bis zum Übergang in berufliche Kontexte beziehen (für einen Überblick siehe etwa Hochmuth, R., Broley, L., & Nardi, E. (2021). Transitions to, across and beyond university. In Research and Development in University Mathematics Education (S. 191-215). Routledge.)

In dem Vortrag werden aktuelle Forschungsbeiträge zur Fachdidaktik fortgeschrittener Hochschulmathematik vorgestellt und diskutiert. Je nach adressiertem mathematischem Inhaltsbereich und Studiengang stellen sich dabei durchaus unterschiedliche Forschungsfragen: In fortgeschrittenen Lehrveranstaltungen der Elektrotechnik oder auch der Quantenmechanik werden Distributionen verwendet. Wie lassen sich die jeweiligen komplexen Wechselbeziehungen in deren Verwendung beschreiben und für Analysen studentischer Lern- und Aufgabebearbeitungsprozesse nutzen? Bezüglich Algorithmen in der Numerik stellt sich etwa die Frage, wie sich darauf bezogene spezifische Kompetenzanforderungen im Einzelnen beschreiben und ausdifferenzieren lassen und wie adäquate Prüfungsformen gestaltet werden können. Bezüglich mathematischen Lehramtsstudiengängen wurde die spezifische Bedeutung des Fachlichen für fachdidaktische Überlegungen bereits vor mehr als 100 Jahren von Felix Klein in seinen Bemühungen um eine „Elementarmathematik vom Höheren Standpunkt“ adressiert. Vor diesem Hintergrund werden abschließend einige Beobachtungen anhand von 40 Bachelor- und Masterarbeiten berichtet. Deren jeweiliges Anliegen war die Entwicklung einer entdeckend-forschend orientierten Unterrichtseinheit auf der Grundlage einer entsprechenden fachdidaktischen Aufbereitung fachlicher Schulinhalte.

Der Vortrag ist für ein breites Publikum geeignet