

WERNER H. HONAL | DORIS GRAF | DR. FRANZ KNOLL (HG.)

HANDBUCH DER SCHULBERATUNG

Standardwerk für Beratungslehrer(innen) und Schulpsycholog(innen)
aller Schularten

Thema: Beratung von Lehrern und Schule

Titel: TIMSS 2011 - Leistungen in Mathematik und
Naturwissenschaften an Grundschulen im intern. Testvergleich (31 S.)

Produktinweis

Der vorliegende Beitrag ist Teil des Standardwerkes »Handbuch der Schulberatung«
der Mediengruppe Oberfranken – Fachverlage GmbH & Co. KG*.

* Ausgaben bis 2015 erschienen bei OLZOG Verlag GmbH, München

Dieses Praxishandbuch richtet sich an Beratungslehrer / Beratungslehrerinnen aller
Schularten. Es liefert Antworten auf alle Fragen der Beratungstätigkeit und beinhaltet
den aktuellen Stand einschlägiger **Erkenntnisse aus der Schulpsychologie und
Schulpädagogik**,

- aus dem **Bereich sozialer Hilfen**,
- der **Beratungsmethoden**
- und der **Beratungsmittel**.

Umfassende und verständliche Beiträge, fundierte **Analyseschemen, Entscheidungshilfen**
und anwendungsorientierte **Lösungsvorschläge** unterstützen Sie in Konflikt- und
Beratungssituationen. In der Praxis bewährte und **komplett ausgearbeitete**
Anleitungen und Konzepte helfen Ihnen bei der Umsetzung.

In **eDidact** finden Sie alle Beiträge zu den Beratungsfeldern **Lernprobleme und
Leistungsprobleme, Verhaltensauffälligkeiten, Krankheit und Behinderung, Beratung
von Lehrern und Schule** sowie zur Organisation der Beratung. Nützliche Formulare und
Vorlagen (z.B. für Elternbriefe) erleichtern Ihnen den Beratungsalltag.

(Diesen) Beitrag als Download bestellen

- ▶ Klicken Sie auf die Schaltfläche **Dokument bestellen** am oberen Seitenrand.
- ▶ Alternativ finden Sie eine Volltextsuche unter www.eDidact.de/hds.

Nutzungsbedingungen

Die Materialien dürfen nur persönlich für Ihre eigenen Zwecke genutzt und nicht an
Dritte weitergegeben bzw. Dritten zugänglich gemacht werden. Sie sind berechtigt, für
Ihren eigenen Bedarf Fotokopien zu ziehen bzw. Ausdrücke zu erstellen. Jede
gewerbliche Weitergabe oder Veröffentlichung der Materialien – auch auszugsweise –
ist unzulässig. Die vollständigen Nutzungsbedingungen finden Sie [hier](#).

Haben Sie noch Fragen? Gerne hilft Ihnen unser Kundenservice weiter:

[Kontaktformular](#) | ✉ Mail: service@eDidact.de

✉ Post: Mediengruppe Oberfranken – Fachverlage GmbH & Co. KG
E.-C.-Baumann-Straße 5 | 95326 Kulmbach

☎ Tel.: +49 (0)9221 / 949-204 | 📠 Fax: +49 (0)9221 / 949-377

www.eDidact.de | www.mgo-fachverlage.de



5.6.19 TIMSS 2011

Leistungen in Mathematik und Naturwissenschaften (Sachkunde) an deutschen Grundschulen im internationalen Testvergleich

Werner Honal

Inhaltsverzeichnis

1. Was ist TIMSS?
 - 1.1 Internationale Verantwortung für TIMSS und IGLU
 - 1.2 TIMSS und IGLU mit gemeinsamer Stichprobe
 - 1.3 Verantwortung in Deutschland
 - 1.4 Fragebögen zu TIMSS
 - 1.5 Zeitlicher Testablauf von TIMSS
2. Anlage und Durchführung von TIMSS
3. Aufgabenstellung bei TIMSS 2011
4. Lehr- und Lernbedingungen in den Teilnehmerländern
5. Das naturwissenschaftliche Verständnis am Ende der Grundschule
 - 5.1 Theoretischer Ansatz mathematisch-naturwissenschaftlicher Grundbildung
 - 5.2 Die Naturwissenschaftsleistungen an Grundschulen im Vergleich
 - 5.3 Vergleich der Kompetenzen in den Naturwissenschaften bei TIMSS 2011

5.6.19 TIMSS 2011

- 6. Mathematische Kompetenzen am Ende der Grundschule**
 - 6.1 Erhebung mathematischer Grundbildung
 - 6.2 Mathematikleistungen im internationalen Vergleich
 - 6.3 Vergleich der Testleistungen in Mathematik von TIMSS 2007 und 2011
 - 6.4 Vergleich der Kompetenzen in Mathematik bei TIMSS 2011

 - 7. Heterogenität und Chancengleichheit am Ende der 4. Jahrgangsstufe**
 - 7.1 Familienhintergrund und TIMSS-Leistungen
 - 7.2 Migration und TIMSS-Leistungen

 - 8. Schlussfolgerungen der Forscher**

 - 9. Literaturhinweise**
- Anhang: Aufgabenbeispiele**
1. Aufgabenbeispiele Mathematik
 2. Aufgabenbeispiele Naturwissenschaften

1. Was ist TIMSS?

Mit TIMSS werden alle vier Jahre gleichzeitig die Schulleistungen in Mathematik und in den Naturwissenschaften von Schlüsseljahrgängen in der Grundschule (TIMSS I), in der Sekundarstufe I (TIMSS II) und der Sekundarstufe II (TIMSS III) untersucht.

