
Vorwort zur fünften Auflage

Diskrete Mathematik in der Schule? In Deutschland immer noch ein Fremdwort. Während in anderen Ländern die diskrete Mathematik fest in den Lehrplänen verankert ist, fristet sie in Deutschland ein Schattendasein. Das ist schade, denn es gibt viele Argumente, diskrete Mathematik in der Schule zu behandeln:

Diskrete Mathematik ist voraussetzungsarm: Eine große Schwierigkeit des üblichen Mathematikunterrichts ist, dass die Inhalte kontinuierlich aufeinander aufbauen. Schüler, die einmal den Anschluss verloren haben, haben es sehr schwer wieder „einzusteigen“. Viele Gebiete der diskreten Mathematik dagegen kommen ohne große Voraussetzungen aus. Oft ist ein spielerischer Einstieg ohne großen Formalismus möglich.

Diskrete Mathematik ist reine Mathematik: Diskrete Mathematik zeigt an vielen Stellen besser als der herkömmliche Schulstoff das eigentliche Wesen der Mathematik auf. An Stelle des in der Schule oft praktizierten kalkülhaften Ausrechnens tritt hier das problemorientierte Denken und Argumentieren in den Vordergrund. Dadurch können auch überfachliche Kompetenzen geschult werden.

Diskrete Mathematik ist angewandte Mathematik: Im herkömmlichen Mathematikunterricht werden Anwendungen oft sehr künstlich erzeugt. Manche Aufgaben wirken dadurch eher albern als motivierend. Die diskrete Mathematik dagegen liefert echte, lebensnahe Anwendungen. Schülerinnen und Schüler können Probleme lösen, die sie wirklich interessieren.

Diskrete Mathematik zeigt Zusammenhänge auf: Viele Inhalte der diskreten Mathematik haben Entsprechungen in der kontinuierlichen Mathematik. Diese Analogien können im Unterricht aufgezeigt werden, um so ein tieferes Verständnis der mathematischen Strukturen zu erzeugen.

Um zu zeigen, wie Elemente der diskreten Mathematik auch Eingang in den Schulunterricht finden können, haben wir jedes Kapitel um einen Abschnitt „Didaktische Anmerkungen“ erweitert. Hier finden sich Vorschläge, wie und wann man mit den jeweiligen Inhalten den Unterricht bereichern kann. Manche Themen er-

gänzen den traditionellen Mathematik- oder Informatikunterricht, andere eignen sich gut für Projektwochen oder Arbeitsgemeinschaften für mathematisch interessierte Schülerinnen und Schüler. Alle Ideen sind von uns in der Praxis erprobt worden. Wir wünschen viel Spaß beim Ausprobieren!

Gießen, im März 2014

Albrecht Beutelspacher
Marc-A. Zschiegner

Diskrete Mathematik für Einsteiger
Bachelor und Lehramt
Beutelspacher, A.; Zschiegner, M.-A.
2014, XIII, 313 S. 158 Abb., Softcover
ISBN: 978-3-658-05780-0