

Swetlana Nordheimer:

Thematische und soziale Vernetzungen in der ZMATH – Kleine Datenbankanalyse

Abstract:

In den neueren Ansätzen der Wissenschaftsforschung (Heintz, Prediger) wird Mathematik nicht nur epistemologisch, sondern auch soziologisch im Sinne von Expertennetzwerken betrachtet. Eine Ergänzung der epistemologischen (vor allem aus der Philosophie der Mathematik bekannten) Zugänge durch soziologische erlaubt eine neue Perspektive auf Förderung von innermathematischen Vernetzungen zwischen Algebra, Geometrie und Stochastik im Mathematikunterricht. Eine Möglichkeit die innermathematischen Vernetzungen in Mathematik als Wissenschaftsdisziplin soziologisch zu betrachten, bieten die Netzwerkanalysen von Publikationsräumen. Ein solcher Publikationsraum ist beispielsweise durch ZMATH repräsentiert. ZMATH ist eine elektronische Datenbank, in der die wichtigsten mathematischen Veröffentlichungen zusammengefasst und klassifiziert werden. Gemeinsame Veröffentlichungen können dabei als soziale Vernetzungen zwischen den Mathematikern aufgefasst werden. Gleichzeitig vernetzen Veröffentlichungen, die mehreren thematischen Klassifikationen zugeordnet werden, verschiedene Bereiche der Mathematik. Mit Hilfe von Vernetzungsmaßen wie Dichte, Clusterkoeffizient, Durchmesser oder mittlerer Knotengrad könnten verschiedene Expertennetze (beispielsweise das Netzwerk der Stochastiker oder das der Zahlentheoretiker) miteinander verglichen werden. So könnte die Dichte eines Netzwerks vermuten lassen, ob die im Mittelpunkt des Netzwerks stehenden mathematischen Inhalte die Kommunikation innerhalb des Netzwerks fördern. Daraus ließen sich u. U. Anregungen für die Wahl der Sozialformen im Unterricht bei bestimmten Themen sowie ihren Vernetzungen ableiten.