

# Vorwort

Das Institut zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen (IQB) wurde von der Kultusministerkonferenz mit dem expliziten Ziel gegründet, die 2003 und 2004 verabschiedeten Bildungsstandards zu präzisieren und weiterzuentwickeln, sie mithilfe von Aufgaben bzw. Tests zu operationalisieren und ihre Erreichung im Rahmen von stichprobenbasierten Ländervergleichen zu überprüfen. Dazu werden seit 2005 auf der Basis theoretisch fundierter und empirisch validierter Testinstrumente für die verschiedenen Fächer – und innerhalb der Fächer für die verschiedenen Teilkompetenzen – Kompetenzmodelle mit den dazu gehörigen Niveaustufen entwickelt, die sich dazu eignen, erreichte Leistungsstände der Schülerinnen und Schüler festzustellen.

Im Bereich der Grundschule hat das IQB 2005 mit der Aufgabenentwicklung in den Fächern Mathematik und Deutsch begonnen. Lehrkräfte aus allen 16 Bundesländern haben Aufgaben generiert, die in einem langwierigen Optimierungsprozess verändert und weiter entwickelt wurden, bis sie zum Einsatz in Tests geeignet waren.

In den Jahren 2006 und 2007 hat das IQB gemeinsam mit ausgewiesenen Expertinnen und Experten im Bereich der Fachdidaktik große empirische Studien zur Pilotierung und Normierung der Testitems durchgeführt. Die gemeinsam mit der internationalen Lesestudie IGLU (im Jahr 2006) und im darauf folgenden Jahr mit der internationalen Mathematik- und Naturwissenschaftsstudie TIMSS durchgeführten Large-scale Assessments verfolgten dabei drei Zielsetzungen: Erstens die Auswahl psychometrisch geeigneter Items, zweitens die Messung und Modellierung von Kompetenzen sowie drittens die Generierung von fachdidaktisch plausiblen, empiriebasierten Kompetenzstufenmodellen. Diese drei Punkte werden im vorliegenden Buch aufgenommen und in den entsprechenden Kapiteln abgearbeitet.

Der vorliegende Band gliedert sich in drei große Abschnitte, einen allgemeinen, einen mathematikspezifischen und einen deutschspezifischen. Der erste, allgemein gehaltene Teil widmet sich zunächst der Idee der Bildungsstandards, anschließend werden die Grundlagen der Item- und Testentwicklung in den Fächern Deutsch und Mathematik beschrieben und die Datenbasis erläutert. Ein Kapitel zu den vielfältigen methodischen Problemen in Large-scale Assessments arrondiert diesen ersten Teil.

Der zweite Teil konzentriert sich auf das Fach Mathematik und beleuchtet unterschiedliche Aspekte der Kompetenzmessung. Er beginnt mit der Vorstellung des Kompetenzmodells der Bildungsstandards im Fach Mathematik und seiner Weiter-

entwicklung im Rahmen der Pilotierung der Testitems. Im nachfolgenden Kapitel wird ein Kompetenzstufenmodell präsentiert, das die Graduierung der Leistungen gestattet und in einem System des Bildungsmonitorings die Grundlage für die Beschreibung von Mindest-, Regel- und Optimalstandards bilden kann. Das Stufenmodell wird sowohl global als auch für einzelne inhaltliche Kompetenzen ausgeführt.

Geschlechtsdifferenzen stellen ein zentrales Thema in der Forschung zu mathematischen Kompetenzen dar, dementsprechend widmet sich ein eigenes Kapitel dieser Thematik. Zwei weitere Kapitel beschäftigen sich dann mit dem Kompetenzmodell der Standards im engeren Sinne. Zunächst wird in die keineswegs triviale Erfassung komplexerer mathematischer Kompetenzen wie beispielsweise Argumentieren eingeführt. In einem nächsten Schritt wird geprüft, ob sich die angenommenen inhaltlichen und prozessbezogenen Kompetenzen in Dimensionsanalysen identifizieren lassen. Dabei ergibt sich eine Präferenz für ein Modell, in dem sich die inhaltlichen Kompetenzen separieren und beschreiben lassen. Der dritte und letzte Teil widmet sich den Grundschulstandards im Fach Deutsch. In einem einleitenden Kapitel wird kurz das den Standards zugrunde liegende Kompetenzmodell vorgestellt. Zusätzlich wird die psychometrische Güte der Aufgaben zu den Bereichen Sprache und Sprachgebrauch untersucht, Lesen, Hören, Schreiben und Orthografie berichtet, bemerkenswert sind hier vor allem die engen Korrelationen mit Schulnoten, welche die hohe Validität der Testaufgaben ausweisen. Weiterhin werden dimensionsanalytische Befunde präsentiert, die auf die Trennbarkeit sprachrezeptiver und sprachproduktiver Kompetenzen hinweisen.

