

Günther Malle und Esther Ramharter
Univ. Wien

Mathematik verstehen: ein neues Lehrbuchkonzept

Es gibt viele Gründe, warum die alten Lehrbücher nicht einfach unverändert weitergeführt werden können. Der äußere Anlass dazu ist der neue Lehrplan. Tiefere Gründe liegen jedoch in unaufhaltsamen Fortschritten der Mathematikdidaktik sowie in den Ergebnissen nationaler und internationaler Evaluationsstudien wie TIMSS, PISA usw. Ein Schwerpunktergebnis dieser Studien besteht darin, dass es den Schülerinnen und Schülern unserer Oberstufe an einer gewissen mathematischen Grundbildung fehlt. Insbesondere mangelt es an Grundvorstellungen zu einzelnen Inhalten der Schulmathematik.

Hinter einem modernen Schulbuch, das darauf Rücksicht nimmt, steckt mehr didaktische Forschung als man beim bloßen Durchblättern oder auch bei seiner Verwendung im Unterricht erahnt. Das vorliegende Werk baut beispielsweise auf empirischen Untersuchungen zu Grundvorstellungen auf, die über ein Jahrzehnt am Institut für Mathematik der Universität durchgeführt wurden und in denen mehr als 2500 Schülerinnen und Schüler untersucht wurden.

Leicht haben es aber Lehrbuchautoren heute trotzdem nicht. Um nur ein Beispiel zu nennen: Der moderne Mathematikunterricht weist eine eigenartige innere Widersprüchlichkeit auf. Auf der einen Seite erfordert die Sicherstellung der Grundbildung ein direktes, geradliniges Zugehen auf die grundlegenden Inhalte, ohne sich dabei zu verzetteln. Auf der anderen Seite erfordert das Anstreben von immer wieder geforderten höheren Lernzielen ein eher projektartiges, offenes Arbeiten, bei dem Verzettelungen durchaus erwünscht sind. Beides kann man in einem Lehrbuch (und auch im Unterricht) nicht gleichzeitig einlösen. Trotzdem soll ein Werk von hoher Unterrichtspraktikabilität entstehen.

In dem Vortrag berichten wir darüber, wie wir mit diesem Problem umgegangen sind und erläutern viele weitere didaktische Hintergrundüberlegungen, die nicht im Lehrbuch stehen.

