

Jude, Nina; Klieme, Eckhard

Das Programme for International Student Assessment (PISA)

Klieme, Eckhard [Hrsg.]; Artelt, Cordula [Hrsg.]; Hartig, Johannes [Hrsg.]; Jude, Nina [Hrsg.]; Köller, Olaf [Hrsg.]; Prenzel, Manfred [Hrsg.]; Schneider, Wolfgang [Hrsg.]; Stanat, Petra [Hrsg.]: PISA 2009. Bilanz nach einem Jahrzehnt. Münster : Waxmann 2010, S. 11-21

urn:nbn:de:0111-opus-35292



in Kooperation mit / in cooperation with:



<http://www.waxmann.com>

Nutzungsbedingungen / conditions of use

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.
By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS
Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF)
Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft
Informationszentrum (IZ) Bildung
Schloßstr. 29, D-60486 Frankfurt am Main
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Eckhard Klieme, Cordula Artelt, Johannes Hartig,
Nina Jude, Olaf Köller, Manfred Prenzel,
Wolfgang Schneider und Petra Stanat (Hrsg.)

PISA 2009

Bilanz nach einem Jahrzehnt



Waxmann 2010
Münster/New York/München/Berlin

Inhalt

Organisationsstruktur von PISA 2009 in Deutschland 9

Kapitel 1

Das *Programme for International Student Assessment* (PISA) 11

Nina Jude und Eckhard Klieme

| | | |
|-----|---|----|
| 1.1 | Geschichte und Zielsetzung | 11 |
| 1.2 | PISA 2009 – Durchführung in Deutschland | 15 |
| 1.3 | Analysen von Trend und Veränderung | 19 |
| 1.4 | Ausblick | 19 |
| | Literatur | 20 |

Kapitel 2

Lesekompetenz von PISA 2000 bis PISA 2009 23

Johannes Naumann, Cordula Artelt, Wolfgang Schneider und Petra Stanat

| | | |
|-------|--|----|
| 2.1 | Lesekompetenz in PISA | 24 |
| 2.1.1 | Rahmenkonzeption und Aufbau des Lesekompetenztests | 24 |
| 2.1.2 | Skalierung, Kompetenzstufen und Aufgabenbeispiele | 26 |
| 2.2 | Lesekompetenz im internationalen Vergleich | 33 |
| 2.3 | Schwache Leserinnen und Leser | 43 |
| 2.4 | Geschlechterunterschiede | 52 |
| 2.5 | Bildungsgangunterschiede | 55 |
| 2.6 | Lesekompetenz im Trend 2000 bis 2009 | 59 |
| 2.7 | Bilanz und Diskussion | 63 |
| | Literatur | 64 |
| | Anhang | 66 |

Kapitel 3

Lesemotivation und Lernstrategien 73

Cordula Artelt, Johannes Naumann und Wolfgang Schneider

| | | |
|-------|--|----|
| 3.1 | Einführung und Kapitelübersicht | 73 |
| 3.1.1 | Die Bedeutung von Lesemotivation und Lernstrategien für Lesekompetenz und kulturelle Teilhabe | 74 |
| 3.1.2 | Was ist Lesemotivation und wie wird sie in PISA gemessen? | 75 |
| 3.1.3 | Was sind Lernstrategien und wie werden sie in PISA gemessen? | 78 |
| 3.2 | Lesemotivation und Lesestrategien im internationalen Vergleich | 83 |
| 3.2.1 | Lesemotivation und Geschlechterunterschiede in der Lesemotivation im internationalen Vergleich | 83 |
| 3.2.2 | Nutzung von und Wissen über Lernstrategien und hierauf bezogene Geschlechterunterschiede im internationalen Vergleich | 90 |
| 3.2.3 | Zusammenhänge zwischen Interesse, Motivation und Strategiekennntnis | 95 |
| 3.2.4 | Veränderungen über die Zeit (2000–2009) | 96 |

| | | |
|-------|---|-----|
| 3.3 | Zusammenhänge von Lesemotivation und Lernstrategien mit Lesekompetenz | 102 |
| 3.3.1 | Zusammenhänge zwischen Lesemotivation und Lernstrategien in den OECD-Staaten | 103 |
| 3.3.2 | Vorhersage von Lesekompetenz aus Lesemotivation, Lernstrategien, sozialem Hintergrund und Geschlecht bei Schülerinnen und Schülern in Deutschland | 106 |
| 3.4 | Bilanz und Diskussion | 109 |
| | Literatur | 111 |

Kapitel 4

Schulische Rahmenbedingungen und Lerngelegenheiten im Deutschunterricht 113

Silke Hertel, Jan Hochweber, Brigitte Steinert und Eckhard Klieme

| | | |
|-------|---|-----|
| 4.1 | Fragestellungen und Datenbasis | 113 |
| 4.2 | Schulische Rahmenbedingungen und Lerngelegenheiten der Fünfzehnjährigen in PISA 2009 | 118 |
| 4.2.1 | Ressourcenausstattung und Entscheidungsspielräume an Schulen | 118 |
| 4.2.2 | Leistungsbewertung und Qualitätssicherung an Schulen | 121 |
| 4.2.3 | Schulklima und Lehrer-Schüler-Beziehung | 124 |
| 4.2.4 | Maßnahmen zur Förderung von Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund | 126 |
| 4.2.5 | Lernzeit und Klassengröße im Unterricht in der Landessprache | 128 |
| 4.2.6 | Klassenführung und kognitive Aktivierung im Unterricht in der Landessprache | 130 |
| 4.3 | Lernbedingungen im Deutschunterricht in der neunten Jahrgangsstufe | 133 |
| 4.3.1 | Didaktische und fachlich-inhaltliche Gestaltung des Deutschunterrichts | 134 |
| 4.3.2 | Dimensionen der Unterrichtsqualität | 139 |
| 4.4 | Bilanz | 143 |
| | Literatur | 146 |
| | Anhang | 149 |

Kapitel 5

Mathematische Kompetenz von PISA 2003 bis PISA 2009 153

Andreas Frey, Aiso Heinze, Dorothea Mildner,
Jan Hochweber und Regine Asseburg

| | | |
|-------|--|-----|
| 5.1 | Theoretischer Hintergrund | 153 |
| 5.1.1 | Mathematische Kompetenz bei PISA | 154 |
| 5.1.2 | Kompetenzstufen | 155 |
| 5.1.3 | Fragestellungen | 157 |
| 5.2 | Testkonzeption | 157 |
| 5.2.1 | Aufgabentypen und Aufgabenformate | 157 |
| 5.2.2 | Skalierung, Kompetenzstufenbildung und Aufgabenbeispiele | 158 |
| 5.3 | Ergebnisse | 161 |
| 5.3.1 | Internationaler Vergleich | 161 |
| 5.3.2 | Mathematische Kompetenz in den Bildungsgängen in Deutschland | 167 |
| 5.3.3 | Veränderung mathematischer Kompetenz von PISA 2003 bis PISA 2009 | 169 |
| 5.4 | Bilanz und Diskussion | 171 |
| | Literatur | 174 |
| | Anhang | 176 |

Kapitel 6

Naturwissenschaftliche Kompetenz von PISA 2006 bis PISA 2009 177

Silke Rönnebeck, Katrin Schöps, Manfred Prenzel,
Dorothea Mildner und Jan Hochweber

| | | |
|-------|--|-----|
| 6.1 | Theoretischer Hintergrund | 177 |
| 6.2 | Testkonzeption | 179 |
| 6.2.1 | Aufbau des Tests | 179 |
| 6.2.2 | Skalierung und psychometrische Kennwerte des Naturwissenschaftstests | 180 |
| 6.3 | Ergebnisse | 183 |
| 6.3.1 | Naturwissenschaftliche Kompetenz im internationalen Vergleich | 183 |
| 6.3.2 | Naturwissenschaftliche Kompetenz in den Bildungsgängen in Deutschland | 189 |
| 6.3.3 | Veränderungen naturwissenschaftlicher Kompetenz von PISA 2006 bis PISA 2009 | 191 |
| 6.4 | Bilanz und Diskussion | 193 |
| | Literatur | 195 |
| | Anhang | 198 |

