

## Jürgen Maaß: Modellieren in der Schule. Ein Lernbuch zu Theorie und Praxis des realitätsbezogenen Mathematikunterrichts

Rezensiert von Volker Eisen



Mit den folgenden Beobachtungen zu „Modellieren in der Schule“ von Jürgen Maaß möchte ich Orientierungshilfen geben, für wen die Lektüre ansprechend sein mag. Darauf komme ich am Ende des Textes zurück, zunächst aber ein kurzer inhaltlicher Abriss der acht Kapitel. Im einleitenden Kapitel wird der Prozess des Modellierens am Beispiel des Vergleichs von Handy-Tarifen entfaltet – dabei werden dem ja durchaus bekannten Beispiel für mich neue, interessante Facetten abgewonnen. Leserinnen und Leser werden zum eigenen Durchdenken angesprochen. Dabei verschränken sich die Betrachtung des konkreten Beispiels, didaktische Überlegungen, Perspektiven von Lernenden und die konkrete Umsetzung im Unterricht (Aufgabenstellungen, Hilfen, Methoden). Im Hintergrund stehende Annahmen über Unterrichtsqualität im Mathematikunterricht werden implizit deutlich (z. B. emanzipatorische Absicht, S. 16). Das zweite Kapitel argumentiert für einen realitätsbezogenen Mathematikunterricht. Im Zentrum stehen dabei durchaus überzeugungskräftige Ich-Botschaften des Autors, eher am Rande auch Herleitungen aus Forschungsbefunden (magerer Effekt/schlechtes Image des Mathematikunterrichts – dies wird im dritten Kapitel etwas vertieft) und normativen Setzungen (Mündigkeit als Bildungsziel). Zu diskutieren wäre die vom Autor aufgestellte Behauptung, Anwendungsorientierung als Sequenzierungsprinzip erhöhe die Motivation bei Lernenden und Lehrenden und führe damit zu nachhaltigeren Lernergebnissen. Jedenfalls kommt das dritte Kapitel, in dem (nicht näher ausgeführte) Ergebnisse der DISUM-Studie und einer Diplomarbeit im Zentrum stehen, ebenfalls zum Schluss, dass aktuelle Forschungsergebnisse realitätsbezogenen Unterricht bestärken.

Die folgenden vier Kapitel widmen sich nun zunehmend anspruchsvolleren Wegen, Realitätsbezüge in den Unterricht zu integrieren: Im ersten Schritt wird der Weg von der Mathematik zur Realität konkretisiert mit Beispielen für das Variieren von Schulbuchaufgaben. Dann (Kapitel 5) wird der umgekehrte Weg von der Realität zur Mathematik

beschritten und mit elf kleineren und größeren Beispielen dafür geworben, mit mathematischem Blick selber Aufgaben zu entwickeln. Das sechste Kapitel beschreibt schließlich die anspruchsvollste Form realitätsbezogenen Mathematikunterrichts mit zwei Beispielen für größere Projekte aus dem Kontext Sportwetten. Leser und Leserinnen werden in den konkreten Modellierungsprozess mitgenommen und dürfen selber mathematisch aktiv werden. In meinen Augen sind wir hier beim Kern des Buches. Die Wahl des Kontextes Sport bereichert die Möglichkeiten des Mathematikunterrichts. Ebenso wird plausibel, wie eine mathematische Beschäftigung mit einem alltagsnahen Beispiel zur Erreichung allgemeiner Erziehungsziele (hier: Suchtprävention) beitragen kann. Das siebte Kapitel bietet mit Anregungen für Referatsthemen einen weiteren Weg an, Realitätsbezüge in den Mathematikunterricht zu holen. Der Autor ermutigt zum Aufgreifen aktueller (und historischer) mathematischer Anwendungen aus Techno- und Industriemathematik, auch wenn die fachliche Seite im Unterricht nur teilweise durchdrungen werden kann.

Das Buch schließt mit einer Zwischenbilanz (Kapitel 8). Ich nehme darin weniger eine zusammenfassende Bündelung oder Wertung wahr, sondern einen Anriss weiterer Aspekte zum Thema: Tipps zur effizienten Unterrichtsvorbereitung, Aufgaben zum Üben der Teilkompetenz Validieren, Aufzählung von Fragen zum theoretischen Hintergrund des Modellierens (philosophische Fragen nach Realität und Ethik, historische Fragen zur Bedeutung des Modellierens für die Mathematik) und schließlich ein Exkurs zum Verhältnis von Mensch, Realität und Modell.

Was bietet der Autor nun für wen? Jürgen Maaß folgt dem selbstgestellten Anspruch eines didaktischen Buches über Didaktik: Leserinnen und Leser werden direkt angesprochen und zum Mitmachen angespornt. Er will überzeugen von und qualifizieren für mehr Realitätsbezüge im Mathematikunterricht. Der Autor brennt für sein Thema. Er weiß sich in diesem Anliegen verwurzelt in den an der Praxis orientierten Vereinigungen MUE<sub>1</sub> und ISTRON. Dazu bietet das Buch für Lehrende in der Schule viele bekannte und auch neue Anregungen. Einsteiger finden eher basale Tipps, „alte Hasen“ evtl. das ein oder andere bis dahin

noch unbekanntes Unterrichtsbeispiel. Dem praxisbezogenen Aspekt des Untertitels „Ein Lehrbuch zu Theorie und Praxis des realitätsbezogenen Mathematikunterrichts“ wird es in meinen Augen somit gerecht – ohne dabei ein innovativer Wurf zu sein. Wer eine tiefere Betrachtung theoretischer Aspekte erwartet, wird eher enttäuscht sein. Dazu bleiben nach meiner Wahrnehmung Aussagen zum Forschungsstand zu knapp und Begründungszusammenhänge zu unsystematisch. Aber Didaktiken des Modellierens gibt es ja auch schon reichlich auf dem Markt. Wer tiefer einsteigen will bekommt vom Autor Hinweise für Quellen, wird aber auf das Selbststudium verwiesen.

Insgesamt ein facettenreiches und facettenhaftes mathematisches Lesebuch für alle, die an realitätsbezogenem Mathematikunterricht interessiert sind. Es macht Mut dazu und zeigt Unterstützungswege auf.

Für MUED-Mitglieder steht das Buch übrigens kostenlos auf [www.mued.de](http://www.mued.de) zum Download bereit.

Jürgen Maaß: *Modellieren in der Schule. Ein Lernbuch zu Theorie und Praxis des realitätsbezogenen Mathematikunterrichts*. Münster: WTM-Verlag, ISBN 978-3-942-19782-3, 2015, ca. 210 S., EUR 29,90

Volker Eisen, Fakultät Mathematik, Institut für Entwicklung und Erforschung des Mathematikunterrichts, Technische Universität Dortmund, 44221 Dortmund  
Email: [volker.eisen@math.tu-dortmund.de](mailto:volker.eisen@math.tu-dortmund.de)