

Armin Hollenstein

Schreibanlässe im Mathematikunterricht

Die Erfahrung zeigt, dass eines der Hauptprobleme des Mathematikunterrichts beim adäquaten Mathe-matisieren von sachgebundenen Problemen zu orten ist. In der Fachliteratur nehmen die sogenannten Kapitänssymptome einen breiten Raum ein: Die Schüler lösen bereitwillig widersinnige Textaufgaben, falls Zahlen auftreten und irgendeine Operation verfügbar ist, die man darauf anwenden kann; auf die Aufgabe "Auf einem Schiff befinden sich 17 Schafe und 11 Ziegen; wie alt ist der Kapitän?" folgt prompt die Lösung "28".

Es gibt eine Reihe von Faktoren, die ein unangemessenes Mathematisieren begünstigen. Lernende fassen abstrakte Mathematik oft als "Sinn-lose" Mathematik auf. In Text eingekleidete Aufgaben werden als verkleidete, an sich aber ebenso sinnlose Mathematik wahrgenommen. Einkleidungen stellen Operettenkulissen dar, deren man sich möglichst rasch entledigt. Weitere Faktoren sind im sozialen und didaktischen Kontext des Mathematikunterrichts zu finden. Operierendes Problemlöseverhalten, das Zeit beansprucht und eventuell Irrwege begeht, wird von den Lehrpersonen kaum verstärkt. Die mit Unsicherheiten behafteten Seiten des Prozesses werden deshalb auch von den Lernenden meist ausgeblendet. Das von den Lehrkräften als vorbildlich vorgelebte Modell ist jenes der gelungenen, offenbarungsartigen Mathematisierung von Aufgaben-stellungen. Mathematik wird so von den Lernenden als zutiefst antwortorientiert, nicht als problemorientiert empfunden.

Im vorgestellten Projekt geht es um die Entwicklung angemessener Unterrichtsformen für den Mathematik-unterricht und um ihre Erprobung auf der Sekundarstufe I. Diese Unterrichtsformen sollen sich an drei Prinzipien orientieren: (1) Mathematikunterricht steht im Kontext von Sprache und Kommunikation; Erkenntnisprozesse sind auch hier sozial mediatisiert; (2) eine Verkleinerung von Lernschritten ist keine Lösung für die Probleme des Mathematikunterrichts; im vorliegenden Projekt wird eher auf aktiv-entdeckendes Lernen in offenen, divergenten Lernfeldern gesetzt; (3) Mathematisierung ist keine Offenbarung, sondern ein Prozess, der der Beobachtung zugänglich und somit auch beeinflussbar ist. Im muttersprachlichen Unterricht - beim Verfassen von Texten - findet sich bei Lernenden wie Lehrenden Know-how, das sich nach Ansicht des Autors für den Transfer in den Bereich der Mathematik nutzen lässt. Die These der Arbeit ist somit die folgende: Schreibanlässe im Mathematikunterricht erleichtern eine sachadäquate Mathematisierung von Textaufgaben.

Adresse: Armin Hollenstein, Institut für Pädagogik, Sekundarlehramt, Mues-mattstr. 27, CH-3012 Bern, Tel. 031 -631 83 16

(Quelle: Information Bildungsforschung, Aarau)