Kapitel 7

Soziokulturelle Bedingungsfaktoren, Lebensverhältnisse und Lesekompetenz 199

Kapitel 7.1

Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund 200

Petra Stanat, Dominique Rauch und Michael Segeritz

| | | |
|-------|---|-----|
| 7.1.1 | Methodische Vorbemerkungen | 203 |
| 7.1.2 | Zentrale Befunde zu Jugendlichen mit Migrationshintergrund im internationalen Vergleich | 206 |
| 7.1.3 | Zentrale Befunde für Jugendliche mit Migrationshintergrund unterschiedlicher Herkunft in Deutschland | 213 |
| 7.1.4 | Zusammenfassung und Diskussion | 224 |
| | Literatur | 228 |

Kapitel 7.2

Soziale Herkunft und Kompetenzerwerb 231

Timo Ehmke und Nina Jude

| | | |
|-------|---|-----|
| 7.2.1 | Indikatoren zur Erfassung der sozialen Herkunft in PISA | 232 |
| 7.2.2 | Befunde zum Zusammenhang zwischen sozialer Herkunft und Kompetenzerwerb im internationalen Vergleich | 234 |
| 7.2.3 | Die soziale Herkunft der Jugendlichen in Deutschland | 242 |
| 7.2.4 | Veränderungen der Kompetenzen und Bildungswege von Jugendlichen aus unterschiedlichen Sozialschichten in Deutschland über die Zeit | 245 |
| 7.2.5 | Bilanz und Diskussion | 249 |
| | Literatur | 251 |
| | Anhang | 254 |

Kapitel 7.3

Leseförderung im Elternhaus 255

Silke Hertel, Nina Jude und Johannes Naumann

| | |
|---|-----|
| 7.3.1 Die Bedeutung der häuslichen Lernumgebung | 256 |
| 7.3.2 Die Erfassung von Leseförderung, Mediennutzung und Elternengagement in PISA 2009 | 259 |
| 7.3.3 Die häuslichen Lernumgebungen der Schülerinnen und Schüler in Deutschland | 260 |
| 7.3.4 Zusammenhänge zwischen Merkmalen des Elternhauses, der Lesekompetenz und der Lesefreude der Kinder | 267 |
| 7.3.5 Bilanz und Diskussion | 272 |
| Literatur | 273 |

Kapitel 8

PISA 2000–2009: Bilanz der Veränderungen im Schulsystem 277

Eckhard Klieme, Nina Jude, Jürgen Baumert und Manfred Prenzel

| | |
|--|-----|
| 8.1 Die Entwicklung von 2000 bis 2009 im Spiegel der PISA-Erhebungen und statistischer Daten | 279 |
| 8.1.1 Wie haben sich die Ergebnisse des Schulsystems verändert? | 279 |
| 8.1.2 Wie haben sich Kompetenzunterschiede zwischen sozialen Gruppen im vergangenen Jahrzehnt entwickelt? | 280 |
| 8.1.3 Wie haben sich die sozialen Bedingungen verändert, unter denen Jugendliche in Deutschland aufwachsen? | 282 |
| 8.1.4 Wie haben sich persönliche Einstellungen und Lebensformen von Jugendlichen verändert? | 284 |
| 8.1.5 Was hat sich in den Schulen verändert? | 285 |
| 8.2 Zur Bedeutung bildungspolitischer Rahmenbedingungen und Maßnahmen | 287 |
| 8.2.1 Die nationale Perspektive: Wie hat die Bildungspolitik in Deutschland auf PISA 2000 reagiert? | 288 |
| 8.2.2 Die internationale Perspektive: Wie aussagefähig ist der Vergleich der Bildungssysteme? | 291 |
| 8.3 PISA und die Bildungspolitik: Zwischenbilanz und Perspektiven | 294 |
| Literatur | 297 |

| | |
|-----------------------------|-----|
| Abbildungsverzeichnis | 301 |
|-----------------------------|-----|

| | |
|---------------------------|-----|
| Tabellenverzeichnis | 303 |
|---------------------------|-----|

| | |
|---|-----|
| Erläuterungen zur Ergebnisdarstellung | 306 |
|---|-----|

Organisationsstruktur von PISA 2009 in Deutschland

PISA 2009 ist eine internationale Studie, die als ein kooperatives Projekt in Zusammenarbeit mit zahlreichen Organisationen, Institutionen und Einzelpersonen auf nationaler und internationaler Ebene durchgeführt wird. Die internationale Koordination unterliegt dem Sekretariat der OECD in Paris (verantwortlich: Andreas Schleicher). Implementiert wurde PISA 2009 durch zwei internationale Konsortien mit geteilten Verantwortungsbereichen; Core A unter der Leitung des Australian Council for Educational Research (ACER) zeichnete für die Entwicklung des Rahmenkonzeptes und der Testaufgaben sowie das Datenmanagement verantwortlich; Core B unter der Leitung von Cito verantwortete die Entwicklung und Skalierung der Fragebogenkomponenten. Das Deutsche Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF) war Mitglied des internationalen Konsortiums Core A für PISA 2009 und beteiligte sich in dieser Rolle an der Entwicklung und Erprobung neuer, computergestützter Testformate.

Politisch gesteuert wird PISA auf internationaler Ebene durch das PISA Governing Board (PGB). Die deutschen Vertreter für PISA 2009 waren Elfriede Ohrnberger, Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus; Werner Klein (bis Ende 2009), Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland; Annemarie Klemm (ab Januar 2010), Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Jugend und Kultur Rheinland-Pfalz; Alexander Renner (bis Februar 2010) und Dr. Maximilian Müller-Härlein (ab Februar 2010), Bundesministerium für Bildung und Forschung.

In Deutschland wurde PISA 2009 von der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (KMK) in Auftrag gegeben. Verantwortlich für die Durchführung der Studie ist ein nationales Konsortium unter der Federführung des DIPF in Frankfurt am Main. Dem nationalen Konsortium gehören die folgenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an:

- Prof. Dr. Eckhard Klieme (Sprecher des Konsortiums), DIPF Frankfurt am Main,
- Prof. Dr. Cordula Artelt, Universität Bamberg,
- Prof. Dr. Johannes Hartig, DIPF Frankfurt am Main,
- Prof. Dr. Manfred Prenzel, Technische Universität München,
- Prof. Dr. Olaf Köller, Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN), Kiel,
- Prof. Dr. Wolfgang Schneider, Universität Würzburg,
- Prof. Dr. Petra Stanat, Institut zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen, Berlin.

Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Projekt PISA 2009 am DIPF waren Prof. Dr. Silke Hertel, Dr. Jan Hochweber, Dr. Nina Jude (Koordination), Dipl.-Psych. Dorothea Mildner, Dr. Johannes Naumann, Dipl.-Psych. Dominique Rauch M.A. und Dr. Brigitte Steinert. Als Autorinnen und Autoren der Berichtsartikel waren Dipl.-Psych. Regine Asseburg, Dr. Andreas Frey, Prof. Dr. Aiso Heinze, Dr. Katrin Schöps und Dr. Silke Rönnebeck vom IPN beteiligt, ebenso Prof. Dr. Timo Ehmke, Leuphana Universität Lüneburg und Dipl.-Päd. Michael Segeritz, Columbia University New York.

Die Organisation der Datenerhebung, der Datenerfassung und Kodierung sowie das Datenmanagement wurden durch das IEA Data Processing and Research Center (IEA DPC) in Hamburg übernommen. Zuständig waren Heiko Sibberns (Leitung), Anja Waschke, Antje Kulus und Jennifer Oberlein (Field Operations), Jens Gomolka und Wolfram Jarchow (Data Management) sowie Guido Martin und Daniela Specks (Coding).

