

Geleitwort

Mit einem Geleitwort in das Themenfeld *Mathematik und geistige Behinderung* einzuführen ist mir in diesem Zusammenhang deshalb ein großes Anliegen, weil dieses Grundlagenwerk sowohl für die Sonderpädagogik als auch für die Mathematikdidaktik von besonderer Bedeutung ist.

Wer die Entwicklung der Mathematikdidaktik in den letzten 50 Jahren, die mehr und mehr vom angelsächsischen Sprachraum dominiert wird, aufmerksam studiert, kann nicht übersehen, dass sich diese Disziplin zunehmend vom Fach entfernt hat. Der Klagenfurter Mathematiker und Mathematikdidaktiker Willi Dörfler spricht hier zurecht von einer »Entmathematisierung« der Mathematikdidaktik. Hinter dieser Entwicklung steht folgende Logik: Das Fach kann im Wesentlichen nur die Inhalte liefern. Aufgabe der Didaktik ist es, Lehrmethoden zu entwickeln, die auf bestimmte Gruppen von Lernenden zugeschnitten sind. Diese Methoden müssen notwendig aus anderen Quellen geschöpft werden, weil die Inhalte selbst keine Informationen für den Unterricht enthalten.

Diese Sichtweise ist in den Bereichen der Mathematikdidaktik am weitesten fortgeschritten, in denen es um elementare Inhalte geht, d. h. in der Mathematikdidaktik für die Grundschule und den Kindergarten, und sie ist auch in der Sonderpädagogik weit verbreitet, wobei sie hier noch berechtigter zu sein scheint. Unterstützt wird diese Sichtweise dadurch, dass die Bildungspolitik heute Bildungsforschern, die von den Fächern nichts verstehen, die Deutungshoheit über den Unterricht zuspricht.

Wenn man die Geschichte der Mathematik bis in ihre Anfänge zurückverfolgt, wird jedoch deutlich, dass Fach und Unterrichtsmethode in den Ursprüngen der Mathematik eng verbunden waren. Dies zeigt sich bereits am Wort »Mathematik«. Der Name dieser Disziplin leitet sich aus dem altgriechischen μαθηματική τέχνη ab, das die »Kunst des Lernens und Lehrens« bezeichnet. Diese Kunst war damals in der rasch fortschreitenden Mathematik offenbar am weitesten entwickelt und wurde für andere Disziplinen zum Vorbild. Bis zum Mittelalter blieben Inhalte und Methoden eng verbunden. Erst bei der weiteren Entwicklung der Mathematik in der Neuzeit haben sie sich getrennt, weil die Mathematiker bei ihren Publikationen und Vorlesungen die Inhalte zunehmend in komprimierte, auf die logische Struktur reduzierte formale Darstellungen gegossen haben.

Diese Darstellungen verkörpern aber genauso wenig das wahre Fach, wie Weißmehl, das in mehreren Mahlgängen ausgemahlen wird, nicht mehr die Vitalstoffe des vollen Kornes enthält. Um die »Vitalstoffe« der Mathematik erfassen zu können, muss man die Mathematik als Aktivität verstehen, die in elementarsten Operationen des menschlichen Gehirns und Körpers verankert ist und von unten her in nahtlosem Fortgang prozesshaft entwickelt werden kann. Dabei kommt die Reichhaltigkeit der

Mathematik an Aufgaben unterschiedlicher Schwierigkeit, an verschiedenen Handlungs-, Darstellungs- und Sprachformen, an Problemlösestrategien, an unterschiedlichen Formen von Begründungen, an schönen Mustern jeweils *stufenspezifisch* zum Tragen.

Die Lernenden können sich mit diesen Mitteln auf der Grundlage ihrer Vorerfahrungen durch eigenes Tun mit den jeweiligen Inhalten vertraut machen und die Mathematik als Spielraum erfahren. Dieses A und O des Lehrens und Lernens bezieht sich auf alle Unterrichtsstufen und alle Lernenden. *Mathematik so zu erfahren ist ein Menschenrecht.*

Im Übrigen erschöpft sich auch die Universitätsmathematik keineswegs in den formalen Darstellungen der Inhalte. Bei den Forschungsprozessen ist der soziale Austausch der Mathematiker untereinander unverzichtbar, bei dem Beispiele, Bilder, informelle Darstellungen und eine problemorientierte Sprache benutzt werden und keine Scheu vor unfertigen Lösungen besteht. Mathematiker kommunizieren dies selten nach außen, da sie sich dabei, wie Hans Freudenthal so treffend festgestellt hat, vorkommen, als stünden sie in Unterhosen auf der Straße.

