

Kolloquium zur Didaktik der Mathematik

Einladung zum Vortrag

Mario Gerwig

Gymnasium Leonhard Basel
über das Thema

Mit Lehrstücken unterrichten: Was heißt es, Pythagoras und Logarithmen wirklich zu verstehen?

Die Lehrkundsdidaktik hat sich in den 1980er-Jahren im Anschluss an die Arbeiten Martin Wagenscheins (1896-1980) und Wolfgang Klafkis (1927-2016) entwickelt. Gegenwärtig scheint sie im deutschsprachigen Raum die einzige (allgemeine) Didaktik zu sein, die in Theorie und Praxis an „Bildung“ als pädagogisch-didaktischer Zentralkategorie in einem nicht-trivialen Sinne festhält. Sie orientiert sich an dem Anspruch, Kultur-Exempel in die Schule zu bringen und schulisches Lernen immer wieder (auch) zu einer bildenden Angelegenheit werden zu lassen. Produkte der Lehrkundsdidaktik sind Unterrichtseinheiten – sogenannte Lehrstücke – zu Sternstunden der Menschheit. Im Vortrag soll das Konzept der Lehrkundsdidaktik und ihre Methodentrias exemplarisch – genetisch – dramaturgisch an zwei konkreten Beispielen aus dem Mathematikunterricht erläutert werden.

Im Lehrstück zum Satz des Pythagoras steht die Beweisvielfalt des Satzes im Zentrum (vgl. Gerwig 2021). Leitend ist die Frage, wie es gelingen kann, den pythagoreischen Zusammenhang so zu unterrichten, dass die Lernenden ihn als ein Muster für die Entdeckungen der antiken Mathematik verstehen, an ihm exemplarisch erkennen, wie die mathematischen Wahrheiten der euklidischen Geometrie aufeinander ruhen und damit auch begreifen, was es mit dem Beweisen in der Mathematik auf sich hat.

Im zweiten Beispiel, die Entdeckung der Logarithmen, wird ein Stück Mathematik- und Kulturgeschichte erlebbar. Die Konfrontation mit authentischen Rechenproblemen aus der Zeit um 1600, als Kopernikus das heliozentrische Weltbild begründete, führt zu einem durchgreifenden Verständnis des nicht selten als mühsam empfundenen logarithmischen Rechnens. Logarithmen sind verstehbar und es wird mitvollziehbar, warum sie schon kurz nach ihrer Entdeckung zu einem Entwicklungsschub in den Natur- und später auch in den Ingenieurwissenschaften geführt haben.

Literatur: Gerwig, M. (2021): Der Satz des Pythagoras in 365 Beweisen. Mathematische, kulturgeschichtliche und didaktische Überlegungen zum vielleicht berühmtesten Theorem der Mathematik. Berlin: Springer Spektrum.

Zeit: **Donnerstag, den 09.01.2025, 17:45 Uhr**

Ort: Kollegiengebäude Mathematik, Englerstraße 2, Seminarraum 1.067

Ab 17:15 Uhr findet im Raum 1.059, Englerstr. 2, Kollegiengebäude 20.30, ein gemeinsamer Kaffee/Tee statt.

Die Fakultät für Mathematik und die Arbeitsgruppe für Didaktik der Mathematik laden alle Interessierten aus Schule und Hochschule zu diesem Vortrag und der anschließenden Diskussion herzlich ein.