In den beiden folgenden Kapiteln wird auf die Testaufgaben zum Leseverstehen eingegangen. Zum einen wird ein fünfstufiges Kompetenzstufenmodell präsentiert und vor dem Hintergrund bereits existierender Stufenmodelle diskutiert. Zum anderen werden zwei zentrale methodische Probleme adressiert, erstens die Frage nach der Dimensionalität von Lesekompetenzen und zweitens die Herausforderungen bei der gemeinsamen Skalierung der Leseleistungen in den Jahrgangsstufen 3 und 4. Die Dimensionsanalysen zeigen keine klare Evidenz für ein mehrdimensionales Lesemodell, die Analysen zur gemeinsamen Skalierung der dritten und vierten Jahrgangsstufe belegen, dass vor allem eine hinreichende Zahl gemeinsamer Items die Validität der Skalierungen sichert.

Die beiden daran anschließenden Kapitel widmen sich dem Schreiben. Ein erster Teil geht auf Probleme bei der Kodierung von Aufgaben zum freien Schreiben (Essay Writing) ein. Es werden unterschiedliche Paradigmen gegenübergestellt: ein eher fachdidaktisches, mikroanalytisch orientiertes Vorgehen, das die Texte auf der Grundlage eines komplexen Rasters mit vielen Variablen kodiert, und eine primär psychometrische Strategie, die versucht, die Schreibleistungen der Schülerinnen und Schüler mithilfe eines globalen (holistischen) Urteils zu bewerten. Insgesamt weisen die Befunde darauf hin, dass beide Paradigmen zu ähnlichen Schlussfolgerungen hinsichtlich der Schreibleistungen führen. Im zweiten Kapitel zum Schreiben werden die Daten zu den Orthografieleistungen ausgewertet. Neben der Be-

schreibung einer globalen Rechtschreibdimension werden theoriebasierte Fehleranalysen, die sich auf neun Fehlerkategorien beziehen, vorgenommen. Dimensionsanalysen ergeben allerdings keine stichhaltige Evidenz für die Separierbarkeit dieser neun Kategorien.

Im Kapitel zum Hörverstehen wird stärker als in anderen Kapiteln eine fachdidaktische Perspektive eingenommen und es werden Kernbefunde der Pilotierungs- und Normierungsstudie berichtet. Bemerkenswert sind hier ohne Frage die verschwindenden Geschlechtsdifferenzen sowie die sehr hohen Korrelationen mit der Lesekompetenz, die auf eine partielle Konstruktäquivalenz hinweisen.

Zwei weitere Kapitel runden diesen dritten Teil des Buches ab: Zunächst wird ein Kompetenzstufenmodell zum Bereich Sprache und Sprachgebrauch untersucht vorgestellt. Auch dieses stellt die Grundlage für die Definition von Mindest-, Regel- und Optimalstandards dar. Danach wird methodisch anspruchsvoll gezeigt, inwieweit das Kompetenzstufenmodell im Lesen, das im Rahmen der Bildungsstandards erarbeitet wurde, mit dem Stufenmodell der internationalen Lesestudie IGLU kompatibel ist. Gezeigt wird die hohe Ähnlichkeit der Modelle, demonstriert werden aber auch die Grenzen der Übertragbarkeit, die sich in insgesamt mäßigen Übereinstimmungen bei den Zuweisungen von Schülerinnen und Schülern zu den Kompetenzstufen niederschlagen.

Die Herausgeber des vorliegenden Bandes danken an dieser Stelle all jenen Personen, welche die Entstehung dieser Publikation durch ihre fachliche Expertise beschleunigt haben. Dank gilt auch Frau Maria Engelbert, Frau Katharina Prestel, Frau Nicole Haag und Frau Dany Linkert für die Aufbereitung der Literaturlisten sowie Frau Anette Balko, welche die mühevollen Aufgabe der Manuskriptgestaltung übernommen hat. Bedanken möchten wir uns auch beim Beltz-Verlag für seine Geduld mit den Herausgebern und Autoren.

Schließlich danken wir auch der Kultusministerkonferenz und den Ländern, welche die Studien in Auftrag gegeben und ihre Durchführung intensiv begleitet und – wo immer es möglich und nötig war – unterstützt haben. Mit der Durchführung der Untersuchung in den Schulen war das IEA Research and Data Processing Center (DPC) in Hamburg beauftragt worden. Wir sind dem DPC für die rasche und qualitätsvolle Arbeit sehr zu Dank verpflichtet.

Abschließend sei darauf hingewiesen, dass sich weitere, ständig aktualisierte Informationen über weitere Studien im Grundschulbereich unter der Adresse [www.iqb.hu-berlin.de](http://www.iqb.hu-berlin.de) finden lassen.

*Stuttgart, Berlin, Essen im Juli 2009*

*Die Herausgeber*