Der authentische Weg zum Mathematiklernen eröffnet sich, indem man die in elementaren Stufen des Faches »eingefrorenen didaktischen Momente« (Peter Heintel) zur Geltung bringt, und dieser Weg wird, namentlich im deutschsprachigen Raum, auch von einer signifikanten Gruppe innerhalb der Mathematikdidaktik beschritten, zu der das Projekt Mathe 2000 gehört.

Dass der Autor mich als Repräsentanten dieses Projekts eingeladen hat, ein Geleitwort zu dem vorliegenden Buch zu schreiben, unterstreicht ein wesentliches Hauptanliegen, das er mit diesem Buch verfolgt: *die Öffnung des fachlichen Zugangs zur Mathematikdidaktik auch für den Unterricht im Förderschwerpunkt geistige Entwicklung in ihrer ganzen Breite.*

Diese gewaltige Aufgabe hat der Autor in bewundernswerter Weise gemeistert: Das Buch bietet für den Mathematikunterricht im Förderschwerpunkt geistige Entwicklung sowohl in Förderschulen als auch in inklusiven Settings für Lernende mit geistiger Behinderung ein Kompendium, das kaum Wünsche offenlässt.

Den größten Raum, zwei Drittel des Buches, nimmt, der Intention des Buches entsprechend, der Kapitel 6 mit der Diskussion der Inhaltsbereiche »Muster und Strukturen«, »Zahlen und Operationen«, »Raum und Form«, »Größen und Messen« sowie »Daten, Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit« ein, von denen der erste, dritte und letzte im Förderschwerpunkt geistige Entwicklung bisher kaum eine Rolle gespielt haben. Hier wird also Neuland betreten. Durch die Einbeziehung zahlreicher Beispiele, in die oft Unterrichtserfahrungen des Autors einfließen, wirkt dieser Abschnitt sehr lebendig und regt zu praktischen Umsetzungen an. Die allgemeinen mathematischen Kompetenzen werden in Kapitel 5 nur kurz umrissen, was ausreicht, denn diese Kompetenzen gewinnen ja erst im Zusammenhang mit konkreten Beispielen Leben.

Grundsätzliche Anmerkungen zu Methodik, zur Diagnostik und Förderplanung sowie zur curricularen Einordnung der Themen in den Kapiteln 2, 3 und 4 werden prägnant beschrieben und bieten für das inhaltliche Kapitel 6 eine gute Rahmung.

Die Literaturangaben sind sehr umfangreich und unterstreichen, wie gründlich der Autor gearbeitet hat. Lehrerinnen und Lehrer werden bei der praktischen Umsetzung der Praxisbeispiele freilich darauf verzichten können. Wer sich aber im

Rahmen einer wissenschaftlichen Arbeit in einzelne Punkte vertiefen möchte, wird den Umfang begrüßen.

Zur Einordnung des Buches möchte ich Beobachtungen nicht verschweigen, die ich im Laufe der Jahre bei meinen Begegnungen mit der Sonderpädagogik gemacht habe. Bereits in meiner aktiven Zeit ist mir deutlich aufgefallen, dass sich die Studierenden des Lehramts Sonderpädagogik mit dem fachlich fundierten didaktischen Konzept von Mathe 2000 viel offener und konstruktiver auseinandergesetzt haben als die Studierenden mit dem Lehramt Grundschule, die in der Regel eine gewisse Zeit benötigten, um sich an dieses Konzept zu gewöhnen. Vermutlich beruht diese Einstellung der Sonderpädagogikstudierenden auf einem Interesse an grundsätzlichen Fragen und der Fähigkeit, neue Angebote vorurteilsfrei zu prüfen und sich in kreativer Weise auf kontrollierte Versuche in diese Richtung einzulassen. Bei meinen professionellen Kontakten mit Elisabeth Moser Opitz, Birgit Werner, Christoph Ratz, Stefan Voss, Simon Sikora, Elke Reiter-Gündel, Wolfgang Gündel und nicht zuletzt Holger Schäfer, um nur einige Namen zu nennen, habe ich diese Einstellung durchgehend vorgefunden, die offenbar für die Sonderpädagogik prägend ist.

Ich bin daher sicher, dass das vorliegende Buch in der Sonderpädagogik die Resonanz und Wertschätzung finden und die Wirkung erzielen wird, die es verdient. Darüber hinaus hoffe ich, dass es auch in die Mathematikdidaktik hineinwirken und dort die Position des fachlich fundierten Zugangs zum Mathematiklernen stärken wird.

Dortmund, April 2019
Prof. em. Dr. Dr. h.c. Erich Ch. Wittmann