TIMSS war ursprünglich die Abkürzung für Third International Mathematics and Science Study (Dritte Internationale Mathematik- und Naturwissenschaftsstudie), seit TIMSS 2003 steht TIMSS für **Trends in International Mathematics and Science Study**.

Deutschland, Österreich und die Schweiz beteiligten sich bereits an TIMSS 1995; an TIMSS 1999 waren diese drei Länder nicht beteiligt, bei TIMSS 2003 war Österreich dabei.

TIMSS I fand in Deutschland im Frühjahr 2007 in allen 16 Bundesländern statt. Untersucht wurde eine für Deutschland repräsentative Stichprobe von Schülerinnen und Schülern aus ca. 275 Grund- und Förderschulen; international nahmen 2007 an TIMSS I insgesamt 68 Staaten teil. Von unseren »Nachbarn« nahmen 2007 Dänemark, die Niederlande, Österreich und Tschechien teil.

2011 wurde TIMSS I in ausgewählten 4. Klassen an Grundschulen durchgeführt. Insgesamt waren 50 Staaten und Regionen reguläre Teilnehmer; auch unsere »Nachbarn« Dänemark, die Niederlande, Österreich und Tschechien nahmen 2011 wieder teil, außerdem der flämisch sprechende Teil Belgiens. In Deutschland wurden 2011 für den internationalen Vergleich 3.995 Schüler aus 197 Schulen in die Untersuchung einbezogen. 30 Teilnehmer der TIMS-Studie 2011 (Grundschule) sowie vier Benchmark-Teilnehmer hatten sich bereits am Studienzyklus 2007 mit der 4. Jahrgangsstufe beteiligt.

Die deutsche Beteiligung finanzieren das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und die Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (KMK), die gemeinsam mit dem wissenschaftlichen Leiter der Studien IGLU 2011 und TIMSS I 2011 in Deutschland, Prof. Dr. Wilfried Bos am Institut für Schulentwicklungsforschung (IfS) an der Technischen Universität Dortmund, im Dezember 2012 auch die Presse über die Ergebnisse informierten.

Die Presse griff in Deutschland im Dezember 2012 vor allem folgende Ergebnisse auf:

- In Mathematik und in den Naturwissenschaften liegen die deutschen Viertklässler nicht ganz oben, aber im oberen Drittel der »Weltliga«.
- Kinder mit Migrationshintergrund holen deutlich auf.
- Etwa ein Fünftel der deutschen Kinder hat so schlechte Leistungen, dass man annehmen muss, dass sie in der Sekundarstufe I große Probleme bekommen.
- Nur ein Zwanzigstel verfügt über die Kompetenzen der obersten Stufe, in England oder auch in Dänemark sind das deutlich mehr.

5.6.19 TIMSS 2011

1.1 Internationale Verantwortung für TIMSS und IGLU

Wie TIMSS ist auch IGLU eine international vergleichende Studie mit der englischen Abkürzung PIRLS (Progress in International Reading Literacy Study); sie wird wie TIMSS auch von der International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA) betrieben. Die IEA hat die Gesamtverantwortung für die internationale Organisation von TIMSS und PIRLS (IGLU) an das Boston College Chestnut Hill, MA, USA delegiert. Die Aufbereitung des internationalen Datensatzes erfolgt am IEA Data Processing Center (DPC) in Hamburg.

1.2 TIMSS und IGLU mit gemeinsamer Stichprobe

Erstmals fielen 2011 für TIMSS (vierjähriger Zyklus) und die Schwesterstudie IGLU/PIRLS (fünfjähriger Zyklus) der Erhebungszeitpunkt zusammen. Ebenso wie 37 andere Teilnehmer hat auch Deutschland sich zu einer Durchführung der beiden Studien mit gemeinsamer Stichprobe entschieden. Die Umsetzung erfolgte an zwei in der Regel aufeinanderfolgenden Testtagen. Die Testkomponenten wurden so rotiert, dass an etwa der Hälfte der Schulen die IGLU-Testkomponente am ersten Testtag durchgeführt und die TIMSS-Testkomponente am zweiten Testtag vorgelegt wurde. An den anderen Schulen erfolgte die Durchführung in umgekehrter Reihenfolge.

1.3 Verantwortung in Deutschland

Im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) und der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (KMK) werden in Deutschland TIMSS und IGLU gemeinsam von Prof. Dr. Wilfried Bos, Leiter am Institut für Schulentwicklungsforschung (IfS) an der Technischen Universität Dortmund, wissenschaftlich geleitet. Die Vorgängerstudien wurden von Prof. Dr. Manfred Prenzel, damals Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften an der Universität Kiel (IPN), jetzt TU München, Prof. Dr. Renate Valtin, Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für Schulpädagogik und Pädagogische Psychologie, sowie von Prof. Dr. Gerd Walther, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Institut für Mathematik und ihre Didaktik, durchgeführt. Die Koordination obliegt dem Institut für Schulentwicklungsforschung (IfS) an der Technischen Universität Dortmund.

Das IPN und das Institut für Mathematik und ihre Didaktik der Universität Kiel zeichneten bis 2007 für die erweiterten Komponenten (mit »E« wurde bis 2007 IGLU zu IGLU-E) verantwortlich.

TIMSS und IGLU wurden in Deutschland in allen 16 Ländern von etwa 4.000 Schülern aus etwa 200 Schulen repräsentativ durchgeführt.