
Vorwort

Mathematisches *Modellieren* wird im Mathematikunterricht der Schule zunehmend wichtiger. Dabei ist der Terminus „Modellieren“ in der Literatur nicht einheitlich definiert. Manche Quellen sprechen von Modellieren, sobald „Übersetzungen“ zwischen Sachkontext und Mathematik notwendig sind, wobei irrelevant ist, ob es sich um Aufgaben vom Typ 1. oder 2. handelt:

1. Ein reales Problem steht im Vordergrund bzw. im Mittelpunkt des Interesses, die Kontexte sind authentisch. Mit welcher Art Mathematik das klappen wird, ist dabei a priori gar nicht klar, nur: Mathematik kann helfen, das Problem zu analysieren, strukturieren, und im besten Fall zu lösen.
2. Die Mathematik steht im Vordergrund, ein dazu (mehr oder weniger) passender Kontext wurde erfunden („geschaffen“), primär zu Übungszwecken für ein bestimmtes mathematisches Teilgebiet (z. B. Gleichungen).

Wir tendieren dazu, die unter 2. genannten Aufgaben „eingekleidete Aufgaben“ zu nennen und den Begriff „Modellieren“ für 1. zu reservieren. Auf eine genaue Begriffsdefinition kommt es uns hier nicht an, beide Aufgabentypen sind im Unterricht wichtig, nur sollten sie nicht miteinander verwechselt werden. Das ist nicht immer leicht, da die Grenze dazwischen weder scharf noch objektiv ist.

In diesem 3. Band der ISTRON-Schriftenreihe *Neue Materialien für einen realitätsbezogenen Mathematikunterricht* werden realitätsnahe Problemstellungen aus unterschiedlichen Kontexten und Interessenslagen für den Unterricht aufbereitet. In den einzelnen Beiträgen geht es weniger darum, fertiges Unterrichtsmaterial zu präsentieren (Arbeitsblätter, vorgegebene Methoden, Stundenplanungen etc.), sondern primär um Lieferung möglicher Ideen für den Unterricht. Die konkrete Ausgestaltung des Unterrichts bleibt dabei meist bewusst offen und der Lehrkraft überlassen.

Inhaltlich, d. h. bzgl. ihres außenmathematischen Problemkontexts, sind die in diesem Band behandelten Themen sehr breit gestreut: So werden sich Schüler/innen vielleicht zunächst wundern, dass man mit mathematischen Methoden zu einer Aussage darüber kommen kann, ob es bei Regen besser ist zu gehen oder schnell zu laufen. Weiter gibt es z. B. interessante Fragestellungen zum Sonnenauf- und Untergang, aus der Welt des Sports, wie die Analyse von Möglichkeiten für einen Freistoß beim Fußball oder die Qualität von Prognosen bei Fußballturnieren. Und schließlich sind zwei Probleme aus der Finanzwelt, ein biologisches Thema in Verbindung mit dem Artenschutz

sowie Fragen zu planerischen Aufgaben wie die Analyse von Evakuierungsszenarien oder ein möglichst guter Aufbau von Infrastruktur in diesem Band enthalten. Die Erfahrung der Herausgeber in der Durchführung zahlreicher Modellierungsprojekte mit Schülern/innen aller Altersgruppen zeigt, dass die Begeisterung der Lernenden für einen bestimmten außenmathematischen Problemkontext sehr förderlich für eine ausdauernde und schließlich erfolgreiche Bearbeitung einer Fragestellung sein kann. Gleichzeitig sind selbst innerhalb einer Altersgruppe die Interessen für unterschiedliche Themen oft weit gestreut und es ist daher günstig, wenn man als Betreuer/in solcher Projekte eine breite Auswahl anbieten kann. Und dass die eigene Erfahrung dabei immer eine besondere Qualität besitzt, wird in einem Artikel über die Möglichkeiten des Einsatzes von Modellierungsaufgaben im Unterricht herausgestellt.

Man findet eine Übersicht über die bisher erschienen Bände im Internet auf der ISTRON-Homepage (<http://www.istron-gruppe.de>) unter dem Menüpunkt „Schriftenreihe“. Dort kann man nach Bänden, Autoren und Schlagwörtern suchen, auch für die Bände 0 bis 17 der Vorgängerreihe *Materialien für einen realitätsbezogenen Mathematikunterricht* (Franzbecker Verlag).

Die Beiträge sind alphabetisch nach dem Nachnamen des ersten Autors angeordnet. Viel Freude beim Lesen und interessante Anregungen für den Unterricht wünschen die Bandherausgeber.

Hans Humenberger
Martin Bracke

Neue Materialien für einen realitätsbezogenen
Mathematikunterricht 3

ISTRON-Schriftenreihe

Humenberger, H.; Bracke, M. (Hrsg.)

2017, XII, 190 S. 143 Abb., Softcover

ISBN: 978-3-658-11901-0