Kapitel 1

Das Programme for International Student Assessment (PISA)

Nina Jude und Eckhard Klieme

1.1 Geschichte und Zielsetzung

PISA in der Tradition der international vergleichenden Bildungsforschung

Mit der Erhebung im Jahr 2009 hat Deutschland zum vierten Mal am *Programme for International Student Assessment* (PISA) teilgenommen. Dieses Untersuchungsprogramm wurde zwar 1997 von den OECD-Mitgliedsstaaten initiiert und im Jahr 2000 zum ersten Mal realisiert, knüpft aber an die wesentlich ältere Tradition der international vergleichenden Bildungsforschung an, die schon vier Jahrzehnte früher begann.

1958 gründeten Wissenschaftler aus mehreren europäischen Staaten und den Vereinigten Staaten – darunter so angesehene Personen wie Benjamin Bloom, der Nestor der lernzielorientierten Leistungsmessung, und der Psychometriker R. L. Thorndike – in Hamburg die International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA) als eine nicht regierungsgebundene, wissenschaftliche Institution. Sie waren daran interessiert, die zuvor rein qualitativ-historisch argumentierende vergleichende Erziehungswissenschaft (Komparatistik) durch empirische Untersuchungen zu ergänzen, mit denen Ergebnisse von Bildungsprozessen international einheitlich gemessen und verglichen werden können (Olson, 2007). Als Bildungsforscher suchten sie die bis dahin nur in einzelnen kulturellen Kontexten gewonnenen Erkenntnisse über Bedingungen erfolgreicher Bildungsprozesse auf ihre interkulturelle Gültigkeit hin zu prüfen und Effekte unterschiedlich strukturierter Bildungssysteme zu vergleichen.

Auf Initiative der IEA folgten bereits in den 1960er Jahren erste internationale Vergleichsstudien, wobei Deutschland bis in die 1990er Jahre nur mit kleinen Stichproben an wenigen Studien teilnahm (für eine Übersicht vgl. Radisch, 2008; van Ackeren & Klemm, 2002). So nahmen an der ersten internationalen Mathematik-Studie FIMS, die 1964 von der IEA organisiert wurde, unter Federführung des Deutschen Instituts für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF) zwei deutsche Länder, Hessen und Schleswig-Holstein, mit Klassen der 7. Jahrgangsstufe teil. Ihre Ergebnisse lagen weit hinter denen japanischer Schüler, aber noch vor Frankreich, Australien, den Vereinigten Staaten und Schweden (Schultze & Riemenschneider, 1967). Bekannt wurde vor allem der *Six Subject Survey*, der unter Mitwirkung namhafter Bildungsforscher wie J. B. Carroll zwischen 1966 und 1973 in 21 Staaten durchgeführt wurde und die Fähigkeiten in den Bereichen Naturwissenschaften, Literatur, Lesen, Englisch und Französisch als Fremdsprachen sowie Civic Education testete (Husén, 1974; Walker, 1976). Deutschland beteiligte sich an den Erhebungen zu Naturwissenschaften bei Vierzehnjährigen (Schultze 1974). Die unerwartet niedrigen Ergebnisse führten zu kontroversen politischen und forschungsmethodischen Debatten mit dem Ergebnis, dass Deutschland für zwei Jahrzehnte nicht mehr an internationalen Vergleichen teilnahm (van Ackeren, 2002; van Ackeren & Klemm, 2000).

Zu Beginn der 1990er Jahre beteiligten sich dann sowohl West- als auch Ostdeutschland an der IEA *Reading Literacy Study*, die international vergleichend das Leseverständnis bei neun- und vierzehnjährigen Schülerinnen und Schülern untersuchte (Elley, 1994; Lehmann, Peek, Pieper & Stritzky, 1995). Die *Progress in International Reading Literacy Study* (PIRLS/IGLU), an der sich Deutschland seit 2001 beteiligt, führt diesen Bereich weiter (Bos et al., 2003). 1991 nahm Deutschland zusammen mit 20 weiteren Staaten am *International Adult Literacy Survey* (IALS) teil, der Lesefähigkeit bei Erwachsenen im Alter von 16 bis 65 Jahren erfasste (Lehmann & Peek, 1999). 19 Jahre später, seit Anfang 2010, beteiligt sich Deutschland wiederum an einer international vergleichenden Studie zu Kompetenzen von Erwachsenen, dem *Programme for the International Assessment of Adult Competencies* (PIAAC) der OECD (GESIS, 2010). Auch bei internationalen Studien, die Kompetenzen im Bereich der Mathematik und Naturwissenschaften erfassten, war Deutschland mit der Teilnahme an der *Third International Mathematics and Science Study* (TIMSS) seit 1995 wieder vertreten (Baumert et al., 1997; Baumert, Bos & Lehmann, 2000).

Die Hauptaussagen dieser früheren Studien ließen sich später in den ersten PISA-Ergebnissen wiederfinden: Die IEA *Reading Literacy Study* berichtete für Deutschland niedrigere sprachliche Kompetenzen derjenigen Schülerinnen und Schüler, deren Erstsprache nicht Deutsch ist, höhere Lesekompetenz der Mädchen im Vergleich zu gleichaltrigen Jungen sowie einen starken Zusammenhang zwischen kulturellen Besitztümern und Lesekompetenz (Lehmann et al., 1995). In Mathematik und den Naturwissenschaften lagen deutsche Schülerinnen und Schüler Mitte der 1990er Jahre im internationalen Vergleich im Mittelfeld, in der achten Jahrgangsstufe wiesen etwa 20 Prozent der Getesteten mathematische und naturwissenschaftliche Kompetenzen auf Grundschulniveau auf (Baumert et al., 1997).

Die Ergebnisse der *Reading Literacy Studie* und TIMSS fanden schließlich auch ein breites Echo in der Öffentlichkeit, der Bildungsadministration und der Bildungspolitik. Mit ihren „Grundsätzlichen Überlegungen zu Leistungsvergleichen innerhalb der Bundesrepublik Deutschland – Konstanzer Beschlüsse“ (KMK, 1997) betonte die Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (KMK) die Bedeutung von Maßnahmen zur Sicherung der Qualität schulischer Bildung, bei denen neben nationalen auch internationale Studien eine Rolle spielen sollten. Hierfür bot sich neben den Studien der IEA das Erhebungsprogramm an, das die OECD aufzubauen begann, um ihr System von internationalen Wirtschafts-, Sozial- und Bildungsindikatoren zu ergänzen.

PISA als Ergebnis bildungspolitischer Initiativen auf internationaler und nationaler Ebene

Schon in den 1950er Jahren bestanden Initiativen der Mitgliedstaaten der OECD, Indikatoren aus den verschiedenen Bildungssystemen in Bildungsstatistiken zusammenzutragen (Kim, 1994). Hintergrund hierfür waren wirtschaftliche Interessen der aufstrebenden Industrienationen, mithilfe von Bildungsplanung die langfristige Verfügbarkeit qualifizierter Arbeitskräfte zu sichern. Neben wirtschaftlichen Interessen wurden schon früh auch gesellschaftspolitische Konsequenzen diskutiert, die insbesondere auf Bildungsgerechtigkeit abzielten; eine Thematik, welche die OECD bis heute beschäftigt (OECD, 2004, 2007). Die Ansätze der OECD-Staaten konzentrierten sich lange Zeit jedoch hauptsächlich auf die Beschreibung quantitativer Inputmerkmale, das heißt von Bildungsausgaben und Ressourcen. Die entsprechenden Ergebnisse aus den nationalen Bildungsstatistiken wurden und werden in dem seit 1992 jährlich erscheinenden Bericht *Bildung auf einen Blick* (OECD, 1992, 2010a) veröffentlicht. Die aus diesen Initiativen resultierenden Indikatoren fließen auch in viele nationale und internationale Studien aus der Ökonomie, der Soziologie und der Bildungsforschung ein. Ende der 1990er Jahre

war die OECD bestrebt, ihr Indikatorenprogramm durch Messungen von erworbenen Kompetenzen zu erweitern, um auch die Outcome-Dimension des Bildungssystems abzudecken. Aufbauend auf Erfahrungen der IEA wurde PISA etabliert.

