

Internationale Mathematik- und Naturwissenschafts- studie 2007 – Grundschule –

Ziel der Untersuchung

Die dauerhafte Verbesserung der Qualität von Schule und Unterricht stellt sowohl aus gesellschaftlicher Sicht als auch hinsichtlich der persönlichen Entwicklungschancen jeder Schülerin und jedes Schülers ein wünschenswertes Ziel dar. Dessen Verwirklichung setzt das Vorhandensein zuverlässiger Informationen über den Wissens- und Fertigungsstand der Schülerinnen und Schüler voraus. Erst mittels dieser Informationen lassen sich konkrete Handlungsempfehlungen zur Unterstützung und Optimierung von Schulen formulieren. Daher beteiligt sich die Bundesrepublik Deutschland, nach verschiedenen Studien zu den Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern der Sekundarstufe I und der bereits zweimal durchgeführten „Internationalen Grundschul-Lese-Untersuchung“ (IGLU), nun an einer weiteren internationalen Schulleistungsstudie: Im Rahmen der Studie „Trends in International Mathematics and Science Study“ (TIMSS 2007) werden dieses Mal Schülerinnen und Schüler der Grundschule an einer mathematisch-naturwissenschaftlichen Studie teilnehmen.

Internationaler Hintergrund und deutsche Teilnahme

Die internationale Leitung der Studie mit etwa 40 teilnehmenden Staaten obliegt der International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA, Amsterdam) in Kooperation mit dem Boston College (USA). Die Bundesrepublik Deutschland beteiligt sich an der Studie auf Beschluss der ständigen Konferenz der Kultusminister (KMK) der Länder und gemäß einer Vereinbarung zwischen der KMK und dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF).

Die Untersuchung findet in Deutschland im Frühjahr 2007 in allen 16 Bundesländern statt. Untersucht wird eine für Deutschland repräsentative Stichprobe von Schülerinnen und Schülern aus ca. 275 Grund- und Förderschulen. Die Schulen bzw. die teilnehmenden Klassen werden nach dem Zufallsprinzip bestimmt.

Ablauf der Untersuchung an den Schulen

Die Datensammlung findet in den Schulen an zwei aufeinander folgenden Testtagen statt, wobei die Viertklässler an beiden Terminen teilnehmen, die Drittklässler jedoch nur am zweiten Termin. Beide Gruppen umfassen jeweils ca. 6000 Kinder. Am ersten Tag bearbeiten die Schülerinnen und Schüler die TIMSS-Aufgaben sowie einen Fragebogen. Am zweiten Testtag findet eine vom Institut zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen (IQB, Berlin) initiierte Erhebung statt [siehe Infobox]. Auch sie schließt mit der Bearbeitung eines Fragebogens ab. Mit der Durchführung der gesamten Erhebung werden externe, speziell geschulte Testleiterinnen und Testleiter betraut.

Aufgaben und Testhefte in der TIMSS-Studie

Mathematische und naturwissenschaftliche Fertigkeiten stellen in unserer Kultur grundlegende Kompetenzen dar, die für die Erlangung angemessener Bildungs- und Berufschancen sowie für eine erfolgreiche gesellschaftliche Teilhabe zentral sind. Kompetenzen in diesen Bereichen umfassen nicht nur Wissen über die Inhalte der jeweiligen Unterrichtsfächer, sondern auch Verfahrenkenntnisse wie z.B. in Bezug auf Schlussfolgern, Analysieren, Problemlösen oder Beweisen. Die Aufgaben der TIMSS-Studie decken im mathematischen wie im naturwissenschaftlichen Bereich eine Vielzahl inhaltlicher und verfahrensbezogener Kompetenzen ab.

Im Rahmen von TIMSS wird jedes Kind ein Testheft mit je zwei mathematischen und naturwissenschaftlichen Aufgabenblöcken bearbeiten. Diese bestehen aus 10 bis 15 Einzelaufgaben, die zum Teil selbst formulierte Antworten und zum Teil die Auswahl vorgegebener Antwortalternativen verlangen.

