

## **Beurteilen und Bewerten beim Lehren und Lernen von Mathematik**

Während es in der Mathematikdidaktik eine Vielzahl von Forschungs- und Entwicklungsprojekten etwa in den Bereichen substanzieller Lernumgebungen, Diagnose und Förderung, nachhaltige Kompetenzentwicklung oder Einsatz digitaler Werkzeuge gibt, lassen sich kaum Projekte zum Thema Leistungsbeurteilung und -bewertung finden. Dies steht in offensichtlichem Widerspruch zur Bedeutung, die das Thema in der Schulpraxis hat. Lehrkräfte wenden einen erheblichen Teil ihrer Arbeitszeit und -kraft für Tätigkeiten auf, die in enger Verbindung mit Beurteilen und Bewerten stehen; Schülerinnen und Schüler schenken dem Beurteilt- und Bewertetwerden ebenfalls viel Aufmerksamkeit. Schultheoretisch lässt sich herausarbeiten, dass das Beurteilen und Zertifizieren im Sinne der *Selektionsfunktion von Schule* (Fend 1980) in allen Gesellschaften eine zentrale Rolle in der Schule spielt.

Vor diesem Hintergrund muss man immer davon ausgehen, dass das Verhalten von Schülerinnen und Schülern im Mathematikunterricht nicht nur unter einer inhaltlichen Qualifizierungsperspektive („Wie lerne ich sinnvoll und möglichst viel?“), sondern immer auch unter der Bewertungsperspektive („Welche Note kann ich mit welchem Aufwand erzielen?“) interpretiert werden muss. Dies kann z. B. bedeuten, dass eine mündliche Äußerung auf eine fachliche Frage nicht primär den eigenen Überlegungen eines Schülers bzw. einer Schülerin hinsichtlich fachlicher Stimmigkeit geschuldet sein muss, sondern eventuell vorrangig mit Blick auf eine antizipierte Erwartungshaltung („Was will die Lehrkraft von mir hören?“) getätigt wird.

Daher greifen Vorschläge für Lehr-Lernarrangements für den Mathematikunterricht, die ausschließlich die fachliche Qualifizierungsperspektive im Blick haben, praktisch zu kurz („blinder Fleck“). Die Frage der Beurteilung und Bewertung muss immer mitgedacht werden, da die potenziellen Rückwirkungen hiervon auf das Lehr-Lernarrangement andernfalls die Erreichung der intendierten Ziele einschränkt oder im schlechtesten Fall praktisch unmöglich macht. Gerade bei komplexeren Lernformen, wie z. B. zeitlich umfangreichen kooperativen Bearbeitungen, ist es schwierig die dabei individuell und kollektiv gezeigten Leistungen angemessen im Sinne von Beurteilung und Bewertung zu würdigen. Zugleich ist es aber wichtig, die Leistungen auch in dieser Form zu würdigen, da die Lernformen ansonsten – zumindest von einigen Beteiligten – als weniger bedeutend betrachtet werden.

Gerade in der Berufseinstiegsphase, aber vielfach auch im Rahmen von Fortbildungen oder bei Projekten zur Unterrichtsentwicklung äußern Lehrkräfte Unterstützungsbedarf im Bereich des Beurteilens und Bewertens. Dabei fällt auf, dass die Mathematikdidaktik hier nur wenig halbwegs abgesicherte fachunterrichtsspezifische Erkenntnisse anbieten kann. Die praxisorientierten Beiträge (z. B. Bruder & Weigand 2001, Bruder & Büchter 2012) stützen sich häufig auf Erkenntnisse aus der pädagogischen Psychologie und auf mehr oder weniger gesättigte Erfahrung der Autorinnen und Autoren.

Mit dem Minisymposium sollen daher Forschungsprojekte und -ansätze sichtbar gemacht werden, die sich dem Beurteilen und Bewerten im Mathematikunterricht widmen. Die Bandbreite reicht dabei von Modellen und Konstruktionsprinzipien für zentrale schriftliche Prüfungen (Siller et al.) über die Analyse der Gestaltung von dezentralen Klassenarbeiten (Drücke-Noe) bis hin zur den Lernprozess begleitenden Beurteilung und Bewertung (Wälti). Dabei werden auch bestimmte Wechselwirkungen mitgedacht, wie z. B. Zusammenhänge zwischen der Gestaltung dezentraler Klassenarbeiten mit dem Erfolg bei zentralen Prüfungen (Johlke et al.).

Ein mittelfristiges Forschungsprogramm in diesem Bereich kann sich vor allem der Frage der Rückwirkungen unterschiedlicher Formen des Beurteilens und Bewertens auf die alltäglichen Lehr-Lernlernprozesse widmen. So wird das zentrale Ziel der fachlichen Qualifizierung im Blick gehalten, ohne den oben benannten blinden Fleck zu ignorieren oder zu akzeptieren.

### **Vorträge im Minisymposium**

Siller, H.-S., Bruder, R., Linnemann, T., Sattlberger, E., Steinfeld, J., Hascher, T.: Kompetenzstufenzuordnung als Bewertungsgrundlage zur Aufgabenauswahl für eine standardisierte kompetenzorientierte Reifeprüfung im Unterrichtsfach Mathematik

Johlke, F., Roder, U., Bruder, R.: Projekt ELMA – Einflussfaktoren auf Leistungserfolge im Realschulabschluss

Drücke-Noe, C.: Klassenarbeiten diagnostizieren

Wälti, B.: Individuell denken, individuelle Produkte, individuell beurteilen

Bruder, R., Büchter, A.: Übergreifende Diskussion der Beiträge im Plenum

### **Literatur**

Bruder, R. & Weigand, H.-G. (2001). Leistungen bewerten- Natürlich! Aber wie?. *mathematik lehren, Heft 107*, 4 – 8.

Bruder, R. & Büchter, A. (2012). Beurteilen und Bewerten im Mathematikunterricht. *mathematik lehren*, Heft 170, 2-8.

Fend, H. (1980). *Theorie der Schule*. München: Urban & Schwarzenberg.