Die Teilnahme Deutschlands an PISA 2000 und im dreijährigen Rhythmus auch an den nachfolgenden PISA-Erhebungen resultierte aus Beschlüssen der KMK. Mit der 2006 veröffentlichten Gesamtstrategie der KMK zum Bildungsmonitoring (KMK, 2006) wurde die Grundlage für eine systematische Sammlung von Informationen über das deutsche Bildungssystem geschaffen. In dieser Gesamtstrategie spielen internationale Schulleistungsstudien wie PIRLS/IGLU, TIMSS und PISA eine zentrale Rolle. Sie ergänzen die Informationen, die aus der zentralen Überprüfung der Bildungsstandards sowie den landesweiten Vergleichsarbeiten gewonnen werden und gehen als Indikatoren in die gemeinsame Bildungsberichterstattung von Bund und Ländern ein (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010).

In den vergangenen zehn Jahren hat PISA wesentlich zur Diskussion um Bildung in Deutschland beigetragen (vgl. auch Kapitel 8). Die PISA-Erhebungen liefern wesentliche Informationen über systemische Merkmale und ausgewählte Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in grundlegenden Bereichen. Im Folgenden werden die Inhaltsbereiche von PISA einführend erläutert und die Durchführung von PISA 2009 in Deutschland detailliert dargestellt.

Zielsetzung

PISA untersucht, inwieweit Schülerinnen und Schüler gegen Ende ihrer Pflichtschulzeit, also im Alter von durchschnittlich fünfzehn Jahren, über grundlegende Kompetenzen verfügen. Die Ergebnisse liefern Kompetenzprofile dieser Schülerinnen und Schüler, geben Auskunft über demografische Kontextindikatoren sowie Merkmale der häuslichen und schulischen Umwelt, die mit den Kompetenzen in Zusammenhang stehen können, und erlauben die Analyse von Veränderungen über die Zeit.

Als grundlegende Kompetenzbereiche betrachtet PISA die Lesekompetenz, die mathematische Kompetenz und die naturwissenschaftliche Kompetenz. *Lesekompetenz* wird in PISA verstanden als die Fähigkeit einer Person, geschriebene Texte zu verstehen, zu nutzen und über sie zu reflektieren, um eigene Ziele zu erreichen, das eigene Wissen und Potenzial weiterzuentwickeln und am gesellschaftlichen Leben teilzunehmen. *Mathematische Kompetenz* wird im Einklang mit der Fachdidaktik als die Fähigkeit einer Person angesehen, die Rolle zu erkennen und zu verstehen, die Mathematik in der Welt spielt, fundierte mathematische Urteile abzugeben und die Mathematik zu nutzen und sich mit ihr in einer Weise zu befassen, die den Anforderungen im Leben dieser Person als konstruktivem, engagiertem und reflektierendem Bürger entspricht. *Naturwissenschaftliche Kompetenz* wird als die Fähigkeit verstanden, die charakteristischen Eigenschaften sowie die Bedeutung der Naturwissenschaften in unserer heutigen Welt zu verstehen, naturwissenschaftliches Wissen anzuwenden, um Fragestellungen zu erkennen, naturwissenschaftliche Phänomene zu beschreiben und aus Belegen Schlussfolgerungen zu ziehen, sowie die Bereitschaft, sich reflektierend mit naturwissenschaftlichen Ideen und Themen auseinanderzusetzen.

Detaillierte Beschreibungen der Kompetenzkonzepte sowie Beispielaufgaben für alle drei Bereiche sind in den Kapiteln 2, 5 und 6 dargestellt. Schon diese Kompetenzbeschreibungen machen deutlich, dass PISA eine breite, pragmatische Konzeption von allgemeiner Grundbildung aufgreift, wie sie in Deutschland seit Ende der 1960er Jahre vertreten wird (Deutscher Bildungsrat, 1974; Klieme & Hartig, 2007). Bildung ist ein Prozess, der jungen Menschen verschiedene Weltansichten erschließt und ihre Persönlichkeit entfaltet. Sich die eigene Lebenswelt mithilfe von Sprache, aber auch mit Methoden und Modellen aus den Naturwissenschaften und der Mathematik zu erschließen, ist Grundlage

von Bildung. Die Kompetenzmessung in PISA erfasst nicht Bildung an sich, wohl aber diese unverzichtbaren Grundkomponenten.

PISA ist in Zyklen aufgebaut: Im Abstand von drei Jahren werden jeweils alle drei Kompetenzbereiche getestet, innerhalb des Zyklus wechseln dabei die Schwerpunkte. Im Jahr 2000 war Lesekompetenz der Schwerpunktbereich, gefolgt von Mathematik im Jahr 2003 und den Naturwissenschaften im Jahr 2006.

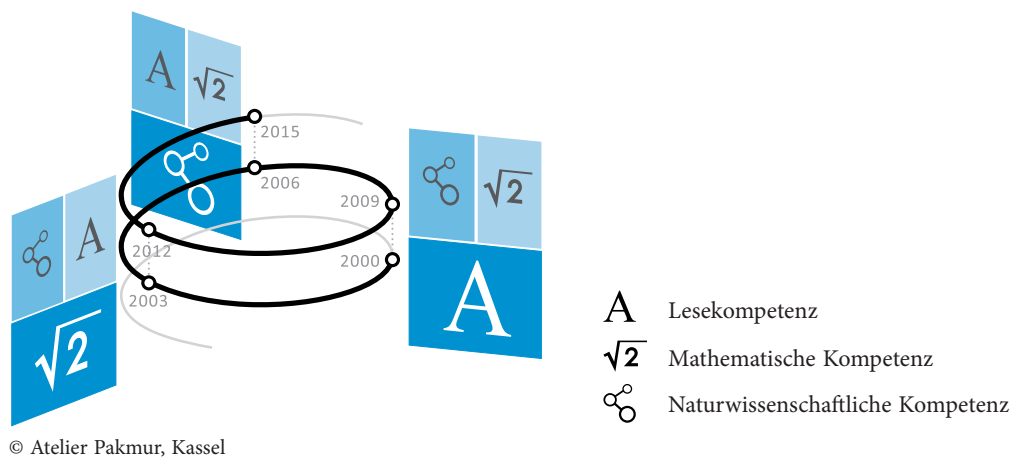


Abbildung 1.1: Schematische Darstellung der PISA-Zyklen mit Schwerpunkten

Mit PISA 2009 begann ein zweiter Erhebungszyklus. In PISA 2009 bildete die Lesekompetenz erneut – nach der ersten Studie im Jahr 2000 – den inhaltlichen Schwerpunkt. Dies bedeutet, dass durchschnittlich die Hälfte der Testaufgaben aus dem Bereich des Lesens stammt. Dadurch können die Lesekompetenz und die mit ihr in Zusammenhang stehenden Aspekte detaillierter analysiert werden. Für die beiden Nebendomänen der Mathematik und der Naturwissenschaften wurden entsprechend weniger Testaufgaben verwendet. Auch diese reduzierte Anzahl von Testaufgaben erlaubt es, Basisinformationen zu berichten und Aussagen über den allgemeinen Kompetenzstand sowie Veränderungen zu machen.