Fragebögen

Wie schon in vergleichbaren Studien werden auch in TIMSS 2007 Fragebögen für die teilnehmenden Kinder, ihre Eltern, die unterrichtenden Lehrer und die Schulleitung eingesetzt. Diese so genannten „Kontextfragebögen“ dienen dazu, relevante Informationen über den schulischen und familiären Hintergrund der Schülerinnen und Schüler zu sammeln, um

die Leistungsergebnisse vor dem Hintergrund der teilweise sehr unterschiedlichen sozialen und schulischen Rahmenbedingungen angemessen interpretieren zu können.

Datenschutz

Schulleistungsstudien haben zum Ziel, Informationen über den Verdienst ganzer Schulsysteme zu gewinnen, nicht aber die Leistung einzelner Schülerinnen und Schüler oder Lehrkräfte zu überprüfen. Die Ergebnisse der Studien lassen daher keine Aussagen über Einzelpersonen zu, sondern nur Aussagen, die sich auf Personengruppen beziehen. Zudem garantieren die Verantwortlichen den vertraulichen Umgang mit sämtlichen erhobenen Daten. Die Anonymität aller an der Studie teilnehmenden Personen wird durch folgende Maßnahmen gewährleistet:

- Tests und Fragebögen werden nicht mit Namen versehen.
- Die Namensliste der Schülerinnen und Schüler verbleibt in der Schule.
- Die Testleiter werden alle Testhefte und Fragebögen sofort nach Beendigung des Tests an sich nehmen, so dass das Schulpersonal zu keinem Zeitpunkt Einsicht in die Angaben oder Testergebnisse erhalten wird.
- Das Untersuchungsverfahren wie auch die Erhebungsinstrumente werden von den Datenschutzbeauftragten der Länder geprüft.

Dank

Für das Gelingen von Schulleistungsstudien in Deutschland müssen viele Akteure und Gruppen zusammenarbeiten. Die Verantwortlichen danken all denen, die durch ihre Arbeit und ihr Engagement die Durchführung von TIMSS 2007 sowie die Normierung der Aufgaben zu den länderübergreifenden Bildungsstandards ermöglichen. Dazu zählen die Lehrerinnen und Lehrer an den teilnehmenden Schulen, die Schulleitungen genauso wie die Schülerinnen und Schüler und deren Eltern. Nur durch ihr Engagement kann es gelingen, aussagekräftige und verlässliche Anhaltspunkte für die Verbesserung unseres Bildungssystems zu gewinnen.



Institut zur Qualitätsentwicklung
im Bildungswesen

Institut zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen – Normierung der Aufgaben zu den länderübergreifenden Bildungsstandards

Mit dem Schuljahr 2005/2006 bilden die länderübergreifenden Bildungsstandards die Grundlage für den Fachunterricht in Deutsch und Mathematik an der Grundschule. Bildungsstandards formulieren Anforderungen an Schülerinnen und Schüler, die bis zum Ende der vierten Jahrgangsstufe erreicht werden. Die Orientierung des Unterrichtsgeschehens an den Bildungsstandards soll gewährleisten, dass Schülerinnen und Schüler in der Grundschule noch besser als bisher auf die weitere Schulkarriere vorbereitet werden.

