

Naturwissenschaftliche Herangehensweisen im Mathematikunterricht

Didaktische Prinzipien zum Mathematikunterricht wie das entdeckende Lernen und das operative Prinzip besitzen bereits Charakteristika, die einem Arbeiten in Naturwissenschaften wie Biologie, Chemie und Physik ähneln: Ausgehend von dem Handeln mit konkreten Objekten sollen abstrakte mathematische Begriffe und Zusammenhänge erkannt und ggf. ausgeschärft werden. Es ist in diesem Projekt zentral, solche Vorgehensweisen detailliert zu differenzieren. Entsprechend mathematisch-fachlichen Idealen sollen dabei Möglichkeiten und Grenzen eines naturwissenschaftlichen Arbeitens aufgezeigt werden.

Als Theoriegrundlage werden wissenschaftstheoretische Ansätze naturwissenschaftlicher Disziplinen und erkenntnistheoretische Ansätze aus der Mathematikdidaktik verwendet. Die theoretischen Grundlagen dienen dabei nicht nur der Erstellung des Begriffsnetzes zum quasi-empirischen Arbeiten im Mathematikunterricht (bzw. in der Mathematik allgemein), sondern auch zur Rekonstruktion konkreter Realisierungen dieser Prozesse durch Lernende.

Auf dem Poster für das Sommerfest der Fachschaft für Mathematikdidaktik werden theoretische Grundlagen der Forschungsarbeit (u. a. Ausprägungen experimenteller Herangehensweisen), die Forschungsmethodologie sowie empirische Ergebnisse vorgestellt.