Die *Testaufgaben* für die drei Kompetenzbereiche beruhen auf dem theoretischen Rahmenkonzept für PISA. Sie wurden durch das internationale Konsortium unter Beratung durch Expertengruppen entwickelt. Während die Testaufgaben für die Bereiche Mathematik und Naturwissenschaften bereits in vorangegangenen Erhebungen eingesetzt wurden, entwickelte die Expertengruppe für den Bereich Lesen für PISA 2009 zusätzliche neue Testaufgaben (OECD, 2009b). Hieran waren auch deutsche Experten beteiligt. Diese Testaufgaben wurden in allen Teilnehmerstaaten von Experten beurteilt, vorab im Feldtest im Jahr 2008 erprobt und kamen in der Hauptstudie 2009, zusammen mit bereits in PISA 2000, 2003 und 2006 verwendeten Aufgaben, zum Einsatz. Die Testaufgaben in PISA weisen unterschiedliche Formate auf: Sie enthalten sowohl grafische Abbildungen als auch Texte, Formeln und Bilder. Etwa die Hälfte der Aufgaben ist im Mehrfachwahlformat gestaltet, bei dem die Schülerinnen und Schüler zur Beantwortung eine oder mehrere richtige Antworten aus vorgegebenen Antwortmöglichkeiten auswählen sollen. Bei anderen Aufgaben ist es erforderlich, eigene Antworten zu formulieren (Kurzantworten oder längere Sätze), Zahlen zu berechnen oder Grafiken zu markieren (OECD, 2009b). Aufgabenbeispiele für die in PISA 2009 eingesetzten Aufgaben sind in den Kapiteln zu den jeweiligen Kompetenzbereichen dargestellt.

Neben den Kompetenztests kommen in PISA *Fragebögen zur Erfassung von Kontextmerkmalen* zum Einsatz. Diese Fragebögen für Schülerinnen und Schüler, Eltern, Schulen und Lehrpersonen fragen nach den Bedingungen, unter denen Schülerinnen und Schüler Kompetenzen entwickeln können. Ein besonderes Augenmerk liegt dabei auf den Merkmalen der schulischen und außerschulischen Lehr-Lern-Umgebungen. Der

Fragebogen für Schülerinnen und Schüler erfasst Merkmale der sozioökonomischen und kulturellen Herkunft, Wahrnehmungen von Schule und Unterricht sowie Gewohnheiten und Einstellungen, die sich auf die Schule und das Lernen sowie speziell auf das Lesen beziehen. Die Angaben dienen dazu, Aussagen über Rahmenbedingungen des Lernens in Schule und Unterricht zu ermöglichen. Der *Fragebogen für Eltern* ist als internationale Option in einigen PISA-Teilnehmerstaaten eingesetzt worden und fokussiert die Lernbedingungen und kompetenzbezogene Unterstützung im Elternhaus. Über den an die Schulleitung gerichteten *Fragebogen für Schulen* werden Merkmale der Schule erhoben, die mit Lehr-Lern-Bedingungen im Zusammenhang stehen können. Hierzu gehören Strukturen und Ressourcen der Schulen ebenso wie fachliche Angebote. In Deutschland werden die PISA-Fragebögen seit dem Jahr 2003 um einen rein nationalen *Fragebogen für Lehrerinnen und Lehrer* ergänzt. Dieser fragt in den Fachkollegien Deutsch aller in Deutschland an PISA 2009 beteiligten Schulen nach den Unterrichtspraktiken der Lehrpersonen. Die internationalen Fragebögen für Schülerinnen und Schüler, Eltern und Schulen wurden national ergänzt, um Besonderheiten des deutschen Schulsystems differenzierter abbilden zu können. Die verwendeten Fragebogenskalen sind im vorliegenden Berichtsband in den jeweiligen Kapiteln beschrieben, eine detaillierte Dokumentation enthält die Skalendokumentation PISA 2009 (Hertel, Steinert & Rauch, in Vorbereitung).

1.2 PISA 2009 – Durchführung in Deutschland

An PISA 2009 nahmen international rund 470 000 Schülerinnen und Schüler aus 65 Staaten teil, darunter alle OECD-Staaten. Dies ist eine deutliche Steigerung im Vergleich zur ersten Erhebung im Jahr 2000 (43 Teilnehmerstaaten) sowie zu den Erhebungen in den Jahren 2003 (41 Teilnehmerstaaten) und 2006 (57 Teilnehmerstaaten).

PISA basiert auf einer altersbezogenen Stichprobe von Fünfzehnjährigen. In Deutschland sind die Schülerinnen und Schüler, die an PISA 2009 teilnahmen, im Jahr 1993 geboren. Grundsätzlich betreffen die Befunde von PISA nicht alle Fünfzehnjährigen in einem Staat, sondern nur diejenigen, die sich zum Testzeitpunkt im Schulsystem befinden. PISA lässt darüber hinaus folgende Ausschlussgründe zu: Schülerinnen und Schüler, die aus körperlichen, emotionalen oder geistigen Gründen nicht in der Lage sind, den Test selbstständig zu bearbeiten oder deren Muttersprache nicht die Testsprache ist und die bisher weniger als ein Jahr in der Testsprache unterrichtet wurden, nehmen nicht an PISA teil. Die Quote der Fünfzehnjährigen, die von PISA erfasst wird, variiert zwischen den Teilnehmerstaaten (vgl. OECD, 2010b). Sie liegt fast überall um 90 Prozent; in einigen Staaten, wie beispielsweise in Mexiko (61 Prozent) oder der Türkei (57 Prozent), ist sie jedoch niedriger.

Die Ziehung der an PISA teilnehmenden Schulen folgte einem für alle Staaten einheitlichen und von der internationalen Projektadministration kontrollierten Verfahren (vgl. auch OECD, 2009a). Zu berücksichtigen war dabei in Deutschland beispielsweise die Gliederung des Schulsystems nach Schularten in den Ländern. Hierzu wurde eine mehrfach stratifizierte Wahrscheinlichkeitsstichprobe von Schulen gezogen, in denen dann eine feste Anzahl zufällig ausgewählter Fünfzehnjähriger getestet wurde. Ausführliche Darstellungen der Stichprobenziehung finden sich in Carstensen, Frey, Walter & Knoll (2007) sowie in OECD (2009a).

In Deutschland wurde PISA 2009 im April und Mai 2009 an Schulen aller Schularten durchgeführt.¹ Hierzu gehören auch berufsbildende Schulen sowie Schulen für

1 In PISA 2000 fand die Erhebung im Mai und Juni statt; getestet wurden Schülerinnen und Schüler, die zwischen Februar 1984 und Januar 1985 geboren wurden. Somit bleibt die Altersverteilung zum Testzeitpunkt gleich. Seit PISA 2003 werden aus erhebungstechnischen Gründen komplette Geburtsjahrgänge gezogen.

| | Allgemeinbildende Schulen (ohne Sonder- und Förderschulen) | Sonder- und Förderschulen | Berufliche Schulen |
|------------|---|---------------------------|--------------------|
| Schulen | 202 | 13 | 11 |
| 1. Testtag | Internationaler Test PISA 2009 | | |
| | Max. 25 Fünfzehnjährige + zwei 9. Klassen | Max. 25 Fünfzehnjährige | |
| 2. Testtag | Ländervergleich Bildungsstandards | | |
| | zwei 9. Klassen | | |

Abbildung 1.2: Anzahl und Zusammensetzung der Stichprobe in den an PISA 2009 teilnehmenden Schulen

Schülerinnen und Schüler mit speziellem Förderbedarf. Die Stichprobe umfasste nach internationalen Vorgaben pro Schule 25 fünfzehnjährige Schülerinnen und Schüler aller Klassenstufen an 226 Schulen in Deutschland (vgl. Abbildung 1.2). Insgesamt gingen die Daten von 4979 Schülerinnen und Schülern in die deutsche Stichprobe ein.