Das Institut zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen (IQB) wurde von der Kultusministerkonferenz im Jahr 2004 beauftragt, die länderübergreifenden Bildungsstandards für den Primarbereich zu überprüfen und auf der Basis validierter Tests weiterzuentwickeln. Damit wird es künftig möglich sein, die Kompetenzen, die Kinder im Unterricht erworben haben, zu verorten. Dazu wurden in Zusammenarbeit des IQB mit Lehrkräften, Fachdidaktikerinnen und Fachdidaktikern in den Fächern Deutsch und Mathematik große Sammlungen von Testaufgaben erstellt. Diese Aufgaben, mit denen die Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern festgestellt werden können, wurden zunächst in einem Feldtest überprüft. Im Anschluss an TIMSS 2007 wird nun die Hauptstudie zu den länderübergreifenden Bildungsstandards stattfinden, welche die Normierung ausgewählter Aufgaben aus dem Feldtest zum Ziel hat. In diesem Schritt wird eine Kompetenzskala definiert, auf der die Personen und Aufgaben verortet werden. Aus dieser Information kann man später auf die erreichten Kompetenzniveaus der Schülerinnen und Schüler schließen.



Verantwortliche

Wissenschaftliche Leitung TIMSS 2007

Prof. Dr. Wilfried Bos

Projektleitung

Dr. Martin Bonsen

Institut für Schulentwicklungsforschung (IFS)
Universität Dortmund
Vogelpothsweg 78
44227 Dortmund
Telefon: (0231) 755 - 5500 (Sekretariat)
Telefax: (0231) 755 - 5517
E-Mail: timss2007@ifs.uni-dortmund.de
<http://www.ifs.uni-dortmund.de/timss>

TIMSS Organisationszentrum

Svenja Bundt / Maren Meyer-Everdt
IEA Data Processing Center (DPC)
Mexikoring 37
22297 Hamburg
Telefon: (040) 48500 - 601 / - 606
Telefax: (040) 48500 - 608
E-Mail: timss2007@iea-dpc.de
<http://www.iea-dpc.de>

Internationale Kontaktadresse

TIMSS International Study Center
Boston College / Manresa House
140 Commonwealth Ave.
Chestnut Hill, MA 02467
United States
Telefon: 001 (617) 552 - 6235
Telefax: 001 (617) 552 - 1203
E-Mail: timss@bc.edu
<http://timss.bc.edu>

Normierung der Aufgaben zu den länderübergreifenden Bildungsstandards

Prof. Dr. Olaf Köller

Dr. Dietlinde Granzner

Institut zur Qualitätsentwicklung
im Bildungswesen (IQB)
Sitz: Jägerstraße 10 / 11
10117 Berlin
Postadresse: Unter den Linden 6
10099 Berlin
Telefon: (030) 2093 - 5335 (Sekretariat)
Telefax: (030) 2093 - 5336
E-Mail: bsgrunds@iqb.hu-berlin.de
<http://www.iqb.hu-berlin.de>

Zeitplan

- **April – Juni 2007**
 - Durchführung der TIMSS-Studie in den Schulen
- **2007 / 2008**
 - Wissenschaftliche Auswertung der Ergebnisse
- **Ende 2008**
 - Ergebnisbericht
 - Publikation des internationalen Berichts mit Ergebnissen des internationalen Vergleichs
 - Publikation des deutschen Berichts

Weitere beteiligte Wissenschaftler

Konsortium

Prof. Dr. Wilfried Bos
Institut für Schulentwicklungsforschung (IFS)
Universität Dortmund

Prof. Dr. Jürgen Baumert
Max-Planck-Institut für Bildungsforschung (MPIB), Berlin

Prof. Dr. Manfred Prenzel
Leibniz-Institut für die Pädagogik
der Naturwissenschaften (IPN)
Christian-Albrechts-Universität, Kiel

Prof. Dr. Gerd Walther
Mathematisches Seminar
Christian-Albrechts-Universität, Kiel

Kooptiertes Mitglied des Konsortiums

Prof. Dr. Christoph Selzer
Institut für Entwicklung und Erforschung
des Mathematikunterrichts (IEEM)
Fachbereich Mathematik, Universität Dortmund

Ständiger Repräsentant des IQB

Prof. Dr. Olaf Köller
Institut zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen (IQB)
Humboldt-Universität, Berlin

Internationale Mathematik- und Naturwissen- schaftsstudie 2007 – Grundschule –

