

Roland Keller, Vorsitzender Gesellschaft für Mathematikdidaktik

# Mathepläne: Qualitätsfalle für den Unterricht

**W**ie soll man angemessen in heterogenen Klassen Mathematik unterrichten? Und wie sollen unterschiedliche Schülerinnen und Schüler in Mehrjahrgangsklassen gefördert werden? Für viele Lehrpersonen liegt die Antwort (scheinbar) auf der Hand: mit Matheplänen! Solche Pläne sind in vielfältiger Form auf dem Markt erhältlich. Sie werden als geeignete Form der Individualisierung und Differenzierung angepriesen. Zudem soll die Arbeit mit Plänen die unterschiedlichen Lernbedürfnisse berücksichtigen und selbstgesteuertes Lernen fördern. Die scheinbare Einfachheit der Arbeit mit vorgefertigten Matheplänen hat dazu geführt, dass sich in manchen Schulen Planarbeit in der Mathematik als dominierende Unterrichtsform durchgesetzt hat.

Schülerinnen und Schüler arbeiten dabei anhand ihrer (Wochen-)Pläne mehr oder weniger einsam Mathematikaufgaben ab. Meist beschränkt sich die Selbststeuerung der Schülerinnen und Schüler auf die Wahl der Reihenfolge der vorgegebenen Aufträge. Das hat wenig mit eigenständiger Planung von Inhalten und Aufgaben zu tun. In der Regel handelt es sich um vorgefertigte Pläne, die der Lehrperson und der Schülerin oder dem Schüler das selbstständige Planen «abnehmen». Diese Mathepläne sind von unterschiedlicher Qualität und werden teilweise von Schulleitungen als verpflichtend erklärt. Primär wird damit jedoch das Bedürfnis nach Planarbeit befriedigt und nicht dasjenige nach qualitativ hochstehendem Mathematikunterricht.

## Gemeinsam Probleme lösen

Mathepläne sind aus mindestens drei Gründen problematisch: Nur ein kleiner Teil der mathematischen Kompetenzen lassen sich durch Planarbeit fördern. Eine Einführung in einen neu-



Foto: zVg

«Die Schülerinnen und Schüler arbeiten mehr oder weniger einsam Mathematikaufgaben ab.»

Roland Keller

en Stoff und seine vertiefte Erarbeitung kann z.B. nicht als Planarbeit umgesetzt werden. Neue Inhalte sind komplex und anspruchsvoll und erfordern daher eine eigentätige und eine gemeinsame Auseinandersetzung. Mathematische Zusammenhänge werden nicht automatisch von Kindern entdeckt, sondern brauchen eine herausfordernde Lernumgebung, in der die fachlich kompetente Lehrperson zwischen mathematischen Konzepten und den Schülerinnen und Schülern vermittelt.

Bei der Bearbeitung von neuen Inhalten müssen auch neue Begriffe aufgebaut werden. Das setzt voraus, dass man in einen Austausch tritt, gemeinsam Probleme löst, über Lösungsweisen spricht und dabei erlernte Begriffe verwendet. Gerade dafür ist Planarbeit denkbar ungeeignet. Ausschliessliche Planarbeit verleitet deshalb dazu, solche Anforderungen gar nicht mehr zu stel-

len, weil sie nicht als Arbeitspunkt auf einem Matheplan erscheinen können.

## Einige bleiben auf der Strecke

Übungssequenzen könnten in Form von Plänen dann sinnvoll bearbeitet werden, wenn Pensum und Inhalte individuell zusammengestellt werden und der Plan entsprechend individualisierend oder differenzierend ausgestaltet ist. Das bedingt regelmässige Lernstandsanalysen, auf welchen individuell ausgestaltete Mathematikpläne aufbauen. Darüber hinaus muss eine individualisierte, inhaltlich gut passende Unterstützung der Schülerinnen und Schüler während der Einzelarbeitsphase erfolgen.

Bei näherer Betrachtung erweisen sich Mathepläne als Qualitätsfalle für den Mathematikunterricht. Darüber hinaus wird ausschliessliche Planarbeit auch zur Bildungsbenachteiligung: Wer Eltern hat, die einen neuen Inhalt gut erklären können oder die genügend Geld haben, um kompetenten Nachhilfeunterricht zu finanzieren, erwirbt dieses neue Wissen. Die anderen bleiben auf der Strecke.

Ausschliessliche Planarbeit wird dem Fach Mathematik nicht gerecht und vernachlässigt den Aufbau und die Förderung zentraler Kompetenzen, die mit dem Lehrplan 21 zunehmend in den Fokus rücken.

Roland Keller ist Vorsitzender der Gesellschaft für Mathematikdidaktik und Dozent für Mathematikdidaktik an der PH Zürich. Mit dem Beitrag vertritt er stellvertretend den Vorstand der Gesellschaft für Mathematikdidaktik.

Im Standpunkt nehmen Persönlichkeiten Stellung zu einem aktuellen Thema aus dem Bildungsbereich. Ihre Aussagen müssen nicht der Meinung der Redaktion entsprechen.