Darüber hinaus wurden an den teilnehmenden allgemeinbildenden Schulen zusätzlich zwei komplette neunte Klassen getestet. Diese nahmen am ersten Testtag am internationalen PISA-Test teil, an einem zweiten Testtag an den Tests des ersten Ländervergleichs zur Überprüfung der Bildungsstandards für den Mittleren Schulabschluss in den Fächern Deutsch, Englisch und Französisch. Damit bildet die PISA-2009-Stichprobe einen kleinen Teil der wesentlich größeren Stichprobe zur Überprüfung der Bildungsstandards, auf deren Basis ein Vergleich zwischen den Ländern der Bundesrepublik Deutschland möglich ist (Köller, Knigge & Tesch, 2010). Anders als in den vorherigen PISA-Erhebungen wurde im Jahr 2009 keine erweiterte Stichprobe für einen Vergleich zwischen den Ländern Deutschlands gezogen.

In Deutschland wurde auf Schulebene eine Teilnahmequote von 100 Prozent erreicht. Alle zur Teilnahme ausgewählten Schulen, in denen zum Testzeitpunkt fünfzehnjährige Schülerinnen und Schüler unterrichtet wurden, nahmen an PISA teil, wobei für zwei Schulen dem internationalen Vorgehen entsprechend Ersatzschulen gezogen wurden. Nicht-Teilnahmen von ursprünglich ausgewählten Schülerinnen und Schülern traten auf, wenn die betreffende Person beispielsweise die Schule gewechselt hatte oder am Testtag krank war. Insgesamt betrug die Teilnahmequote auf Schülerebene über alle Schulen hinweg 92 Prozent. Die in Deutschland erreichte Stichprobe erfüllt damit alle internationalen Qualitätsanforderungen, die Teilnahmequoten von 85 Prozent auf Schulebene und 80 Prozent auf Schülerebene vorgeben.

Stichprobenbeschreibung

Durch die altersbasierte Stichprobe können sich die Schülerinnen und Schüler, die für PISA getestet wurden, in Deutschland und auch innerhalb der anderen Teilnehmerstaaten in verschiedenen Klassenstufen befinden. Dies ist jeweils abhängig vom Einschulungsalter, der Struktur des Bildungssystems und dem individuellen Bildungsweg. Im deutschen Bildungssystem können darüber hinaus Schularten und Bildungsgänge unterschieden werden, wobei verschiedene Bildungsgänge in den Schularten organisiert sind. Die Schularten in der Sekundarstufe I umfassen jeweils einen oder mehrere Bildungsgänge. Schularten mit einem Bildungsgang sind in der Regel die Hauptschule, die Realschule und das Gymnasium. Je nach Land werden diese durch andere Schularten ersetzt beziehungsweise ergänzt (KMK, 1993). Der vorliegende Band berichtet in der Regel über Bildungsgänge, weil diese in Deutschland länderübergreifend einheitlich gestaltet sind. Dabei wird jede Schülerin und jeder Schüler einem der Bildungsgänge Hauptschule, Realschule, Integrierte Gesamtschule oder Gymnasium zugeordnet. Schülerinnen und

Schüler von Waldorfschulen wurden in diesen Analysen dem Bildungsgang Integrierte Gesamtschule zugeordnet, wie es seit langem in der amtlichen Schulstatistik und auch in Schulleistungsstudien üblich ist. Die Daten für Schülerinnen und Schüler aus beruflichen Schulen sowie Sonder- und Förderschulen werden nicht einzeln berichtet, gehen aber jeweils in den dargestellten Gesamtwert ein. Für Analysen, welche die Ebene Schule betreffen – dies ist in den Kapiteln 4 und 8 der Fall –, werden die jeweiligen Schularten ausgewiesen.

Die Verteilung der PISA-2009-Stichprobe auf die Klassenstufen und Schularten in Deutschland ist in Tabelle 1.1 dargestellt.

Tabelle 1.1: Verteilung der PISA-2009-Stichprobe der Fünfzehnjährigen auf Klassenstufen und Schularten

| | Hauptschule | Schule mit mehreren Bildungsgängen | Realschule | Integrierte Gesamtschule | Gymnasium | Berufliche Schule | Sonder- und Förderschule | Gesamt |
|-----------------------------|-------------|------------------------------------|------------|--------------------------|-----------|-------------------|--------------------------|--------|
| Klasse 7 | 31 | 14 | 7 | – | 2 | – | 7 | 61 |
| Klasse 8 | 191 | 62 | 155 | 34 | 55 | – | 50 | 547 |
| Klasse 9 | 521 | 212 | 699 | 253 | 819 | – | 104 | 2608 |
| Klasse 10 und höher | 130 | 68 | 468 | 155 | 746 | 1 | 18 | 1586 |
| ohne Klassenstufenzuordnung | – | – | – | – | – | 177 | – | 177 |
| Gesamt | 873 | 356 | 1329 | 442 | 1622 | 178 | 179 | 4979 |

Die Auswahl der Schulen und der teilnehmenden Schülerinnen und Schüler erfolgte wie bereits dargestellt im Rahmen einer zweifach stratifizierten Stichprobenziehung. Dabei haben nicht alle Schülerinnen und Schüler zwangsläufig die gleiche Ziehungswahrscheinlichkeit. Ferner können in unterschiedlichen Strata der Population unterschiedliche Teilnahmequoten existieren. Bei PISA werden mithilfe einer geeigneten Gewichtung die Stichprobenverhältnisse der Zielpopulation der fünfzehnjährigen Schülerinnen und Schüler hergestellt (zum Prozedere der Gewichtung vgl. Carstensen et al., 2007; OECD, 2009a). Die Gewichte werden zentral durch das internationale PISA-Konsortium berechnet und durch das deutsche Konsortium verifiziert. Unter Einbezug der Gewichtung ergibt sich die in Tabelle 1.2 dargestellte prozentuale Verteilung der geschätzten Population der Fünfzehnjährigen.

Tabelle 1.2: Prozentuale Verteilung der geschätzten Population der Fünfzehnjährigen auf Klassenstufen und Schularten ($N_{\text{pop}} = 766\,993$)

| | Hauptschule | Schule mit mehreren Bildungsgängen | Realschule | Integrierte Gesamtschule | Gymnasium | Berufliche Schule | Sonder- und Förderschule |
|-----------------------------|-------------|------------------------------------|------------|--------------------------|-----------|-------------------|--------------------------|
| Klasse 7 | 3.4 | 3.9 | 0.6 | 0.0 | 0.1 | – | 4.6 |
| Klasse 8 | 20.7 | 16.5 | 11.6 | 8.3 | 3.3 | – | 28.0 |
| Klasse 9 | 61.3 | 62.1 | 52.3 | 57.0 | 51.0 | – | 58.9 |
| Klasse 10 und höher | 14.6 | 17.5 | 35.5 | 34.7 | 45.6 | 0.5 | 8.5 |
| ohne Klassenstufenzuordnung | – | – | – | – | – | 99.5 | – |

Durchführung

Die Durchführung von PISA 2009 in Deutschland fand an einem Vormittag statt. Die Schülerinnen und Schüler bearbeiteten jeweils eines von 13 verschiedenen Testheften mit Aufgaben aus den drei Kompetenzbereichen Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften. Dafür standen ihnen zwei Zeitstunden zur Verfügung. Danach waren 35 Minuten für die Bearbeitung des Fragebogens für Schülerinnen und Schüler vorgesehen (vgl. Tabelle 1.3).

Die Testung wurde in Deutschland von externen Testleiterinnen und Testleitern durchgeführt. Lehrpersonen der jeweiligen Schulen waren lediglich als Aufsichtspersonen während der Testung im Raum anwesend. Die Testdurchführung folgte einem international vorgeschriebenen Ablaufplan. Stichprobenartig wurde in allen Teilnehmerstaaten überprüft, ob dieser Ablaufplan während der Testdurchführung eingehalten wurde.

Tabelle 1.3: Ablauf der PISA-Durchführung in Deutschland

| Tätigkeit | Dauer |
|--|-------------------|
| Austeilen der Materialien und Vorlesen der allgemeinen Anweisungen | ca. 10–15 Minuten |
| Bearbeitung des Testhefts | 60 Minuten |
| Kurze Pause | 5 Minuten |
| Bearbeitung des Testhefts | 60 Minuten |
| Pause | 15 Minuten |
| Bearbeitung des Schülerfragebogens | ca. 35 Minuten |
| Einsammeln der Materialien und Beenden der Sitzung | ca. 3–5 Minuten |
| Gesamt | ca. 195 Minuten |

Motivation zur Testbearbeitung

„Wie sehr hast du dich angestrengt?“ Am Ende jeden Testheftes wurden die an PISA teilnehmenden Schülerinnen und Schüler mit dieser Frage gebeten, ihre Motivation zur Testbearbeitung auf einer Skala von 1 (am niedrigsten) bis 10 (am höchsten) einzuschätzen. Die durchschnittliche Motivation zur Testbearbeitung wurde durchweg als hoch eingeschätzt. Anhand dieser Angaben ist es auch möglich, Veränderungen in der Motivation zur Testteilnahme seit PISA 2000 abzuschätzen (vgl. Tabelle 1.4).

Tabelle 1.4: Motivation zur Testbearbeitung seit PISA 2000, Mittelwerte und Standardabweichungen

| | PISA 2000 | | PISA 2003 | | PISA 2006 | | PISA 2009 | | 2000–2009 | 2006–2009 |
|------------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-------------|--------------|
| | M | (SD) | M | (SD) | M | (SD) | M | (SD) | | |
| Motivation | 7.13 | (2.04) | 7.45 | (1.94) | 7.45 | (1.91) | 7.30 | (1.86) | 0.12 | -0.11 |

Anmerkung. Mit $p < .05$ signifikante Unterschiede sind fettgedruckt.

Wie anhand der Mittelwerte deutlich wird, schwankt die Testmotivation zwischen den Erhebungszeiträumen. Während sie zwischen 2000 und 2006 anstieg, lies sich für die Testmotivation im Jahr 2009 ein signifikant niedrigerer Mittelwert feststellen als für das Jahr 2006. Der Mittelwert der Testmotivation in PISA 2009 liegt trotzdem noch signifikant über dem Mittelwert aus dem Jahr 2000. Wie bereits in vorherigen PISA-Erhebungen festgestellt werden konnte, sind die Zusammenhänge zwischen der berichteten Testmotivation und den Ergebnissen in den drei untersuchten Kompetenzbereichen mit Korrelationen zwischen $r = .03$ und $r = .08$ sehr gering. Es gibt keine Hinweise darauf, dass von motivationsbedingten Verzerrungen der Ergebnisse auszugehen wäre.

1.3 Analysen von Trend und Veränderung

Mit PISA 2009 wurde die vierte Erhebung von Kompetenzen im Lesen, in der Mathematik und in den Naturwissenschaften abgeschlossen. Auf Basis dieser Daten können Informationen über Veränderungen in den Kompetenzbereichen sowie für einige nichtkognitive Indikatoren gewonnen werden. International vergleichbare Trends werden ab dem Erhebungszeitpunkt berechnet, an dem der jeweilige Kompetenzbereich als Schwerpunkt erfasst wurde. Die Lesekompetenz wurde als Schwerpunktbereich in PISA 2000 erfasst, im Jahr 2003 lag der Schwerpunkt auf den mathematischen Kompetenzen, 2006 auf den naturwissenschaftlichen Kompetenzen. Die Analyse von Veränderungen in den Kompetenzen kann sich für den Bereich des Lesens daher auf bereits vier Erhebungszeitpunkte stützen, während für die beiden anderen Kompetenzbereiche weniger Erhebungszeitpunkte einbezogen werden (vgl. Tabelle 1.5).

Tabelle 1.5: Im Trend erhobene Kompetenzbereiche seit PISA 2000

| Kompetenzbereich | PISA 2000 | PISA 2003 | PISA 2006 | PISA 2009 |
|---------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Lesen | X | X | X | X |
| Mathematik | | X | X | X |
| Naturwissenschaften | | | X | X |

Die meisten Kapitel dieses nationalen Berichts nehmen jeweils Bezug auf Veränderungen über die Zeit. Diese Veränderungen werden übereinstimmend mit dem Vorgehen der OECD als Differenzen zwischen den Erhebungszeitpunkten berichtet (OECD, 2010c). Für den Bereich Lesen werden die Veränderungen zwischen 2000 und 2009 einbezogen, für die mathematischen Kompetenzen die Veränderungen zwischen 2003 und 2009 und für die naturwissenschaftlichen Kompetenzen die Veränderungen zwischen 2006 und 2009.

Es ist darauf hinzuweisen, dass in früheren PISA-Berichten für Deutschland teilweise Vergleiche zwischen Erhebungszeitpunkten hergestellt wurden, die nicht auf der in Tabelle 1.5 dargestellten Systematik beruhen (Blum et al., 2004; Prenzel et al., 2007). In den entsprechenden Publikationen wurde auch auf die begrenzte Interpretierbarkeit dieser Ergebnisse für den internationalen Vergleich hingewiesen. Da inzwischen internationale Trends für alle drei Kompetenzbereiche vorliegen, wird in diesem Bericht jeweils auf diese international verwendeten Trendwerte Bezug genommen.

1.4 Ausblick

Der vorliegende Berichtsband stellt für die drei Kompetenzbereiche Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften die Ergebnisse im internationalen Vergleich dar und fokussiert darüber hinaus auf die nationalen Analysen für Deutschland. Damit geht dieses Buch über den international vergleichenden Bericht der OECD in inhaltlicher Hinsicht hinaus:

Unter Einbezug nationaler Indikatoren wird zum einen ein differenzierter Blick auf die Kompetenzen und die Unterrichtswirklichkeit von Schülerinnen und Schülern in Deutschland geworfen, zum anderen werden spezifisch nationale Fragestellungen bearbeitet. Außerdem wird eine Bilanz über die Entwicklung seit PISA 2000 speziell in Deutschland gezogen. Die Analysen des vorliegenden Berichts weisen in der Regel den Vergleich zwischen OECD-Staaten aus. Bei darüberhinausgehenden inhaltlichen Fragestellungen werden in einigen Kapiteln auch die Ergebnisse einzelner OECD-Partnerstaaten einbezogen. Der Bericht der OECD stellt in insgesamt sechs Bänden die Ergebnisse für alle Teilnehmerstaaten im Überblick dar (OECD, 2010b).

In den Kapiteln des nationalen Berichts wird auf die Lesekompetenz (Kapitel 2) sowie deren Kontextfaktoren (Kapitel 3) eingegangen; ferner werden die Lernumwelten insbesondere im Deutschunterricht (Kapitel 4) detailliert beschrieben. Der Kompetenzstand der Fünfzehnjährigen sowie Veränderungen in den Kompetenzen werden für die Bereiche Mathematik (Kapitel 5) und Naturwissenschaften (Kapitel 6) dargestellt. Darüber hinaus wird den Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund (Kapitel 7.1), dem Zusammenhang zwischen sozioökonomischen Bedingungen und Kompetenzerwerb (Kapitel 7.2) sowie den Bedingungen im Elternhaus (Kapitel 7.3) besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Abschließend zieht dieses Buch eine Bilanz über Lernbedingungen und Kompetenzveränderungen in Deutschland seit PISA 2000 (Kapitel 8). In den Erläuterungen zur Ergebnisdarstellung am Ende des Buches werden wesentliche Fachbegriffe kurz erklärt.

Literatur

- Autorengruppe Bildungsberichterstattung (2010). *Bildung in Deutschland 2010. Ein indikatoren-gestützter Bericht mit einer Analyse zu Perspektiven des Bildungswesens im demografischen Wandel*. Bielefeld: W. Bertelsmann.
- Baumert, J., Bos, W. & Lehmann, R. H. (2000). TIMSS/III. Dritte internationale Mathematik und Naturwissenschaftsstudie. Mathematische und Naturwissenschaftliche Bildung am Ende der Schullaufbahn. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaften*, 5(2), 353–358.
- Baumert, J., Lehmann, R., Lehrke, M., Schmitz, B., Clausen, M., Hosenfeld, I., Köller, O. & Neubrand, J. (1997). *TIMSS – Mathematisch-naturwissenschaftlicher Unterricht im internationalen Vergleich: Deskriptive Befunde*. Opladen: Leske + Budrich.
- Blum, W., Neubrand, M., Ehmke, T., Senkbeil, M., Jordan, A., Ulfig, F. & Carstensen, C. (2004). Mathematische Kompetenz. In M. Prenzel, J. Baumert, W. Blum, R. H. Lehmann, D. Leutner, M. Neubrand, R. Pekrun, H.-G. Rolff, J. Rost & U. Schiefele (Hrsg.), *PISA 2003. Der Bildungsstand der Jugendlichen in Deutschland – Ergebnisse des zweiten internationalen Vergleichs* (S. 47–92). Münster: Waxmann.
- Bos, W., Lankes, E.-M., Prenzel, M., Schwippert, K., Walther, G. & Valtin, R. (Hrsg.) (2003). *Erste Ergebnisse aus IGLU. Schülerleistungen am Ende der vierten Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich*. Münster: Waxmann.
- Carstensen, C. H., Frey, A., Walter, O. & Knoll, S. (2007). Technische Grundlagen des dritten internationalen Vergleichs. In M. Prenzel, C. Artelt, J. Baumert, W. Blum, M. Hammann, E. Klieme & R. Pekrun (Hrsg.), *PISA 2006. Die Ergebnisse der dritten internationalen Vergleichsstudie* (S. 367–380). Münster: Waxmann
- Deutscher Bildungsrat (1974). *Empfehlungen der Bildungskommission. Zur Neuordnung der Sekundarstufe II*. Bonn.
- Elley, W. B. (1994). *The IEA study of reading literacy. Achievement and instruction in thirty-two school systems. International studies in educational achievement: Vol. 11*. Oxford: Pergamon Press. Retrieved from <http://www.gbv.de/dms/bowker/toc/9780080419336.pdf>.
- GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften (2010). *PIAAC – The Programme for the International Assessment of Adult Competencies* [Broschüre]. Mannheim: GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften. Retrieved from www.gesis.org/piaac.
- Hertel, S., Steinert, B. & Rauch, D. P. (in Vorbereitung). *PISA 2009 Skalenhandbuch. Dokumentation der Erhebungsinstrumente*.
- Husén, T. (1974). In review introduction to the reviews of three studies of the International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA). *American Educational Research Journal*, 11(4), 407–408.
- Kim, M.-S. (1994). *Bildungsökonomie und Bildungsreform. Der Beitrag der OECD in den 60er und 70er Jahren*. Würzburg: Königshausen + Neumann.
- Klieme, E. & Hartig, J. (2007). Kompetenzkonzepte in den Sozialwissenschaften und im empirischen Diskurs. In M. Prenzel, I. Gogolin & H.-H. Krüger (Hrsg.), *Kompetenzdiagnostik, Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, Sonderheft 8*, 11–29.
- KMK. (1993). *Vereinbarung über die Schularten und Bildungsgänge im Sekundarbereich I. (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 03.12.1993 i.d.F. vom 09.10.2009)*. Bonn/Berlin: KMK.

- KMK. (1997). *Grundsätzliche Überlegungen zu Leistungsvergleichen innerhalb der Bundesrepublik Deutschland. Konstanzer Beschluss*. Bonn/Berlin: KMK.
- KMK. (2006). *Gesamtstrategie der Kultusministerkonferenz zum Bildungsmonitoring*. München: Wolters Kluwer.
- Köller, O., Knigge, M. & Tesch, B. (2010). *Sprachliche Kompetenzen im Ländervergleich: Befunde des ersten Ländervergleichs zur Überprüfung der Bildungsstandards für den Mittleren Schulabschluss in den Fächern Deutsch, Englisch und Französisch*. Münster: Waxmann.
- Lehmann, R. H. & Peek, R. (1999). Outcomes of vocational education/ training versus general education. Results from the German contribution to the International Adult Literacy Survey. In F. v. Wieringen & G. Attwell (Eds.), *Vocational and Adult Education in Europe* (pp. 409–422). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Lehmann, R. H., Peek, R., Pieper, I. & Stritzky, R. (1995). *Leseverständnis und Lesegewohnheiten deutscher Schüler und Schülerinnen*. Weinheim: Beltz.
- OECD. (1992). *Education at a glance 1992*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2004). *Equity in education. Students with disabilities, learning difficulties and disadvantages*. Paris: OECD.
- OECD. (2007). *Understanding the social outcomes of learning*. Paris: OECD.
- OECD. (2009a). *PISA 2006 technical report*. Paris: OECD.
- OECD. (2009b). *PISA 2009 assessment framework. Key competencies in reading, mathematics and science*. Paris: OECD.
- OECD. (2010a). *Education at a glance 2010*. Paris: OECD.
- OECD. (2010b). *PISA 2009. What students know and can do. Student performance in reading, mathematics and science*. Paris: OECD.
- OECD. (2010c). *PISA 2009. Learning trends. Changes in student performance since 2000*. Paris: OECD.
- Olson, R. V. (2007). *Large-scale international comparative achievement studies in education. PISA zufolge PISA*. Wien, Salzburg: LIT Verlag.
- Prenzel, M., Artelt, C., Baumert, J., Blum, W., Hammann, M., Klieme, E. & Pekrun, R. (2007). *PISA 2006 in Deutschland. Die Kompetenzen der Jugendlichen im dritten Ländervergleich*. Münster: Waxmann.
- Radisch, F. (2008). Von FIMS bis PIRLS und PISA. Deutschlands Abschneiden bei internationalen Schulleistungsvergleichen. In W. Böttcher, W. Bos, H. Döbert & H. G. Holtappels (Hrsg.), *Bildungsmonitoring und Bildungscontrolling in nationaler und internationaler Perspektive. Dokumentation zur Herbsttagung der Kommission Bildungsorganisation, -planung, -recht (KBBB)* (S. 183–194). Münster: Waxmann.
- Schultze, W. (1974). *Die Leistungen im naturwissenschaftlichen Unterricht in der Bundesrepublik im internationalen Vergleich*. Frankfurt am Main: Forschungskollegium des Deutschen Instituts für Internationale Pädagogische Forschung.
- Schultze, W. & Riemenschneider, L. (1967). *Eine vergleichende Studie über die Ergebnisse des Mathematikunterrichts in zwölf Ländern*. Frankfurt am Main: Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung.
- van Ackeren, I. (2002). Von FIMS und FISS bis TIMSS und PISA. Schulleistungen in Deutschland im historischen und internationalen Vergleich. *Die Deutsche Schule*, 94(2), 157–175.
- van Ackeren, I. & Klemm K. (2000). Organisation, Anlage und Umfang von Large-Scale-Assessments. Internationale Schulleistungsstudien mit deutscher Beteiligung sowie nationale Schulleistungsstudien (länderübergreifend und länderintern). *Pädagogische Führung*, 13(1), 40–41.
- Walker, D. A. (1976). *The IEA Six-Subject Survey: An empirical study of education in twenty-one countries. International Studies in Evaluation*. Stockholm, New York: Almqvist & Wisell, John Wiley & Sons.